

---

---

## SALIDAS PROFESIONALES DE LOS ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS

---

---

# Análisis de la Inserción Laboral y Ofertas de Empleo

### 1 . PRESENTACIÓN

Este artículo sintetiza los aspectos más relevantes del informe [CP] (disponible en <http://www.rsme.es/comis/prof>), elaborado por la Comisión Profesional de la RSME. De esta manera se completan los acuerdos establecidos en el convenio firmado por la RSME y la ANECA (institución que ha financiado los gastos de su ejecución) de promoción de los estudios de Matemáticas, y cuya primera acción, llevada a cabo por la Comisión de Educación, fue la «Jornada de Posgrados y Doctorados en Matemáticas» (16 y 17 de octubre de 2006, UCM).

La presentación del estudio [CP] se realizó en Zaragoza el lunes 9 de julio de 2007, en el “Primer Congreso Hispano-Francés de Matemáticas (RSME-SEMA-SMF)”. Tras la exposición del mismo, y bajo el título «Salidas Profesionales de los Estudios de Matemáticas: ¿dónde estamos y dónde podemos estar?», se celebró una mesa redonda. Las aportaciones de los miembros de la mesa, moderados por la presidenta de la RSME Olga Gil, han ayudado a fortalecer los objetivos del informe en un triple sentido. El primero es el valor temporal del trabajo, al coincidir con estudios complementarios con los mismos fines planteados por las distintas asociaciones francesas, como muy bien presentó la Profesora Brigitte Lucquin (Université Paris 6) y responsable del documento francés (véase [SMF]). El segundo aspecto relevante fue presentar la trayectoria personal de dos doctores en matemáticas que actualmente trabajan en la empresa privada. Se trata de dos perfiles que se están demandando cada vez más y que hasta en un auditorio de investigadores matemáticos resultaron cuanto menos novedosos: Heribert Coll (Bodegas Torres) y María Rodríguez Nogueiras (Tecnología, Información y Finanzas, Grupo AFI). En tercer lugar queremos recoger el interés y la necesidad de complicidad que este informe necesita de los docentes e investigadores de las universidades, y que así se reflejó en la jornada de Zaragoza. A todas las personas que participaron en la mesa y en el debate, queremos transmitir el agradecimiento por su estímulo, valía e implicación.

Los autores, miembros de la Comisión Profesional de la Real Sociedad Matemática Española, quieren agradecer la ayuda recibida del resto de los componentes de dicha comisión en la elaboración de este informe. Asimismo desean manifestar su gratitud a los miembros de la Junta de Gobierno de la RSME, por su incondicional apoyo de principio a fin (en particular a su presidenta Olga Gil, por su plena disposición, a Enrique Artal (Kike), que organizó la jornada de Zaragoza, y a Raúl Ibáñez por toda la labor de promoción y difusión del informe).

## 2 . INTRODUCCIÓN

Los estudios de matemáticas han visto en los últimos años disminuir el número de estudiantes que los cursan de forma preocupante. En el período de cinco años 2000-2005, la reducción de matrícula en todo el territorio nacional ha sido de un 43 % en la Licenciatura de Matemáticas y de un 31 % en la de CC. TT. Estadísticas (véase [EP1]).

Muchos son los factores que influyen en esta disminución (demográficos, ampliación de la oferta de titulaciones, nuevas ofertas educativas no universitarias, etc.), pero la desviación de los estudios de matemáticas con respecto a la media de todos los estudios (-8,7 %) es enormemente pronunciada. Todo esto vuelve a poner en primer plano el debate sobre la crisis de nuestros estudios, que unos la consideran como cíclica, y otros como crónica en los últimos años.

Las razones específicas de esta crisis son varias. Entre las más comentadas destacamos la de tener fama de ser estudios muy difíciles y la de tener una media de años para finalizarla muy alta, hechos que los datos no discuten. Pero también nos encontramos con una identificación de los estudios que consideramos que no se ajusta a la realidad: *los estudios de matemáticas no tienen muchas salidas profesionales*.

La imagen tradicional de los profesionales de las matemáticas es la de personas dedicadas esencialmente a la enseñanza, hecho deducido de forma natural al ser la principal y primera vía de contacto de cualquier persona con las matemáticas, sus profesores. No obstante, la realidad actual ofrece muchas otras caras de estos profesionales, atendiendo los problemas de muchísima gente sin que sepan que quien se los resuelve tiene una titulación de matemáticas. Desgraciadamente, el tópico sigue habitando en el imaginario colectivo, e incluso en una gran parte de la propia comunidad matemática, generando inexplicablemente también una minusvaloración social de la misma.

Con el principal objetivo de sacar a la luz las más actuales oportunidades profesionales de los estudios de matemáticas, mayormente no vinculadas directamente al mundo académico, la ANECA y la RSME establecieron un convenio por el que se instaba a la Comisión Profesional de la Sociedad a llevar a cabo un detallado análisis de las actividades profesionales de los titulados en matemáticas. El presente informe es el fruto de este acuerdo.

Esta labor no se ha realizado hasta la fecha, y creemos que puede ser de gran utilidad a toda la comunidad matemática en general, y a las universidades y facultades que se encargan de formar a los futuros titulados. El diseño de los nuevos planes de estudio en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, tanto de grado como de postgrado, marcan de forma muy clara entre sus objetivos el lograr una mayor cualificación profesional para alcanzar una óptima inserción laboral, hecho que en nuestro ámbito contribuirá al reconocimiento social que hoy demandamos.

En este sentido, agradecemos la buena acogida que el informe ha tenido por parte de la Conferencia de Decanos y Directores de matemáticas de España y su implicación en la difusión.

Consideramos que este estudio que presentamos permite hacer visible de forma concreta el mercado laboral menos vinculado a los centros académicos, sacando a la luz los nuevos nichos de empleo para matemáticos y estadísticos, con la esperanza de que contribuya a configurar observatorios, ya sean específicos o generales, locales o nacionales, que ayuden a nuestros titulados a prepararse en mejores condiciones para el tránsito de la vida académica a la profesional.

Por lo tanto uno de los primeros logros que ha cosechado el informe, y que puede consultarse en la Web de la Comisión Profesional de la RSME, ha sido un positivo impacto mediático con más de 20 reseñas en la prensa nacional y en periódicos internacionales digitales. Por lo tanto los autores agradecen la complicidad de quienes han puesto la matemáticas en titulares en los que la noticia son las cifras positivas y desconocidas de empleos y nóminas; y las “caras ocultas” de profesionales en los que los conocimientos matemáticos se proyectan en un buen número de empresas. Esta corta, pero intensa, experiencia vital en los medios del informe ha logrado, en algún ejemplo, un segundo objetivo: los futuros universitarios con altas calificaciones en bachillerato también valoran la empleabilidad de las titulaciones de matemáticas para decidir invertir en ellas sus años de estudio en la universidad (véase [EP2]).

En las distintas secciones que componen este informe, se pretende ofrecer una panorámica amplia de las salidas profesionales de los estudios de matemáticas, identificándose los puestos de trabajo recomendables para nuestros titulados, mostrando su versatilidad y capacidad de incorporación a ámbitos muy diversos y de gran trascendencia en el desarrollo económico de nuestro país. Pero a su vez, se detallan los requisitos que más se demandan en los distintos perfiles profesionales y se identifican cuáles son las principales competencias exigidas en las diversas ofertas de empleo matemático.

La mayoría de los estudios realizados con anterioridad estaban centrados en analizar una determinada horquilla de los egresados matemáticos (1999-2002 en [ANECA], 1999-2003 en [USC] y 2002-2004 en [UCM]). En este trabajo se ha evaluado, por medio de una encuesta abierta al público en general, la situación laboral de toda la comunidad matemática, obteniéndose que el 66,3 % de los encuestados tienen una antigüedad superior a los 5 años. Todo esto nos permite obtener una valoración más amplia de su situación profesional actual,

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.

Por último debemos comentar que este trabajo tiene un principio, pero consideramos que no tiene fin, el mercado laboral es prácticamente un ser vivo que hay que estudiar de forma muy continuada. Los factores que lo determinan son muchos, y en nuestro entorno profesional son decisivas las políticas de apoyo a las actividades de ámbito I+D+i, los avances tecnológicos, la automatización de los procesos, etc. El potencial de un matemático es enorme en nuestra sociedad actual cada vez más interconectada, sin barreras para las actividades productivas, con un alto valor añadido y una calidad que las distingue.

Nuestra comunidad debe atender estas posibilidades para nuestros licenciados (las prácticas externas durante los estudios es un magnífico campo de pruebas), con el interés de satisfacer las necesidades de nuestros conciudadanos, permitiendo sacar a la luz el valor de una formación de alto nivel, la que proporcionamos en nuestras universidades, pero que requiere una continua reflexión para no perder opciones. Desde este modesto informe pretendemos aportar algo de luz sobre este tema y servir de apoyo a iniciativas similares.

### 3 . DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El presente informe se ha configurado en base a los siguientes elementos:

- Encuestas de empleo matemático: Se han realizado 516 encuestas a titulados a través de la página Web de la Comisión Profesional.
- Ofertas de empleo para matemáticos: Se han recopilado más de 1.500 ofertas de trabajo procedentes de la bolsa de empleo de la RSME y de los principales portales de empleo en Internet.

Se ha elaborado una encuesta orientada a los titulados en Ciencias Matemáticas y afines (Estadística e Informática).

El cuestionario, accesible a través de la página Web de la Comisión Profesional, consistía en un repertorio de 22 preguntas de muy diversa índole en las que se valoraban aspectos cualitativos del empleo (tipo de empresa y trabajo realizado, correlación entre la actividad desarrollada y los conocimientos adquiridos), así como consideraciones más cuantitativas como el salario o el tiempo hasta encontrar el primer puesto de trabajo.

El formulario estuvo disponible durante los meses de marzo y abril de 2007, y tras depurar duplicaciones, respuestas contradictorias y contestaciones parciales, se obtuvieron un total de 516 encuestas válidas.

