

Libro Blanco de las Matemáticas



FUNDACIÓN
RAMÓN ARECES



Real Sociedad
Matemática Española

SALIDAS PROFESIONALES DE LAS MATEMÁTICAS

M. Victoria Otero Espinar (Coordinadora)¹, Margarita Arias López²,
María José Ginzo Villamayor¹, Adolfo Quirós Gracián³,
F. Javier Soria de Diego⁴, Rodrigo Trujillo González⁵

1: Universidade de Santiago de Compostela

2: Universidad de Granada

3: Universidad Autónoma de Madrid

4: Universidad Complutense de Madrid

5: Universidad de La Laguna

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios de Matemáticas han tenido, en los últimos años, un importante auge en su demanda, con un gran reconocimiento social y prestigio, así como un elevado aumento en la empleabilidad de su personal egresado. Es por ello por lo que se considera relevante conocer, en el momento actual, cuál es la realidad de los graduados y graduadas de las titulaciones de Matemáticas. Con este objetivo, la RSME, en colaboración con la Conferencia de Decanos de Matemáticas (CDM), ha llevado a cabo un detallado análisis relacionado con sus actividades profesionales. Para tal fin, se ha realizado la encuesta “Libro Blanco: Estudio Profesional”, cuyos resultados serán analizados en este capítulo.

Los estudios de Matemáticas han tenido, en los últimos años, un importante auge en su demanda, con un gran reconocimiento social y prestigio y mayor empleabilidad

Este cuestionario, dirigido a los egresados y egresadas de Matemáticas sin ninguna otra restricción, ha permitido obtener una amplia valoración de su situación profesional en el presente y una percepción de cuál ha sido su evolución en diversos períodos a lo largo de los años, en aspectos tan concretos como el índice de desempleo, el tiempo transcurrido hasta obtener un contrato estable, el incremento salarial según la antigüedad, etc. También se han considerado,

entre otros, los ámbitos y temáticas concretas en los que trabajan las personas tituladas y la adecuación de su formación al mercado laboral.

En estos momentos de rápidos cambios en el mundo empresarial, es importante conocer las principales tendencias, los nichos y sectores de actividad con mayor impacto en términos de empleos o la identificación de nuevas ocupaciones y perfiles profesionales que se demandarán en el futuro. Esto permitirá a las universidades prepararse, con una adecuada anticipación, para que sus titulados y tituladas se enfrenten con éxito a los retos del futuro.

Esperamos que este informe propicie la creación de observatorios con este fin.

1.1. Cuestionario

El análisis se basa en una encuesta que se realizó desde el 29 de octubre de 2018 hasta el 16 de enero de 2019. Para llevarla a cabo, se ha utilizado un formulario de *Google Docs* al que se ha dado difusión por diversos medios. En primer lugar, se ha enviado a las facultades de España en las que se imparten estudios de Matemáticas¹ con el objetivo de que fuera distribuida entre las personas recién graduadas, sector de la población de mayor interés para esta encuesta. Asimismo, se ha promocionado desde los distintos canales y redes sociales que tiene la RSME. Por último, se ha contratado una campaña en el portal LinkedIn, con la que se han obtenido respuestas adicionales de personas a las que no se había llegado por otras vías.

El principal propósito de este cuestionario ha sido analizar aspectos muy variados de personas tituladas en Matemáticas en relación a sus actividades profesionales, como el tipo de empleo y de contrato, el salario, el tiempo transcurrido hasta la estabilización, el grado de satisfacción con el trabajo desempeñado o las posibles necesidades o carencias en la formación recibida.

En este informe se analizan aspectos muy variados de personas tituladas en Matemáticas en relación a sus actividades profesionales y sus condiciones laborales

¹ Se debe entender “estudios de Matemáticas” en un sentido amplio, ya que muchas de ellas imparten también titulaciones de Estadística y, de hecho, de esos estudios proceden los diplomados y diplomadas que han contestado la encuesta. Hemos preferido mantener la denominación “Matemáticas” porque también hay otros estudios de Estadística que no hemos particularizado.

Las 30 preguntas de la encuesta se han agrupado en los diversos apartados de la **Sección 2**, donde se muestran y comentan los resultados obtenidos. En algunos casos se ha considerado de especial relevancia para el estudio, presentado en la **Sección 3**, tener en cuenta el sexo de las personas encuestadas, con el fin de valorar las diferencias entre las respuestas obtenidas. Asimismo, se ha considerado interesante establecer otro tipo de correlaciones, dependiendo de la edad, la antigüedad como titulados o el origen geográfico, aspectos que dan una mayor profundidad a los análisis desarrollados en este informe.

Para finalizar, se ha puesto en este capítulo especial énfasis en la comparativa entre los resultados obtenidos sobre la situación laboral y profesional de los matemáticos y matemáticas de los últimos años (publicados en este trabajo) y los datos del estudio elaborado en 2007 por la Comisión Profesional de la RSME y financiado por la ANECA [RSME2007]².

1.2. Muestra

La **base** que se tomó para la realización de la encuesta son las personas egresadas de las titulaciones de Matemáticas o Estadística residentes en España, o bien con nacionalidad española residentes en el extranjero, independientemente de la universidad en la que hayan obtenido su título.

Tipo de encuesta: *online*. Las encuestas se han enviado a través de los canales propios de la RSME, los decanatos o los contactos de los autores y autoras de este documento con el fin de llegar a la mayor parte de la población. Además, como se comenta en el apartado anterior, se ha contratado una campaña de difusión en el portal LinkedIn.

Trabajo de campo: las encuestas se realizaron desde el 29 de octubre de 2018 hasta el 16 de enero de 2019.

Número de casos: durante ese período, se han registrado 2557 encuestas, de las cuales 2479 proceden de personas tituladas por universidades españolas (figura 1), 30, por universidades internacionales y 48 han sido contestadas por egresados y egresadas cuya universidad de origen no se ha podido identificar.

² [RSME2007] *Salidas Profesionales de los Estudios de Matemáticas. Análisis de la Inserción Laboral y Ofertas de Empleo*. Editado por RSME-ANECA, 2007. ISBN: 978-84-935196-0-5. Disponible en: <https://www.rsme.es/wp-content/uploads/1970/01/RSME-ANECA.pdf>.

Figura 1. Número de personas encuestadas por Comunidad Autónoma



Nota: Relación entre alumnado que ha estudiado / residencia de los mismos. Por ejemplo, para el caso de Galicia: 288/238 significa que 288 estudiaron el grado en Galicia y que 238 residen en Galicia (según la tabla 1, hay 218 que cumplen ambas condiciones simultáneamente).

Tabla 1

	An	Ar	Can	CyL	Cat	Ma	Na	VA	Ex	Ga	IB	IC	Ri	PV	As	Mu	Int	NA	Total
Andalucía	402			3	2	7		3	2	3				4	1	3		5	435
Aragón	2	35			1	2		1		2			1	1		1		1	47
Asturias	1	1	5	3				1		2		1		1	58			0	73
Cantabria		1	27	1		1				2		1		4	1			1	39
Castilla y León	1		2	20		2		1	1	1		1		1	4	2	1	1	38
Castilla-La Mancha	5	1				9		5						1			1	1	23
Cataluña	13		2	1	163	4		8	2	4	3	3		10	5		5	3	226
Ceuta / Melilla	3																	0	3
Comunidad de Valencia	2			3		2		124						2		5	2	7	147
Extranjero	21	4	4	3	51	38		9	1	16		6		12	8	3	10	3	189
Extremadura	3			2		2				45								2	54
Galicia	1	1			1			1		218				1	9		3	3	238
Islas Baleares					7	1		1			15				1			1	26
Islas Canarias										2		100			1			0	103
La Rioja		3						1					35	2				0	41
Madrid	61	5	11	17	8	286		27	15	35	1	23	7	19	23	12	7	13	570
Murcia			1	1				2								62		1	67
Navarra	2	2				1	1			2			11	13				1	33
País Vasco	2	1	1			1		2		1			4	186	1		1	5	205
Total	519	54	53	54	233	356	1	186	66	288	19	135	58	257	112	88	30	48	2557

Nota: Por filas tenemos la CC. AA. de residencia y por columnas la CC. AA. donde han estudiado el grado. La columna “Int” representa aquellas personas que aun residiendo en España han obtenido su título en una universidad internacional. La columna “NA” representa aquellas que, aun residiendo en España, no se ha podido identificar su universidad.

No se ha podido realizar un muestreo previo, pues no se disponía del número total de personas egresadas, por lo que se optó por llegar al mayor número de encuestas posible.

El análisis comienza con una descripción de la población encuestada, que incluye los parámetros básicos de sexo, edad y distribución geográfica.

En la tabla 2, la distribución por sexos en la muestra refleja un indicio de su homogeneidad. Comparando con el estudio anterior [RSME2007], los porcentajes por sexo fueron similares: de los 516 encuestados, el 54,3% eran hombres y el 45,7%, mujeres.

Tabla 2. Porcentajes de hombres y mujeres que respondieron a la encuesta

	Número	Porcentaje
Hombre	1.331	52,1%
Mujer	1.226	47,9%
Total	2.557	100,0%

En la tabla 3, aparecen las personas encuestadas distribuidas por franja de edad. La mayoría (80%) tiene una edad por debajo de los 40 años, lo que permite analizar la evolución profesional reciente de los titulados. Por otro lado, el 46% tienen más de 30 años, dato que permite tener una clara percepción de los trabajos estables de la población analizada.

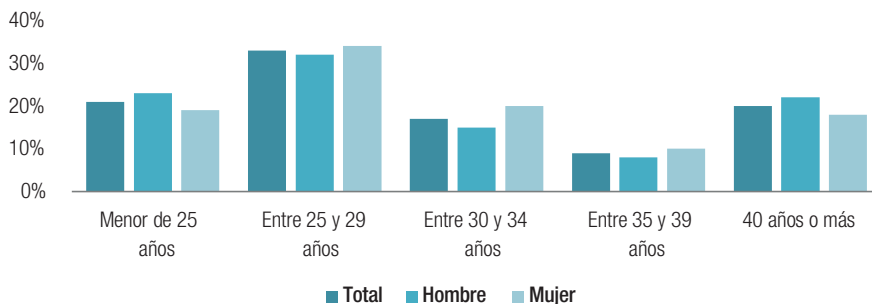
Tabla 3. Proporción de franjas de edades

	Número	Porcentaje
Menor de 25 años	543	21%
Entre 25 y 29 años	831	32%
Entre 30 y 34 años	438	17%
Entre 35 y 39 años	229	9%
40 años o más	511	20%
Total	2.557	100%

La población encuestada es, en esta ocasión, ligeramente más joven que la de [RSME2007]. Entonces, la edad del 76,1% de quienes respondieron estaba por debajo de los 40 años y el 69,7% tenían más de 30 años.

La distribución por grupos de edad en cada sexo es similar (figura 2).

Figura 2. Proporción de franjas de edades (por sexos)

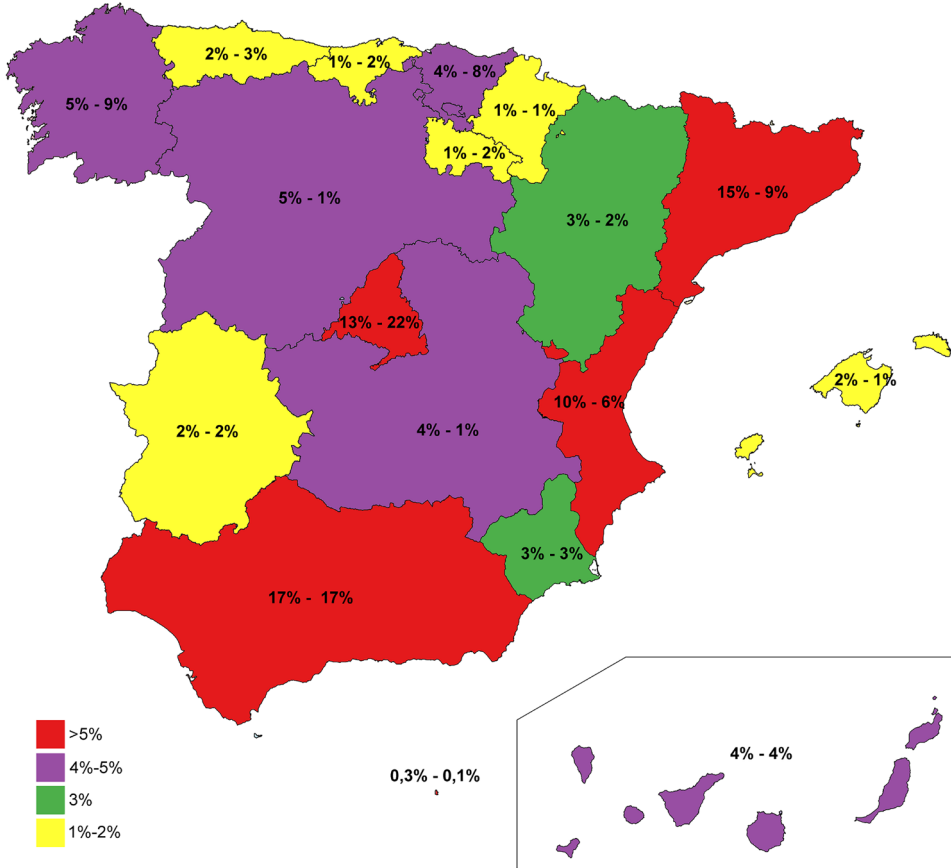


La distribución geográfica (figura 3 y tabla 4) se adecúa razonablemente a la densidad de población de nuestro país (aunque hay algunas diferencias reseñables), con una mayor participación en las comunidades de Madrid y Andalucía, seguidas de Galicia, Cataluña y el País Vasco.

La mayoría de esas diferencias pueden deberse al método de recogida de datos (y quizá a la penetración de la RSME en las distintas comunidades autónomas), aunque en algún caso, y notablemente para el elevado porcentaje de participación desde Madrid, es probable que influya también el mercado de trabajo.

Cabe destacar que se han recibido encuestas de todas las comunidades autónomas, e incluso algunas del extranjero (7%). El porcentaje de personas encuestadas residentes fuera de nuestro país es similar al porcentaje de españoles y españolas que residen fuera del mismo.

Figura 3. Distribución geográfica



Nota: Izquierda: padrón. Derecha: encuesta. El reparto de colores se refiere a la distribución del padrón por CC.AA.

Tabla 4. Distribución geográfica

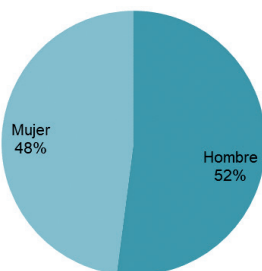
	Padrón 2018	Resultados encuesta	% Padrón	% Resultados encuesta
Andalucía	8.384.408	435	17%	17%
Aragón	1.308.728	47	3%	2%
Principado de Asturias	1.028.244	73	2%	3%
Islas Baleares	1.128.908	26	2%	1%
Canarias	2.127.685	103	4%	4%
Cantabria	580.229	39	1%	2%
Castilla y León	2.409.164	38	5%	1%
Castilla-La Mancha	2.026.807	23	4%	1%
Cataluña	7.600.065	226	15%	9%
Comunidad Valenciana	4.963.703	147	10%	6%
Extremadura	1.072.863	54	2%	2%
Galicia	2.701.743	238	5%	9%
Comunidad de Madrid	6.578.079	570	13%	22%
Región de Murcia	1.478.509	67	3%	3%
Navarra	647.554	33	1%	1%
País Vasco	2.199.088	205	4%	8%
La Rioja	315.675	41	1%	2%
Ceuta y Melilla	171.528	3	0,35%	0,12%
Españoles residentes en el extranjero	2.482.808	189	5,05%	7%
Total	46.722.980	2.557	100%	100%

2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA ATENDIENDO A LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO

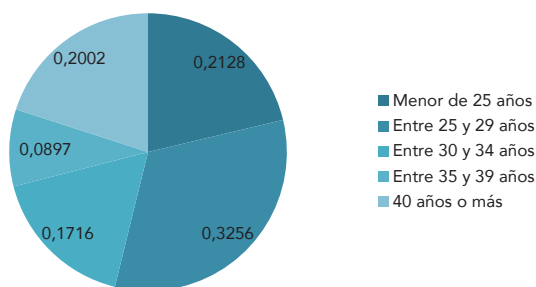
Como ya se ha mencionado en la Introducción, las 30 preguntas de la encuesta realizada se han agrupado adecuadamente, dando título a los diversos apartados de esta sección, donde se muestran, y comentan con brevedad, los resultados obtenidos. Un análisis más exhaustivo se realizará en la sección 3.

