



**Facultad de Traducción y Documentación**

**Grado en Información y Documentación**

**El perfil formativo y profesional del  
gestor de datos**

**The academic and professional profile of  
the data manager**

Trabajo de fin de grado presentado por:

**Sara Martín García**

Bajo la dirección de la Prof<sup>a</sup>:

**Yolanda Martín González**

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
FACULTAD DE TRADUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN  
GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Trabajo de Fin de Grado

# EL PERFIL FORMATIVO Y PROFESIONAL DEL GESTOR DE DATOS

Autora: Sara Martín García

Tutora: Yolanda Martín González

Salamanca, 2019

**MARTÍN GARCÍA, Sara**

El perfil formativo y profesional gestor de datos = The academic and professional profile of the data manager / Sara Martín García, bajo la dirección de Yolanda Martín González. – Salamanca. Universidad de Salamanca. Facultad de Traducción y Documentación, 2019.

190 p.

Trabajo de Fin de Grado. Grado en Información y Documentación.

1. Perfiles profesionales. 2. Gestión de datos masivos. I. Martín González, Yolanda, dir.

## Resumen

La revolución tecnológica y las transformaciones económicas y sociales que este fenómeno ha traído consigo, ha hecho posible el análisis y tratamiento de grandes volúmenes de datos conocidos como *big data*, extrayendo el valor latente que estos poseen y ofreciendo, por primera vez, soluciones personalizadas basadas en información objetiva a tiempo real.

El presente trabajo ofrece una panorámica sobre el mundo de los datos desde la perspectiva de la Biblioteconomía y la Documentación y pretende dar a conocer el grado de correspondencia de los planes académicos con las demandas laborales actuales. De esta manera, se pretende justificar el papel del profesional de la Información y la Documentación en este ámbito del Big Data, en el que la falta de normalización supone una oportunidad para delimitar este perfil profesional a la vez que permite renovar la imagen de dicha profesión adecuándola a la nueva realidad.

**Palabras clave:** *Big data*, revolución tecnológica, Sociedad del Dato, perfiles profesionales, *Data Manager*, Información y Documentación

## Abstract

This paper deals with how the technological revolution and its economic and social consequences have given rise to create an enormous amount of data known as big data. For this purpose, an overview is given prior to the study, about the data universe and the context in which the massive data take place. Through the data analysis we are able to extract information that will allow us to detect the organization and users' needs and give you a customized solution and deliver value-added services. In this way, the purpose is to know the degree of agreement of the academic plans with the current work demands and the relevance given to data in academic world. It is important to claim the role of the Information and Documentation professional in data management because they are the ones who are able to execute this work effectively.

**Keywords:** Big data, technological revolution, Data Society, professional profiles, Data Manager, Information Science

## SUMARIO

|   |     |
|---|-----|
| 1. Introducción .....   | 11  |
| 1.1. El universo data .....   | 15  |
| 1.2. La formación en Información y Documentación. ....  | 20  |
| 1.3. El perfil profesional de los datos .....   | 29  |
| 2. Objetivos .....  | 36  |
| 3. Metodología .....  | 37  |
| 4. Resultados .....   | 42  |
| 4.1. Los datos en los planes de estudios en Información y Documentación<br>.....  | 42  |
| 4.1.1. El grado en Información y Documentación .....  | 42  |
| 4.1.2. Los estudios de máster en Información y Documentación ....   | 53  |
| 4.2. Los datos en las ofertas de empleo en Información y Documentación ..   | 64  |
| 5. Conclusiones .....   | 69  |
| Bibliografía .....  | 71  |
| Anexos .....  | 76  |
| I. Asignaturas en materia de datos de los estudios en Información y<br>Documentación agrupadas por tipo de estudios y universidad ..... | 75  |
| II. Asignaturas en materia de datos de los grados en Información y<br>Documentación .....   | 81  |
| III. Asignaturas en materia de datos de los estudios de máster en Información y<br>Documentación .....                                  | 137 |
| IV. Ofertas de empleo .....   | 162 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Datos generados por minuto en Internet en la actualidad .....  | 12 |
| Figura 2. Cadena de valor de los datos masivos .....   | 16 |
| Figura 3. Razones para la adopción de la ciencia de datos por las organizaciones .....   | 17 |
| Figura 4. Esquema sobre el funcionamiento del Open Data .....  | 19 |
| Figura 5. Beneficios que trae consigo la reutilización de datos abiertos .....   | 20 |
| Figura 6. Organización de los estudios en Información y Documentación en España ....   | 22 |
| Figura 7. Competencias del Grado en Información y Documentación .....  | 23 |
| Figura 8. Objetivos del Grado en Información y Documentación .....   | 25 |
| Figura 9. Perfiles requeridos para la gestión de los datos masivos .....   | 30 |
| Figura 10. Habilidades intrínsecas de la gestión de datos masivos .....  | 34 |
| Figura 11. Distribución de las asignaturas de los grados en materia de datos por su tipología .....  | 44 |
| Figura 12. Relación de las universidades que tratan la temática de los datos colateralmente en las diferentes asignaturas de los grados en Información y Documentación también indicadas ..... | 48 |
| Figura 13. Distribución de las asignaturas del Máster Universitario en Gestión de la Información en función de su tipología .....  | 58 |
| Figura 14. Términos empleados para referirse al profesional gestor de datos en las ofertas de empleo .....   | 65 |
| Figura 15. Tareas más demandadas en las ofertas de empleo para la gestión de datos .....   | 66 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla I. Competencias genéricas o transversales del Grado en Información y Documentación .....  | 23 |
| Tabla II. Competencias específicas del título de Grado en Información y Documentación .....   | 24 |
| Tabla III. Contenidos comunes obligatorios del Grado en Información y Documentación .....   | 27 |
| Tabla IV. Universidades en las que se imparte el Grado en Información y Documentación actualmente .....   | 27 |
| Tabla V. Tabla V. Universidades en las que se imparten estudios de máster en Información y Documentación actualmente .....  | 28 |
| Tabla VI. Habilidades de los bibliotecarios de datos .....  | 33 |
| Tabla VII. Competencias y habilidades más demandadas en la era digital .....  | 35 |
| Tabla VIII. Tabla empleada para recoger las asignaturas de los diferentes grados y másteres por universidad .....   | 38 |
| Tabla IX. Ficha empleada para recoger la información relativa a las asignaturas relacionadas con los datos en los diferentes grados y másteres de los estudios en Información y Documentación ..... | 38 |
| Tabla X. Tabla empleada para recoger la información sobre las ofertas de empleo .....   | 40 |
| Tabla XI. Asignaturas impartidas en los grados de Información y Documentación relacionadas con la gestión de datos .....  | 42 |
| Tabla XII. Menciones del Grado en Gestión Digital de Información y Documentación .....  | 43 |
| Tabla XIII. Asignaturas especializadas en materia de datos que han podido someterse finalmente a análisis .....   | 45 |
| Tabla XIV. Competencias asignadas a las asignaturas especializadas en materia de datos en los grados de Información y Documentación .....   | 46 |
| Tabla XV. Asignaturas introductorias sobre el contexto actual de la Sociedad de la Información y la revolución digital .....  | 49 |
| Tabla XVI. Asignaturas relacionadas con las bases de datos que ayudan a configurar el perfil del profesional de los datos. ....   | 50 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla XVII. Asignaturas relacionadas con la estadística que ayudan a configurar el perfil del profesional de los datos .....                                     | 51 |
| Tabla XVIII. Asignaturas relacionadas con la gestión de contenidos empresariales que ayudan a configurar el perfil del profesional de los datos .....            | 52 |
| Tabla XIX. Asignaturas relacionadas con la gestión del conocimiento que ayudan a configurar el perfil del profesional de los datos .....                         | 53 |
| Tabla XX. Relación de los másteres universitarios en Información y Documentación por universidad .....   | 54 |
| Tabla XXI. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Interuniversitario en Comunicación Móvil y Contenido Digital .....                            | 55 |
| Tabla XXII. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Interuniversitario en Consultoría de Información y Comunicación Digital .....                | 56 |
| Tabla XXIII. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Interuniversitario en Gestión Estratégica de la Información y la Comunicación Digital ..... | 57 |
| Tabla XXIV. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Bibliotecas, Archivos y Continuidad Digital .....                           | 58 |
| Tabla XV. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Gestión de la Información .....   | 59 |
| Tabla XXVI. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Gestión de la Información .....   | 61 |
| Tabla XXVII. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Gestión de la Información .....  | 63 |
| Tabla XXVIII. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Gestión de la Información .....   | 64 |