A diferencia de otros estudios previos, este trabajo recopila datos sobre un amplio abanico de titulados matemáticos, no sólo los correspondientes a

los egresados en los últimos años, lo que permite establecer un análisis de más largo recorrido sobre su evolución profesional.

Nos ha parecido también oportuno sondear la posible relación de los titulados matemáticos con los centros donde cursaron sus estudios, y en particular el conocimiento, e interés, de los diversos cursos de Máster impartidos.

Una segunda acción llevada a cabo en este informe ha consistido en el análisis de las ofertas de trabajo dirigidas a los titulados matemáticos, tanto las recibidas en la Bolsa de Empleo de la RSME, como las accesibles a través de los principales servidores de empleo (InfoJobs, Monster y Universia).

La recolección de las ofertas de empleo, que suman más de 1.500, nos ha permitido extraer una información muy precisa sobre el perfil laboral de un titulado matemático, así como confeccionar una lista concisa sobre las exigencias y requisitos de los candidatos, lo que nos aporta una clara orientación acerca de cuáles han de ser las competencias que se esperan en la formación profesional de un estudiante de matemáticas.

#### 4 . ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

Comenzamos el análisis con una descripción sobre la población encuestada, que incluye los parámetros básicos de género, edad y distribución geográfica.

La proporción de hombres y mujeres encuestados ha sido del 54,3% y del 45,7% (respectivamente), lo que es un indicio de la homogeneidad de la muestra. Estos datos contrastan con los obtenidos en previos estudios (Hombres: 41,72%, Mujeres: 58,28% en [ANECA] y Hombres: 31%, Mujeres: 69% en [USC]).

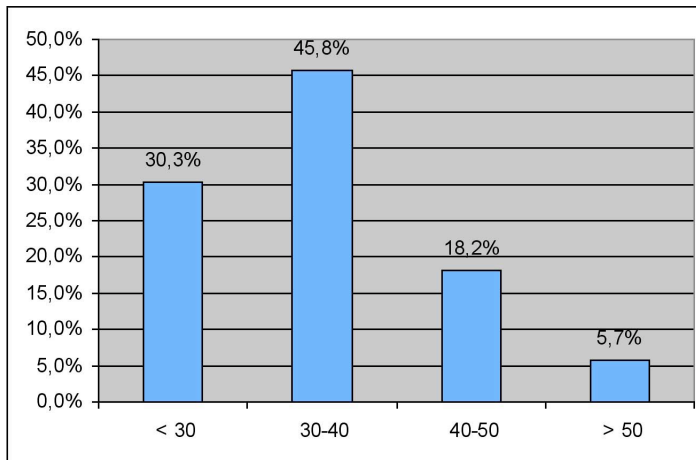


Figura 1: Proporción de franjas de edades.

En la Figura 1 se comprueba que la mayoría de los encuestados (76,1 %) tiene una edad por debajo de los 40 años, lo que nos asegura que los análisis elaborados reflejan un fuerte impacto de la reciente evolución profesional de los titulados. Por otro lado, el 69,7 % tiene más de 30 años, lo que nos da una clara percepción de los trabajos estables de la población analizada.

Nuevamente esto contrasta con los resultados de [UCM] donde, dado que el censo estaba basado en los egresados del período 2002-2004, el 90 % de los encuestados se sitúa en la franja 24-29 años.

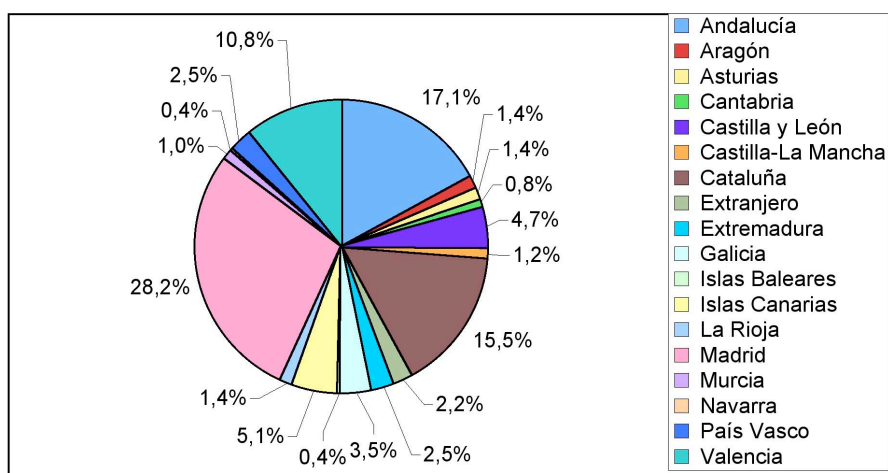


Figura 2: Distribución geográfica.

La distribución geográfica también se adecúa a la densidad de población de nuestro país, con una mayor participación en las comunidades de Madrid, Andalucía, Cataluña y Valencia. Según el padrón municipal de 2006 la población de Andalucía representa el 17,84 %, la de Cataluña el 15,96 % y la de Valencia el 10,75 %, valores que se ajustan perfectamente a los de la Figura 2. La diferencia en el porcentaje de la comunidad de Madrid (13,44 % en el padrón) es un claro indicio de que Madrid se nutre de comunidades limítrofes en las que los estudios de matemáticas son limitados. Observamos que se han recibido encuestas de todas las comunidades autónomas.

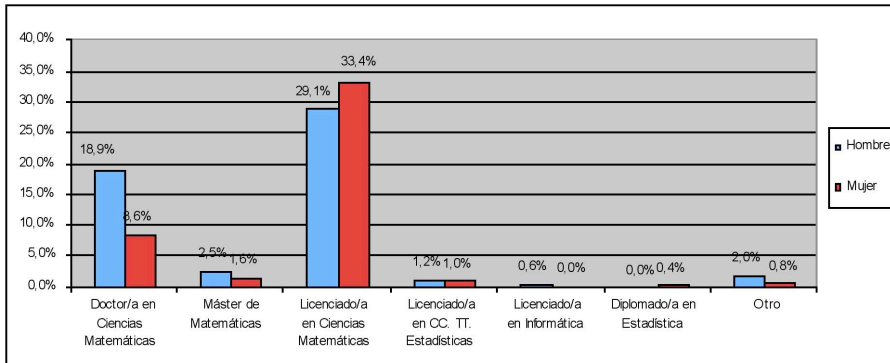


Figura 3: Titulación de los encuestados (por sexos).

Cerca del 90% de los encuestados tiene titulación superior (Licenciatura o Doctorado) en matemáticas, siendo el porcentaje de mujeres doctoras ligeramente inferior al de los hombres.

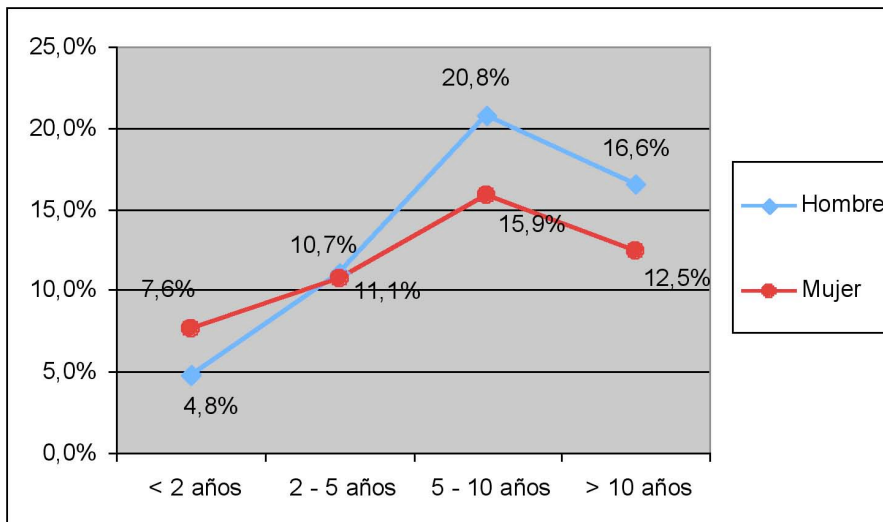


Figura 4: Tiempo transcurrido desde la obtención del título (por sexos).

El 86,7% del total de los encuestados ha obtenido su titulación hace más de 2 años. Observamos un incremento del número de tituladas en los últimos años.

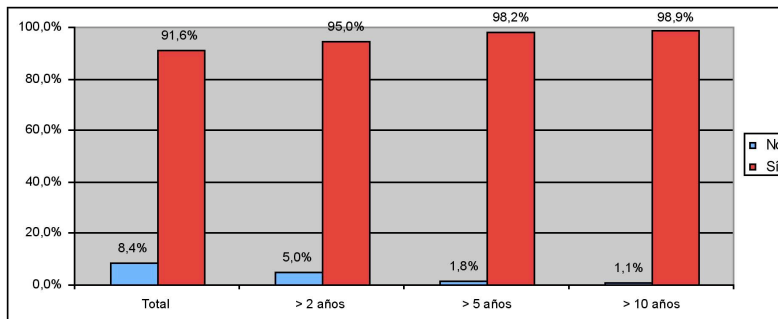


Figura 5: Índice de empleo / paro (por antigüedad).

El nivel global de desempleo, 8,4 %, es casi idéntico a los recientes datos de la EPA del primer trimestre de 2007 (8,47 %). Asimismo hay un mayor índice de paro en las mujeres (9,0 %) que en los hombres (7,9 %). Los datos extraídos de la encuesta permiten concluir que la incorporación de los matemáticos al mercado laboral es un proceso muy rápido, pues al cabo de 2 años el índice de desempleo es sólo del 5,0 %, y la ocupación es casi plena (98,2 %) después de 5 años. Este hecho es significativo, muestra clara de la excelente preparación y adecuación del titulado en matemáticas a su entorno laboral.