2.1. Datos personales

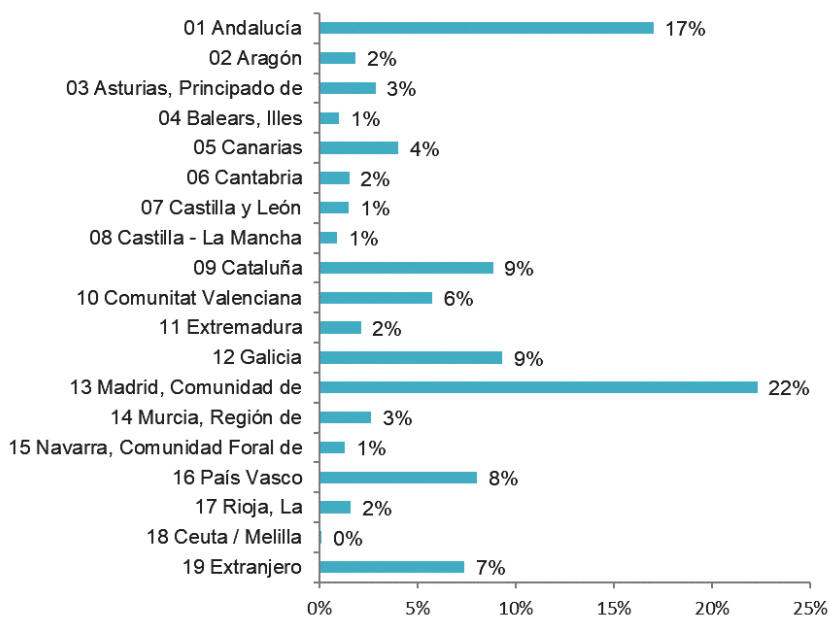
2.1.1. Sexo



2.1.2. Edad

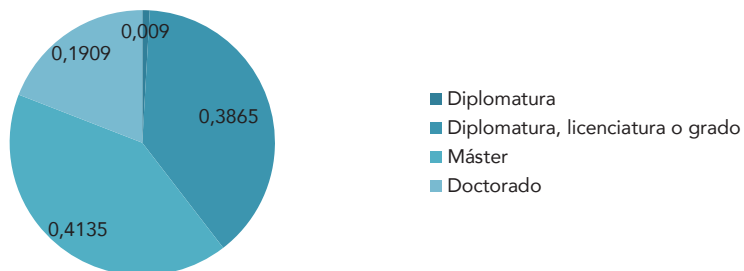


2.1.3. Residencia



2.2. Estudios

2.2.1. Estudios



2.2.2. ¿En qué universidad cursó los estudios de diplomatura / grado / licenciatura?

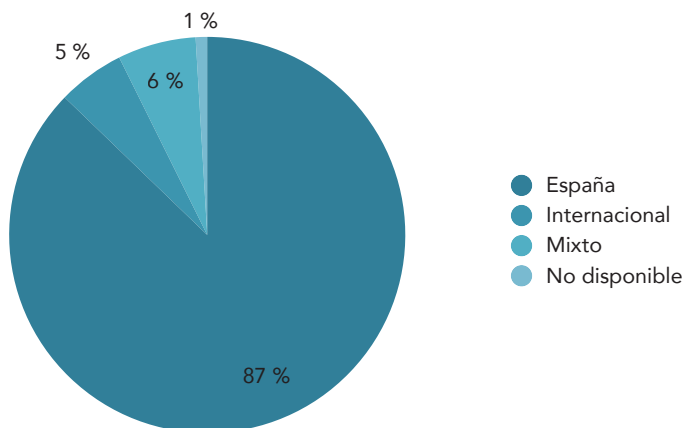
Universidad	Número	Porcentaje
US	286	11%
USC	286	11%
UPV-EHU	257	10%
UCM	169	7%
UGR	142	6%
UAM	135	5%
ULL	135	5%
UNIOVI	112	4%
UPC	111	4%
UV	93	4%
UM	86	3%
UA	80	3%
UB	72	3%
UNEX	66	3%
UNIRIOJA	58	2%
UMA	55	2%
UZ	54	2%
UNICAN	53	2%
UAB	50	2%
UPM	49	2%
USAL	28	1%

Universidad	Número	Porcentaje
UVA	26	1%
UAL	19	1%
UIB	19	1%
UCA	15	1%
UNED	13	1%
UJI	9	0%
UPoV	4	0%
UPCT	2	0%
URJ	2	0%
UAH	1	0%
UCO	1	0%
UDC	1	0%
UHU	1	0%
UIMP	1	0%
UPNA	1	0%
UVIGO	1	0%
Total	2493	100%

Nota: solo se muestran las universidades españolas³

³ En esta y en las siguientes tablas: AFI: AFI Escuela de Finanzas, UA: Univ. Alicante, UAB: Univ. Autónoma de Barcelona, UAH: Univ. Alcalá de Henares, UAL: Univ. Almería, UAM: Univ. Autónoma de Madrid, UB: Univ. Barcelona, UC3M: Univ. Carlos III de Madrid, UCA: Univ. Cádiz, UCM: Univ. Complutense de Madrid, UCO: Univ. Córdoba, UDC: Univ. La Coruña, UGR: Univ. Granada, UHU: Univ. Huelva, UIB: Univ. Islas Baleares, UJI: Univ. Jaume I, ULL: Univ. La Laguna, UM: Univ. Murcia, UMA: Univ. Málaga, UMH: Univ. Miguel Hernández, UNED: Univ. Nacional de Educación a Distancia, UNEX: Univ. Extremadura, UNICAN: Univ. Cantabria, UNIOVI: Univ. Oviedo, UNIR: Univ. Internacional de La Rioja, UNIRIOJA: Univ. La Rioja, UPC: Univ. Politécnic de Cataluña, UPCT: Univ. Politécnic de Cartagena, UPM: Univ. Politécnic de Madrid, UPNA: Univ. Pública de Navarra, UPO: Univ. Pablo de Olavide, UPoV: Univ. Politécnic de Valencia, UPV-EHU: Univ. País Vasco, URJ: Univ. Rey Juan Carlos, US: Univ. Sevilla, USAL: Univ. Salamanca, USC: Univ. Santiago de Compostela, UV: Univ. Valencia, UVA: Univ. Valladolid, UVIC: Univ. Vic, UVIGO: Univ. Vigo, UZ: Univ. Zaragoza, UIMP: Univ. Internacional Menéndez Pelayo.

2.2.3. En su caso, ¿en qué universidad cursó los estudios de máster?



Nota: 11 de los 1.173 que afirman haber cursado un máster no han especificado el nombre de la universidad. 1.023 lo estudiaron en una universidad de España, 64, del extranjero y 75 en España y el Extranjero. 116 afirman haber cursado también estudios de doctorado, por eso en la tabla 5 aparecen solo 1.057 encuestados con titulación de Máster.

Universidad	Número	Porcentaje
USC	116	10%
UPV-EHU	73	6%
US	67	6%
UGR	63	5%
UPC	59	5%
UAM	55	5%
UCM	42	4%
UM	36	3%
AFI	32	3%
UB	32	3%
ULL	29	2%
UNEX	27	2%
UNICAN	26	2%
UV	26	2%
UMA	25	2%
UNIRIOJA	20	2%
UNIR	19	2%

Universidad	Número	Porcentaje
UPM	17	1%
UVIGO	17	1%
UAB	14	1%
UNIOVI	14	1%
UPO	14	1%
UC3M	11	1%
UDC	11	1%
UMH	11	1%
UZ	11	1%
UPoV	10	1%

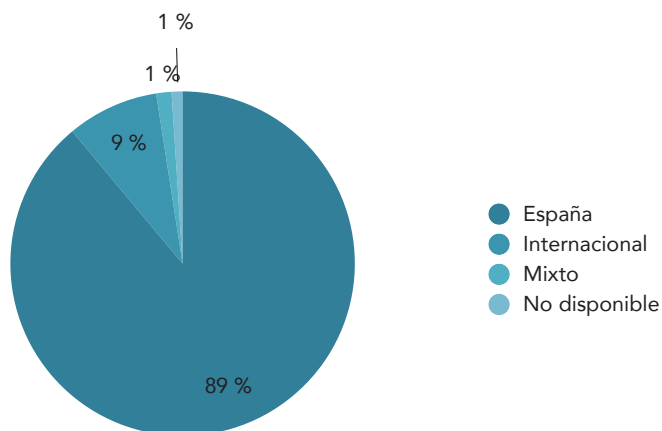
Nota: Solo se muestran las universidades españolas con frecuencia 10 o más.

Universidad	Número	Porcentaje
UP6	7	1%
UOX	6	1%
CAUN	4	0%
UGA	4	0%
EPFL	3	0%
DTU	2	0%
ESIC	2	0%
ETHZ	2	0%
TUB	2	0%
UED	2	0%

Nota: solo se muestran las universidades extranjeras con frecuencia 2 o más⁴

⁴ En esta tabla: UP6: Univ. París VI Pierre et Marie Curie (Francia), UOX: Univ. Oxford (UK), CAUN: Cambridge Univ. (UK), UGA: Univ. Grenoble Alpes (Francia), EPFL: EPFL Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (Suiza), DTU: Technical Univ. of Denmark (Dinamarca), ESIC: ESIC Business and Marketing School, ETHZ: ETH Zürich (Suiza), TUB: Technische Univ. Berlin (Alemania), UED: Univ. of Edinburgh (UK).

2.2.4. En su caso, ¿en qué universidad cursó los estudios de doctorado?



Nota: 5 de los 488 que afirman haber cursado un doctorado no indican el nombre de la universidad. 434 aseguran haberlo estudiado en una universidad española y 41, en el extranjero y 7 en España y el extranjero.

Universidad	Número	Porcentaje
UCM	44	9%
USC	39	8%
US	35	7%
UGR	33	7%
UAM	28	6%
UB	24	5%
UV	19	4%
UPC	17	3%
UZ	17	3%
UNIOVI	13	3%
UM	12	2%
UPoV	12	2%
UPV-EHU	12	2%
UC3M	10	2%

Nota: Solo se muestran las universidades españolas con frecuencia 10 o más.

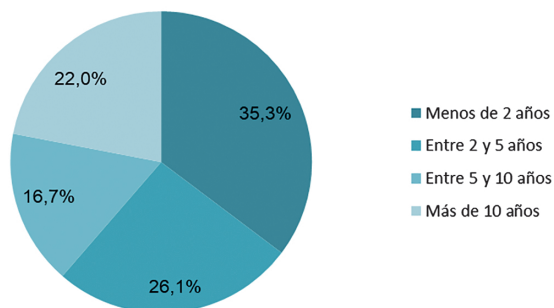
Universidad	Número	Porcentaje
EPFL	2	1%
HHU	2	1%
UBON	2	1%
ULAN	2	1%
UPRIN	2	1%

Nota: Solo se muestran las universidades extranjeras con frecuencia 2 o más.

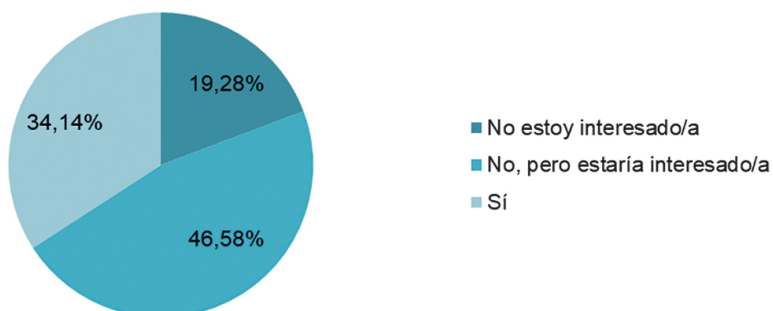
Otros centros donde alguna de las personas encuestadas realizó algún tipo de formación son:

IEB: Instituto de Estudios Bursátiles, IESIDE: Instituto de Educación Superior Intercontinental de la Empresa, UBU: Univ. Burgos, UDIMA: Univ. Distancia de Madrid, UIV: Univ. Internacional de Valencia, UJAEN: Univ. Jaén, UNILEON: Univ. León, UPF: Univ. Pompeu Fabra, URL: Univ. Ramon Llull, UCLM: Univ. Castilla-La Mancha, UCOMILLAS: Univ. Pontificia de Comillas, UEUROPEA: Univ. Europea de Madrid, ULPGC: Univ. Las Palmas de Gran Canaria, UCAM: Univ. Católica San Antonio de Murcia, UCJC: Univ. Camilo José Cela, UNEB: Univ. de Nebrija, IBME: Instituto de Bolsas y Mercados Españoles, ESRI: Esri España, EOI: Escuela de Organización Industrial de Madrid, GSE: Barcelona Graduate School of Economics, ISCIH: Instituto de Salud Carlos III, UI1: Univ. Isabel I, UNA: Univ. de Navarra, ESMUC: Escola Superior de Música de Catalunya, UIC: Univ. Internacional de Catalunya, UOC: Univ. Oberta de Catalunya, U-tad: U-tad Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital, UEMC: Universidad Europea Miguel de Cervantes, CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CUNEF: Colegio Univ. de Estudios Financieros, UFV: Univ. Francisco de Vitoria, Kschool: Kschool, UAX: Univ. Alfonso X el Sabio, CIFF: Centro Internacional de Formación Financiera, DEUSTO: Univ. de Deusto, Mondragon: Mondragon Unibertsitatea, IE: IE - Educación Superior / IE Business School.

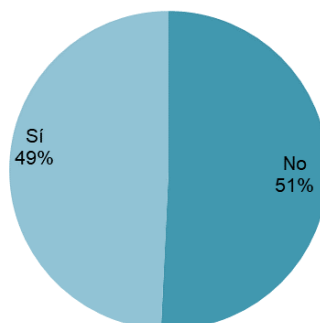
2.2.5. *¿Cuántos años hace que terminó dichos estudios?*



2.2.6. *¿Mantiene algún tipo de relación con el centro donde cursó sus estudios de diplomatura / grado / licenciatura?*



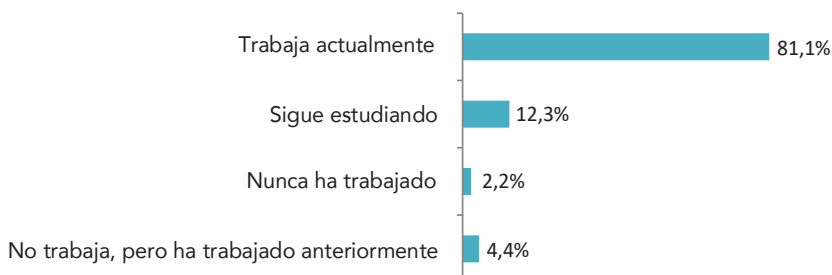
2.2.7. *¿Ha cursado, o tiene intención de cursar, alguna formación de posgrado específica? En caso afirmativo, ¿cuál?*



Para la segunda parte de la pregunta, véase la **Sección 3.1.**

2.3. Empleo

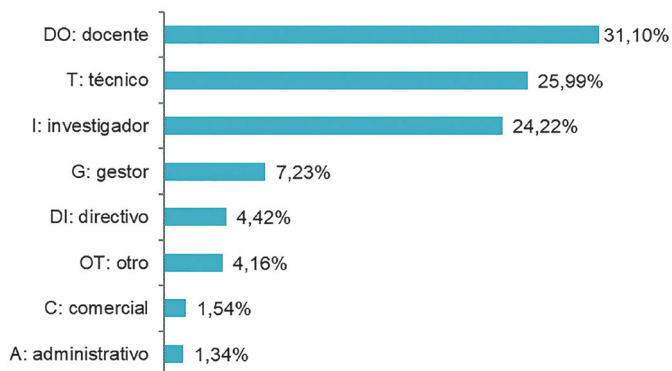
2.3.1. Empleo



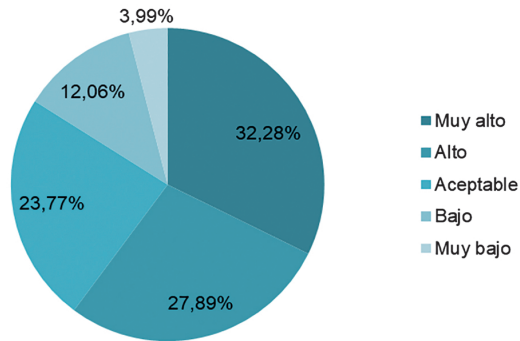
2.3.2. Tipo de empresa



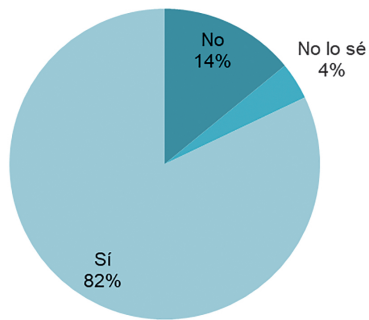
2.3.3. Actividad principal en la empresa



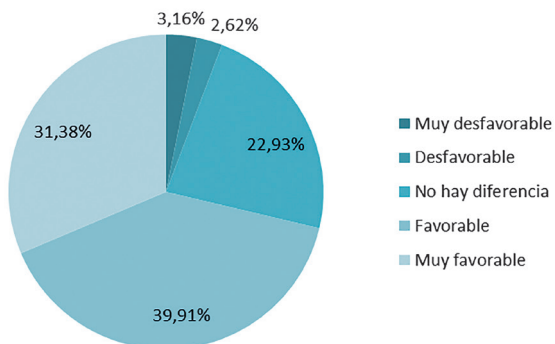
2.3.4. Grado de correlación entre su actividad laboral y su preparación académica



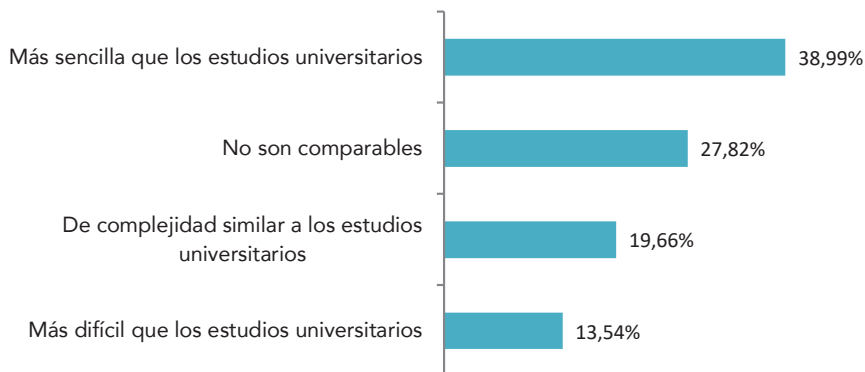
2.3.5. ¿Hay más matemáticos/as trabajando en su empresa?