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| UB     | UNIVERSIDAD DE BARCELONA            |
| UCM    | UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID   |
| UC3M   | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID    |
| UDC    | UNIVERSIDADE DA CORUÑA              |
| UEX    | UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA          |
| UGR    | UNIVERSIDAD DE GRANADA              |
| ULE    | UNIVERSIDAD DE LEÓN                 |
| UM     | UNIVERSIDAD DE MURCIA               |
| UNIR   | UNIVERSIDAD EN INTERNET             |
| UNIZAR | UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA             |
| UOC    | UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA     |
| UPF    | UNIVERSIDAD POMPEU DE FABRA         |
| UPV    | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA |
| USAL   | UNIVERSIDAD DE SALAMANCA            |
| UV     | UNIVERSIDAD DE VALENCIA             |

A los que me trasmitís día a día el amor a la profesión,  
sois vosotros los que conseguís hacerla mejor.

A mis padres, hermano y amigos, por el esfuerzo en  
comprender qué es lo que hacemos. Os habéis  
convertido en embajadores, los mejores.

Y a ti Yolanda, por haber sido faro en el camino.

## 1. Introducción

Con la llegada de Internet y la puesta a disposición al público del World Wide Web se comenzó a escribir un nuevo capítulo en la denominada revolución digital – iniciada ya en los años 60 – al permitir a usuarios de todo el mundo compartir información con mucha más facilidad y en mayores cantidades a las permitidas hasta el momento.

Este intercambio masivo de información en la red se vio reforzado además con (Cotec, 2017):

- La eclosión del uso de los teléfonos inteligentes. Su uso ya no solo se limita a realizar llamadas, sino que a través de estos se permite estar conectados las veinticuatro horas del día y, además, registrar nuestra actividad.
- El Internet de las cosas o *Internet of Things*. Se trata de la interconexión de objetos cotidianos con Internet, de manera que al dotar a los objetos de etiquetas de radio éstos pueden ser gestionados por otros equipos, lo que permite registrar información sobre su funcionamiento.
- Los datos abiertos. Conjunto de datos generados por la administración pública que se ponen a disposición de la ciudadanía mediante su publicación en Internet y que hará posible la creación o mejora de servicios.

Todo ello ha dado lugar a un incremento del volumen de datos mundial para cuya gestión ha sido necesario el desarrollo de nuevas tecnologías que permitiesen capturar, almacenar y procesar dicha magnitud de datos.

Actualmente nos encontramos en un contexto al que ya se le ha atribuido el nombre de Universo Digital (Vernon, 2014), regido por Internet y la actividad que cada uno de nosotros – así como la de nuestros objetos inteligentes – protagonizamos en la Red. Y es que tal y como se observa en la figura 1, un minuto en la red equivale a 2.000.000 millones de búsquedas en Google, 3.600 publicaciones en Instagram, la creación de 571 páginas webs y al gasto de 272.070\$ en compras online. ‘EMC Universo Digital’ es tan solo uno de los proyectos que se han dedicado al estudio de este nuevo fenómeno y a la predicción del crecimiento de dichos datos, el cual cuenta con carácter exponencial dado el doble uso que se está haciendo de instrumentos cotidianos para extraer datos de diferente índole.

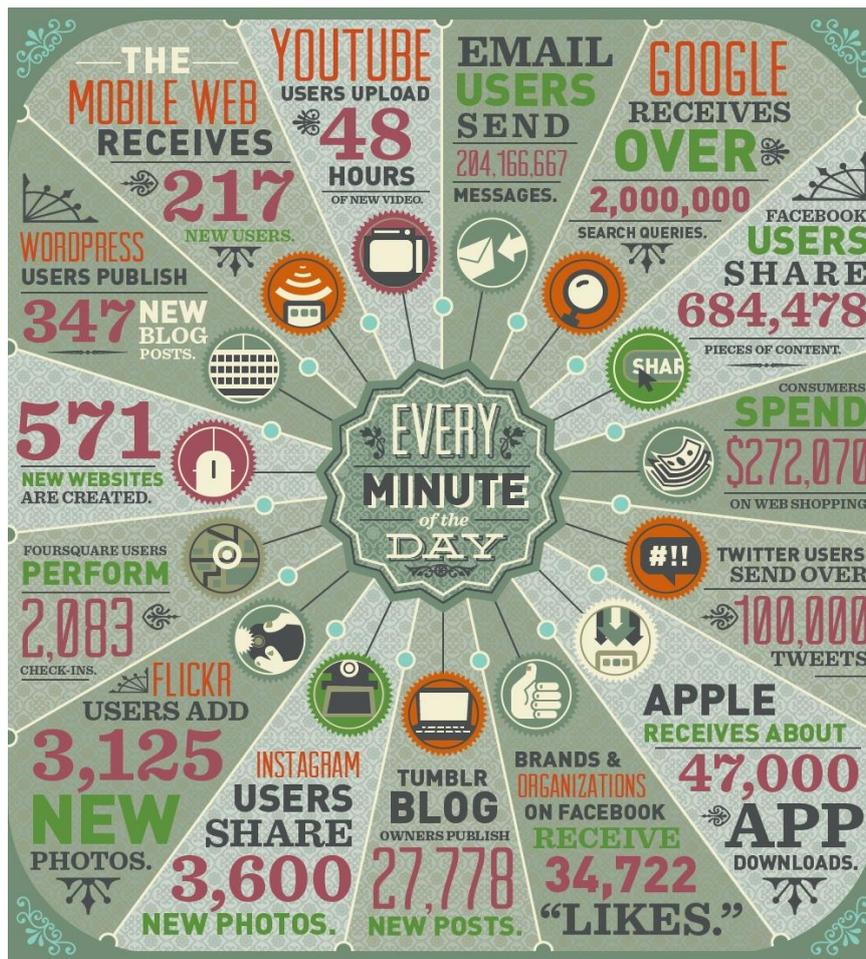


Figura 1. Datos generados por minuto en Internet en la actualidad. Fuente: Domo, 2019

La conectividad y el acceso a la información han marcado un antes y un después en la historia, por lo que podrían ser considerados como los elementos clave de la revolución digital.