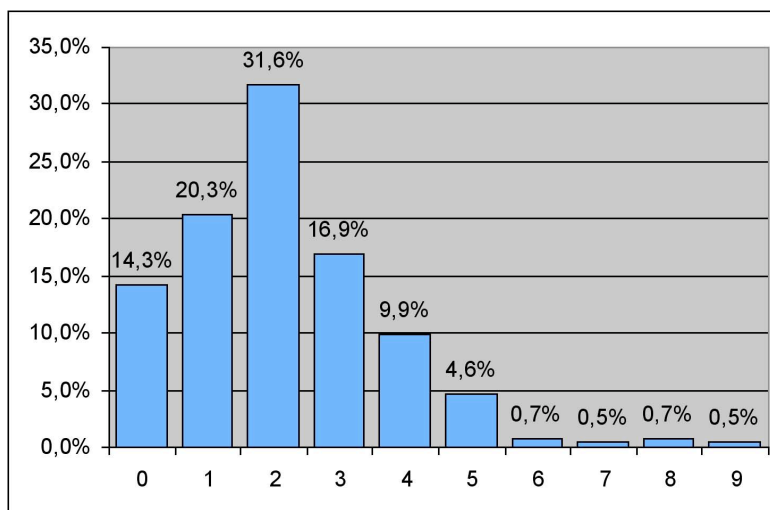


Figura 6: Número de empleos.

La Figura 6 nos muestra que la mayoría de los empleados ha desempeñado diversos puestos de trabajo antes de conseguir un trabajo estable, estando la



media entre 2 y 3. Los datos, discriminando por sexos, no presentan apenas variación significativa.

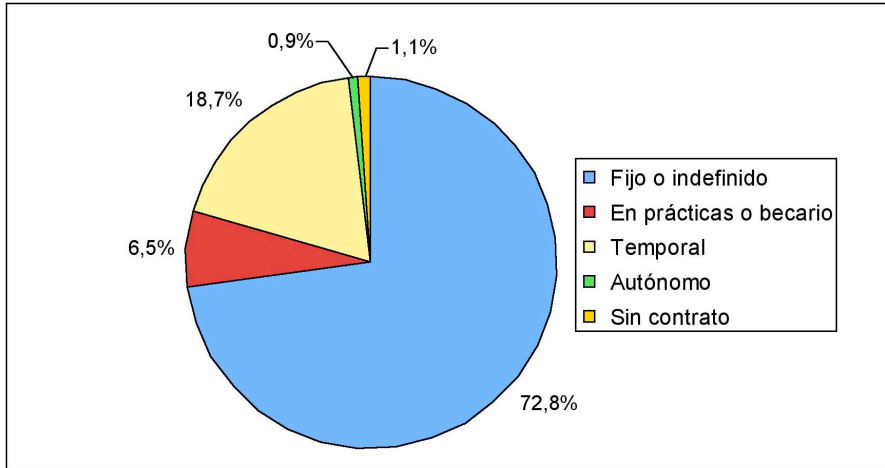


Figura 7: Tipo de contrato.

El 72,8% tiene un contrato estable, siendo el porcentaje ligeramente superior en los hombres.

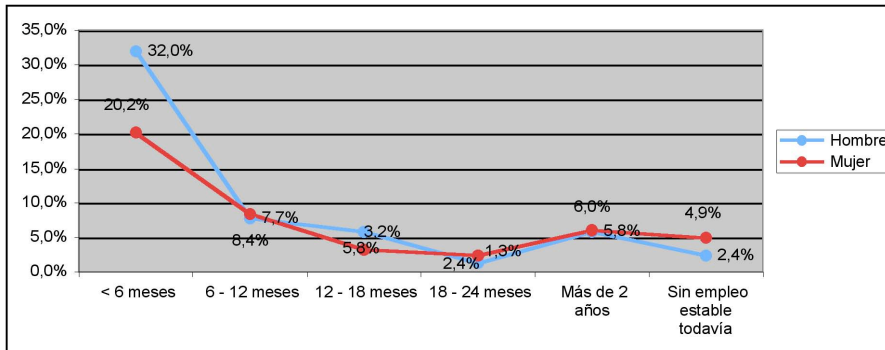


Figura 8: Tiempo hasta contrato estable (por sexos).

El 52,0% obtiene un empleo estable en menos de 6 meses. Al cabo de 2 años, el porcentaje es del 80,9%. En el caso de la mujer, el tiempo transcurrido hasta alcanzar la estabilidad laboral es ligeramente superior.

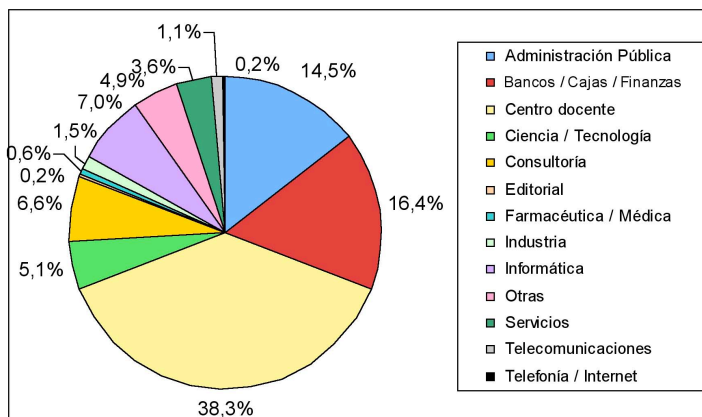


Figura 9: Tipo de empresa.

La Figura 9 muestra que las actividades de las empresas de los encuestados caen, principalmente, en los ámbitos de la Docencia (38,3%), Bancos/Cajas/Finanzas (16,4%), Administración Pública (14,5%), Informática (7%), Consultoría (6,6%) y Ciencia/Tecnología (5,1%). Por sexos, se observa que la presencia de los hombres es mayor en actividades de carácter financiero (Bancos y Consultoría), mientras que las mujeres destacan en empresas de Informática, del sector Servicios y otras con un perfil menos definido. Un análisis más detallado de estos datos, demuestra que, con el curso de los años, el porcentaje de matemáticos dedicados a tareas docentes ha ido disminuyendo de manera paulatina, estando alrededor del 20% en la actualidad.

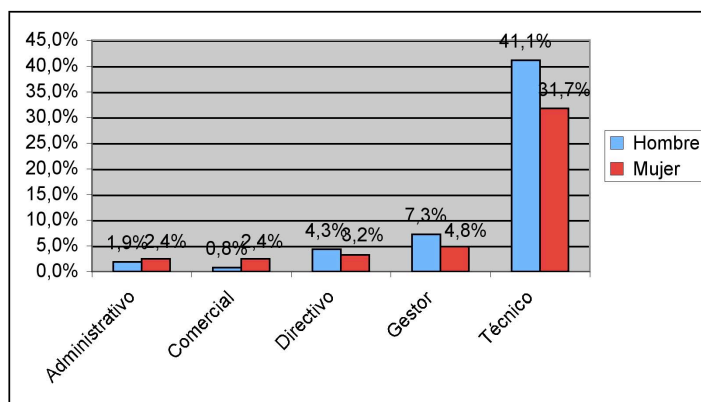


Figura 10: Tipo de actividades en la empresa (por sexos).

En la Figura 10 se observa que la principal actividad desarrollada dentro de la empresa es de carácter técnico (72,9%), siendo la de gestor (12,1%) la que ocupa el segundo lugar. Es también destacable que el 7,5% de los encuestados son directivos de sus empresas.

Las mujeres mantienen la proporción en relación a las actividades de los hombres, aunque presentan una mayor participación en tareas administrativas y comerciales.

La encuesta también revela que en la gran mayoría de las empresas (78,2%), sin contar las actividades docentes, en cuyo caso sube al 83,6%, los empleados trabajan en un ambiente en el que hay presencia de más titulados matemáticos.

El estudio del salario lo hemos realizado discriminando por sexos, antigüedad y por la actividad empresarial.

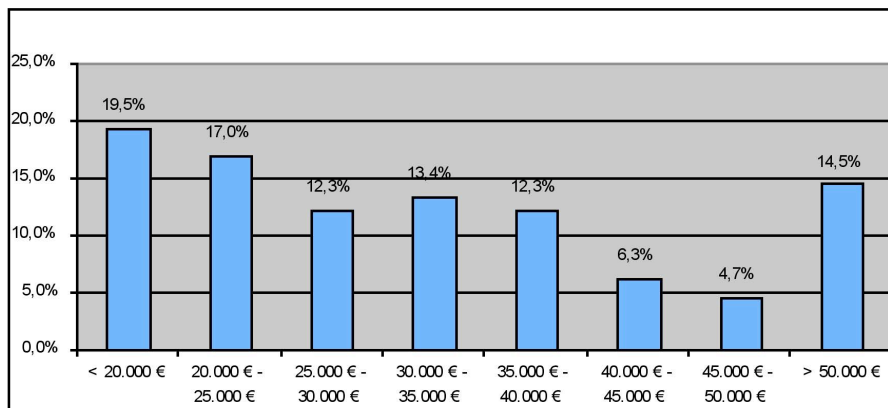


Figura 11: Sueldo.

La Figura 11 muestra que la media de las distintas franjas de sueldo se encuentra en los 30.000 € - 35.000 € (el 51,2% tiene un salario superior a los 30.000 €).

Atendiendo a la distinción de géneros, observamos una cierta paridad entre los sueldos de hombres y mujeres, excepto en la franja superior (salarios mayores que 50.000 €). Esto está en estrecha relación con la observación de la Figura 10 en la que se constataba un menor porcentaje de mujeres en puestos directivos y de gestión.