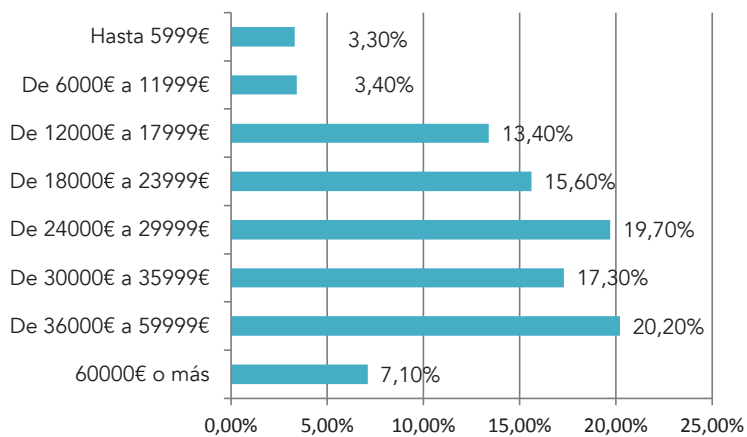
2.3.6. ¿Considera que su formación como matemático/a le distingue en su quehacer diario con respecto a otros titulados/as superiores en su puesto de trabajo?



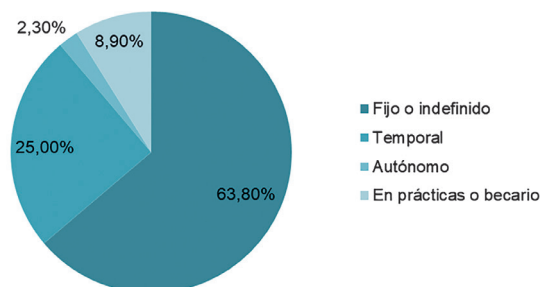
2.3.7. A lo largo de su vida laboral, considera que su actividad profesional ha sido en general



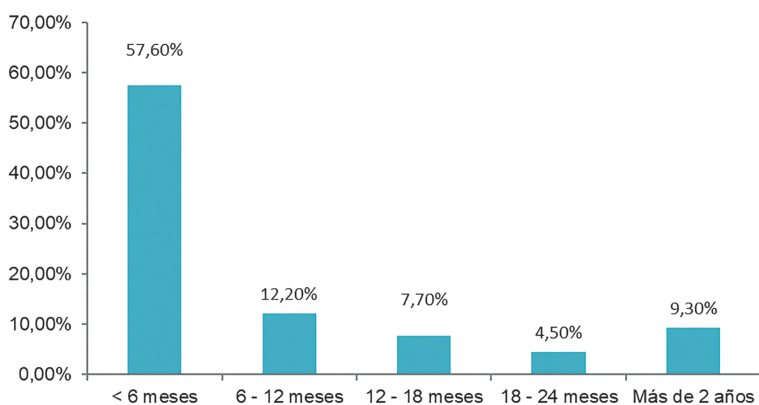
2.3.8 Ingresos anuales brutos



2.3.9. Tipo de contrato actual

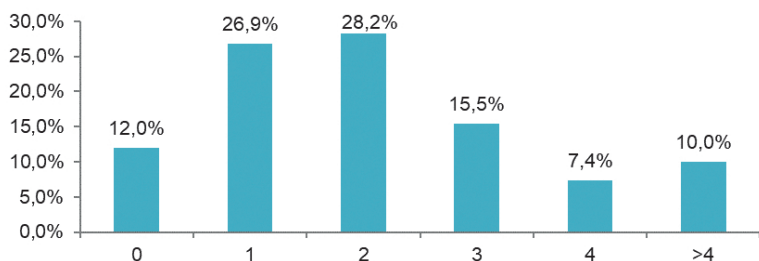


2.3.10. *Tiempo transcurrido desde la finalización de los estudios hasta la obtención del primer empleo estable*

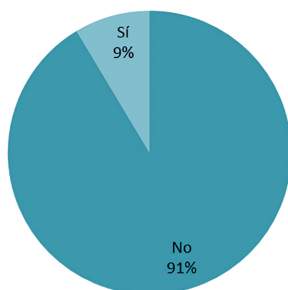


Nota: el 8,76% de los encuestados no ha contestado este apartado pues no tienen empleo estable.

2.3.11. *Número de empleos distintos que ha tenido hasta el presente*

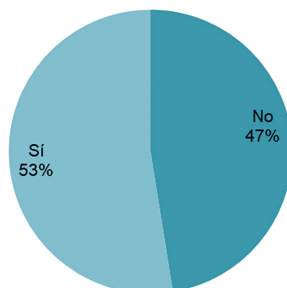


2.3.12. *¿Ha desarrollado alguna iniciativa emprendedora empresarial por su cuenta? En caso afirmativo, por favor, describa brevemente su experiencia*

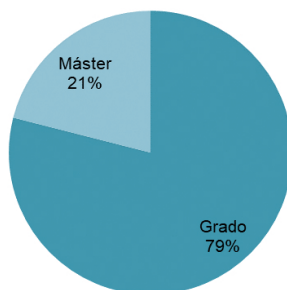


Nota: para la segunda parte de la pregunta, véase la Sección 3.1.

2.3.13. *¿Hay conocimientos que haya adquirido en su actividad profesional que piense que deberían estar incluidos en los actuales planes de estudios de Matemáticas?*



2.3.14. *En caso afirmativo, ¿en qué nivel los incluiría?*



2.4. Otras observaciones que desee añadir

Véase el anexo, en el que se recoge una amplia selección de las respuestas más representativas, evitando aquellas que no guardaban relación con los objetivos de este estudio, así como las que citaban explícitamente el nombre de centros o personas.

3. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

En este apartado se muestra un análisis detallado de las respuestas obtenidas, estableciendo una correlación entre las diversas variables del estudio (edad, sexo, antigüedad de la titulación, localización geográfica, salarios, tipos de empleo, etc.). En cada cuestión considerada se incluye una tabla o gráfica representativa para ilustrar los respectivos comentarios.

3.1. Formación de la población encuestada

En cuanto al nivel de estudios alcanzado, la tabla 5 muestra que el 60,45% de las personas encuestadas tienen titulación de posgrado (máster o doctorado), siendo el porcentaje de mujeres doctoras ligeramente inferior al de los hombres.

Tabla 5. Titulación de los encuestados (global y por sexos)

	Diplomatura	Licenciatura o Grado	Máster	Doctorado	Total
Total	23	988	1.057	488	2.556
Porcentaje	0,90%	38,65%	41,35%	19,09%	100%
Hombre	13	485	556	277	1.331
Mujer	10	503	501	211	1.225
% Hombre	1%	36%	42%	21%	100%
% Mujer	1%	41%	41%	17%	100%

Nota: Una persona encuestada no ha respondido a esta pregunta.

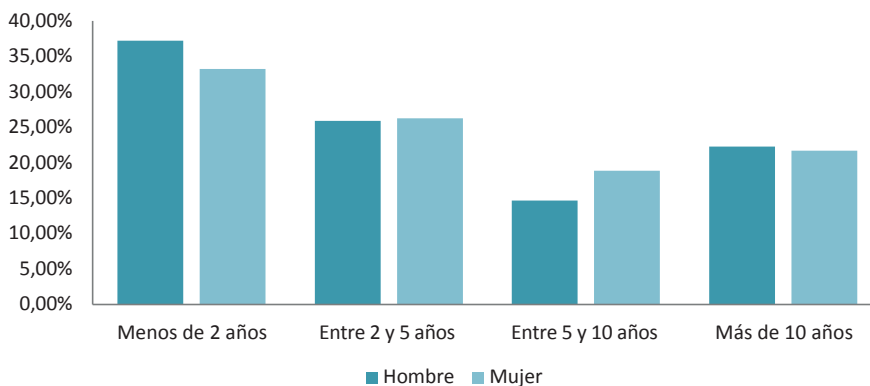
Como se puede ver en la tabla 6, el 65% del total de las personas encuestadas han obtenido su último título hace más de dos años.

Tabla 6: Tiempo transcurrido desde la obtención del último título

	Número	Porcentaje
Menos de 2 años	902	35,3%
Entre 2 y 5 años	667	26,1%
Entre 5 y 10 años	426	16,7%
Más de 10 años	562	22,0%
Total	2.557	100%

La distribución por el tiempo transcurrido desde la obtención del título en cada sexo es similar (figura 4).

Figura 4. Tiempo transcurrido desde la obtención del título (por sexos)



Las tablas 7, 8 y 9 relacionan el último título obtenido por las personas encuestadas con sus campos de trabajo.

Tabla 7. Titulación y campo de trabajo (global)

TODOS	Diplomatura		Licenciatura o Grado		Máster		Doctorado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No docente	21	2%	611	49%	535	43%	90	7%	1.257	100%
Centro enseñanza preuniversitaria	1	0%	149	41%	191	53%	19	5%	360	100%
Centro investigación	1	1%	13	9%	70	51%	54	39%	138	100%
Universidad	0	0%	21	4%	155	32%	305	63%	481	100%
NA	0	0%	194	61%	106	33%	20	6%	320	100%

Tabla 8. Titulación y campo de trabajo (hombres)

HOMBRES	Diplomatura		Licenciatura o Grado		Máster		Doctorado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No docente	12	2%	307	47%	282	43%	53	8%	654	100%
Centro enseñanza preuniversitaria	1	1%	57	38%	83	55%	10	7%	151	100%
Centro investigación	0	0%	9	12%	36	47%	32	42%	77	100%
Universidad	0	0%	12	4%	95	34%	170	61%	277	100%
NA	0	0%	485	36%	194	15%	277	21%	1.331	100%

Tabla 9. Titulación y campo de trabajo (mujeres)

MUJERES	Diplomatura		Licenciatura o Grado		Máster		Doctorado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No docente	9	1%	304	50%	253	42%	37	6%	603	100%
Centro enseñanza preuniversitaria	0	0%	92	44%	108	52%	9	4%	209	100%
Centro investigación	1	2%	4	7%	34	56%	22	36%	61	100%
Universidad	0	0%	9	4%	60	29%	135	66%	204	100%
NA	0	0%	94	64%	46	31%	8	5%	148	100%

En cuanto al interés por ampliar su formación, el 45% de las personas encuestadas han cursado, o tienen intención de cursar, alguna formación de posgrado específica. El 39,37% de estas optan por el doctorado. Respecto a las que cursan o cursarían formación de máster, los datos se distribuyen de la siguiente forma:

- 14,49%, máster de los agrupados en la categoría de informática.
- 13,29%, máster relacionado con la educación.
- 11,15%, máster relacionado con matemáticas.
- 6,78%, máster relacionado con finanzas.
- 2,23%, otros estudios de máster.
- 9,43%, no han especificado qué tipo de máster.

El 45% de las personas encuestadas han ampliado o tienen intención de ampliar su formación con estudios de posgrado específico. El 39,37% de estas optan por el doctorado

Para hacer esta clasificación, se ha incluido en la categoría de informática todos los másteres relacionados con *big data*, *machine learning*, inteligencia artificial, *software* y sistemas, informática, bioinformática, seguridad informática, ciberseguridad, *games technology*, *computer science*, robótica, programación de videojuegos, etc.

En la categoría “máster relacionado con la educación” se hace referencia, de manera mayoritaria, al máster universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato y Formación Profesional y Enseñanza de

Idiomas, aunque también se citan otros como Didáctica de las Matemáticas o Dirección Pedagógica.

Entre los másteres de matemáticas, además de los de Matemáticas Avanzadas, se consideran también los de Estadística e Investigación Operativa, Bioestadística, Lógica, Ingeniería Matemática, Matemática Industrial, etc.

Los másteres de finanzas contemplan títulos como Ciencias Actariales y Financieras, Experto en Gestión de Empresas de Transporte Aéreo, Finanzas Cuantitativas, *Marketing*, Banca y Mercados Financieros, Econometría, etc.

Por último, en la categoría de “otros”, se citan los de Física, Astrofísica, Meteorología y Geofísica, Criminología, Ingeniería Eléctrica y Mecánica, etc.

Se observa además que las personas recién tituladas tienen más interés en una mayor formación, pues el 48% de quienes se graduaron hace menos de dos años cursan o han cursado otros estudios después de finalizar el grado. En cambio, de las personas egresadas hace más de diez años, solo un 13% han ampliado su formación.

Atendiendo a la edad de las personas egresadas, las más jóvenes, de menos de 30 años, tienen más interés en una mayor formación, y suponen un 67% de quienes cursan o han cursado otros estudios después de finalizar el grado.

Las personas más jóvenes entre las egresadas “tituladas” son las que tienen más interés en una mayor formación, y suponen un 67% de quienes cursan o han cursado otros estudios después de finalizar el grado

Es probable que la sustitución de las licenciaturas por la estructura grado-máster explique mucho del interés de las personas más jóvenes por la formación de posgrado.

Por sexo, los hombres muestran mayor interés en continuar su formación: 57% frente al 43% de mujeres. Asimismo, tienen más interés en cursar doctorado: un 45% de los hombres frente a un 31% de las mujeres. En cuanto a los másteres relacionados con la informática, interesan a un 16% de los hombres y a un 13% de las mujeres. Sin embargo, cursan un máster relacionado con la educación el 20% de mujeres frente al 8% de hombres. En el resto de másteres no se encuentran diferencias por sexo.

Aquellas personas cuyo máximo nivel de formación es licenciatura o grado y que muestran un interés por aumentar su formación con otros estudios sitúan

al mismo nivel los másteres de Educación y los de Informática, ambos un 21%. Un 18% se interesa por estudios de máster sin especificar, un 15%, por cursos de doctorado, un 11%, por un máster de Matemáticas, un 8%, por uno relacionado con Finanzas y el 2%, por otro tipo de estudios.

De entre las personas encuestadas con un nivel de formación máximo de máster, el 51% tienen intención de cursar el doctorado, mientras que un 44% manifiestan interés por otro máster. De estos, un 11% cursarían un máster en Informática, también 11% en Matemáticas. Un 10% estudiaría un máster de Profesorado, un 7%, en Finanzas y el 5% restante, otros másteres no especificados.

Mirando los datos por CC. AA. se destaca que:

- En las que se tiene más interés en másteres relacionados con educación son: en Cantabria, con un 44%; en Castilla-La Mancha (empatado con doctorado y con máster en Matemáticas), con un 23%; en Extremadura, con un 46%; y en Navarra, con un 35% de personas interesadas. Por el contrario, las comunidades en las que se manifiesta un menor interés por esta formación son en el Principado de Asturias, con un 9%; en Galicia, con un 8%; y en Madrid, con un 7%.
- Donde hay un mayor interés en los másteres relacionados con las matemáticas es en Galicia, con un 26%.
- Destaca que en Cataluña, un 23% de las personas egresadas están interesadas en másteres relacionados con informática, frente a un 7% en másteres en Matemáticas y un 4%, en Profesorado.
- Entre las personas encuestadas que residen en el extranjero, el 67% tiene interés por cursar un doctorado o ya ha cursado uno.

3.2. Situación laboral

La muestra considerada arroja (tabla 10) la siguiente distribución con respecto a la situación laboral de las personas encuestadas.

Tabla 10. Situación de empleo o actividad

	% Total	% Hombre	% Mujer
Sigue estudiando	12,3%	12,4%	12,2%
Nunca ha trabajado	2,2%	2,3%	2,2%
No trabaja, pero ha trabajado anteriormente	4,4%	4,4%	4,3%
Trabaja actualmente	81,1%	80,9%	81,2%
Total	100%	100%	100%

El 12,3% de las personas encuestadas sigue estudiando, el 81,1% está trabajando y solo el 6,6% no ha trabajado nunca o, habiendo trabajado, no lo hace actualmente. Se puede estimar, por tanto, (tabla 11) que la tasa de actividad es del 87,7% y la de paro entre las activas es del 7,5%, sin que haya apenas diferencias significativas entre sexos (figura 5)⁵.