El resultado de todo ello se resume en que vivimos en una sociedad en la que se datifica la mayoría de los movimientos de la ciudadanía, ocasionando la creación de ingentes cantidades de datos de manera constante en el tiempo: a esto es a lo que denominamos *Big Data*. Las características que definen a los datos masivos se les conoce como ‘las siete uves’ y son las siguientes (Instituto de Ingeniería del Conocimiento, 2016):

- Volumen. Hace referencia la cantidad de datos que son generados por minuto cada día, como venimos explicando.
- Velocidad. Alude a la rapidez con la que los datos son creados, almacenados y gestionados a tiempo real; aspecto que como veremos será de gran relevancia para la adaptación de los servicios ofertados a las necesidades y demandas de los usuarios.

- Variedad. Los formatos con los que se capturan o se crean los datos en la actualidad son numerosos, dada las diversas tipologías de fuentes en las que se registran dichos datos. Éstos pueden encontrarse de manera estructurada – y que se corresponderán con la configuración actual de las bases de datos –, semiestructurada o no estructurada (correos electrónicos, datos de sensores, audios, publicaciones en perfiles de redes sociales, formularios de registro). Para estos últimos serán necesarias herramientas específicas que permitan un tratamiento correcto de los mismos.
- Veracidad. Entendida como el grado de fiabilidad de la información almacenada. Debemos asegurarnos, por lo tanto, que la recuperación de los datos se centre únicamente en aquellos que sean de calidad.
- Visualización. Será primordial así mismo cuidar la forma en la que se presentan los datos una vez que son procesados, de manera que éstos sean legibles y accesibles, lo que facilitará en el proceso de análisis localizar patrones.
- Valor. El dato no tiene valor por sí mismo, pero si se cuenta con las herramientas y la capacidad para extraer información de ellos a través de su procesamiento y su combinación con otros conjuntos de datos, se poseerá la capacidad para crear conocimiento a partir de estos.
- Viabilidad. No todos los datos serán de utilidad por lo que se deberán utilizar únicamente aquellos que nos vayan a aportar información de provecho.

En este estudio nos centraremos en el valor latente que poseen los datos, considerados como el petróleo del siglo XXI (Fundación Cotec, 2017) debido a la ventaja competitiva que supone para las organizaciones poseer información inédita. Erik Brynjolfsson, director de MIT Initiative on the Digital Economy, afirma que “las empresas que adoptan decisiones basadas en datos logran entre un 5% y 6% más de productividad y crecimiento en la producción que aquellas que no lo hacen” (Brynjolfsson, Hitt y Kim, 2011, p. 5). Esta realidad es posible puesto que las organizaciones están encontrando nuevas fuentes de datos y formas de análisis para estos, gracias a las que están explorando un sinfín de oportunidades. Sin embargo, los profesionales de la información y la documentación también se ven afectados por este mar de oportunidades, al poseer los conocimientos y capacidades necesarias para llevar a cabo el proceso de gestión de datos.

Para ello, la clave reside en localizar aquella parte del conjunto total de datos más rica con la que se procederá a trabajar, puesto que serán los más fructíferos. Estos datos se corresponderán con el cumplimiento de las siguientes cualidades (EMC, 2014):

- Facilidad de acceso, de manera que supongan para la organización un menor coste de tiempo para su recuperación.
- Que permitan la toma de decisiones en tiempo real.

- Que su análisis afecte al mayor número de individuos o procesos posible.
- Que posea la capacidad de transformar a la organización o a la sociedad.
- Sinergia de algunos de los atributos anteriores.

En este punto es en el que se encuentran las organizaciones en la actualidad, pues únicamente una parte de las grandes multinacionales están empezando a ser conscientes del valor y las oportunidades que son capaces de obtener mediante el tratamiento de los datos que estas generan, como puede ser: la creación de modelos de negocio, la disposición de información en tiempo real sobre los usuarios, procesos..., la creación de nuevas fuentes de ingresos, el aumento de la visibilidad global de la organización o llevar a cabo operaciones eficientes e inteligentes en los diferentes procesos.

No obstante, a pesar de las oportunidades y ventajas que presentan los datos masivos no debemos olvidarnos de los riesgos que estos entrañan para las libertades personales y la privacidad. Internet también ha contribuido a abaratar y hacer más fácil el rastreo de los individuos llevado a cabo ya no solo por los gobiernos – como ha pasado en ciertas etapas históricas –, sino que ahora también lo es por las empresas, las que desempeñan este rol para beneficio propio. “Amazon monitoriza nuestras preferencias de compra, y Google nuestros hábitos de navegación, mientras que Twitter sabe qué pensamos. Facebook parece capturar asimismo toda esa información, junto con nuestras relaciones sociales. Los operadores no solo saben con quien hablamos, sino también a quién tenemos cerca” (Mayer-Chonberger y Kenneth, 2013, p. 187).

Es por ello por lo que con la transformación digital se debe garantizar el buen uso de nuestros datos personales para evitar la pérdida de la privacidad, los castigos basados en propensiones – esto es que la prevención de crímenes mediante su predicción derive en querer imponer un castigo antes de haber cometido siquiera delito alguno simplemente por la tendencia a cometerlo –, así como que los datos se conviertan en un instrumento de poder con los que perjudicar al ciudadano mediante la represión. A pesar de que no todos los datos generados son de índole personal, durante su procesamiento se acaba revelando información sobre el individuo como consecuencia de la combinación de conjuntos de datos. Esto es consecuencia de la desanonimización a la que contribuye el Big Data, pues a medida que se capturan una mayor cantidad de datos, aunque no sean de carácter personal, el hecho de ser combinados con otros conjuntos de datos acaba revelando información que permite la identificación del individuo.

En materia de protección de datos el cambio no se ha dado en el incremento del riesgo, sino en el carácter que toma. La diferencia reside en que la relevancia del valor de los datos actualmente deriva de los usos secundarios que se hace de éstos –ni si

quiera contemplados en el momento de su recogida –, más que del uso que se hace para su fin inicial, lo que provoca en el individuo la falta del control sobre sus datos. Por consiguiente, deben desarrollarse nuevas soluciones que permitan solventar dicha problemática, dotando al sujeto de un control absoluto de sus datos en todo momento; el endurecimiento de la legislación no sería suficiente.

### 1.1. El universo data

Ante la toma de conciencia sobre el valor de los datos y la consiguiente evolución del Big Data, se ha experimentado una transformación en la sociedad, con el paso de la Sociedad de la información – aquella en la que la fuente de riqueza es la información, empleada para la generación de conocimiento que dará lugar a la creación de nuevos productos y/o servicios – a la necesidad de disponer de los datos en bruto para poder ser tratados y crear conocimiento a partir del valor latente que estos poseen. A este nuevo fenómeno se le ha denominado Sociedad del dato (Campanillas, 2012).

Las transformaciones sociales han dado lugar por consiguiente a un cambio de paradigma (Alcalde, 2017) en el que se ha pasado de la primacía de la causalidad de los hechos a la primacía del propio conocimiento – y a tiempo real – de los mismos. Esto ha sido posible gracias a la automatización de la información, que ha permitido la búsqueda de correlaciones entre los propios datos mediante el tratamiento y la combinación de estos consiguiendo así su enriquecimiento.

Este cambio de paradigma se debe a:

- A. la capacidad de analizar enormes cantidades de datos en lugar de trabajar con muestras,
- B. la aceptación de la imprecisión y el desorden de los datos,
- C. y el alejamiento de la tradicional búsqueda de la causalidad para poner el foco en las correlaciones entre datos.