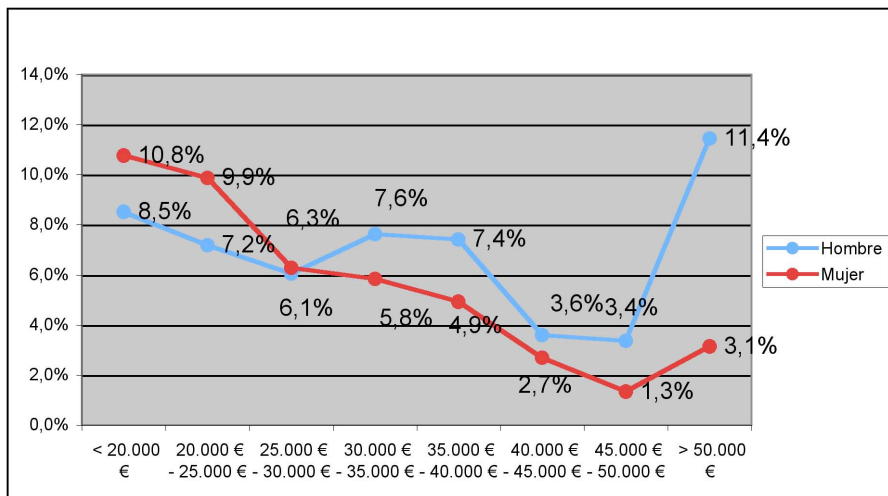


Figura 12: Sueldo (por sexos).

Las Figuras 13 y 14 desglosan los distintos salarios en función de la antigüedad (en el segundo caso, entre las actividades empresariales no se consideran las relacionadas con la docencia). Observamos que hasta los 2 años, la mayoría cobra menos de 20.000 €. Entre los 2 y 5 años de antigüedad laboral, se sitúan en la franja 20.000 € - 25.000 €. Entre 5 y 10 el salario aumenta al nivel de los 30.000 € - 35.000 € y a partir de los 10 años existe una gama que va de los 35.000 € en adelante, con un alto porcentaje superando los 50.000 €. Observamos que si analizamos los resultados fuera del ámbito docente, los datos anteriores se acentúan, y que la mayoría de los que tiene una antigüedad de más de 10 años han tenido una promoción salarial elevada (superior a 50.000 €).

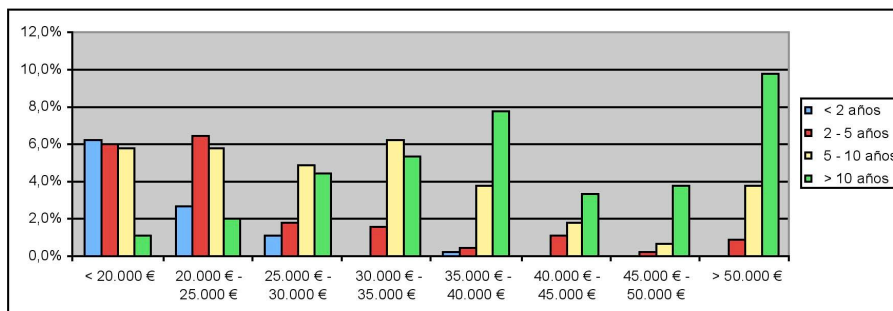


Figura 13: Sueldo (por antigüedad).

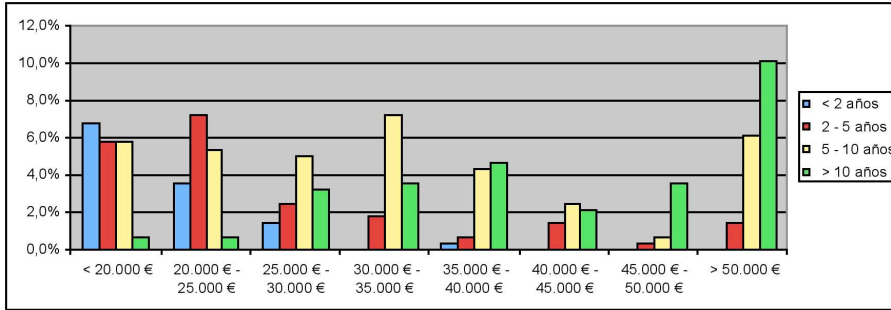


Figura 14: Sueldo (sin docencia y por antigüedad).

La Figura 15 confirma que los altos salarios antes comentados se producen principalmente en las empresas de tipo financiero. En las empresas informáticas, el sueldo medio está en la franja 30.000 € - 35.000 €.

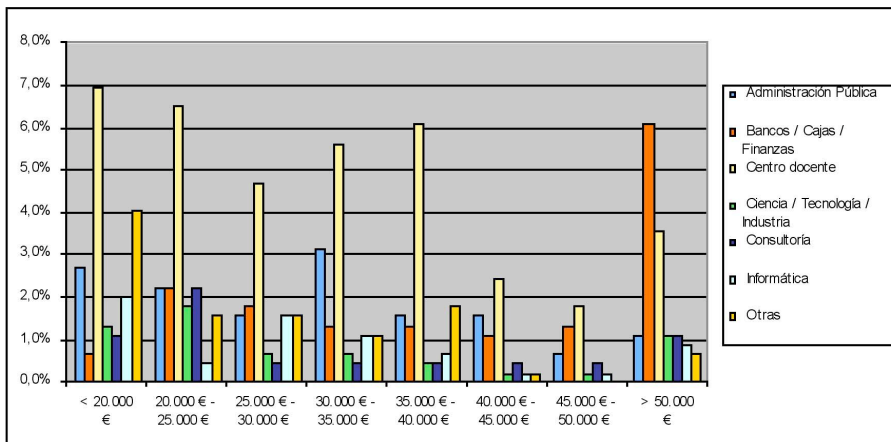


Figura 15: Sueldo (según la actividad de las empresas).

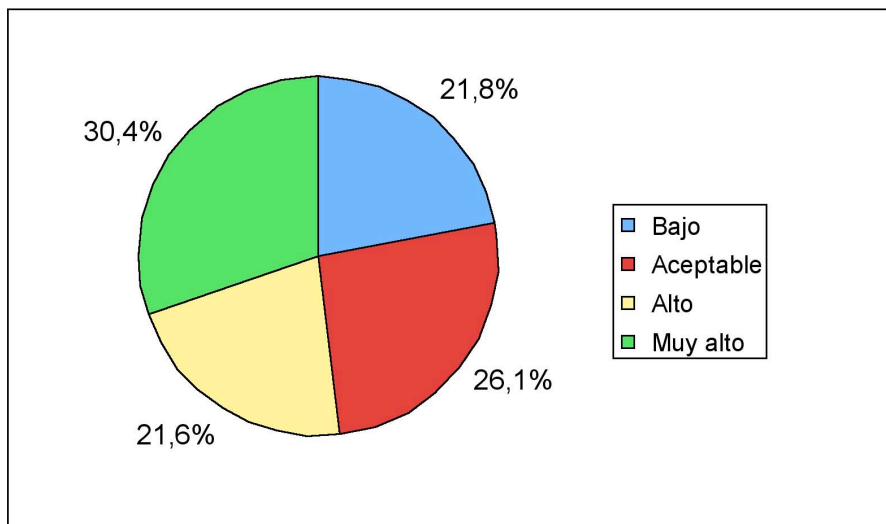


Figura 16: Correlación entre actividad laboral y preparación académica.

Los titulados en matemáticas muestran un grado de satisfacción elevado acerca de su preparación académica y su adecuación al mundo laboral (el 78,2% opina que es más que aceptable y el 52,0% alta o muy alta).

Los datos muestran una desviación en los resultados en función de los sexos. Así, por ejemplo, el porcentaje de mujeres que contestan Muy Alto a esta pregunta es aproximadamente la mitad que el de los hombres. Una posible explicación se deba al hecho de que, según las Figuras 10 y 12, hay una menor colocación femenina en puestos de responsabilidad y con altos salarios.

La Figura 17 corresponde a la pregunta de si «La formación como matemático le distingue en su quehacer diario con respecto a otros titulados», a lo que un 97,0% responde que se encuentran, al menos, en igualdad de condiciones, y un 51,2% opinan que sí, de manera favorable. 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.

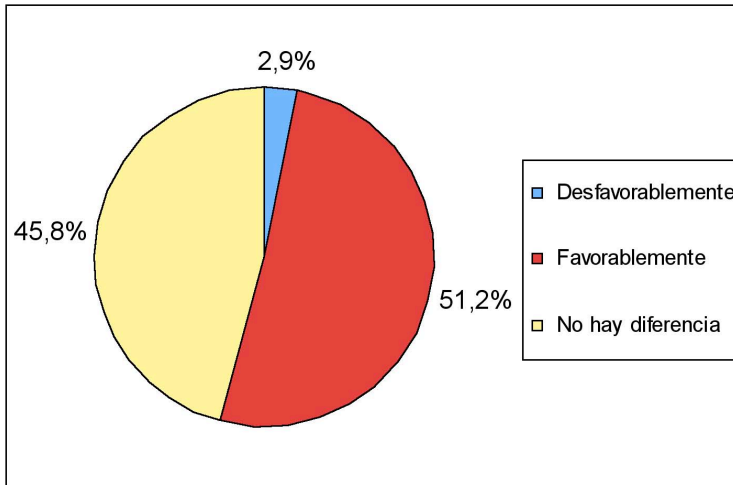


Figura 17: La formación como matemático le distingue con respecto a otros titulados.

De los encuestados que establecen una comparación entre la actividad laboral y los estudios realizados (72,1 %), la mayoría opina que éstos son de un orden de dificultad superior a la labor realizada en sus puestos de trabajo.

La Figura 18 nos muestra que hay una alta proporción de encuestados interesados en mantener una relación con el centro de estudios tras la graduación (sólo un 15,8 % dice no estar interesado).