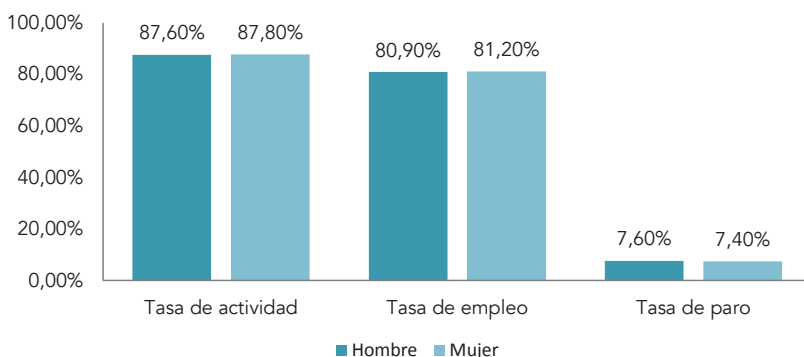
La tasa de actividad de las personas encuestadas es del 87,7% y la de paro entre las activas es del 7,5%, sin que haya apenas diferencias significativas entre sexos.
El 12,3% de las personas encuestadas sigue estudiando, el 81,1% está trabajando y solo el 6,6% no ha trabajado nunca o, habiendo trabajado, no lo hace actualmente.

Tabla 11. Tasas de actividad, empleo y paro

	% Total	EPA, cuarto trimestre 2018. Población general	EPA, cuarto trimestre 2018. Población con estudios superiores
Tasa de actividad	87,7%	69,73%	80%
Tasa de empleo	81,1%	58,33%	72,91%
Tasa de paro	7,5%	16,53%	8,87%

⁵ Se han utilizado las definiciones habituales: tasa de actividad=cociente entre el número de activos y la población total; tasa de empleo= cociente entre el número de ocupados y la población total; tasa de paro= cociente entre el número de parados y el de activos.

Figura 5. Tasas de actividad, empleo y paro (por sexos)



Comparando con los datos proporcionados por el INE para la población entre 16 y 64 años de edad en la Encuesta de Población Activa (EPA) del cuarto trimestre de 2018⁶, que es cuando se recogieron los datos para el presente estudio, se constata que la tasa de paro entre los matemáticos y matemáticas (7,5%) es menos de la mitad que entre la población en general (16,53%), con unas tasas de actividad y empleo muy superiores (aunque hay que tener en cuenta que nuestra muestra no incluye personas entre los 16 y los 22 años, que sí se contabilizan en la población que estudia la EPA). También si se compara con los datos de la EPA para la población que cuenta con estudios superiores, los datos son favorables a las personas tituladas en Matemáticas, que tienen una menor tasa de desempleo (7,5% según nuestro estudio frente al 8,87% que da la EPA para el conjunto de quienes tienen estudios superiores) con una mayor tasa de actividad (87,7% frente a 80%).

Según nuestra encuesta la tasa de paro entre los matemáticos y matemáticas (7,5%) es menos de la mitad que entre la población en general (16,53%), teniendo en cuenta los datos de EPA, con unas tasas de actividad y empleo muy superiores. Las personas tituladas en Matemáticas tienen una menor tasa de desempleo y una mayor tasa de actividad que el de las que tienen estudios superiores.

⁶ http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&cidp=1254735976595.

Mirando únicamente a los datos que proporciona el INE para el sector “**Ciencias naturales, químicas, físicas y matemáticas**” en la EPA de 2018 (tabla 12), tanto la tasa de actividad como la de ocupación obtenidas en nuestra encuesta son superiores a las de la “población científica en general”. Cabe destacar la gran diferencia en la tasa de paro para las mujeres, que en el caso de las matemáticas que han contestado a la encuesta es del 7,4% (ligeramente inferior a la de los hombres), mientras que la EPA da para las mujeres que trabajan en campos científicos una tasa de paro del 13,15% (un 51,5% superior a la de los hombres).

Cabe destacar la gran diferencia en la tasa de paro en las mujeres, que en el caso de las matemáticas que han contestado a la encuesta es del 7,4%, mientras que la EPA da para las mujeres que trabajan en campos científicos una tasa de paro del 13,15%

Tabla 12: Tasas de actividad, empleo y paro en los campos científicos (EPA, 2018)

Ciencias Naturales, Químicas, Físicas y Matemáticas 2018			
	% Total	% Hombre	% Mujer
Tasas de actividad	78,66%	75,62%	81,56%
Tasas de empleo	69,97%	69,06%	70,44%
Tasa de paro	11,05%	8,68%	13,15%

En la tabla 13 se presentan las tasas de ocupación y paro desagregadas según el tiempo que hace que las personas encuestadas terminaron sus estudios.

Vale la pena señalar que estos resultados son similares a los obtenidos en el estudio previo [RSME2007], incluso teniendo en cuenta la crisis. Este hecho es significativo, y muestra clara de la excelente preparación y adecuación del titulado/a en Matemáticas a su entorno laboral.

Las tasas de ocupación y paro desagregadas según el tiempo que hace que los encuestados terminaron sus estudios son similares a los obtenidos en el estudio previo [RSME2007], incluso teniendo en cuenta la crisis. Este hecho es significativo, y muestra clara de la excelente preparación y adecuación del titulado/a en matemáticas a su entorno laboral

Tabla 13. Tasas de actividad, empleo y paro (por antigüedad de la titulación)

	Total	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años
Tasa de actividad	87,7%	71,2%	92,8%	99,1%	99,5%
Tasa de empleo	81,1%	60,3%	87,0%	95,8%	96,3%
Tasa de paro	7,5%	15,3%	6,3%	3,3%	3,2%
Tasa de empleo [RSME2007] ⁷	90,0%	69,1%	84,5%	95,5%	96,2%

La tasa de actividad aumenta, como era de esperar, con la edad, pero es llamativo que entre quienes hace menos de 2 años que han obtenido el título, trabajan el 60%, mientras que el 29% siguen estudiando y el 11% no tienen un empleo y tampoco estudian. Los datos permiten concluir que la incorporación de los matemáticos y las matemáticas al mercado laboral es un proceso muy rápido, pues al cabo de 2 años de obtener la titulación la tasa de paro es solo del 4,4% y la ocupación es casi plena (96,7%) después de 5 años.

La incorporación de los matemáticos y las matemáticas al mercado laboral es un proceso muy rápido, pues al cabo de 2 años de obtener la titulación la tasa de paro es solo del 4,4% y la ocupación es casi plena (96,7%) después de 5 años

La tasa de empleo en 2018 fue ligeramente superior a la de 2007, excepto entre quienes hacía menos de 2 años que se titularon. Posiblemente esto indique, por un lado, que los más jóvenes continúan ahora sus estudios con mayor frecuencia (quizá como consecuencia de la nueva estructura grado-máster) y, por otro, que en matemáticas se han recuperado los niveles de empleo previos a la crisis económica.

Ya hemos visto que la distribución de las tres categorías, Estudian-Trabajan-No tienen empleo y tampoco estudian, es prácticamente idéntica para mujeres y para hombres. Sin embargo, sí aparecen diferencias geográficas entre las tres categorías. Por ejemplo, entre CC. AA. con un número elevado de respuestas:

- Islas Canarias: 17%-68%-15%.
- Madrid: 5%-91%-4%.
- País Vasco: 21%-71%-8%.

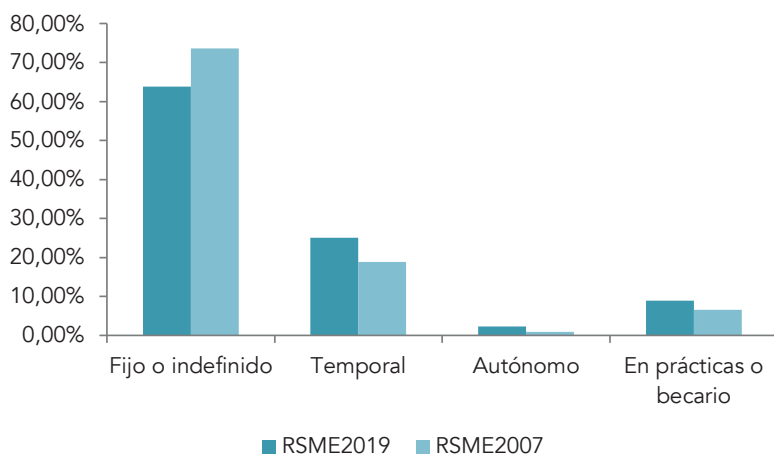
⁷ En el estudio [RSME2007] se recogió únicamente el dato de si los encuestados/as trabajaban o no, por lo que no es posible calcular las otras tasas.

Excluyendo Ceuta y Melilla, las comunidades donde más proporción de encuestados siguen estudiando son Castilla-La Mancha (22%), País Vasco (21%), Extremadura (19%), Navarra (18%) y La Rioja (17%). El menor porcentaje se da en la Comunidad de Madrid (5%), Cantabria (5%), la Región de Murcia (7%) y Castilla y León (8%).

La menor proporción del personal encuestado que no estudia ni trabaja actualmente aparece en La Rioja (0%), Principado de Asturias (3%) y Madrid (4%). La mayor, en Navarra (21%), Islas Canarias (15%) y Castilla-La Mancha (13%).

Por tipo de contrato (figura 6), comparándolo también con los datos obtenidos en [RSME2007], los resultados han sido:

Figura 6. Tipo de contrato (entre los empleados)

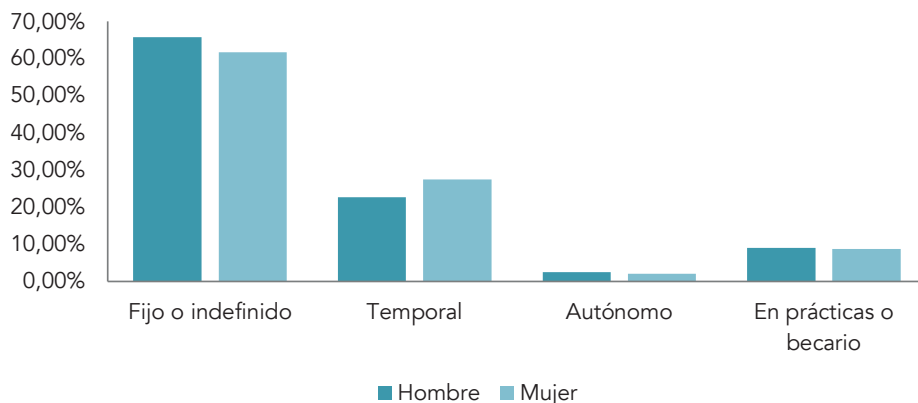


Como se ve, el 61,7% de las personas encuestadas tienen en la actualidad un contrato estable, frente a un 72,8% en [RSME2007]. En este apartado sí que se aprecia un empeoramiento de las condiciones laborales respecto al estudio anterior.

Se aprecia un empeoramiento de las condiciones laborales pues solo el 61,7% de las personas encuestadas tienen en la actualidad un contrato estable, frente a un 72,8% en [RSME2007]

Mirando los resultados por sexo (figura 7), aunque las diferencias no son grandes, sí se puede apreciar una mayor tasa de temporalidad para las mujeres.

Figura 7. Tipo de contrato (entre los empleados, por sexos)



Comparando con la población trabajadora española en general⁸, los datos de la EPA para el cuarto trimestre de 2018 daban una tasa de contratos indefinidos (a tiempo completo o parcial) entre las personas asalariadas del 73,3%, dato mejor que el global para nuestra muestra (63,8%). Sin embargo, observando las tablas 14 y 15, se constata que la precariedad se concentra en la parte más joven de las personas encuestadas para el presente estudio. En particular, poseen una beca o hacen prácticas el 19,2% de quienes hace menos de 2 años que se titularon y el 25,4% de los menores de 25 años, aunque esta tasa baja rápidamente.

No es tan rápida la estabilización, ya que el 25,1% de quienes hace entre 5 y 10 años que obtuvieron el título y el 33,8% de los que están entre 30 y 34 años de edad tienen contratos temporales (la tasa de temporalidad que nos proporciona la ya citada EPA del cuarto trimestre de 2018 para el conjunto de la población empleada es del 26,9%). El porcentaje de empleo fijo no supera el de la población en general hasta que se alcanzan los 10 años de antigüedad como titulado o los 35 años de edad. Además de las nuevas condiciones generales del mercado de trabajo (véase la comparación con [RSME2007]), se cree que en estos datos puede influir el peso en la muestra de las personas empleadas en

⁸ No debe olvidarse al hacer comparaciones que, por cómo se ha concebido este estudio, en nuestra muestra hay una elevada proporción de personas jóvenes.

enseñanza universitaria y preuniversitaria, ámbitos donde el número de puestos interinos o de duración predeterminada es alto.

Tabla 14. Tipo de contrato (por antigüedad de la titulación)

	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Fijo o indefinido	41,7%	56,9%	68,5%	92,0%	63,8%
Temporal	37,6%	29,9%	25,1%	6,0%	25%
Autónomo	1,5%	1,8%	4,4%	2,0%	2,3%
En prácticas o becario	19,2%	11,4%	2%	0,0%	8,9%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 15. Tipo de contrato (por edad)

	Menor de 25 años	Entre 25 y 29 años	Entre 30 y 34 años	Entre 35 y 39 años	40 años o más	Total
Fijo o indefinido	39,0%	53,5%	56,6%	73,9%	87,5%	61,6%
Temporal	29,6%	28,9%	33,8%	20,7%	7,1%	24,2%
Autónomo	2,1%	0,7%	4,2%	2,3%	2,8%	2,2%
En prácticas o becario	25,4%	12,2%	2,8%	1,4%	0,2%	8,6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Por otra parte, la proporción de personas autónomas de nuestra muestra (2,2%) es considerablemente más baja que la nacional: los datos de afiliación a la Seguridad Social⁹ revelan que un 17% de los afiliados y afiliadas lo están en el Régimen de Autónomos. Esto se puede entender como un reflejo del modelo de empleo de los profesionales de las matemáticas, mayoritariamente asalariados. En el posterior análisis de las actividades emprendedoras se examinará en parte este colectivo tan minoritario de especialistas en matemáticas que trabajan de manera autónoma.

Respecto a la cualificación que se tiene (tabla 16), llama la atención que poseen un mayor porcentaje de contratos fijos las personas encuestadas que no

⁹<http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/resumenweb/RUD.pdf>

tienen máster o doctorado, mientras que la población de gente parada y precaria está altamente cualificada. Es posible que esto sea un reflejo de la gran dificultad para acceder a puestos fijos como personal investigador o docente, agravada por las bajas tasas de reposición que han primado durante varios años en las administraciones públicas.

Tabla 16. Tipo de contrato (por último título obtenido)

	% Diplomatura	% Licenciatura o Grado	% Máster	% Doctorado
Fijo o indefinido	82,1%	76,0%	54,6%	60,4%
Temporal	9,5%	13,5%	29,9%	35,4%
Autónomo	4,2%	3,1%	2,1%	1%
En prácticas o con beca	4,2%	7,3%	13,4%	3,1%
Total	100%	100%	100%	100%

Destaquemos, por último, que hay diferencias notables en cuanto a los tipos de contrato predominantes en las distintas CC. AA. La tabla 17 muestra los resultados para las siete desde las que se han recibido más de 100 encuestas.

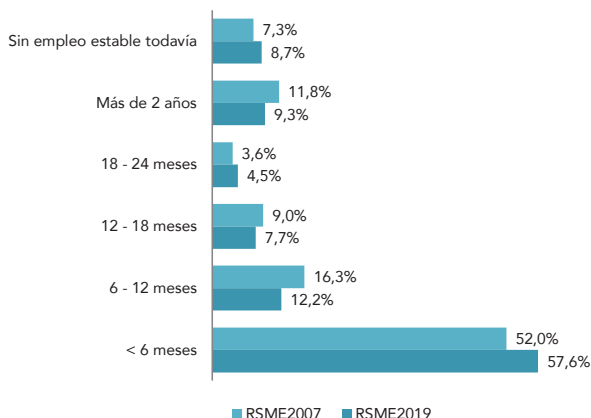
Tabla 17: Tipo de contrato (CC. AA. con más de 100 respuestas)

	Andalucía	Cataluña	Comunidad Valenciana	Galicia	Canarias	Madrid	País Vasco
Fijo o indefinido	62,9%	69,1%	65,6%	64,6%	42,6%	79,6%	41,7%
Temporal	22,7%	20,6%	23,7%	27,1%	33,0%	12,2%	42,7%
Autónomo	2,1%	2,1%	3,2%	0,0%	11,7%	1,0%	1%
En prácticas o con beca	12,4%	8,2%	7,5%	8,3%	12,8%	7,1%	14,6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cabe mencionar el alto grado de precariedad entre aquellas personas encuestadas en el País Vasco, que contrasta con la estabilidad en el empleo en Madrid. Merece también señalarse el elevado porcentaje (12,8%) de autónomos entre los encuestados en Canarias. A modo de comparación, los datos de la Seguridad Social para enero de 2019 dicen que la tasa de trabajadores y trabajadoras por cuenta propia en España es del 17,31%, con Madrid (12,58%) y Galicia (22,10%) en los extremos. Dicho asunto será tratado en el siguiente apartado.