Hasta el momento dentro del proceso de gestión de la información no se prestaba la suficiente atención a la generación de los datos a pesar de ser la primera causa de este proceso. El motivo por el cual el énfasis se traslada a esta parte del proceso reside en que el valor de los datos lo encontramos en su reutilización, por lo que se hace necesario que la captura de éstos se haga de manera óptima. Los datos masivos habían sido considerados desde sus inicios como un asunto tecnológico, cuando reamente la trascendencia reside en la información que aporta su tratamiento y análisis. Actualmente, y como consecuencia de la disposición por parte de las organizaciones de otros conjuntos de datos generados por factores externos, estas poseen la capacidad

de combinarlos con los datos que ellas mismas generan de forma interna, pudiendo trazar nexos y detectar patrones entre ellos (Serrano-Cobos, 2014).

El procesamiento de los datos comprende a su vez tres fases, que son (García-Alsina, 2017):

1. la integración, mediante la cual se asigna a los datos un formato normalizado para facilitar su tratamiento a la vez que se reducen gastos de almacenamiento,
2. la limpieza, tras la que se consigue eliminar el ruido y garantizar la calidad de los datos modificando y/o eliminando aquellos incorrectos o incompletos; y, finalmente,
3. la eliminación de la redundancia.

La ciencia de datos o *Data Science* es la disciplina encargada de llevar a cabo todo este proceso, independientemente de su formato, y se define como “el conjunto de técnicas utilizadas al intentar extraer información de los datos.” (Arora, 2019).



Figura 2. Cadena de valor de los datos masivos. Fuente: Big Data. Gestión y explotación de grandes volúmenes de datos.

Sin embargo, la reutilización de éstos no debe significar un almacenamiento masivo de todos los datos que se crean, sino el someterse a una evaluación continua para mantener únicamente aquellos que sigan siendo productivos para el fin para el que fueron creados, o aquellos cuyo valor de opción – el potencial de reutilización que poseen los datos para fines secundarios no contemplados a la hora de ser recuperados (Mayer-Schönberger et al., 2013) – siga siendo elevado.

Gracias a la ciencia de datos podemos aprovechar el valor de estos para contribuir a la mejora de la sociedad e incluso de la economía, dado que una vez alcanzada la

datificación de la sociedad, el único límite existente para los usos potenciales de la información será la creatividad del personal encargado de la gestión de los datos.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) en sus predicciones para el año 2022 pronostica que los ingresos mundiales para Big Data y soluciones de Business Analytics alcancen los \$ 260 mil millones, esperando que dichos ingresos supongan un aumento del 11.7% respecto al año 2017 (IDC, 2018). Esta información es la clara evidencia de la toma de conciencia sobre el valor de los datos del que venimos hablando, y lo que ha dado lugar, a su vez, a la existencia del mercado del dato o *Data Market* entendido como “aquel en el que se intercambian datos digitales como productos o servicios resultantes del procesamiento y elaboración de cualquier dato origen” (Cotec, 2017, p.25). Y como factor evaluador de los impactos que tiene este en la economía de los países se hallaría la economía del dato o *Data Economy*.

Para las organizaciones, independientemente de su carácter o la actividad a la que se dedique, la incorporación de la ciencia de datos puede suponer una fuente de beneficios gracias al diseño de estrategias acordes al contexto real de estas. La información de la que se va a disponer sobre el funcionamiento interno de la organización, su competencia, sus clientes y/o usuarios e incluso de los propios productos o servicios ofertados es la que va a permitir la toma de decisiones basada en evidencias.

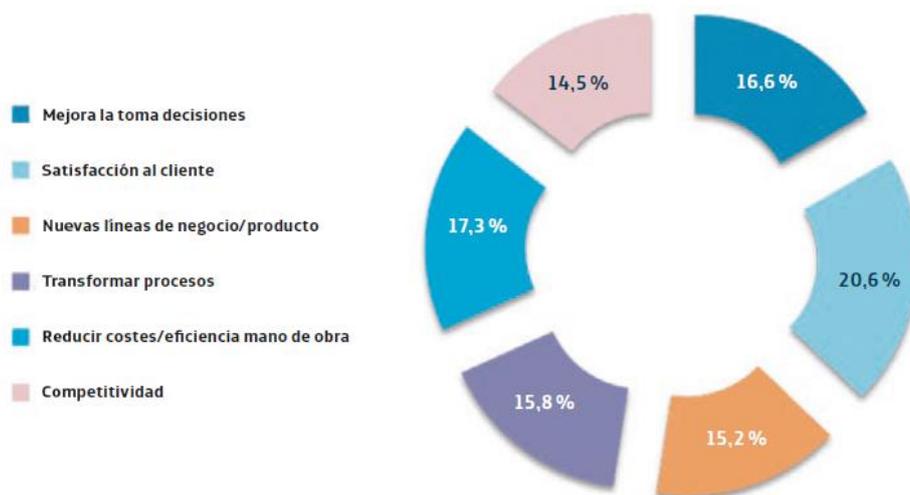


Figura 3. Razones para la adopción de la ciencia de datos por las organizaciones.

Fuente: Sociedad Digital en España, 2018

Algunas aplicaciones del Big Data nos son cercanas como lo es el uso que se hizo de la ciencia de datos por Rayid Ghandi en la campaña para la reelección de Obama como presidente de los Estados Unidos. A través de la gestión de los datos masivos de la

ciudadanía Ghandi fue capaz de perfilar aquellos grupos de población en los que era más eficiente invertir los fondos de campaña. De esta manera, se trazaron estrategias electorales basadas en el individuo por lo que los fondos fueron invertidos de manera eficaz, personalizando cada uno de los actos. Además, como la información se ofrecía a tiempo real permitió al equipo electoral ser flexibles en cuanto a redefinir las estrategias en función del cambio de comportamiento de los diferentes grupos (Sucasas, 2018).

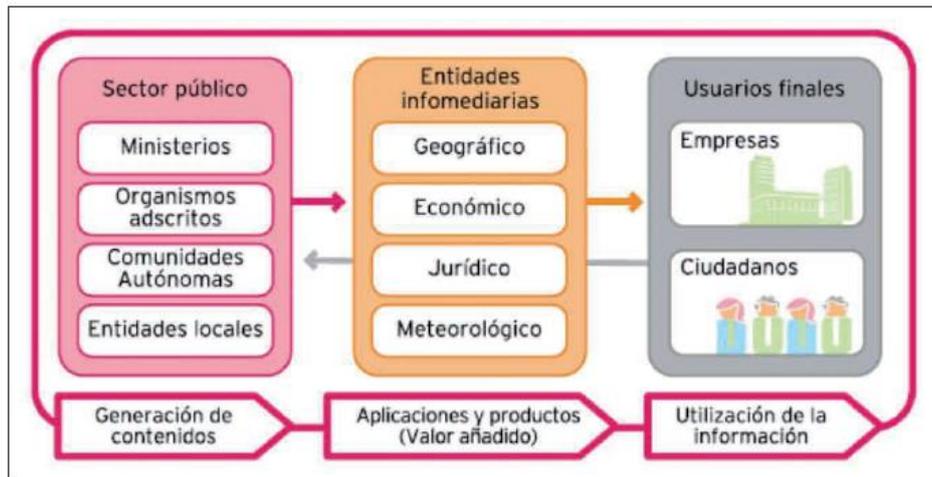
Repsol también se vale de los datos masivos – y de esa capacidad para obtener información en tiempo real – para aumentar la capacidad de reacción de sus equipos ante el mínimo cambio que pueda producirse en las diversas variables que se dan en el proceso de extracción de petróleo, así como para reducir los niveles de incertidumbre sobre el suelo en el que se desea llevar a cabo la extracción, decidiendo previamente si es o no rentable perforar en esa zona en concreto o no.