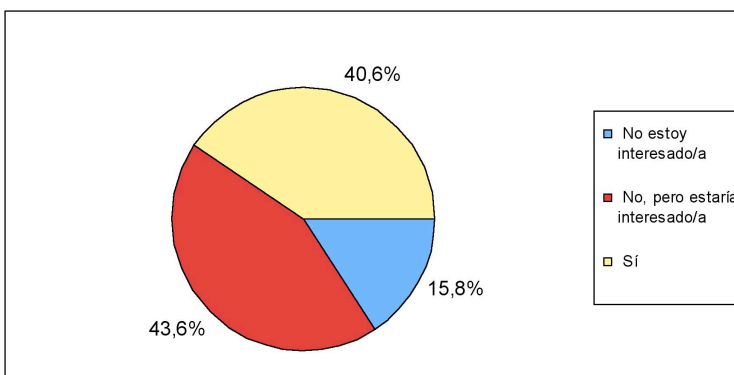


Figura 18: Relación con el centro.

Sin embargo, sólo un 48,2 % afirma conocer cuál es la oferta de cursos de Máster o Postgrado de su centro.

Ahondando todavía más en estos datos, nos ha parecido interesante cotejar qué porcentaje de aquéllos que, aunque no conocen la oferta docente de los centros, sí manifiestan un gran interés en mantener una relación con los mismos. La Figura 19 muestra que el 33,2% de los encuestados están en esta situación, lo que sugiere la necesidad de mejorar la divulgación y promoción de los cursos de Máster.

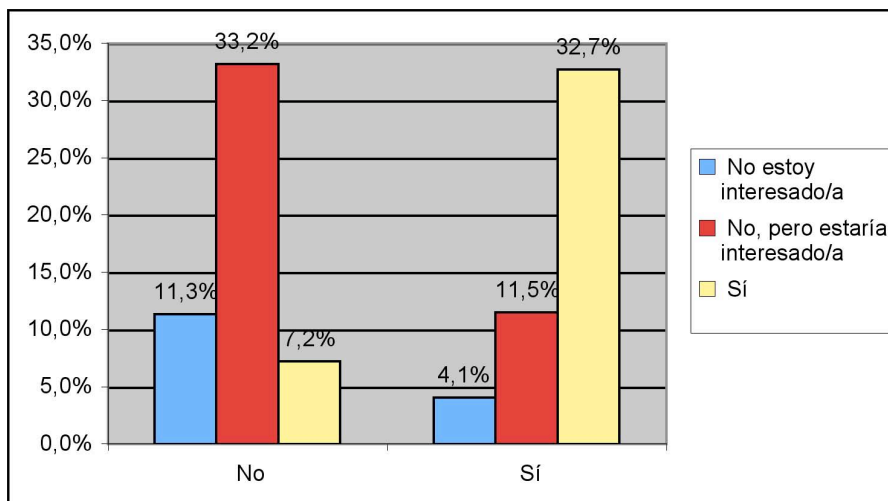


Figura 19: Interés en mantener relación con el centro en función de si conocen los cursos.

A la pregunta de si los conocimientos adquiridos en la empresa deberían estar incluidos en los planes de estudio de matemáticas, el 61,2% opina que sí, bien a nivel de la licenciatura o en estudios de Postgrado.

Recogemos a continuación algunos de los comentarios más relevantes de la encuesta, aportados por los participantes a nivel personal:

- A lo largo de mi vida profesional, muchas veces he tenido la necesidad de contratar licenciados. No he encontrado nunca personas más versátiles y con mayor capacidad de aprendizaje que los matemáticos, aunque muchas veces, es complicado encontrar ese perfil.
- Actualmente en el mundo de las finanzas hay una gran demanda de perfiles matemáticos, que como matemático considero una salida profesional muy interesante, creativa y a la vez bien remunerada.
- Considero que durante la carrera habría que estudiar alguna asignatura que se pueda utilizar en la vida real.



- Al finalizar mi etapa académica, he echado en falta una formación dirigida a las oportunidades existentes en el mercado laboral, pero con el tiempo me han sorprendido los numerosos pero desconocidos ámbitos profesionales en los que una formación matemática es adecuadamente valorada y útil. Así que agradezco y espero que los resultados de esta encuesta sirvan para paliar esta falta de información.
- Al plan de estudios le falta un puente con la realidad. También se echa de menos una rama financiera ya que muchos matemáticos hemos terminado trabajando en este campo.
- Considero que una de las especialidades que se deberían incluir en los planes de estudios de la licenciatura en Matemáticas es el relacionado con las finanzas que actualmente está bastante demandado y del que no se prepara en la carrera.
- Creo que en las facultades de Matemáticas se debería de fomentar la orientación hacia el mundo empresarial, creando una especie de rama aplicada de verdad. Sería algo así como un perfil apto para entender e implementar modelos matemáticos aplicados a cualquier rama de ingeniería, y en particular hacerse fuertes en la rama financiera que es donde más posibilidades hay.
- Creo que existe una gran diferencia entre lo que se enseña y lo que se necesita, es útil, y ayuda en el mundo laboral a cualquier nivel.
- Desearía que la Licenciatura se acercase más a la cotidianidad de la empresa privada.
- El nivel de los nuevos matemáticos que se incorporan en mi empresa (plan nuevo) es inferior a los matemáticos de mi generación.
- En España no está valorado ser licenciado y menos en matemáticas.
- En mi opinión es importante la inclusión de aplicaciones, como las financieras, dentro del programa de estudios matemáticos.
- La Educación Matemática o Didáctica de la Matemática debería estar incluida en la formación de la Licenciatura o si no, en forma de Máster, ya que la docencia es la salida profesional de la mayoría (al menos simple) de los licenciados en matemáticas.
- Los estudios de Matemáticas me han ayudado a saber pensar, a saber cómo enfrentarme a problemas, a situaciones difíciles... En la consultoría es importante mantener la calma, porque siempre te encuentras en situaciones nuevas.
- Se tendría que generar una mayor promoción de las cualidades de los matemáticos hacia las empresas: sirven para más cosas que las estudiadas en la facultad, las cuáles la mayoría de la gente no las encuentra útiles.
- Si, tal y como me imagino, el porcentaje de matemáticos que se dedican finalmente a la Banca, es bastante elevado, se debería pensar en incluir como Optativa, la asignatura de Matemáticas Financieras.

- Siempre he pensado que sería interesante que hubiera cursos de menos envergadura que un Máster o un Doctorado que permitieran conocer otras áreas de las matemáticas que durante la carrera no se haya tenido ocasión de conocer.

## 5 . ANÁLISIS DE LAS OFERTAS DE EMPLEO

Este apartado del informe se centra en el análisis de un total de 1.510 ofertas de empleo seleccionadas de la bolsa de empleo del portal de la Real Sociedad Matemática Española, diversos medios de comunicación escritos y los principales portales de empleo en Internet (Infojobs, Monster y Universia).

La recopilación de estas ofertas se llevó a cabo desde el 1 de enero al 31 de mayo de 2007, con el interés de no perder vigencia con respecto a la fecha de realización de este informe. De este total, escasamente un 12% se verificó que estaban ofertadas simultáneamente tanto para Matemáticas como para Estadísticos, por lo que para los estudios conjuntos se considerarán sólo 1.341.

El total de ofertas no debe entenderse como total de puestos disponibles, porque muchas de ellas se presentaban con números muy altos de vacantes (algunas hasta 25 puestos). La selección de ofertas se ha realizado en base a detectar todas aquéllas que destacasen como requisito alguna referencia a las matemáticas o la estadística, bien como propia de la titulación del candidato o bien como recomendación de conocimientos en algún ámbito de las matemáticas o la estadística (matemáticas financieras, conocimientos de estadística, manejo de paquetes estadísticos, etc.).

Debemos recalcar antes de nada que en el estudio no se han considerado las ofertas del sector público que, como es bien sabido, absorbe la gran mayoría de puestos de trabajo en el sector educativo. No obstante, en este ámbito educativo sólo podríamos remitirnos al volumen de plazas ofertadas en concursos oposición en cada comunidad autónoma, pero no podemos saber exactamente el total de vacantes ocupadas en cada curso por sustituciones.

Nuestro estudio concentra su atención en sectores que posiblemente no se consideren como vinculados a los estudios de matemáticas, en un afán de abrir a la comunidad matemática las miras en esta área, acercarlos al mercado laboral más actual, donde comparece la empresa privada, las actividades económicas más vinculadas con el desarrollo económico y social del momento, y donde se definen los nuevos perfiles profesionales más acordes con nuestro nivel productivo y tecnológico.

Este apartado tecnológico lo consideramos como capital en todo el análisis, los requerimientos de conocimientos de computación son ya insalvables prácticamente en la mayoría de las ofertas. En la siguiente sección presentamos un listado detallado de los puestos vacantes que las empresas valoran como susceptibles de ser cubiertas por matemáticos o estadísticos. Este listado se configura como un detalle minucioso de aquellos conocimientos, habilidades y destrezas

específicas que son requeridas por los empleadores, y por tanto configura el volumen de competencias que conviene adquirir a cualquier trabajador para disponer del mayor número de oportunidades.

Las ofertas se han agrupado en categorías siguiendo los parámetros de clasificación del proveedor de ofertas de empleo con mayor cuota de mercado del país (InfoJobs).

Las categorías son las siguientes:

Categoría	Total de ofertas procesadas
Administración de empresas	125
Calidad, Producción e I+D	32
Educación y Formación	160
Finanzas y Banca	121
Informática y Telecomunicaciones	594
Ingenieros y Técnicos	111
Marketing y Comunicación	145
Otros	53

La distribución en estas categorías de las ofertas seleccionadas, en porcentaje, queda gráficamente como sigue:

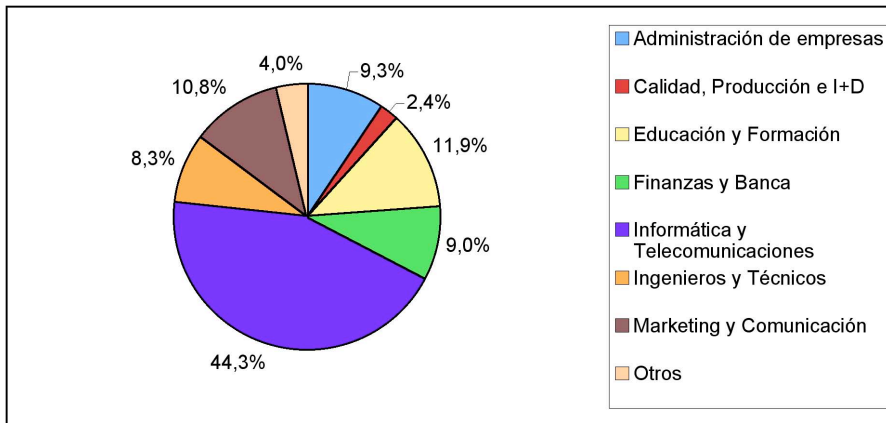


Figura 20: Distribución de las ofertas por categorías.