En relación a la facilidad o dificultad para conseguir un empleo estable (figura 8) y comparando los resultados con el estudio anterior, los datos son los siguientes:

Figura 8. Tiempo hasta contrato estable



El 57,58% de las personas encuestadas declara haber obtenido un empleo estable en menos de 6 meses (52,0% en [RSME2007]). Al cabo de 2 años, el porcentaje es del 81,90% (80,9% en [RSME2007]).

El 57,58% de las personas encuestadas declara haber obtenido un empleo estable en menos de 6 meses. Al cabo de 2 años, el porcentaje es del 81,90%

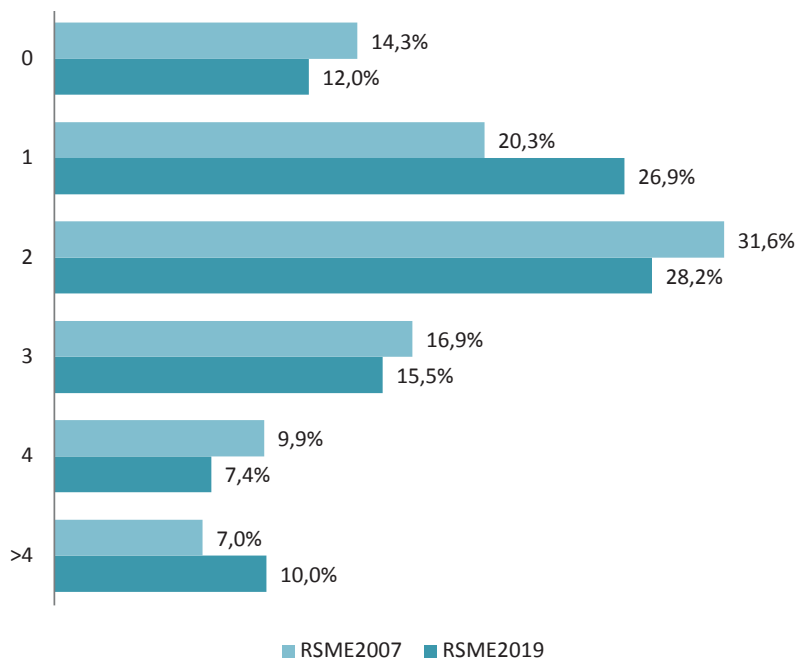
En este apartado sí que se detecta diferencia por sexos (tabla 18), aunque es menos acusada que en el estudio anterior.

Tabla 18. Tiempo hasta contrato estable (por sexos)

Tiempo hasta contrato estable	% Hombre	% Mujer	% Hombre [RSME2007]	% Mujer [RSME2007]
< 6 meses	62,0%	52,8%	57,5%	45,0%
6 - 12 meses	10,7%	13,8%	14,3%	18,7%
12 - 18 meses	6,9%	8,4%	10,4%	6,7%
18 - 24 meses	4%	5%	2,3%	5,3%
Más de 2 años	8,3%	10,5%	11,2%	13,4%
Sin empleo estable todavía	8%	9,5%	4,2%	11%
Total	100%	100%	100%	100%

También se ha analizado la estabilidad considerando el número de empleos que han tenido hasta ahora las personas encuestadas (figura 9):

Figura 9. Número de empleos



Con este parámetro, la diferencia por sexos no es tan perceptible (tabla 19) y, a grandes rasgos, los datos son similares a los del estudio anterior para ambos sexos.

Tabla 19: Número de empleos (por sexos)

Nº de empleos	% Hombre	% Mujer	% Hombre [RSME2007]	% Mujer [RSME2007]
0	10,8%	13,3%	11,6%	17,4%
1	27,8%	25,9%	21,4%	18,4%
2	29,3%	27%	30,4%	33,2%
3	14,5%	16,5%	17,9%	15,8%
4	6,4%	8,5%	12,1%	8,4%
>4	11,2%	8,7%	6,7%	6,8%
Total	100%	100%	100%	100%

Por último, algunas observaciones con respecto a la facilidad o dificultad para encontrar empleo serían las siguientes:

- Los matemáticos y matemáticas más recientes han conseguido un empleo estable antes que aquellos que obtuvieron el título hace 10 años. La dificultad para estabilizarse aumenta siempre en la encuesta al incrementar el tiempo transcurrido desde la obtención de la titulación, reflejo probablemente del actual auge de las matemáticas.
- A los egresados y las egresadas recientes les ha llevado menos tiempo encontrar el primer empleo (menos de 6 meses al 71% de quienes terminaron hace menos de dos años y al 62% de quienes finalizaron sus estudios hace entre 2 y 5 años) si se compara con el personal egresado más antiguo (el 49% de entre aquellas personas tituladas hace entre cinco y diez años y el 45% de las de hace más de diez años, encontraron el primer empleo en menos de 6 meses).
- El 20% de los egresados y las egresadas hace más de 10 años tardaron más de 2 años en encontrar el primer empleo estable.
- De las personas que tardan más de 2 años en encontrar su primer empleo estable, el 25% trabajan en la Administración pública, un 27% lo hacen en un centro de enseñanza preuniversitaria y un 29%, en la universidad.
- Respecto a la distribución geográfica, el 78% de las personas encuestadas catalanas encuentran trabajo estable antes de 6 meses frente a solo el 41% de las andaluzas. El resto de CC. AA. se encuentran entre las dos anteriores, situándose el porcentaje total para España entorno a un 58%.
- Del 58% de las personas que encuentran trabajo estable en menos de 6 meses, el 29% reside en Madrid.
- Comparando los resultados por CC. AA., entre las personas que contestan que encuentran su primer empleo estable en menos de seis meses, Cataluña y Madrid tienen los porcentajes más elevados y casi ninguna tarda más de dos años. En cambio, en Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura y Región de Murcia, más del 18% de la población tarda más de 2 años en encontrar el primer empleo estable.
- El 70% de las personas encuestadas que trabajan en el extranjero tardó menos de 6 meses en encontrar empleo estable, pero un 11% aún no lo tiene.

A los egresados y las egresadas recientes les ha llevado menos tiempo encontrar el primer empleo. La dificultad para estabilizarse aumenta siempre en la encuesta al incrementar el tiempo transcurrido desde la obtención de la titulación, reflejo probablemente del actual auge de las matemáticas. Los matemáticos y matemáticas más recientes han conseguido un empleo estable antes que aquellos que obtuvieron el título hace 10 años.

3.3. Iniciativa emprendedora

La proporción de autónomos entre las personas encuestadas, recogida en la figura 6, es del 2,19%. Si bien ha subido con respecto al dato obtenido en [RSME2007], cuando era solo el 0,90%, es considerablemente más baja que la que corresponde al total de la población activa en España, que es del 15,9%,¹⁰. Estos datos pueden ser entendidos como un reflejo del modelo de empleo predominante entre la comunidad matemática, compuesta en su mayoría por miembros asalariados.

Del análisis de las explicaciones sobre las actividades emprendedoras que han proporcionado los encuestados, cabe destacar que:

- El 43% de las 156 personas que han manifestado realizar actividades de este tipo tienen más de 40 años, aunque esa franja de edad supone solo el 20% del total de la muestra.
- La mitad de la actividad emprendedora se realiza en academias o en tareas de consultoría.
- Las empresas emergentes o *startups* relacionadas con las matemáticas las crean en gran medida tanto las personas recién tituladas como las más antiguas: el 32% se titularon hace menos de 2 años y otro 32% hace más de 10. Este dato es consistente con el análisis por edades: el 40% de quienes crean una *startup* tienen entre 25 y 29 años y un 36%, más de 40.
- Por otro lado, realizan tareas autónomas de consultoría sobre todo las personas recién tituladas: el 65% de quienes se enmarcan en esta categoría hace menos de 5 años que se titularon.
- En las academias trabajan más quienes tienen una antigüedad intermedia: 40% obtuvieron su título hace entre 5 y 10 años.

¹⁰ <http://www.mitramiss.gob.es/es/estadisticas/resumenweb/RUD.pdf>

- El 64% de quienes trabajan en actividades emprendedoras no relacionadas con matemáticas hace más de 5 años que se titularon.
- Por sexos, el dato más notable es la mayor presencia de mujeres en academias: el 37% de las mujeres que declaran alguna actividad emprendedora la realizan en academias, frente al 21% de los hombres.

3.4. Campos de trabajo

Tanto en este apartado como en los sucesivos se debe tomar en cuenta, a la hora de comparar con el estudio anterior respecto a los tipos de empresa donde trabajan los encuestados, que la clasificación no es la misma. En [RSME2007] figuraba una categoría, “Centros Docentes”, que ahora no está. Por el contrario, han aparecido tres categorías nuevas, “Centro de enseñanza preuniversitaria”, “Universidad” y “Centro de investigación”. Esta última ha sido incluida por el peso que tienen los centros creados en los últimos años, aunque este tipo de empleos ya existiera. Sin embargo, se ha considerado más adecuado no comparar estas tres categorías con la antigua de “Centros Docentes”. También hay una cuarta categoría nueva, “Gestoría”, pero no ha resultado tan relevante como las otras tres.

Con esta cautela, en la tabla 20 se recogen las respuestas literales recibidas en las encuestas.

Tabla 20. Empleo por tipo de empresa

	Número	Porcentaje	Porcentaje [RSME2007]
Administración Pública	233	10,4%	14,2%
Bancos / Cajas / Finanzas	174	7,8%	15,2%
Ciencia / Tecnología	92	4,1%	4,3%
Consultoría	350	15,6%	6,2%
Editorial	6	0,3%	0,5%
Farmacéutica / Médica	15	0,7%	0,9%
Gestoría	4	0,2%	
Industria	62	2,8%	1,9%
Informática	150	6,7%	8,1%
Servicios	47	2,1%	3,8%
Telecomunicaciones	19	0,8%	0,9%

Telefonía / Internet	11	0,5%	0%
Centro de enseñanza preuniversitaria	360	16,1%	
Universidad	481	21,5%	
Centro de investigación	138	6,2%	
Centro Docente			36,5%
Otras	95	4,2%	7,6%
Total	2.237	100%	100%

Con el fin de simplificar el análisis de la información, hemos agrupado los tipos de empresa en los siguientes campos de actividad:

Campos de actividad	Tipos de empresa en este estudio	Tipos de empresa en [RSME2007]
Administración pública	Administración pública	Administración pública
Bancos / Finanzas	Bancos / Cajas / Finanzas	Bancos / Cajas / Finanzas
Ciencia / Tecnología / Industria	Ciencia / Tecnología	Ciencia / Tecnología
	Farmacéutica / Médica	Farmacéutica / Médica
Consultoría	Industria	Industria
	Consultoría	Consultoría
Informática/Telecomunicaciones	Informática	Informática
	Telecomunicaciones	Telecomunicaciones
Enseñanza preuniversitaria	Telefonía / Internet	Telefonía / Internet
	Centro de enseñanza preuniversitaria	
Universidad / Investigación	Universidad	
	Centro de investigación	
Centro docente		Centro docente
Otras	Editorial	Editorial
	Gestoría	
	Servicios	Servicios
	Otras	Otras

Con esta agrupación, e incorporando ahora los datos por sexo, tenemos (tabla 21):

Tabla 21. Empleo por campo de actividad y sexo

	% Total	% Hombre	% Mujer	% Total [RSME2007]	% Hombre [RSME2007]	% Mujer [RSME2007]
Administración Pública	10,4%	8,2%	12,8%	14,5%	14,7%	14,2%
Bancos / Finanzas	7,8%	7,9%	7,6%	16,4%	17,4%	15,2%
Ciencia / Tecnología / Industria	7,6%	8,9%	6,1%	7,2%	7,3%	7,1%
Consultoría	15,6%	15,9%	15,4%	6,4%	6,6%	6,2%
Informática / Telecomunicaciones	8%	10,4%	5,6%	8,3%	7,7%	9,0%
Enseñanza preuniversitaria	16,1%	13%	19,4%			
Universidad / Investigación	27,7%	30,5%	24,6%			
Centro docente				38,7%	40,5%	36,5%
Otras	6,8%	5,2%	8,5%	8,5%	5,8%	11,8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

De la tabla 21 se deduce que los campos que más personas encuestadas ocupan (no debe olvidarse el modo en que se ha seleccionado la muestra) son la ‘Universidad/Investigación’ (27,7%), la ‘Enseñanza preuniversitaria’ (16,1%) y la ‘Consultoría’ (15,6%).

Comparando con [RSME2007], ha caído notablemente el porcentaje de quienes declaran trabajar en ‘Banca / Finanzas’: 7,8% frente a 16,4% en el estudio anterior. También baja apreciablemente el peso que supone la ‘Administración pública’, que se sitúa en un 10,4%, frente a un 14,5% en [RSME2007]. Por el contrario, el empleo en ‘Consultoría’ (15,6%) se ha más que duplicado (era 6,4% en [RSME2007]). Los datos en los campos restantes se mantienen aproximadamente iguales al estudio anterior, si bien, ahora se puede tener una imagen más fiel del peso de las enseñanzas preuniversitarias y universitarias en el empleo de los matemáticos y matemáticas. Tomados conjuntamente, los dos campos de actividad con componente docente ocupan a un tercio de las personas encuestadas.

Ha caído notablemente el porcentaje de quienes declaran trabajar ‘Banca / Finanzas’ y también, pero en menor medida, los que lo hacen en ‘Administración pública’. Por el contrario, el empleo en ‘Consultoría’ se ha más que duplicado. La actividad en campos con componente docente ocupan a un tercio de las personas encuestadas

Si se desagregan los datos por sexo, se observa que la presencia de los hombres es mayor en actividades relacionadas con ‘Informática/Telecomunicaciones’ y ‘Universidad/Investigación’, mientras que las mujeres tienen más peso en la ‘Administración pública’ y la ‘Enseñanza preuniversitaria’ (además de en la categoría ‘Otras’). No se aprecian grandes diferencias por sexo en cuanto al empleo en ‘Bancos/Finanzas’, ‘Ciencia/Tecnología/Industria’ y ‘Consultoría’. A grandes rasgos, la distribución por campos de ambos sexos era algo más equilibrada en [RSME2007].

Respecto a la relación entre antigüedad (tiempo tras la obtención del título) y campo de trabajo, resulta revelador que solo un 14% de las personas cuya antigüedad es de entre 5 y 10 años afirmen trabajar en la universidad, frente al 27% de las que terminaron hace más de 10 años o el 22% del total. Dichas personas se incorporaron al mercado laboral coincidiendo con la época más dura de la crisis económica, en la que la universidad española sufrió graves recortes.

Hay otros ámbitos de actividad donde se perciben diferencias en función de la antigüedad. Escribiendo la serie “más de 10 años desde la obtención del título-entre 5 y 10 años-entre 2 y 5 años-menos de 2 años”, encontramos:

- Administración Pública: 19%-13%-8%-4%.
- Enseñanza preuniversitaria: 21%-22%-15%-9%.
- Consultoría: 7%-16%-19%-20%.

En los dos primeros casos suele ser necesaria una oposición; es lógico que el personal titulado de menos de dos años no haya tenido todavía ocasión de acceder a estos trabajos.

El análisis por distribución geográfica resulta bastante revelador:

- Aunque solo el 16% del total de las personas encuestadas trabajan en centros de educación preuniversitaria, este porcentaje aumenta considerablemente en Islas Baleares (44%), Región de Murcia (43%), Islas Canarias (40%) o Extremadura (38%), mientras que en la Comunidad de Madrid o en Cataluña se reduce al 6%.

- Si sumamos a los anteriores las que trabajan en universidad, Ceuta y Melilla (67%), Islas Baleares (64%), Región de Murcia (64%), Aragón (59%), La Rioja (58%) o Extremadura (57%), superan ampliamente el 32% de la media, sin embargo, solo son el 20% en Cataluña o el 21% en la Comunidad de Madrid.
- En estas dos últimas comunidades, el peso del empleo está en ‘Consultorías y Bancos’, ‘Cajas y Finanzas’. Esta distribución geográfica coincide con la mayor concentración de empresas de estos sectores en esas regiones.

La tabla 22 recoge las respuestas a la pregunta “Describa su actividad principal en la empresa”, de respuesta múltiple. Los porcentajes que se muestran son sobre el número de hombres y mujeres encuestados (por eso suman más del 100%).

Tabla 22. Tipo de actividad en la empresa

	Total	Hombre	Mujer	% Total	% Hombre	% Mujer
A: administrativo	41	17	24	1,83%	1,46%	2,23%
C: comercial	47	30	17	2,10%	2,58%	1,58%
DI: directivo	135	92	43	6,03%	7,92%	4%
G: gestor	221	136	85	9,87%	11,70%	7,90%
T: técnico	794	443	351	35,48%	38,12%	32,62%
I: investigador	740	430	310	33,07%	37,01%	28,81%
DO: docente	950	454	496	42,45%	39,07%	46,10%
OT: otro	127	48	79	5,67%	4,13%	7,34%
Total	3.055	1.650	1.405	136,51%	142,00%	130,58%

Como se ve, la actividad que con más frecuencia dicen realizar las personas encuestadas es la de ‘Docente’, la mencionan el 42,5% de ellos (recordemos, tabla 20, que el 37,6% trabajan en enseñanza preuniversitaria o universidad, porcentaje que sube al 43,8% si sumamos los centros de investigación). Las siguientes actividades más frecuentes son las de ‘Técnico’ (35,5%) e ‘Investigador’ (33,1%).