La Liga Nacional de Fútbol Americano (NFL) ha incorporado también un sistema de gestión de datos como apoyo en la toma de decisiones sobre el estado de la superficie del campo, las condiciones meteorológicas o los datos personales de sus jugadores. Y la *startup* IOMED, mediante el desarrollo de un software, permite detectar datos de valor de las historias clínicas del Sistema Nacional de Salud y estructurarlos para ser analizados posteriormente de manera masiva por el personal del centro.

Por otra parte, existen iniciativas o proyectos más altruistas y que nacen del compromiso social para lograr la sostenibilidad, como es el caso de LUCA. LUCA es una unidad de datos que pertenece a la Fundación Telefónica y que aprovecha parte de los datos que Movistar adquiere de sus clientes para ponerlos al servicio de la sociedad. Sus proyectos en funcionamiento actualmente son ocho y con ellos se contribuye a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible fijados por la ONU para 2030.

Las aplicaciones de éstos por lo tanto son diversas puesto que en todos los sectores se están produciendo diariamente información en el transcurso de sus actividades. Sin embargo, la administración pública supone una de las mejores productoras de este activo ya que como ciudadanos estamos obligados a realizar distintos trámites sobre muchos de los aspectos de nuestra vida cotidiana de manera obligada. En este contexto, el gobierno entiende que dicha información debe ser puesta a disposición de la ciudadanía en acceso abierto para que a través de su reutilización se dé pie a la creación de nuevo conocimiento y/o servicios. La base de este movimiento son los datos abiertos que como bien hemos dicho, se definen como aquellos datos en manos de la administración pública que pasan a estar accesibles para todo el conjunto de la ciudadanía de cara a su reutilización. “Los datos abiertos se consideran un motor para el crecimiento económico y un facilitador para la transparencia y la rendición de cuentas, así como la innovación y el conocimiento” (Portal de Datos Europeo, 2017).

El sector infomediario es aquel sector que engloba a todas estas empresas que se nutren de los datos abiertos para la creación de productos y servicios novedosos. Se trata de un sector emergente que tuvo lugar a raíz de que los gobiernos de los diferentes países, incluso los supranacionales, abogasen por la liberación de dichos datos y decidiesen apoyar al movimiento mediante la elaboración de leyes que obligasen a las diferentes administraciones a hacerlo.



Web del Proyecto Aporta, <http://www.aporta.es>

Figura 4. Esquema sobre el funcionamiento del Open Data. Fuente: Proyecto Aporta

En España este proceso se pone en marcha en 2010 con la entrada en vigor del RD 1497/2011, por el que se desarrolla la Ley 37/2007 de Reutilización de la Información del Sector Público. El *modus operandi* consiste en la creación de una serie de catálogos de datos – los cuales deben estar por ley actualizados – en los que éstos son volcados. Sin embargo, para que los datos puedan estar disponibles de forma libre para todo el mundo éstos deben contar con formatos que permitan la interoperabilidad y estar libres de restricciones legales, financieras o tecnológicas.

La apertura de datos trae consigo mejoras en las políticas puestas en marcha por el gobierno permitiendo aumentar la calidad de los servicios públicos junto al incremento de su eficiencia, además de dar pie al desarrollo de servicios innovadores y fomentar la participación ciudadana en la vida política – promovido a su vez por la mejora en la rendición de cuentas por parte de las administraciones –.



Figura 5. Beneficios que trae consigo la reutilización de datos abiertos. Fuente: Portal de Datos Europeo.

Así mismo, tal como hemos comentado, también tendrá influencia sobre la economía dando lugar a nuevos modelos de negocio.

## 1.2. La formación en Información y Documentación

En este contexto de universo digital del que venimos hablando, la información se ha convertido más que nunca en un activo económico. Esto supone un sinfín de oportunidades para los profesionales de la Documentación de la pero también la necesidad de adaptarse a esta nueva situación definiendo perfiles en torno a la capacidad de estos de gestionar la información y seleccionar aquella que es de utilidad.

Trujillo Rexach (2000) ya enumeró una serie de factores que condicionaban el cambio de paradigma y que años más adelante sería perfectamente notable en la profesión:

- Desarrollo de potentes infraestructuras tecnológicas.
- Adopción de un enfoque mercadológico de la actividad.
- Suministro de productos y servicios de información con alto valor agregado.
- Evaluación de los productos y servicios de información.
- Introducción de una concepción gerencial.
- Creación de sistemas de calidad.
- Formación de fondos y organización de los recursos orientados a los usuarios.
- Desarrollo permanente de la educación y las investigaciones.
- Buscar la especialización mediante la educación sostenida.
- Innovación, para adecuar con ingenio sus conocimientos a las nuevas situaciones.

Sin embargo, este cambio de paradigma trajo consigo una importante brecha en las competencias a adquirir por lo que se desencadenó un proceso de adaptación de los programas educativos a los cambios tecnológicos que se estaban experimentando.

El grado en Información y Documentación no fue ajeno a esta situación y en el año 2000 se diseña la nueva titulación “con el fin de ofrecer una formación básica y general [...], tomando como eje central la adquisición de las competencias laborales propias del profesional de la biblioteconomía, la documentación y la información” (Martín González, 2018, p. 11).

Aunque el grado es fruto de la adaptación de los estudios universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior su historia se remonta hasta el año 1978, momento en el que los estudios en Biblioteconomía y Documentación se formalizan incluyéndose dentro del sistema universitario español. Pero debido al incremento del nivel de complejidad en el funcionamiento y estructura de las bibliotecas y los centros de documentación, se empezó a precisar una formación más especializada. Es por esto por lo que las escuelas de biblioteconomía y documentación tomaron la categoría de diplomatura – titulación de primer ciclo – y licenciatura – titulación de segundo ciclo –. La diferencia entre una y otra residía en el nivel de especialización que contenía cada una, capacitando a los egresados esta última para ejercer funciones directivas.

Dada la trayectoria de los estudios en Información y Documentación en la gestión de la información – con independencia de su formato, ubicación y soporte –, la titulación dota a los egresados del perfil multidisciplinar y especializado que exigen los nuevos perfiles profesionales forjados en torno a la gestión de los datos. Esto, sumado al carácter tecnológico que presentan los planes formativos de la titulación, va a permitir una mejor adaptación de los estudios a las nuevas necesidades y escenarios que se plantean actualmente en el ámbito laboral, facilitando a la vez su versatilidad.

Si simplificamos el fenómeno de Internet a términos que nosotros, como profesionales de la información estamos acostumbrados a manejar, esta Red no deja de ser un gran repositorio. Es por esto por lo que los planes académicos deberían reflejar esta nueva concepción, la cual implica un redireccionamiento de las técnicas tradicionales a las demandas técnicas que conforman la realidad digital.

Jorge Morato et al. (2016) llevaron a cabo un estudio en el que analizaron los resultados obtenidos por LinkedIn sobre cuáles eran las 25 actividades más demandadas. Uno de los objetivos era detectar cuáles eran los conocimientos más demandados y que se contemplan en los planes académicos de los grados en Información y Documentación. La realidad es que las demandas del mercado laboral no están enfocadas en un único grado universitario, sino que las habilidades transversales son las que finalmente nos hacen destacar entre el resto de los candidatos con la misma formación universitaria. Sin embargo, el grado en Información y Documentación si se caracteriza por algo es por este carácter

transversal, y prueba de ello son la cantidad y diversidad de ámbitos en los que se puede aplicar.