Distinguiendo ahora según sean para matemáticos o estadísticos, la distribución por categorías queda así:

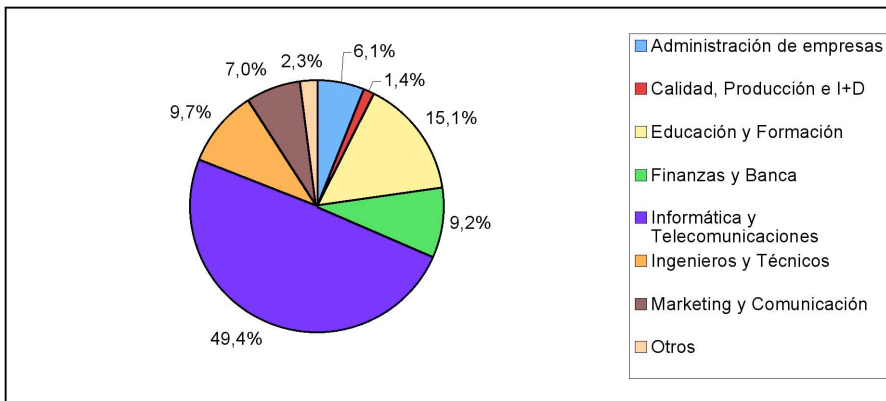


Figura 21: Distribución de las ofertas para Matemáticos por categorías.

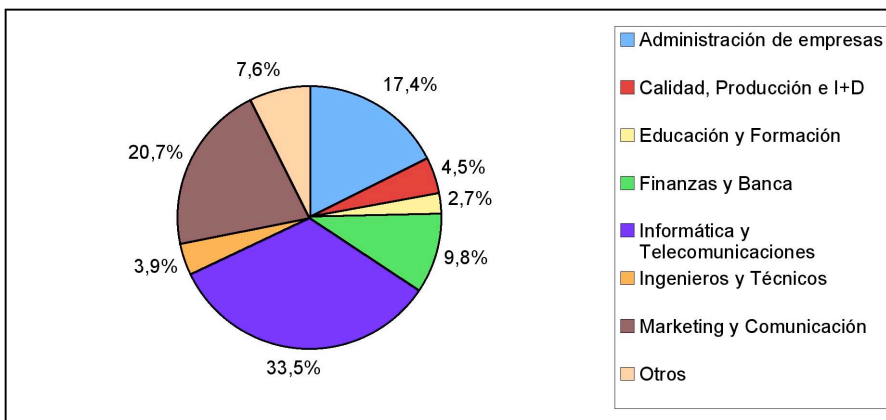


Figura 22: Distribución de las ofertas para Estadísticos por categorías.

El primer análisis es claro: la categoría de Informática y Telecomunicaciones es la que tiene el mayor peso (44,3%) en el cómputo global y en el separado por titulaciones. Nos referimos principalmente a ofertas de empleo marcadas enormemente por un perfil: los conocimientos en computación avanzada. A modo de resumen, destacamos los referentes en computación que mayor número de ofertas concentra, por un lado los lenguajes de programación avanzados (Java/J2ee (54 ofertas) y C+/C++ (16)), y por otro los entornos de trabajo de grandes prestaciones (SAP (32), .Net (28), SAS (18) y Oracle (17)).

Pero este predominio de conocimientos de computación se refuerza aún más al detectar también requerimientos en el manejo de herramientas in-

formáticas de altas prestaciones en muchas vacantes de otras categorías. Mirando de forma global estos perfiles, destacamos sobre manera todo lo relacionado con la Inteligencia Empresarial o Business Intelligence (BI).

Por Inteligencia Empresarial o de Negocios (Business Intelligence, BI) se designa al conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento, mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa. Para que una empresa sea competitiva, las personas que toman las decisiones necesitan acceder rápida y fácilmente a la información de la misma. La Inteligencia Empresarial es el proceso de análisis de estos datos para poder extraer conocimiento de ellos.

La Inteligencia Empresarial engloba áreas bien diferenciadas como la Gestión de Atención al Cliente (Customer Relationship Management (CRM), Customer Insight, Customer Strategy), Enterprise Content Management (ECM), Gestor de Proyectos (Project Manager), e incluso muchos ámbitos de consultorías y analistas. En todas estas áreas aparece de forma predominante la necesidad de conocimiento avanzado en la minería de datos (data mining) y el almacenaje de datos (data warehouse), así como el manejo de paquetes estadísticos de alto nivel.

Las siguientes categorías en volumen de ofertas están todas por debajo del 15 % del total. La de Educación y Formación recoge las ofertas de empresas privadas, y se inscriben en el ámbito de profesor particular o preparador de oposiciones. Recordamos que este estudio no considera las ofertas de empleo público, pero podemos decir que, en el ámbito de profesores de secundaria de matemáticas, en este año 2007 ve muy reducida su oferta (140 en Cataluña), ya que en la mayoría de las comunidades se celebran oposiciones al cuerpo de maestros que se alterna con las de profesores de secundaria.

Las categorías de Marketing y Comunicación (10,8%), Administración de Empresas (9,3%) y Banca y Finanzas (9%) nos gustaría comentarlas en conjunto. Valoramos que en estos ámbitos de trabajo nuestros alumnos de matemáticas poseen un alto valor añadido, y tal vez sea el elemento que ayude a que los consideren como candidatos apropiados.

Hablamos de vacantes como analista (114) o consultor (69), y donde destacamos los puestos en el ámbito financiero (51), lo que se conoce como un actuuario. Algunas de las características que son requeridas para estos puestos son las siguientes:

- Conocimientos de matemáticas avanzados y especializados (cálculo, estadística, probabilidades...).
- Destrezas altas en razonamiento analítico, dirección de proyectos y resolución de problemas.
- Sólidas habilidades comunicativas (habladas y escritas).
- Fuertes competencias computacionales (ofimática, análisis estadístico, manejo de bases de datos, lenguajes de programación).

También se requieren ciertas aptitudes como:

- Creatividad.
- Independencia.
- Capacidad de trabajo en equipo.

A modo de resumen podemos afirmar que todos estos sectores profesionales demandan una formación científica avanzada, versátil y capaz de adaptarse a cambios, tecnológicamente muy exigente y donde hay una gran variedad de frentes que atender. Con estos parámetros, consideramos que los licenciados en Matemáticas y Estadística tienen muchas opciones.

Consideramos que todo lo anteriormente expuesto nos aporta un profundo elemento de reflexión sobre cuáles han de ser las orientaciones de los diseños de nuestros estudios, tanto a nivel de los futuros grados como de los posgrados que se están elaborando en la actualidad.

La distribución de estas ofertas por Comunidades Autónomas es la siguiente:

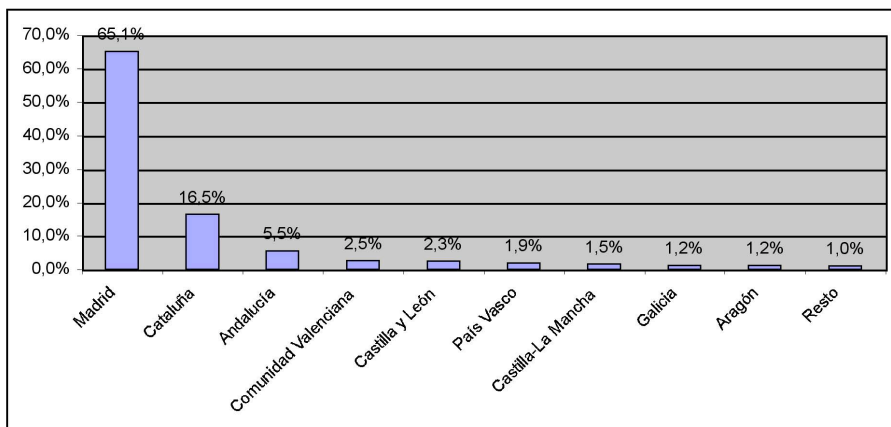


Figura 23: Distribución de las ofertas por comunidades autónomas.

Si observamos en la Figura 24 la distribución por categorías, los datos son similares en casi todas excepto la categoría Calidad, Producción e I+D que, sobre un total de 29 ofertas, presenta un emparejamiento mayor entre las comunidades de Madrid y Cataluña.

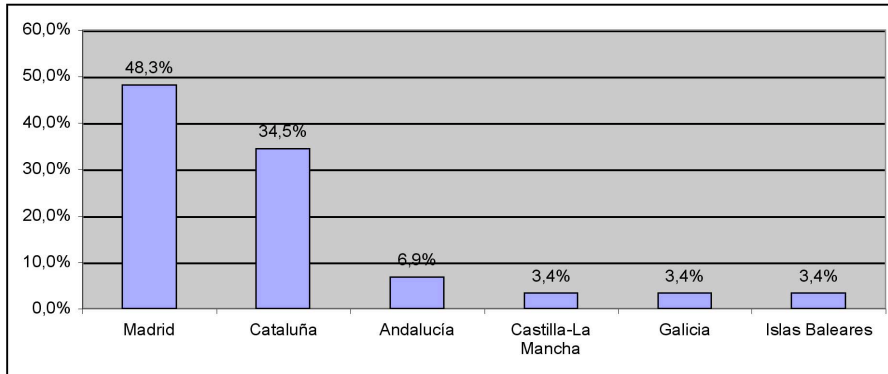


Figura 24: Distribución de las ofertas de la categoría de Calidad, Producción e I+D por comunidades autónomas.