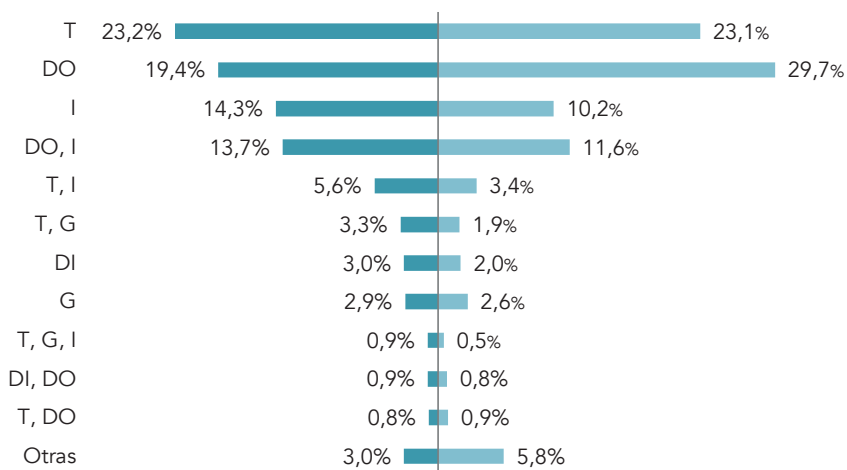
A la vista del elevado número de respuestas múltiples, se recogen en la tabla 23 las distintas combinaciones que han aparecido (las claves son las de la tabla 22). Se presentan por separado las que han alcanzado una frecuencia de respuesta igual o superior a 15, agrupando todas las demás bajo el epígrafe “Otras”.

Tabla 23. Tipo de actividades en la empresa, agrupando respuestas múltiples

DO	T	DO, I	I	T, I	G	T, G	DI	DI, DO	T, DO	T, G, I	Otras	Total
24,40%	23,20%	12,70%	12,30%	4,60%	2,80%	2,60%	2,50%	0,80%	0,80%	0,70%	4,30%	100%

El análisis por sexo (figura 10) muestra una clara preponderancia de tareas docentes entre las mujeres y paridad entre los sexos en las tareas puramente técnicas. Los hombres predominan en todas las labores que tienen un componente de gestión, dirección o investigación, con la única excepción de la dirección combinada con la docencia (muy probablemente cargos directivos en centros educativos).

Figura 10. Tipo de actividades en la empresa (por sexos), agrupando respuestas múltiples



Nota: A la izquierda se representan los datos de hombres y a la derecha de mujeres.

La encuesta incluía la pregunta de respuesta abierta “Otras actividades de su empresa”. Se han clasificado las respuestas y los resultados obtenidos se muestran en la figura 11.

Figura 11. Otras actividades de la empresa



Al analizar esta pregunta según la antigüedad de la obtención del título, edad y sexo no existen diferencias entre los diferentes grupos, mostrando porcentajes similares a los generales. La única excepción son los mayores de 35 años, entre los que 'Tecnología, Biotecnología' ocupa el segundo lugar como otra actividad de la empresa, pasando 'Ciencia de datos, *Software*, Desarrollo' al tercero.

Mirando las respuestas a esta pregunta por comunidades autónomas (y considerando solo aquellas en las que se han obtenido más de 20 respuestas), aparece 'Auditoría, Consultoría, Finanzas, *Marketing*' como primera opción en Andalucía (23%), Cataluña (35%) y la Comunidad de Madrid (41%). 'Ciencia de datos, *Software*, Desarrollo' es la primera opción en la Comunidad Valenciana (30%), destacando sobre las restantes, mientras que 'Tecnología, Biotecnología' lo es para los que viven en Galicia (27%), País Vasco (24%) y en el extranjero (28%).

Por último, las cifras muestran que en la gran mayoría de las empresas (77,5%, frente al 78,2% en [RSME2007]), el personal empleado trabaja en un ambiente en el que hay presencia de más personas tituladas en Matemáticas. Este dato no toma en consideración los centros de enseñanza preuniversitaria ni las universidades, ámbitos donde muy raramente los matemáticos y matemáticas se encuentran en una posición de aislamiento. Si incluimos los dos tipos de centros educativos, el porcentaje sube al 83,6%.

3.5. Salarios

Hemos realizado un estudio del salario del personal encuestado discriminando por sexos, antigüedad y por la actividad empresarial.

La tabla 24 muestra que la mediana de las distintas franjas de sueldo se encuentra en los 24.000 euros – 29.999 euros. El 20,1% de la muestra percibe sueldos bajos (menos de 18.000 euros), el 52,6% recibe sueldos medios (entre 18.000 euros y 35.999 euros), y el 27,3%, sueldos altos (36.000 euros o más).

Atendiendo a la distinción de sexos, observamos un menor porcentaje de sueldos altos entre las mujeres: para ellas la distribución en las tres categorías (sueldos bajos-medios-altos) es 21,7% - 56,1% - 22,2%, mientras que los hombres presentan una distribución 18,7% - 49,5% - 31,8%. Esto está en estrecha relación con la observación de la tabla 22 en la que se constataba un menor porcentaje de mujeres en puestos directivos y de gestión.

Tabla 24. Sueldo (por sexos)

	Total	Hombre	Mujer	% Total	% Hombre	% Mujer
Hasta 5.999 euros	73	35	38	3,3%	3%	3,6%
De 6.000 euros a 11.999 euros	75	25	50	3,4%	2,2%	4,8%
De 12.000 euros a 17.999 euros	294	156	138	13,4%	13,5%	13,2%
De 18.000 euros a 23.999 euros	343	168	175	15,6%	14,6%	16,8%
De 24.000 euros a 29.999 euros	433	215	218	19,7%	18,6%	20,9%
De 30.000 euros a 35.999 euros	381	189	192	17,3%	16,4%	18,4%
De 36.000 euros a 59.999 euros	444	258	186	20,2%	22,3%	17,8%
60.000 euros o más	155	109	46	7,1%	9,4%	4,4%
Total	2.198	1.155	1.043	100%	100%	100%

La tabla 25 desglosa los distintos salarios en función de la antigüedad de la titulación. Observamos en la misma que la mayoría (60%) de quienes cuentan con menos de 2 años de antigüedad en la titulación cobran hasta 23.999 euros, con un 36% en el rango que hemos llamado sueldos bajos. Entre los 2 y 5 años como titulados la mediana se sitúa ya en la franja 24.000 euros - 29.999 euros y el 60% reciben lo que hemos llamado un sueldo medio. Entre 5 y 10 la mediana sube a 30.000 euros – 35.999 euros, y la distribución en las tres categorías de sueldos es: bajo: 10%, medio: 54%, alto: 34%. A partir de los 10 años, el 56% de las personas encuestadas declaran percibir una remuneración superior a los 36.000 euros, con un 16% que tienen un salario superior a los 60.000 euros anuales.

Tabla 25. Sueldo (por antigüedad)

	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Hasta 5.999 euros	8%	3%	0%	1%	3%
De 6.000 euros a 11.999 euros	7%	4%	1%	1%	3%
De 12.000 euros a 17.999 euros	21%	18%	9%	3%	13%
De 18.000 euros a 23.999 euros	24%	18%	15%	4%	16%
De 24.000 euros a 29.999 euros	21%	23%	23%	12%	20%
De 30.000 euros a 35.999 euros	10%	19%	16%	24%	17%
De 36.000 euros a 59.999 euros	7%	12%	26%	40%	20%
60.000 euros o más	2%	4%	8%	16%	7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Las tablas 26 y 27 recogen los salarios en función del campo de actividad de la empresa, tal y como se definieron en el apartado 6, y de la antigüedad en la titulación. En la tabla 26 aparecen todos los campos de actividad, mientras que en la tabla 27 se excluyen los centros de enseñanza, ya que en ellos los salarios están muy reglados, sin que el campo de formación de la persona influya en el nivel de ingresos.

Tabla 26. Sueldo (según el campo de actividad de las empresas)

	AP	BF	CTI	C	IT	EP	UI	O
Hasta 5.999 euros	0%	0,0%	4,2%	1,7%	2,8%	4,0%	2,3%	18,6%
De 6.000 euros a 11.999 euros	2,7%	3%	3,6%	2,3%	3,4%	4,9%	2,5%	7,9%
De 12.000 euros a 17.999 euros	7,1%	1,8%	8,4%	9,3%	10,2%	9,5%	26,9%	8,6%
De 18.000 euros a 23.999 euros	12,4%	7,1%	15,1%	26,7%	17%	13,3%	15,3%	8,6%
De 24.000 euros a 29.999 euros	26,7%	14,2%	10,8%	22%	19,3%	32,7%	13,8%	15%
De 30.000 euros a 35.999 euros	29,3%	19,5%	13,9%	13,9%	14,2%	26,6%	11,5%	13,6%
De 36.000 euros a 59.999 euros	20,9%	36,1%	27,1%	18%	20,5%	8,1%	21,3%	24,3%
60.000 euros o más	0,9%	18,3%	16,9%	6,1%	12,5%	0,9%	6,4%	3,6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

AP: Administración pública, BF: Bancos / Finanzas, CTI: Ciencia / Tecnología / Industria, C: Consultoría, IT: Informática / Telecomunicaciones, EP: Enseñanza preuniversitaria, UI: Universidad / Investigación y O: Otras.

Tabla 27. Sueldo (por antigüedad de la titulación, excluyendo centros de enseñanza preuniversitaria y universidades)

	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Hasta 5.999 euros	9%	2%	0%	1%	4%
De 6.000 euros a 11.999 euros	6%	4%	1%	1%	4%
De 12.000 euros a 17.999 euros	16%	9%	6%	3%	9%
De 18.000 euros a 23.999 euros	27%	18%	14%	5%	17%
De 24.000 euros a 29.999 euros	22%	23%	19%	10%	19%
De 30.000 euros a 35.999 euros	10%	21%	14%	23%	17%
De 36.000 euros a 59.999 euros	8%	18%	34%	38%	22%
60.000 euros o más	2%	6%	11%	20%	8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Observamos que, si analizamos los resultados fuera del ámbito docente, los datos anteriores se acentúan ligeramente por un transvase de los sueldos bajos a los altos: la distribución de las tres grandes categorías de salarios pasa a ser bajos: 17% (20,1% globalmente), medios: 53% (frente al 52,6%) y altos: 30% (27,3% en el total de la muestra).

Esto es consistente con el hecho de que en los centros de enseñanza es donde se da un mayor porcentaje de salarios bajo (27%), seguido de la ‘Informática’ (18%) y ‘Ciencia/Tecnología/Industria’ (17%). Por otra parte, estas dos últimas categorías son la tercera y la segunda con más proporción de sueldos altos: ‘Informática’ (32%), ‘Ciencia/Tecnología/Industria’ (43%). El campo donde los salarios altos son más frecuentes es ‘Banca/Cajas/Finanzas’ (54%).

La tabla 27 muestra también que, fuera de los centros de enseñanza, los salarios tienden a alcanzar valores medio-altos con cierta rapidez: entre 2 y 5 años después de la titulación, el 45% de la muestra declara ingresar más de 30.000 euros anuales. Entre quienes terminaron la carrera hace entre 5 y 10 años, ese porcentaje llega al 59% y entre quienes superan los 10 años como titulados es más del 81%.

Los salarios en puestos fuera de los centros de enseñanza tienden a alcanzar valores medio-altos con cierta rapidez: entre 2 y 5 años después de la titulación

A continuación se destacan algunos datos referidos a la distribución de sueldos en las CC. AA:

- La Comunidad de Madrid presenta el porcentaje mayor en franjas altas de sueldo. El 43% de las personas encuestadas que trabajan en Madrid reciben salarios de 36.000 euros o más. Además, residen en Madrid el 40% de quienes tienen sueldos entre los 36.000 euros y los 59.999 euros, y el 34% de quienes superan los 60.000 euros, a pesar de ser residentes en Madrid solo el 24% de quienes han dado el dato de ingresos. En Aragón, el 42% declaran sueldos superiores a los 36.000 euros, pero su peso en la muestra total es bajo.
- Los sueldos más bajos se dan en las Islas Canarias y la Región de Murcia. El 21% de los encuestados canarios y el 15% de los murcianos reciben salarios inferiores a los 12.000 euros.
- En Castilla-La Mancha hay una gran concentración de sueldos medios (con pocas respuestas): 8 de las 17 personas encuestadas en esa comunidad (44%) están entre 24.000 euros y 29.999 euros. Probablemente esté relacionado con los ámbitos de empleo: 4 de los 17 en Administraciones públicas, 3 en centros de enseñanza preuniversitaria y 3 en universidades.
- Quienes residen en el extranjero tienen sueldos sensiblemente más altos que los residentes en España: 52% están por encima de los 36.000 euros y, siendo solo el 7% de quienes responden a esta pregunta, entre ellos está el 28% de quienes superan los 60.000 euros

3.6. Formación y actividad laboral

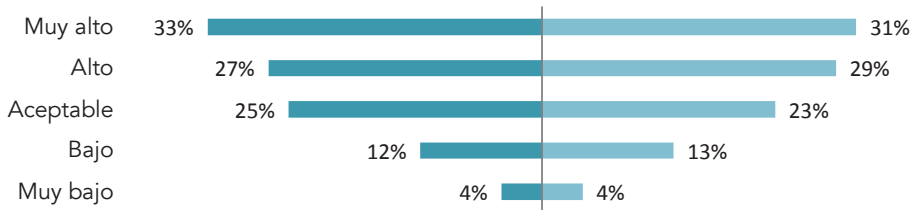
Las personas tituladas en Matemáticas manifiestan un grado de satisfacción elevado acerca de su preparación académica y su adecuación al mundo laboral. La tabla 28 y la figura 12 muestran la percepción que tienen las personas encuestadas sobre la correlación entre ambas. Como se puede ver, dicha correlación es elevada, sin que se perciban diferencias significativas en función del sexo y, además, ha mejorado notablemente respecto al estudio anterior: 60% dicen que la correlación es alta o muy alta (52% en [RSME2007]), frente al 16% que la describen como baja o muy baja (22% en [RSME2007], donde no se distinguía entre estas dos categorías).

Las personas tituladas en Matemáticas manifiestan un grado de satisfacción elevado acerca de su preparación académica y su adecuación al mundo laboral

Tabla 28. Correlación entre actividad laboral y preparación académica

	% Total	% Total [RSME2007]
Muy alto	32%	30%
Alto	28%	22%
Aceptable	24%	26%
Bajo	12%	22%
Muy bajo	4%	
Total	100%	100%

Figura 12. Correlación entre actividad laboral y preparación académica (por sexos)



Nota: A la izquierda se representa los datos de hombres y a la derecha de mujeres.

La tabla 29 corresponde a la pregunta de si “La formación como matemático/a le distingue en su quehacer diario con respecto a otros/as titulados/as”, a lo que un 94% (97% en el estudio anterior) responde que se encuentran, al menos, en igualdad de condiciones, y un 71% opinan que sí, de manera favorable o muy favorable (51% en el estudio anterior, donde no se diferenciaban estas dos categorías). Obsérvese que en el estudio anterior, el 46% consideraban que su formación no los distinguía de otros titulados, porcentaje que ahora ha bajado a la mitad (23%). Estos datos confirman que la titulación de Matemáticas es competitiva, incluso allí donde existen otros estudios con un, a priori, mayor grado de afinidad en relación a las actividades empresariales.

Tabla 29. La formación como matemático/a le distingue con respecto a otros/as titulados/as

	Porcentaje	Porcentaje [RSME2007]
Desfavorablemente ¹¹	6%	3%
No hay diferencia	23%	46%
Favorablemente	40%	51%
Muy favorablemente ¹²	31%	
Total	100%	100%

Los resultados son positivos en prácticamente todos los ámbitos de actividad. La suma ‘Favorable’ y ‘Muy Favorable’ es especialmente alta en ‘Banca/Finanzas’ (88%), ‘Farmacia/Médica’ (80%) e ‘Industria’ (77%). Solo en tres campos, todos con muy pocas respuestas, este valor está por debajo del 60%: ‘Gestoría’ (33%, con 3 respuestas), ‘Editorial’ (50%, con 6 respuestas) y ‘Telefonía/Internet’ (55%, con 11 respuestas), si bien en esta última categoría el resto de encuestados y encuestadas opta por ‘No hay diferencia’. Aparte de ‘Gestoría y Editorial’ (33% en cada caso), la opción ‘Desfavorable’ solo supera el 8% en ‘Servicios’ (17%) y ‘Otras’ (13%).

A quienes consideraban que su formación como matemático o matemática les distinguía positivamente en su quehacer laboral, se les pidió que dijese en qué aspectos. Las respuestas, abiertas, se clasificaron en las categorías que se recogen en la tabla 30.

Tabla 30. Aspectos en los que la formación como matemático/a le distingue con respecto a otros/as titulados/as

	Porcentaje
Capacidad para el razonamiento lógico, la abstracción y la generalización	27%
Capacidad para el análisis, la resolución de problemas, modelización y optimización	22%
Conocimientos específicos	17%
Conocimientos más adecuados para la docencia en matemáticas	11%
Capacidad de aprendizaje y adaptación	9%
Capacidad de organización y gestión eficiente	9%
Otros	5%
Total	100%

¹¹ Se han aunado las respuestas ‘Muy desfavorable’ y ‘Desfavorable’ en ‘Desfavorablemente’.