Los estudios en Información y Documentación se estructuran en diferentes niveles, contando además del grado con un nivel de especialización mayor – de posgrado –, que se lleva a cabo mediante los másteres y los doctorados. Los másteres, según la normativa vigente, debe ofrecer una formación especializada de tal manera que se prepare a los alumnos para el desarrollo de su ejercicio profesional en entornos concretos. Mientras que los doctorados capacitan a los egresados para el desempeño de la labor investigadora.

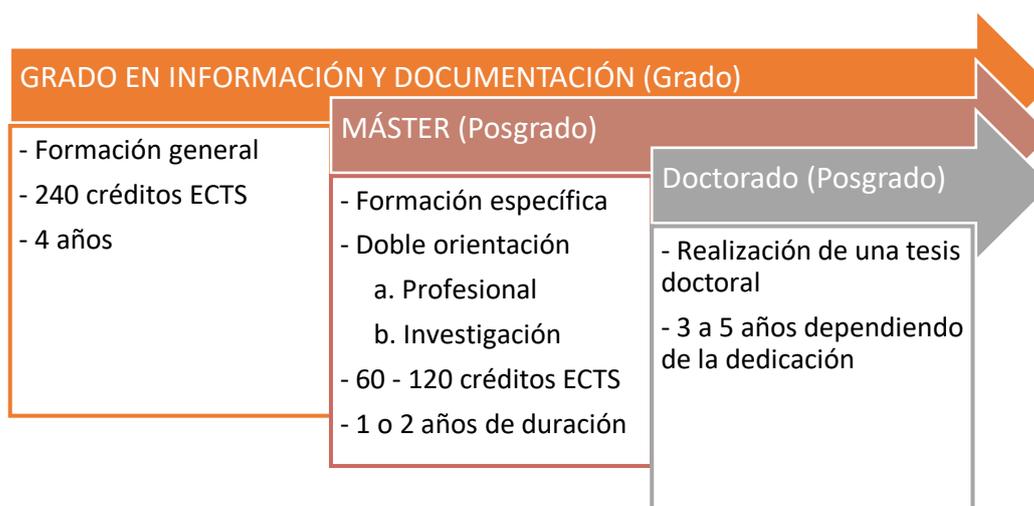


Figura 6. Organización de los estudios en Información y Documentación en España. Fuente: Martín González, 2018

### 1.2.1. El grado en Información y Documentación

El Libro Blanco del título del Grado en Información y Documentación es el documento en el que, de forma conjunta, las universidades españolas y los profesionales de la Información y la Documentación exponen los aspectos fundamentales que debieran tenerse en cuenta a la hora de implantar el grado. Uno de los aspectos relevantes de este documento son el conjunto de competencias que deben contemplarse en las diferentes asignaturas puesto que actualmente el modelo implantado en los estudios universitarios es el aprendizaje por competencias. Éstas se dividen en dos grandes categorías: por un lado, se encuentran las competencias genéricas o que son comunes a cualquier titulación universitaria de grado – y, por otro lado, las competencias específicas que están vinculadas a capacidades concretas de cada titulación (González y Wagenaar, 2006).

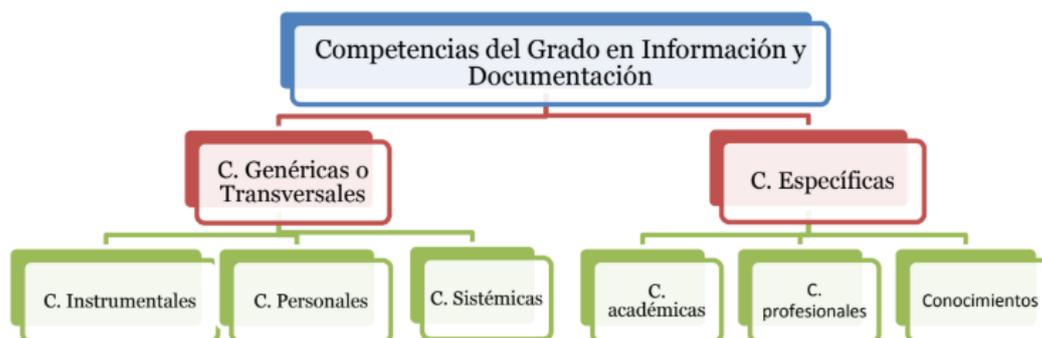


Figura 7. Competencias del Grado en Información y Documentación. Fuente: ANECA, cit. por Martín González, 2018

Las competencias genéricas o transversales asignadas al Grado en Información y Documentación tienen como objetivo propiciar al alumnado la capacidad de adaptación ante una realidad de continuo cambio. Actualmente el entorno económico se caracteriza por ser un contexto condicionado por elevados niveles de incertidumbre, volatilidad, complejidad y ambigüedad; es a lo que llamamos entorno VUCA. Como consecuencia, se desafía el *statu quo* vigente en el mercado, lo que nos lleva a la elaboración de estrategias de negocio mucho más ágiles e innovadoras, que requerirá a su vez de profesionales preparados para desempeñar su labor en este marco de trabajo.

| COMPETENCIAS GENÉRICAS O TRANSVERSALES DEL TÍTULO DE GRADO EN IyD |  |   |
|---|--|---|
| C. Instrumentales   | C. Personales                                      | C. Sistémicas                               |
| Capacidad de análisis y síntesis                                  | Trabajo en equipo                                  | Aprendizaje autónomo                        |
| Capacidad de organización y planificación                         | Trabajo en equipo multidisciplinar                 | Adaptación a nuevas situaciones             |
| Comunicación oral y escrita en la lengua nativa                   | Trabajo en un contexto internacional               | Creatividad                                 |
| Conocimiento de una lengua extranjera                             | Habilidades en relaciones interpersonales          | Liderazgo                                   |
| Conocimientos de informática relativa al ámbito de estudio        | Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad | Conocimiento de otras culturas y costumbres |
| Capacidad de gestión de la información                            | Razonamiento crítico                               | Iniciativas y espíritu emprendedor          |
| Resolución de problemas   | Compromiso ético                                   | Motivación por la calidad                   |
| Toma de decisiones  |  | Sensibilidad hacia temas medioambientales   |

Tabla I. Competencias genéricas o transversales del Grado en Información y Documentación. Fuente: ANECA, 2004