Como es evidente en ambos gráficos, el peso de las ofertas se localiza en la comunidad de Madrid, pero no hemos de perder de vista que en la lista de empresas empleadoras un gran volumen tiene una implantación en todo el territorio nacional. Por otro lado, muchas de las ofertas requieren del candidato «*disponibilidad para movilidad geográfica*».

Nuestra valoración, después de un periodo más largo de observación de las ofertas de las exclusivamente analizadas, es que su volumen en las otras comunidades ha ido aumentando paulatinamente. Aunque las grandes empresas con sede en la capital de España son las que primero se lanzaron a usar este medio de ofertas de empleo en la red, poco a poco hemos apreciado cómo cada vez más empleadores en otras provincias se incorporan a este servicio.

Por último, el alto porcentaje de ofertas en el sector de la Informática y las Telecomunicaciones habla de un perfil de empresa tecnológicamente bastante desarrollada, o como se conoce de forma coloquial «*conectada a la red*», que necesita personal de alta cualificación, como puede apreciarse en el listado de características de los puestos vacantes ofertados. Este perfil de las empresas es claramente un modelo en creciente desarrollo en nuestra sociedad occidental (la denominada economía basada en el conocimiento), auspiciado desde los organismos públicos y empresariales con el consabido «*o te modernizas o mueres*», valorado como tabla de salvación de las economías con altas cargas de costes laborales y sociales ante las economías emergentes con menos trabas mercantiles (China e India a la cabeza).

La evolución desde un perfil tradicional a empresas «tecnológicamente desarrolladas», que aprovechan los medios más avanzados (gestión informatizada, diseño de productos con altas tecnologías, atención «on line» de proveedores y clientes, etc.), es un proceso lento y sigue de forma natural desde los grandes consorcios (bancos, multinacionales, etc.) a los ámbitos más locales (el restaurante que ya abandona las comandas de papel por la PDA conectada a una red Wi-Fi y permite tener siempre un camarero en la sala atendiendo a los

clientes). Para las comunidades menos desarrolladas en el ámbito económico y empresarial, las pautas que marca el mercado laboral en las que están situadas a la cabeza de este desarrollo, son una clara referencia de sus perspectivas de futuro.

#### DESCRIPTORES PRINCIPALES DE LOS PUESTOS VACANTES POR CATEGORÍAS

Presentamos en esta sección las descripciones principales de los puestos vacantes ofertados. Consideramos que este listado da una buena panorámica de las actividades profesionales donde un matemático o estadístico es valorado como idóneo. No existen ofertas exclusivas para matemáticos o estadísticos, suelen ir emparejados a físicos, titulados en ciencias, economistas, empresariales, informáticos, pero viendo la descripción de los puestos vacantes claramente hay perfiles de muy difícil acceso para titulados que no sean matemáticos o estadísticos, siendo para un joven licenciado matemático más fácil competir en programación que para un economista en el ámbito del análisis de datos. Los hemos agrupado según las categorías en las que se han clasificado las ofertas, resaltando de forma literal los términos usados.

#### ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS:

- **Actuario:** junior, gestión de proyectos.
- **Administrativo:** costes, estadístico, área financiera, administración.
- **Analista:** gestor de datos, riesgos financieros.
- **Beca:** área financiera, área de consultoría en inversiones, prácticas en empresa.
- **Consultor:** data mining, human capital, estudios de mercado/estadística, organización y reclutamiento, peoplesoft/meta4/sap, sector financiero, estrategia, efectividad comercial y marketing, organización y procesos, gestión y control de riesgos, información de gestión y financiera, y tecnología aplicada.
- **Técnico:** de difusión, de reporting, controller presupuestación y forecasting.

#### CALIDAD, PRODUCCIÓN E I+D:

- **Analista:** doctores.
- **Desarrollador:** software.
- **Estadístico.**
- **Investigador junior.**
- **Programador.**
- **Técnico:** de laboratorio, de simulación.



## EDUCACIÓN Y FORMACIÓN:

- **Editor:** ciencias, multinacional editorial, libro de texto educación primaria.
- **Preparador de oposiciones.**
- **Profesores.**

## FINANZAS Y BANCA:

- **Actuario:** vida, gestor de proyectos, entidad financiera.
- **Analista:** de riesgos, cuantitativo, de mercados, de riesgo crediticio, estadístico, técnico de negocio.
- **Asesor:** comercial, finanzas, modelos de capitales, técnico en valoración, gestión de activos.
- **Administrativo:** de reporting, para caja de ahorros.
- **Auditores:** financieros, informáticos.
- **Consultor:** de modelos de riesgo de crédito, financiero, de riesgos financieros, contable – reporting.
- **Experto:** Murex con C++, programador harry web, sistemas automáticos de decisión.
- **Gestión:** financiera, de fondos, tesorería/banca corporativa, marketing representative, organización.

## INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES:

- **Administración/programación:** SAP, Oracle, Weblogic/Unix, Linux, Sun Solaris, Informix, Windows 2003/Citrix MetaFrame, .NET, programadores de videojuegos 2D/3D.
- **Analista/programador:** de datos, de negocio para mercado, de organización Oracle, desarrollador en entorno Java, Host, Navision Y/O VB.Net, Abap 4, Web, Visual C++, Lotus Notes, Siebel, Cobol /Cics / Db2, Pacbase, Expediter, Gis.Net, Datawarehouse, Cobol, Flash, Flash Actionsript 2.0, Host/Pl1, Php, Vc++/Com/Activex, Matlab, Mysap Erp, Meta4.
- **Arquitecto:** de datos, de software.
- **Asesor/Consultor:** de riesgos información, ITIL (Information Technology Infrastructure Library es un marco de buenas prácticas para llevar a cabo operaciones en el ámbito de las TIC), EAI (Enterprise Application Integration se define como el uso de los principios de arquitectura de software y computadores para integrar un conjunto de aplicaciones informáticas empresariales), J2EE.
- **Beca:** Web Java/J2EE, Cobol,.Net, Oracle.

- **Consultor:** Data Mining, de implantación de software, de optimización, de soporte SAP, Netweaver BI, IS, SAP LOGISTICA, RedDot, seguridad IT (Riesgos / Fraude), ITIL, Business Intelligence, en portales, expertos en arquitecturas.
- **Desarrollador:** large Net C#, software Embedded, J2EE.
- **Enterprise Portal (EP) Developer:** Su ámbito de actuación es el desarrollo de aplicaciones (conocidas como iViews) que corren en un determinado portal de Internet. Estas aplicaciones están típicamente soportadas en tecnologías basadas en Java tales como J2ee (Java Server Pages (JSP) y Enterprise Java Beans (EJBs), Web Dynpro, HTMLB para Java, XML, Web Services, entre otros).
- **Gestión:** configuración software, proyectos.
- **Ingeniero:** de pruebas, ingeniero de soporte, de soporte técnico, máquinas Sun, Visual C++, Java, C++, Ml/Java.
- **Operadores:** OS/390.
- **Responsable:** de pruebas de IT, departamento técnico.
- **Técnico:** sistemas comerciales y Middleware, apoyo a la gestión de clientes-empresas, sistemas de Red Cramer, de sistemas, sistemas TI, sistemas Unix, telecomunicaciones, informáticos de soporte.

#### INGENIEROS Y TÉCNICOS:

- **Asesor/Consultor:** riesgos información, auditor informático trainee.
- **Beca:** IT Informática, modelos de riesgo (matemáticas).
- **Consultor:** automoción.
- **Ingeniero:** de modelado de datos, de software médico, industrial, desarrollo, técnico - ingeniería de tráfico, proyectos internacionales, control de tráfico aéreo.
- **Técnico de fidelización:** especialista en CRM.

#### MARKETING Y COMUNICACIÓN:

- **Analista:** de base de datos, especialista en data mining, de mercados, de negocio y planificación comercial, departamento de estudios, estudios de marketing, marketing estratégico sector financiero, SAS, valoración de clientes.
- **Becas:** marketing.
- **Consultor:** análisis y modelización, customer strategy, inteligencia de clientes, customer insight, marketing research.
- **Responsable:** de estudios y segmentaciones, estudios cuantitativos, análisis y data mining, investigación de mercados.

OTROS:

- **Agente Inmobiliario.**
- **Beca:** en departamento de ventas, en Dell Computer.
- **Comercial.**
- **Consultor Organización y Reclutamiento.**
- **Técnico Analista.**

#### REQUISITOS DE LAS VACANTES NO ASOCIADAS A CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS

En esta sección extraemos también algunos de los elementos presentes en las ofertas, que se describen como requisitos mínimos o deseados, pero que consideramos que no están asociados a un conocimiento o formación específica (un lenguaje de programación, un modelos de análisis estadístico o similar), sino a aspectos que podemos valorar como propios de una formación integral, y donde nuestros licenciados en Matemáticas y Estadística consideramos que cubren en su gran mayoría (por ejemplo, capacidad analítica y de entender problemas matemáticos), y es más, permiten valorar a un matemático o estadístico en posición privilegiada, en competencia tal vez con físicos o ingenieros superiores.

Por otro lado, valoramos como interesante de este listado la posibilidad que nos ofrece a los docentes para extraer aquellas «*habilidades*» que tal vez no están completamente desarrolladas en la formación usual que reciben nuestros licenciados, y que podemos tomar como punto de partida para ser tratadas en ese proceso formativo.

Estos descriptores los hemos seleccionado de las ofertas de mayor calidad, las exclusivas para licenciados. Las presentamos en dos grupos, las competencias específicas del ámbito matemático y las generales, y hemos respetado cómo se encuentran detalladas en las ofertas, aunque algunas se repitan, con la idea de dar la información más veraz posible de qué demanda el mercado laboral en estos ámbitos.