¹² Esta categoría no se consideraba en [RSME2007].

- Contar con “Conocimientos más adecuados para la enseñanza de las matemáticas” es señalado como distintivo por el 50% de quienes trabajan en la educación no universitaria, pero también por el 10% de quienes lo hacen en una universidad (quizá porque están en centros donde hay personas con otra formación dando clase de Matemáticas) y por el 20% de quienes trabajan en la Administración pública (no se ha encontrado una explicación clara para este último dato).
- Es reseñable que los conocimientos específicos no suponen la mayor diferencia para quienes trabajan en universidades, ya que lo eligen el 18%, por debajo de la “Capacidad para el razonamiento lógico, la abstracción y la generalización”(24%) o la “Capacidad para el análisis, la resolución de problemas, modelización y optimización” (20%). Quienes consideran los conocimientos específicos como el aspecto que más les distingue del resto de titulados/as (37%) son las personas encuestadas que trabajan en ‘Ciencia/Tecnología’.
- Los sectores donde más se valora la “Capacidad para el razonamiento lógico, la abstracción y la generalización” son ‘Telecomunicaciones’ (63%) ‘Farmacéutica/Médica’ (40%) y ‘Consultoría’ (39%). La “Capacidad para el análisis, la resolución de problemas, modelización y optimización” es especialmente valorada en ‘Editorial’ (50%), ‘Informática’ (33%), ‘Telefonía/Internet’ (33%) y ‘Centros de Investigación’ (30%).
- La “Capacidad de aprendizaje y adaptación” es considerada la mayor diferencia aportada por la formación matemática por el 67% de quienes trabajan en ‘Telefonía/Internet’.
- Por sexo, solo se encuentran diferencias significativas en el porcentaje de quienes contestan que lo que más les distingue es la “Capacidad para el análisis, la resolución de problemas, modelización y optimización”: un 26% para los hombres, frente a un 17% para las mujeres.

En la tabla 31 se recoge la comparación que hacen las personas encuestadas entre la dificultad de su actividad laboral y la de los estudios realizados. La mayoría opina que estos son de un orden de dificultad superior a la labor realizada en sus puestos de trabajo. Los resultados obtenidos son similares a los del estudio anterior.

Tabla 31. Dificultad de la actividad laboral en relación a los estudios

	% Total	% Hombre	% Mujer	% Total [RSME2007]
Más sencilla que los estudios universitarios	39%	37%	42%	38%
De complejidad similar a los estudios universitarios	20%	22%	18%	21%
Más difícil que los estudios universitarios	14%	17%	10%	13%
No son comparables	28%	25%	31%	28%
Total	100%	100%	100%	

En este caso, hay diferencia entre sexos: son más los hombres que piensan que es más difícil el trabajo que la carrera y más las mujeres que opinan lo contrario. Para un mejor análisis, recogemos en la tabla 32 la diferencia entre el porcentaje de hombres y el porcentaje de mujeres que, en cada campo de trabajo de los definidos en el apartado 6, dan una determinada valoración de la complejidad relativa a su actividad laboral respecto a los estudios universitarios. Los signos positivos reflejan un mayor porcentaje de hombres, los negativos, un mayor porcentaje de mujeres.

Tabla 32. Diferencia entre el porcentaje de hombres y el de mujeres (% Hombre-% Mujer) en cuanto a la dificultad de la actividad laboral en relación a los estudios por campos de actividad de la empresa

	AP	BF	CTI	C	IT	EP	UI	O	Total
Más sencilla que los estudios universitarios	3,7%	-15,2%	-16,2%	3,4%	-2,1%	-3,2%	-5,2%	-5,2%	-5,6%
De complejidad similar a los estudios universitarios	8%	1,9%	15,2%	4,1%	-6,2%	2,4%	-3%	4,1%	4,1%
Más difícil que los estudios universitarios	0,2%	6,2%	5%	4,8%	-0,7%	3,9%	12,6%	5,7%	7,5%
No son comparables	-11,9%	7,1%	-4%	-12,3%	9,1%	-3,1%	-4,5%	-4,6%	-6,1%

Nota: AP: Administración pública, BF: Bancos / Finanzas, CTI: Ciencia / Tecnología / Industria, C: Consultoría, IT: Informática / Telecomunicaciones, EP: Enseñanza preuniversitaria, UI: Universidad / Investigación y O: Otras.

Los datos más relevantes que podemos extraer de la tabla 32 son:

- Entre quienes trabajan en ‘Universidad/Investigación’, el porcentaje de hombres que consideran que su actividad laboral es más difícil que sus

estudios universitarios supera en 12,6% al porcentaje de mujeres que trabajan en ese campo.

- En los ámbitos de ‘Bancos/Finanzas’ y de ‘Ciencia/Tecnología/Industria’ es mayor el porcentaje de mujeres que el de hombres que consideran que su actividad laboral es más sencilla que sus estudios universitarios. La diferencia es 15,2% para ‘Bancos/Finanzas’ y 16,2% en el caso de ‘Ciencia/Tecnología/Industria’.

3.7. Demanda de formación

La encuesta incluyó la siguiente pregunta, con respuesta abierta: “¿Hay conocimientos que haya adquirido en su actividad profesional que piense que deberían estar incluidos en los actuales planes de estudios de Matemáticas? En caso afirmativo, cuáles.”

Contestó a esta pregunta el 51,38% de las personas encuestadas en activo. Tras clasificar las respuestas, la tabla 33 muestra el resumen de los resultados:

Tabla 33. Conocimientos adquiridos en su actividad profesional que piense que deberían estar incluidos en los planes de estudios de Matemáticas

	Número	Porcentaje
Programación avanzada y ciencia de datos	351	33%
Formación para la docencia	224	21%
Finanzas y gestión de empresas	132	12%
Estadística	113	11%
Aplicaciones de las matemáticas	93	9%
Herramientas básicas transversales	64	6%
Otros	86	8%
Total	1.063	100%

Como se puede observar, sobresalen dos demandas: ‘Programación avanzada y ciencia de datos’ (33%) y ‘Formación para la docencia’ (21%).

Si miramos la segmentación por el tiempo que hace que estas personas se titularon (tabla 34), observamos que las más recientes muestran un mayor interés por la formación en programación avanzada y ciencia de datos, mientras que quienes obtuvieron el título hace más de diez años señalan en mayor proporción que les habría gustado contar con más formación para la docencia.

Esto es consistente con la evolución del mercado de trabajos para las personas tituladas en Matemáticas.

Tabla 34. Conocimientos adquiridos en su actividad profesional que piense que deberían estar incluidos en los planes de estudios de Matemáticas (por antigüedad en la titulación)

	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Programación avanzada y ciencia de datos	39%	36%	32%	23%	33%
Formación para la docencia	10%	18%	27%	35%	21%
Finanzas y gestión de empresas	1%	12%	12%	14%	12%
Estadística	13%	13%	9%	6%	11%
Aplicaciones de las matemáticas	10%	8%	9%	9%	9%
Herramientas básicas transversales	7%	6%	6%	4%	6%
Otros	9%	7%	7%	9%	8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

La formación en programación avanzada y ciencia de datos es la más demandada entre las personas más jóvenes mientras que las que obtuvieron su título hace más de diez años señalan en mayor proporción que les habría gustado contar con más formación para la docencia. Esto es consistente con la evolución del mercado de trabajos para las personas tituladas en Matemáticas

Para ver de otra manera la evolución de la demanda de formación, calculamos (tabla 35) los porcentajes dentro de cada categoría:

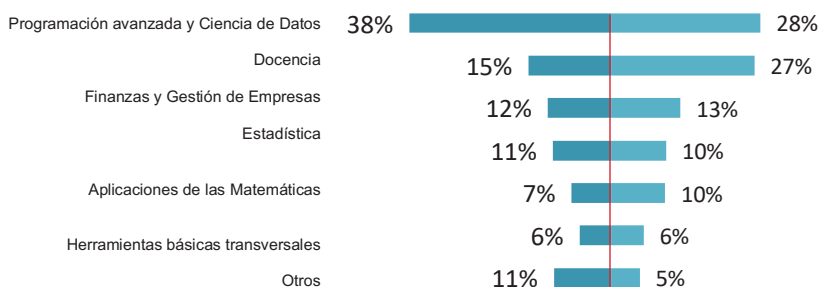
Tabla 35. Conocimientos adquiridos en su actividad profesional que piense que deberían estar incluidos en los planes de estudios de Matemáticas (por antigüedad en la titulación y agrupada por categorías)

	Menos de 2 años	Entre 2 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años	Total
Programación avanzada y ciencia de datos	34%	30%	19%	16%	100%
Formación para la docencia	13%	23%	25%	38%	100%
Finanzas y gestión de empresas	28%	26%	20%	27%	100%
Estadística	37%	35%	16%	12%	100%
Aplicaciones de las matemáticas	32%	26%	19%	23%	100%
Herramientas básicas transversales	36%	28%	19%	17%	100%
Otros	34%	26%	16%	24%	100%
Total	29%	28%	20%	23%	100%

De nuevo, la ‘Formación para la docencia’ está más escorada a los titulados y tituladas de más de 10 años (38% de esta categoría, siendo un 23% de la muestra), mientras que las categorías ‘Aplicaciones’, ‘Estadística’, ‘Herramientas’ y ‘Programación avanzada y ciencia de datos’ concentran un tercio de las respuestas en la franja de nuevos titulados (menos de 2 años desde la obtención del título). Esto marca los nuevos nichos de empleo, atendidos por la gente más joven.

Se aprecia (figura 13) diferencia por sexos en lo referente a la demanda de formación en las dos categorías más frecuentemente citadas, ‘Formación para la docencia’ y ‘Programación avanzada y ciencia de datos’, siendo la primera más mencionada por las mujeres y la segunda, por los hombres.

Figura 13. Conocimientos adquiridos en su actividad profesional que piense que deberían estar incluidos en los planes de estudios de Matemáticas (por sexo)



Nota: A la izquierda se representa los datos de hombres y a la derecha de mujeres.

Finalmente, destacamos los siguientes datos referidos a las CC. AA.:

- El Principado de Asturias es donde un mayor porcentaje de encuestados desearía haber tenido formación en ‘Programación avanzada y ciencia de datos’ (28%).
- En Baleares, la demanda está muy concentrada en las dos categorías mayoritarias: ‘Formación para la docencia’ (50%) y en ‘Programación avanzada y ciencia de datos’ (25%).
- Si miramos en qué comunidades hay más personas tituladas que habrían deseado tener cada categoría de formación, la Comunidad de Madrid lidera en todas las categorías salvo en una, consecuencia lógica de que el 27% del total de respuestas provienen de esa comunidad. La excepción, que contrasta con la tendencia general, es la ‘Formación para la docencia’,

demandada únicamente por el 8% de los encuestados madrileños. En el otro extremo, la solicitud de formación en ‘Aplicaciones de las matemáticas’ en Madrid (32%) es más de tres veces la general.

- Las personas más interesadas en ‘Formación para la docencia’ se concentran en Andalucía (34% de los encuestados y encuestadas que contestan con esta opción). Este dato es más de tres veces el número de quienes piden esta formación en la segunda comunidad, Galicia (11%).
- Quienes contestan desde el extranjero muestran un interés bajo en la formación para la docencia, mientras que a un tercio les habría gustado recibir durante sus estudios universitarios formación en programación avanzada y ciencia de datos.

ANEXO: Respuestas literales representativas a la pregunta “Otras observaciones que desee añadir”

- A los matemáticos se nos contrata por nuestra facilidad de resolver problemas. Seguir bajando el listón hace que salgan matemáticos menos preparados y no favorece a nadie.
- Además de aprender matemáticas, debería haber optativas orientadas a la enseñanza.
- Al estudiar matemáticas por gusto, no me desagrada no ejercer como matemático, pero sí noto que en el ámbito empresarial es un perfil que está muy bien valorado entre los directivos siempre que venga acompañado de buenas habilidades sociales.
- Al igual que otras carreras, el grado de Matemáticas necesita una revisión anual de su plan de estudios y más en los tiempos que vivimos. No podemos permitir que sus estudiantes desconozcan las aplicaciones que tiene en el mundo real hasta que se sientan delante de la mesa de su primer trabajo. Dicho esto, considero que Matemáticas es una carrera que te cambia la vida, cosa de la que pocas carreras pueden presumir. Te amuebla la cabeza para el resto de tu vida, y eso es impagable.
- Algunas de las materias como *Machine Learning* las incluiría en el grado.
- Alguno sí que deberían ir a máster, pero hay un problema serio con el enfoque aplicado de lo que se estudia, incluso la geometría proyectiva o la teoría categorías están relacionadas directamente con muchas de las tareas que realizo en mi trabajo, pero no se suele explicar esa relación. De cara a la labor profesional se aprenden cosas más interesantes en algunas páginas webs que en algunos centros universitarios, aunque todo lo que estudié me sirvió para ser un valor importante en las empresas en las que he trabajado creo que es importante tener en cuenta este otro factor a aplicar.
- Aparte del contenido, también habría que cuestionarse el formato de las clases. Actualmente creo que para divulgación son esenciales los vídeos que permiten al alumno aprender a su ritmo y poder retroceder y volver a ver las partes que no entienden, sin miedo a interrumpir el ritmo de las clases o las críticas de los propios compañeros.

- Así como veo necesario dar opción a complementar los conocimientos para ampliar las opciones profesionales de los matemáticos, también estoy convencida de que las empresas aún desconocen el potencial de un matemático. Hoy en día, mi puesto de trabajo no precisa de mis conocimientos académicos, sí de mis herramientas. Se debe a que me he tenido que adaptar yo al puesto, pero no se ha generado un nuevo perfil en función de mi formación, lo que debería acabar ocurriendo, en mi opinión.
- Aunque el nivel de paro de los matemáticos sea inferior a la media, lo cierto es que en los trabajos apenas se usan los conocimientos adquiridos, simplemente las empresas nos utilizan por su capacidad de aprendizaje. Además en España sigue faltando mejorar la calidad laboral ya que las condiciones que ofrecen normalmente, a mi juicio, son muy precarias (ej.: recién titulado con categoría junior unos 23.000 euros brutos anuales, es decir, unos 1.350 euros netos mensuales en Madrid donde el alquiler es más del 50% del sueldo y el nivel de vida es alto).
- Aunque no me ha faltado trabajo desde que acabé el doctorado, de no ser porque me dediqué a aprender por mi cuenta y de forma autodidacta lo necesario para mi puesto actual, no habría encontrado trabajo en este sector tan rápidamente (sector de la informática y desarrollo de *software*).
- Como docente de matemáticas en bachillerato con gran vocación, que disfruta enseñando la belleza, perfección y utilidad de la asignatura, creo que debería exigirse nuestra titulación para impartir en este nivel. Veo químicos, físicos, ingenieros y hasta biólogos transmitiendo contenidos sin rigor, con “trucos” o mecanizando ejercicios y me duele...
- Conjuguar las prácticas en empresas desde el primer curso universitario y atribuirle el consiguiente valor en créditos universitarios según los resultados obtenidos, fomentar y formar al alumno para el emprendimiento y creación de empresas.
- Considero que así como el máster de Matemáticas va dirigido a la investigación, el grado de Matemáticas (a mi parecer) debería incluir planteamientos reales a analizar, aplicando más la teoría a efectos prácticos.
- Considero que hice una gran elección al estudiar matemáticas, pero la complejidad teórica de la licenciatura no se corresponde con la realidad del mercado laboral. Son necesarios titulados que, además de teorías

matemáticas, conozcan lenguajes de programación, inglés (a un nivel alto), sepan comunicarse y vender. Además sería muy interesante de cara a orientar a los alumnos hacia posibles salidas laborales que se estudiaran conceptos de otras áreas donde también se requieren matemáticos: economía, finanzas, salud, meteorología,... Hay que entender que los matemáticos no somos solo gente que se dedica a dar clases o investigar. La realidad va mucho más allá y la universidad no lo está mostrando actualmente a los alumnos.

- Considero que la carrera de matemáticas está bastante alejada del mundo laboral salvo que se opte por la docencia o la programación. Deberían ofrecerse dobles grados de matemáticas y economía o administración de empresas que permitan desarrollar la capacidad lógica y analítica para aplicarla a la toma de decisiones y el control de gestión de la empresa y el mercado.
- Considero que la titulación de licenciatura/grado en Matemáticas nos prepara mejor que otras titulaciones de ciencias para desempeñar trabajos similares. La capacidad de resolución de problemas que adquirimos la podemos plasmar en nuestra vida laboral, con muy buenos resultados.
- Creo que a la carrera de matemáticas le falta alguna asignatura más aplicada y que se mejoren las capacidades transversales y autoestima de los alumnos.
- Creo que en el grado en Matemáticas hace falta una visión más realista y actual de la Estadística.
- Creo que la complejidad del aspecto abstracto de las matemáticas hay que saber aprender a transmitirlos de manera más didáctica (didácticas de construcción, manipulación e interacción). Hay que mejorar cómo poder llegar a más personas, no entiendo como hay niños de 11 años que puedan odiar las matemáticas aunque muchas veces ya viene ese odio de la casa. Para mí la carrera de Matemáticas me ha dado el poder de enfrentarme a cualquier situación, además creo que la relación de esta carrera junto con la informática es y será una relación súper poderosa.
- Creo que por haber estudiado matemáticas tengo más posibilidades en mi trabajo y de tener trabajo. Además me ha abierto la mente y me ha ayudado a saber pensar.
- Creo que, desde la facultad, se deben fomentar más habilidades sociales, comunicación y liderazgo.