En cuanto a las competencias de carácter específico del título, se ofrece a continuación la relación de estas:

| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL TÍTULO DE GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN</b> |   |
|--|---|
| <b>CE01</b>  | Interacción con productores, usuarios y clientes de la información  |
| <b>CE02</b>  | Conocimiento del entorno profesional de la Información y la Documentación                                 |
| <b>CE03</b>  | Conocimiento del marco jurídico y administrativo nacional e internacional de la gestión de la información |
| <b>CE04</b>  | Identificación, autenticación y evaluación de fuentes y recursos de información                           |
| <b>CE05</b>  | Gestión de colecciones y fondos   |
| <b>CE06</b>  | Preservación, conservación y tratamiento físico de documentos   |
| <b>CE07</b>  | Análisis y representación de la información   |
| <b>CE08</b>  | Organización y almacenamiento de la información   |
| <b>CE09</b>  | Búsqueda y recuperación de la información   |
| <b>CE10</b>  | Elaboración y difusión de la información  |
| <b>CE11</b>  | Tecnologías de la información: Informática  |
| <b>CE12</b>  | Tecnologías de la información: Telecomunicaciones   |
| <b>CE13</b>  | Técnicas de producción y edición  |
| <b>CE14</b>  | Técnicas de gestión administrativa  |
| <b>CE15</b>  | Técnicas de marketing   |
| <b>CE16</b>  | Técnicas comerciales  |
| <b>CE17</b>  | Técnicas de adquisición   |
| <b>CE18</b>  | Técnicas de gestión micro-economía  |
| <b>CE19</b>  | Técnicas de instalación, acondicionamiento y equipamiento   |
| <b>CE20</b>  | Técnicas de planificación y gestión de proyectos  |
| <b>CE21</b>  | Técnicas de diagnóstico y evaluación  |
| <b>CE22</b>  | Técnicas de gestión de recursos humanos   |
| <b>CE23</b>  | Técnicas de formación   |

Tabla II. Competencias específicas del título de Grado en Información y Documentación. Fuente: ANECA, 2004

De igual manera se recogieron los objetivos del Grado en Información y Documentación, los cuales se articulan en torno a tres ejes que se centran básicamente en el carácter de los contenidos: teóricos, técnicos y aplicados.

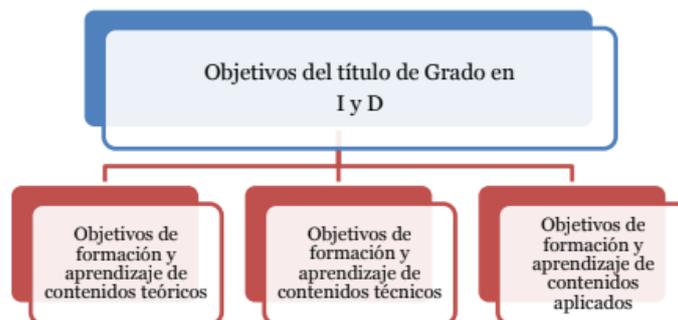


Figura 8. Objetivos del Grado en Información y Documentación. Fuente: ANECA, 2004, cit. Martín González, 2018

Los objetivos de formación y aprendizaje de contenidos teóricos son:

- Conocer la naturaleza de la información y de los documentos, de sus diversos modos de producción y de su ciclo de gestión, de los aspectos legales y éticos de su uso y transferencia, y de las fuentes principales de información en cualquier soporte.
- Conocer los principios teóricos y metodológicos para la planificación, organización y evaluación de sistemas, unidades y servicios de información.
- Conocer los principios teóricos y metodológicos para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.
- Conocer los principios teóricos y metodológicos para el estudio, el análisis, la evaluación y la mejora de los procesos de producción, transferencia y uso de la información y de la actividad científica.
- Conocer las tecnologías de la información que se emplean en las unidades y servicios de información.
- Conocer la realidad nacional e internacional en materia de políticas y servicios de información y de las industrias de la cultura.

A su vez, los objetivos de formación y aprendizaje de contenidos teóricos se centran en:

- Adquirir la capacidad de aplicar y valorar las técnicas de planificación, organización y evaluación de sistemas, unidades y servicios de información.
- Adquirir la capacidad de usar y aplicar las técnicas, las normativas y otros instrumentos utilizados en la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.
- Disponer de habilidades en el manejo de las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento y transferencia de la información.

- Disponer de habilidades en la autenticación, el uso, el diseño y la evaluación de fuentes y recursos de información.
- Disponer de habilidades para analizar, asesorar y formar a productores, usuarios y clientes de servicios de información, así como negociar y comunicarse con ellos.
- Disponer de habilidades en la obtención, tratamiento e interpretación de datos del entorno de las unidades y servicios de información, y el estudio, la gestión y la evaluación de los procesos de producción, transferencia y uso de la información y de la actividad científica.

Y, finalmente, los objetivos de formación y aprendizaje de contenidos aplicados:

- Comprender y aplicar los principios y las técnicas para la planificación, organización y evaluación de sistemas, unidades y servicios de información.
- Comprender y aplicar los principios y las técnicas para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.
- Utilizar y aplicar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.
- Comprender y aplicar las técnicas de evaluación de las fuentes y recursos de información.
- Comprender y aplicar las técnicas de gestión y marketing de sistemas, unidades y servicios de información.

Teniendo en cuenta las competencias y los objetivos definidos en el Libro Blanco, se determinan las tipologías de asignaturas en las que se va a estructurar la titulación, de tal manera que se impartan los conocimientos correspondientes a un primer nivel profesional en el conjunto de asignaturas troncales, y que a través de las asignaturas básicas y optativas el alumnado vaya adquiriendo conocimientos sobre técnicas y herramientas que le doten de la capacidad para desempeñar niveles profesionales superiores. Los contenidos comunes y obligatorios que deben estar presentes en todos los grados se presentan a continuación junto con su carga lectiva.

| <b>Materia</b>  | <b>Créditos ECTS</b> |
|---|----------------------|
| Documentos, unidades y sistemas de información                      | 12                   |
| Planificación, organización y evaluación de unidades de información | 24                   |
| Fuentes de información  | 12                   |

|  |    |
|--|----|
| Representación y recuperación de la información  | 36 |
| Gestión técnica de documentos de archivo         | 18 |
| Tecnológicas de la información y edición digital | 24 |
| Fundamentos y metodologías de investigación      | 18 |
| Prácticum  | 12 |

Tabla III. Contenidos comunes obligatorios del Grado en Información y Documentación. Fuente: ANECA, 2004

Las universidades en las que la actualidad se oferta el Grado en Información y Documentación son las que se presentan a continuación:

| <b>UNIVERSIDADES EN LAS QUE SE IMPARTE EL GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN</b> |   |
|--|---|
| <b>UB</b>  | Grado en Gestión de Información y Documentación Digital       |
| <b>UC3M</b>  | Grado en Gestión de la Información y Contenidos Digitales     |
| <b>UCM</b>   | Grado en Información y Documentación                          |
| <b>UDC</b>   | Grado en Gestión Digital de la Información y la Documentación |
| <b>UEX</b>   | Grado en Información y Documentación                          |
| <b>UGR</b>   | Grado en Información y Documentación                          |
| <b>ULE</b>   | Grado en Información y Documentación                          |
| <b>UM</b>  | Grado en Información y Documentación                          |
| <b>UNIZAR</b>  | Grado en Información y Documentación                          |
| <b>USAL</b>  | Grado en Información y Documentación                          |
| <b>UV</b>  | Grado en Información y Documentación                          |

Tabla IV. Universidades en las que se imparte el Grado en Información y Documentación actualmente. Fuente: elaboración propia

### 1.2.2. Estudios de máster en Información y Documentación

Para complementar los estudios de grado las diferentes universidades ofrecen estudios de posgrado a través de la oferta de una serie de másteres universitarios mediante los cuales se pretende especializar a los alumnos en ámbitos concretos de la Información y la Documentación, aunque si nos fijamos en su denominación la mayoría de éstos siguen ofreciendo una formación general. Así pues, nos encontramos con títulos de máster que cuentan con diferente denominación y niveles de especialización en función de la universidad en la que se imparten.

El plan de estudios de estos estudios se encuentra constituido por asignaturas obligatorias y optativas que pueden agruparse en módulos o dar lugar a distintos itinerarios de formación y tendrán entre 60 y 120 créditos en total. Todos ellos finalizan con la elaboración y defensa pública de un Trabajo de Fin de Máster.