#### COMPETENCIAS ALTAMENTE VINCULADAS CON LA FORMACIÓN MATEMÁTICA

- Gran capacidad analítica y numérica, organizado, metódico, con elevada capacidad de síntesis, polivalente, orientado al resultado y al cliente, trabajo en equipo.
- Alta capacidad de aprendizaje, organización, análisis, autonomía, iniciativa.
- Capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación, liderazgo y compromiso profesional, así como buen nivel de inglés hablado y escrito.
- Capacidad de aprendizaje.
- Capacidad analítica.

- Capacidad de entender problemas matemáticos, algoritmos, optimización, etc.
- Excelente capacidad analítica, buena capacidad de comunicación.
- Acreditará dominio de programas estadísticos avanzados (Datawarehouse, Datamining, Business Object, etc), Office, SPSS y herramientas /sistemas CRM (Customer Relationship Management).
- Además de dominar la contabilidad y la informática debe tener capacidad analítica para interpretar los datos, prever situaciones y sacar conclusiones para poder proponer soluciones.
- Experiencia en aplicación de modelos matemáticos (regresión logística, cluster, etc.).
- Alta capacidad para transmitir una idea de manera sintética y desarrollarla analíticamente.
- Alta capacidad de liderazgo, motivación y comunicación en el equipo de desarrollo de un proyecto.
- Con iniciativa para proponer soluciones a los problemas con los que se encuentre.
- Conocimientos avanzados de banca, riesgo de crédito y de estadística.
- Tener conocimientos en programación (no es necesaria experiencia profesional) y disposición a recibir formación en J2EE ó SAP R/3 si no conocen esta tecnología.

#### COMPETENCIAS GENERALES VINCULADAS A LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA

- Imprescindible poseer conocimientos de programación.
- Buen expediente académico.
- Prácticas o experiencia laboral en programación.
- Manejo de paquetes estadísticos.
- Idiomas: Inglés y/o Francés.
- Se valorarán prácticas o experiencia de 1 año en análisis de datos.
- Disponibilidad de viajar y/o para residir durante un periodo de tiempo en un país extranjero para completar la formación.
- Personas responsables y con alto grado de compromiso hacia sus alumnos. Vocación por la docencia.
- Experiencia en despliegue de soluciones informáticas (ERS, análisis...).
- Buenas dotes de comunicación y documentación.
- Capacidad de trabajo en equipo y clara orientación al cliente.
- Conocimientos de bases de datos.
- Experiencia docente.
- Conocimiento de usuario de bases de datos, hojas de cálculo, procesadores de texto y presentaciones.

- Pensamiento analítico, orientación al cliente, comunicación, trabajo en equipo, orientación al logro e iniciativa.
- Interés por el sector financiero.
- Experiencia en la gestión de proyectos y equipos.
- Ser innovador y trabajar de forma autónoma. Muy orientado a resultados y capacidad de adaptación en un equipo muy dinámico y en un negocio en fase de expansión.
- Inquietud intelectual, trabajo en equipo y comunicación interpersonal.
- Ambición de logro.
- Conocimientos a nivel de usuario avanzado de ofimática.

## 6 . CONCLUSIONES

A modo de resumen queremos recopilar en este capítulo los aspectos más relevantes que se han presentado en la exposición de los distintos estudios llevados a cabo en este trabajo:

- Los datos recogidos en las encuestas de este informe avalan la idea de que la titulación de Matemáticas ofrece unas expectativas laborales muy atractivas, de amplio espectro: Docencia (38,3 %), Bancos/Cajas/Finanzas (16,4 %), Administración Pública (14,5 %), Informática (7 %), Consultoría (6,6 %) y Ciencia/Tecnología (5,1 %).
- El perfil del Licenciado en Matemáticas o Estadística es reconocido y valorado como idóneo en muy diferentes ámbitos laborales. En el análisis de las ofertas de empleo realizada se han detectado vacantes en las siguientes categorías: Administración de empresas, Calidad, Producción e I+D, Educación y Formación, Finanzas y Banca, Informática y Telecomunicaciones, Ingenieros y Técnicos y Marketing y Comunicación.
- El 49,4 % de las ofertas analizadas para Licenciados en Matemáticas se enmarcan en la categoría de Informática y Telecomunicaciones, el 15,1 % en Educación y Formación, el 9,7 % en Ingenieros y Técnicos.
- Para Licenciados en Estadísticas es el 33,5 % de las ofertas las correspondientes a la categoría de Informática y Telecomunicaciones, y destacan las categorías de Marketing y Comunicación (20,7 % de las ofertas) y Administración de empresas (17,4 %).
- La incorporación de los titulados al mercado laboral es un proceso muy rápido, pues al cabo de 2 años el índice de desempleo es sólo del 5,0 %, y la ocupación es casi plena (98,2 %) después de 5 años. Otro hecho significativo es que el 52,0 % obtiene un empleo estable en menos de 6 meses, y tras 2 años, el porcentaje alcanza el 80,9 %.
- En lo que se refiere al salario medio, observamos que entre los 2 y 5 años de antigüedad laboral, se sitúa en la franja 20.000 € - 25.000 €. Entre 5 y 10 el salario aumenta al nivel de los 30.000 € - 35.000 € y a partir de

los 10 años existe una gama que va de los 35.000 € en adelante, con un alto porcentaje superando los 50.000 €.

- Un aspecto relevante de la actividad laboral de los titulados en matemáticas es que muestran un grado de satisfacción elevado acerca de su preparación académica y su adecuación al mundo laboral (el 78,2 % opina que es más que aceptable y el 52,0 % alta o muy alta).
- Destacamos también el alto porcentaje de encuestados que manifiesta una predisposición en mantener una relación con el centro de estudios tras obtener la titulación (84,2 %). Sin embargo, sólo un 48,2 % afirma conocer cuál es la oferta de cursos de Máster o Postgrado de su centro. Estos datos sugieren la necesidad de mejorar la divulgación y promoción de los cursos de Máster y Postgrado.
- Entre las observaciones y comentarios recogidos entre los encuestados, existe una clara coincidencia en introducir en los estudios de Matemáticas asignaturas y cursos orientados hacia el mundo empresarial (el 61,2 % opina que los conocimientos adquiridos en la empresa deberían estar incluidos en los planes de estudio de matemáticas, a nivel de la licenciatura o en estudios de Postgrado).
- Atendiendo a los puestos vacantes analizados y los requisitos solicitados a los candidatos, se identifican dos competencias que se exigen de forma mayoritaria:
  - Conocimientos en programación avanzada: lenguajes de programación avanzados (Java, C++/++) y entornos de trabajo de grandes prestaciones (SAP, .Net, SAS y Oracle).
  - Capacidad de procesamiento y análisis de datos: se demanda conocimiento de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa.

## REFERENCIAS

- [ACSUG] *Estudio da Inserción Laboral dos Titulados no Sistema Universitario de Galicia 2001-2003*, ACSUG (2006).  
<http://www.acsug.es/webs/publicaciones20.php>
- [ANECA] *Libro Blanco: Título de Grado en Matemáticas*, ANECA (2004).  
<http://www.eio.ua.es/varios/libroBlanco.pdf>
- [CP] *Salidas Profesionales de los Estudios de Matemáticas. Análisis de la Inserción Laboral y Ofertas de Empleo*, Comisión Profesional de la RSME, RSME-ANECA (2007).  
<http://www.rsme.es/comis/prof>
- [CYD] *La contribución de las universidades españolas al desarrollo*, Fundación CYD (2006).  
<http://www.fundacioncyd.org/publicaciones.htm>
- [EP1] *Ocho disciplinas universitarias pierden 164.000 alumnos en cinco cursos*, EL PAÍS, 6 de junio de 2007 (p. 46).
- [EP2] *¿Para qué sirven los sobresalientes?*, EL PAÍS, 26 de agosto de 2007 (p. 35).
- [EPA] *Encuesta de Población Activa (EPA). Primer trimestre de 2007*, INE (2007).
- [SMF] *Zoom sur les métiers des mathématiques*, SMF-SMAI-SFDS-FM (2007).  
<http://www.rsme.es/comis/prof/Zoom.pdf>
- [UCM] *Estudio sobre la inserción laboral de los Licenciados en Matemáticas. Promociones de los años 2002, 2003 y 2004*, Universidad Complutense de Madrid (2005).  
<http://www.rsme.es/comis/prof/egresados2005.pdf>
- [UN-ACC] *Las competencias profesionales en los titulados. Contraste y diálogo Universidad-Empresa*, Universia-Accenture (2007).  
<http://www.universia.es/estaticos/noticias/ResumenEjecutivoEstudioCompetencias.pdf>
- [USC] *Alguns Parámetros da Titulación de Matemáticas na USC*, Universidade de Santiago de Compostela (2005).  
<http://www.rsme.es/comis/prof/paramfacultade.pdf>

## DIRECCIONES EN INTERNET

- ANECA ..... <http://www.aneca.es>
- Conferencia de Decanos y Directores  
de Matemáticas de España ..... <http://www.usc.es/mate/cdm/>
- InfoJobs ..... <http://www.infojobs.net>
- Monster ..... <http://www.monster.es>
- Observatorio Universitario  
de Inserción Laboral ..... <http://www.insercionlaboral.net/>
- RSME ..... <http://www.rsme.es/comis/prof>
- Universia ..... <http://www.universia.es>
- Wikipedia ..... <http://es.wikipedia.org>

F. Javier Soria de Diego, Universidad de Barcelona  
Rodrigo Trujillo González, Universidad de La Laguna  
Elena Vázquez Cendón, Universidade de Santiago de Compostela  
Comisión Profesional de la RSME  
Correo electrónico: [comision.profesional@rsme.es](mailto:comision.profesional@rsme.es)