- Cuando comienzas en el mundo laboral crees que estás muy lejos de los compañeros con estudios más prácticos. Pero en muy poco tiempo te pones a nivel o incluso superas dicho nivel. La capacidad de abstracción y el enfoque de los problemas desde múltiples puntos de vista es una ventaja competitiva clara.
- Debemos fomentar entre nuestros titulados su interés en colaborar en equipos multidisciplinares. La formación matemática recibida en la facultad, aunque fue muy buena pecó de ser excesivamente teórica. Suelo decir que se nos enseñaron muchas matemáticas pero no se nos enseñó ni para qué se utilizan ni cómo enseñarlas a gente no matemática. Este hecho ha provocado que en algunos lugares se nos vea como “bichos raros” que tienen poca conexión con la realidad.
- Debería existir una asignatura optativa dedicada a enseñar pedagogía para los licenciados que se quieran dedicar a la docencia.
- Deberían acercar más los conocimientos matemáticos al mundo empresarial. Mi sensación es que la facultad y la universidad viven en un mundo completamente diferente al empresarial.
- Deberían de darle a la formación como docente la importancia que tiene. Somos los que inculcamos en la sociedad el amor o el odio por las matemáticas.
- Desde mi humilde opinión, creo que tanto el grado de Matemáticas y el máster de formación del profesorado deberían ser revisados y modificados atendiendo al mundo laboral de hoy en día y dejar de seguir con una mentalidad anterior al plan Bolonia como ocurre todavía.
- Después de años como investigadora, un doctorado y una posdoctoral en el extranjero mi trabajo estable llegó dejando la carrera investigadora. En España a día de hoy no sirve para nada.
- Estudiar matemáticas me ha ayudado a estructurar y organizar mi forma de pensar y trabajar.
- El grado de Matemáticas debería orientar al estudiante no solo a conocimientos teóricos y prácticos, sino informarle de todas las salidas profesionales más allá de la docencia e investigación, ya que los matemáticos tienen una gran salida profesional en el sector privado como es el sector de la consultoría y auditoría.

- El hecho de haber cursado un doble grado en Informática y Matemáticas puede hacer que mi perfil sea diferente al de la mayoría de titulados puesto que mi carrera se ha dirigido predominantemente a la informática.
- El primer año de grado tiene asignaturas generales (biología, química,...) que se podrían sustituir por asignaturas matemáticas para aumentar la base del alumno o asignaturas basadas en programación, ya que aportan valor al alumno.
- El último año le dedicaría más tiempo a resolver problemas reales.
- En España, parece que los graduados en Matemáticas que no sean docentes han perdido contacto con la universidad. Establecer canales de contacto sería de mutuo beneficio.
- En general, las matemáticas me han servido para acceder a ciertos puestos de trabajo pero no han sido algo determinante en mi vida laboral. Estoy encantado de haber estudiado matemáticas pero me hubiese gustado un mayor enfoque en el entorno laboral, desde la RSME y otras instituciones se ha dado mucha importancia a la parte académica e investigadora (tendencia hasta hace poco y procedencia de la mayoría de los miembros) que, bajo mi punto de vista, requiere una revisión. La estadística y el análisis de datos van a ser materias clave en el futuro y estos estudios deberían darnos a los matemáticos un papel principal pues tenemos mayores y más profundos conocimientos que los ingenieros o incluso los físicos.
- En general, la formación en matemáticas es excepcional con respecto a otras disciplinas puesto que ofrece una ventaja competitiva enorme en el mercado corporativo.
- En general, los contenidos académicos son más que suficientes para desenvolverse dentro del ámbito laboral, donde el nivel de exigencia en conocimientos teóricos es bastante bajo. Sin embargo, los contenidos prácticos no cumplen con lo que luego se pide en el mercado.
- En la empresa privada se nos tiene en muy buen lugar a los matemáticos, pero salimos de la carrera con pocos recursos y conocimientos de empresa, cuando es donde cada vez hay más demanda para nosotros.
- En mi facultad, cuando yo estudiaba, estaba muy desprestigiado querer dedicarse a la docencia en IES. Escuché frases del tipo “es desperdiciar talento” por parte incluso de nuestros profesores de universidad.

- En mi opinión, el perfil y capacidades de un matemático son muy útiles en cómo enfocar retos en la empresa, pero a la vez hace que esta mentalidad del reto continuo, de la profundidad del análisis, pueda crear frustración en ciertos entornos más pragmáticos o superficiales.
- En mis estudios de grado, he echado en falta como indico en el punto anterior, un acercamiento a casos reales en distintas ramas empresariales. Otro aspecto fundamental reside en la Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. Gran parte de los matemáticos con los que trabajo y he trabajado, tienen como principal objetivo la creación de modelos matemáticos que reflejen una solución a partir de una serie de datos.
- Enfocaría la graduación a tres áreas: investigación, educación y empresa. Actualmente creo que el plan formativo depende directamente de la investigación de los docentes y el enfoque, aunque no explícito, es eminentemente a la investigación.
- Es complicado con 18 años saber qué te espera en la carrera de Matemáticas, y más todavía, qué futuro laboral te espera una vez la terminas. Si te gustan los números, resolver problemas y ejercicios de pensar, pero no te gustan las finanzas, los bancos y las consultorías, considero complicado encontrar un trabajo que se adapte a tus gustos.
- Es muy importante dar una visión aplicada de las matemáticas sin que eso tenga que suponer una merma del rigor científico.
- Es necesario incluir en la carrera más ejemplos de la vida real, ponerse en contacto con los distintos departamentos y que expliquen las grandes dificultades que surgen a la hora de modelar “la realidad”.
- Estoy muy contenta con lo aprendido en la carrera, aunque la mayoría no tenga aplicación directa en el mundo laboral. Debemos formar matemáticos, no técnicos.
- Estoy orgulloso de ser matemático aunque no trabaje específicamente en el área de matemáticas.
- Estudiar matemáticas fue duro, pero fue una decisión muy acertada. La versatilidad laboral y la variedad de *skills* que tenemos los matemáticos no tienen parangón en el mundo laboral. Somos profesionales de gran valor y

que muy a menudo resultamos imprescindibles en las empresas en las que trabajamos.

- Estudié grado de Ingeniería Mecánica y actualmente estoy estudiando máster en Investigación Matemática. Para complementar conocimientos matemáticos, que se considera no han sido recibidos en el grado y adquirir conocimientos profundos para dedicarse a la investigación en el campo de la mecánica.
- Falta la dedicación de la universidad en informar/preparar a los estudiantes de/para posibles salidas profesionales/entrevistas de trabajo.
- Hace falta una mayor vinculación de la facultad con el mundo empresarial y profesional de matemáticos en todos sus aspectos. En divulgación estamos abandonados.
- Hay concursos para estudiantes universitarios de grado en Matemáticas que considero son muy útiles para la vida empresarial.
- Incluir prácticas en el grado.
- Intentaría informar al alumnado sobre las salidas profesionales que tienen los matemáticos en el sector público.
- La carrera da la experiencia, herramientas y confianza para saber enfrentarse a nuevos retos en el ámbito profesional. Es fundamental que siga siendo así.
- La carrera de Matemáticas ayuda a estructurar la forma de pensar y adquirir ciertas capacidades muy importantes en el ámbito laboral. Por contra los estudios que yo realicé están muy alejados del mundo laboral teniendo una orientación excesivamente teórica.
- La carrera de Matemáticas está (o al menos estaba) centrada demasiado en la teoría y poco en la práctica, se enseñaban pocos ejemplos de las posibles aplicaciones de los conceptos teóricos a la vida real. El plan de estudio parece que está orientado solamente a aquellas personas que quieran dedicarse a la educación o a la investigación en matemáticas puras. Las asignaturas deberían de adaptarse a la realidad empresarial y a los perfiles actualmente demandados, como por ejemplo el *Big Data*.
- La carrera de Matemáticas está muy poco enfocada al mundo laboral.
- La carrera es demasiado teórica, encaminada solamente a la investigación.

- La carrera me ha aportado los conocimientos matemáticos pero he necesitado cursar el máster en formación del profesorado para aprender los aspectos pedagógicos que necesito para el desarrollo de mi labor docente universitaria.
- La carrera te aporta una forma de pensar. Los conocimientos como tales raramente serán usados al completo en el ámbito profesional. Dicho esto, la forma de trabajar de los matemáticos es muy respetada y elogiada allá donde voy.
- La complejidad en mi vida profesional es diferente, menos técnica pero mucho mayor en cuanto a la gestión de la incertidumbre, la amplitud de conocimiento necesario o las relaciones personales.
- La inclusión de una enseñanza de didáctica de las matemáticas, de forma específica en itinerarios y optativas en la facultad, beneficiaría enormemente la tarea profesional de los docentes de Enseñanza Secundaria y Bachillerato, orientando y mejorando la salida profesional de los universitarios interesados.
- En la licenciatura de Matemáticas faltan prácticas, estaba desmotivada con tanta teoría. La carrera me ha abierto la mente y muchas puertas profesionales. Dividiría la carrera entre los que quieren enseñanza y los que quieren empresa. Gracias por escuchar.
- La licenciatura de Matemáticas te enseña a pensar y afrontar problemas, pero está lejos de la realidad de la docencia y el aula de hoy día. Desconozco el grado.
- La licenciatura en Matemáticas dejó de aportarme gran cosa a partir del tercer-cuarto curso (solo profundidad y más destrezas que podrían estudiarse en otras titulaciones, las cuales no enseñan las matemáticas necesarias). Es posible que ahora con el grado, su impacto sea menor por ser un año menos (aunque estoy en contra del cambio realizado para encarecer el precio de titulación sin cambiar casi nada: $5=4+1=3+2$ si no contemplamos el precio de matrícula). Parece que lo único importante es sacar grandes investigadores, pero ¿no creen que podrían obtenerse mejores investigadores si hubiera buenos profesores que facilitaran el camino y los impulsaran al éxito? Por otro lado se observa que llegan a la enseñanza de las matemáticas preuniversitaria muchos docentes que no son mínimamente matemáticos que no podrán enseñar el inicio al buen camino de la rigurosidad.

- La parte de haber programado mucho ha sido súper útil a lo largo de mi educación y vida laboral.
- Las asignaturas de informática que cursé en la carrera me han ayudado mucho tanto en lo laboral como en lo personal.
- Las asignaturas de la carrera son correctas y servirían si se impartieran de forma adecuada y ateniéndose a los planes de estudio que se deberían seguir. El problema es que no es el caso, los profesores en su mayoría eran pésimos, existían asignaturas que dependiendo de estos trataban de un tema u otro y otras que se quedaban en conocimientos nulos. Esto provoca desilusión y que la formación no sea suficiente en el ámbito laboral. Aparte de eso muchas asignaturas se cursaban sin tener conocimientos suficientes ya que cronológicamente estaban mal ordenadas.
- Las matemáticas te abren las puertas del mundo laboral.
- Las salidas profesionales para un matemático, hoy en día, suelen tener un componente informático/programación muy elevado que habitualmente no se adquiere en la carrera. En la empresa donde trabajo, se contratan muchos matemáticos, las finanzas entendemos que es algo que se adquiere en un postgrado o durante el desarrollo profesional, pero la parte de programación es algo que debería hacerse durante la carrera, aunque solo sea para poner en práctica lo que, a menudo, solo se estudia desde un punto de vista teórico.
- Los estudios de matemáticas no deberían mezclarse con lo que demandan las empresas en sus trabajadores. Esto solo deprecia la calidad de la titulación, que es de por sí vocacional y dedicada a la adquisición de conocimiento.
- Los grados tienen que ser mucho más prácticos y tienen que preparar al alumnado para la actividad empresarial y no solo para la investigación.
- Los profesionales que trabajamos en el campo de riesgos financieros comentamos usualmente que echamos en falta este tipo de formación, a nivel grado, posgrado/máster universitario en España. Mientras que en otros países parece estar más integrado en el ámbito universitario.
- Matemáticas para profesores, no para matemáticos.
- Me gustó mucho mi carrera y las asignaturas de la misma, gracias a la cual pude comenzar a trabajar mientras estaba en tercero de carrera.

- Mi experiencia de trabajo fue en el extranjero y tuve que hacer un máster porque con solo la licenciatura no encontraba trabajo.
- Muy orgulloso de decir que soy estadístico y que trabajo en ello.
- No quisiera que la carrera se convirtiera en una formación profesional. La carrera es preciosa y a trabajar se aprende luego.
- Para mi gusto en el grado hace falta una vertiente más técnica, para enfocarlo más al mundo laboral en lugar de unas matemáticas más avanzadas que de momento, en mi opinión, solo tienen cabida en el mundo de la investigación.
- Pienso que el máster debería tener una especialización que se encuentre entre la ingeniería y la física-matemática. Soy ingeniero (biomédico) de formación y, aunque el máster me ha servido mucho, creo que podría haberle sacado mayor partido si existiese una especialización en el plan de estudios que estuviese orientada a ingenieros. De hecho, cada vez está más solicitado y de cara a la investigación resultaría muy útil.
- Prioridad a los matemáticos en todo, vergonzoso que estén al mismo nivel que el resto de titulaciones hasta en sus propias oposiciones.
- De nuevo los matemáticos tenemos muchísimo potencial y este se les podría explicar a los alumnos de secundaria para atraerlos a la carrera.
- Reconducir a los futuros profesores dentro de los estudios de grado para su vocación o futura ocupación.
- Sería útil dar la opción a elegir asignaturas más aplicadas donde se estudiaran ejemplos reales de aplicación de las matemáticas en empresas o en equipos de investigación.
- Si algo he conseguido de mi carrera no son conocimientos concretos, muchos de ellos se olvidan y el que diga lo contrario miente, sino tener una disciplina de trabajo poco común y una capacidad y velocidad de razonamiento increíble, pero ¿a qué precio? ¿Alguien se ha planteado cuánta gente válida o muy válida se ha quedado en el camino? Yo podría nombraros a muchos de ellos, con los que estudié y no consiguieron titularse. ¿Nadie ve eso como un fracaso?
- Si el grado de Matemáticas fuera más diversificado, o un grado moderno y no obsoleto, que salga un matemático que sea capaz de utilizar su conocimiento matemático en cualquier rama, y no un ingeniero que sabe menos que yo.

- Sobran demostraciones y faltan casos prácticos y reales. Es lo que se necesita para trabajar en una empresa. La base teórica necesaria se limita a “condiciones para poder aplicar un método, cómo comprobarlas de forma directa, qué alternativas existen” y resolver muchos (repito, muchos) casos prácticos con ordenador (que es como hoy en día se trabaja en una empresa: R o Python).
- Soy profesora por vocación, pero tuve la oportunidad de trabajar en dos empresas de modelización y análisis de mercados, en las que mi trabajo era estable y mi actividad muy interesante y muy relacionada con lo estudiado en la carrera. Cambié de trabajo por amor a las matemáticas y necesidad de transmitirlo.
- Tengo la sensación de que la licenciatura que realicé estaba más orientada hacia la investigación que hacia cualquier otra salida y fue mucho más teórica que práctica o aplicada. A pesar de que la empleabilidad del matemático es muy buena, creo que podría mejorarse todavía más de esta forma.
- Volvería a estudiar esta carrera mil veces si hiciera falta. Me han hecho ser mejor persona.
- Yo he tenido suerte y he conseguido un puesto permanente rápido en la universidad, pero sinceramente la carrera investigadora es en general incompatible con una vida familiar. Esto tiene que cambiar. No puede haber tanta inestabilidad.
- En la universidad, he hecho el estudio de matemáticas aplicadas con especialidad en el análisis operativo. Creo que no existe en España pero puede ser recomendable considerar incluirlo en el currículo.
- En mi caso los estudios me han ayudado por las habilidades adquiridas más que por los conocimientos. Cuando yo empecé la carrera el trabajo de desarrollo informático era anecdótico y las técnicas de programación actuales en poco se parecen a las utilizadas en la facultad.
- Las matemáticas me han aportado fuertes cimientos para aprender otros lenguajes de más alto nivel.
- Si pudiera volver a estudiar haría master y doctorado.
- Los profesores de matemáticas tienen muy poca experiencia real.

- No tengo la carrera terminada. Hice 3 cursos de la licenciatura en CC Matemáticas. Además soy Ingeniero en Informática. He decidido rellenar la encuesta porque los conocimientos adquiridos en CC Matemáticas son los que me han ayudado a diferenciarme del resto de mis colegas en el mundo de la algoritmia.
- Orientar la optatividad del grado en estos temas es muy necesaria para orientar la carrera profesional de alguien que no quiera o no pueda hacer un máster.