Las universidades en las que la actualidad se ofertan estudios de máster en Información y Documentación son las que se presentan a continuación:

| <b>UNIVERSIDADES EN LAS QUE SE IMPARTEN ESTUDIOS DE MÁSTER<br/>INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN</b> |   |
|--|---|
| <b>UAH</b>   | MU en Documentación, Archivos y Bibliotecas   |
| <b>UB</b>  | MU en Comunicación y Evaluación de la Ciencia   |
| <b>UC3M</b>  | MU en Bibliotecas, Archivos y Continuidad Digital   |
| <b>UCM</b>   | MU en Gestión de la Documentación, Bibliotecas y Archivos   |
| <b>UEX</b>   | MU en Gestión de la Información, Redes Sociales y Productos Digitales en Internet                                   |
| <b>UGR</b>   | MU en Información y Comunicación Científica   |
| <b>UM</b>  | MU en Comunicación móvil y Contenido Digital  |
| <b>UNIZAR</b>  | MU en Consultoría de Información y Comunicación Digital   |
| <b>UOC</b>   | MU en Gestión Estratégica de la Información y Comunicación Digital  |
| <b>UPF</b>   | MU en Bibliotecas, Archivos y Continuidad Digital   |
| <b>UPV</b>   | MU en Gestión de la Información   |
| <b>USAL</b>  | MU en Sistemas de Información Digital   |
| <b>UV</b>  | MU en Patrimonio Cultural: identificación, análisis y gestión (especialidad: Patrimonio bibliográfico y documental) |

*Tabla V. Universidades en las que se imparten estudios de máster en Información y Documentación actualmente. Fuente: elaboración propia*

A pesar de que existen más másteres que los que finalmente han pasado a formar parte del estudio, para este fin únicamente se ha contado con aquellos que presentaban asignaturas en materia de datos masivos o relacionadas con estos en sus planes de estudios tal y como se presentarán en apartados posteriores.

### 1.3. El perfil del profesional gestor de los datos

Una de las consecuencias más inmediatas de la revolución digital ha sido el desdibujamiento de las fronteras entre profesiones o actividades, entrando a rivalizar entre ellas para cubrir los empleos ofertados.

Para los profesionales de la Información y la Documentación ha supuesto una mayor diversificación de las tareas a desempeñar, a la vez que la disociación de la profesión a un espacio concreto – ahora el desempeño de sus labores no se vincula a un sitio determinado como ocurría con las bibliotecas o los archivos, sino que estos profesionales están ocupando puestos en múltiples centros y/o organizaciones tanto del sector público como del privado –. Actualmente, con los datos como nueva fuente de riqueza para las organizaciones, dichos profesionales tienen la capacidad de mejorar su imagen, reivindicando su papel como profesionales de la gestión de los datos, puesto que son los mejores preparados para asimilar el manejo de nuevas tecnologías, así como para gestionar el volumen de información – independientemente de su formato – y traducirla adecuadamente en servicios, productos o estrategias a medida de las necesidades de los usuarios. Los profesionales de la Información y la Documentación son los que poseen la capacidad para derivar o extraer información de ellos a través de su procesamiento y posterior análisis combinándolos con otros conjuntos de datos.

Por otra parte, una mejora de la imagen profesional puede suponer un componente estratégico dentro del proceso de cambio en cuanto a la visión que se tiene de la actividad. Para ello los elementos centrales son la identidad – relacionada con la historia, la filosofía de la profesión y las tradiciones – y la imagen en sí misma – relacionada con la visibilidad de esta en la actualidad –. Teniendo a nuestro favor una larga trayectoria como gestores de la información, debemos poner en valor que los datos no son más que la unidad mínima de información y que, por lo tanto, somos los que nos formamos para ocuparnos de su gestión.

Este entorno profesional competitivo y cambiante obliga a que las universidades definan claramente las salidas profesionales de los grados para poder responder ante las demandas del mercado laboral, y poder ofrecerles, así, egresados altamente cualificados y formados en base a las demandas actuales. Y esto únicamente se podrá llevar a cabo desde la identificación de los diferentes perfiles profesionales surgidos, en el caso de nuestro estudio, en torno al Big Data.

En materia de gestión de datos, y tras la revisión de la bibliografía empleada para la elaboración del presente documento, se observa un predominio del enfoque informático sobre el tema, dada la relevancia que tienen la estructura tecnológica y la estadística para el correcto tratamiento de los mismos. Sin embargo, la capacidad de capturar, depurar, almacenar y combinar eficazmente los diversos conjuntos de datos la poseen los profesionales de la Información y la Documentación, por lo que

garantizando una formación completa este contará con todos los requisitos necesarios para desempeñar los puestos derivados del tratamiento de los datos masivos.



Figura 9. Perfiles requeridos para la gestión de los datos masivos. Fuente: *Big Data: Gestión y explotación de grandes volúmenes de datos, 2017*

Los equipos de trabajo tal y como se estructuran actualmente las organizaciones, contarán con un carácter multidisciplinar. En estos deberán figurar tanto ingenieros informáticos encargados de la parte estructural de las herramientas a emplear –, como ingenieros de telecomunicaciones responsables de implementar y mantener la transmisión de los datos, así como profesionales de la información que velen por la identificación de las necesidades de los usuarios, la captura de datos, el correcto almacenamiento, la clasificación e indexación de los datos, así como por el análisis y la creación de productos de información novedosos. En base a esto, los perfiles profesionales para los egresados en el Grado en Información y Documentación son los siguientes:

**Data Curator.** Persona que recoge los datos y la información relevante y desempeña las labores de preservación, mantenimiento, archivo y depósito de los datos de manera que estos sean accesibles, seguros y permanezcan inalterados con vistas a su posterior reutilización.

**Chief Data Officer.** Su labor consistirá en definir la estrategia de información albergada por la organización, por lo que será el responsable de su diseño, puesta en marcha y supervisión.

**Data Scientist.** Perfil encargado del análisis de los datos. A este están ligadas una serie de competencias: análisis de datos, ingeniería de la ciencia de datos,

conocimiento del ámbito de la ciencia de datos, gestión de datos y métodos de gestión de procesos de negocio.

El análisis que se puede hacer de los datos puede ser de diferente índole, lo que lleva a cierta confusión a la hora de definir las competencias del científico de datos, las cuales variarán en función del tipo de análisis que se quiere llevar a cabo. Tenemos por lo tanto análisis descriptivos en los que se hace uso de la inteligencia de negocio y el almacenamiento de datos para la elaboración de informes, los análisis predictivos mediante los que se determina la probabilidad de que suceda ciertas situaciones y que se llevan a cabo mediante el uso de modelos estadísticos, los análisis prescriptivos en los que se emplean algoritmos de optimización para determinar las estrategias que se deben implantar en base a la información que se posee sobre el presente y, finalmente, los análisis preventivos, los cuales ayudan a identificar y prevenir contratiempos no previstos, tiempos de inactividad y el coste que esto supone para la organización gracias a la monitorización de sistemas.

La aplicación que se puede llevar a cabo en cuanto a la gestión de los datos es amplísima, puesto que en todos los sectores se generan ingentes cantidades de datos diariamente. Algunos de ellos son:

Salud y sanidad. A través de la gestión de datos sería posible la optimización de tratamientos médicos gracias a la personalización de estos en función cada paciente teniendo en cuenta su genética y los problemas médicos adicionales, la gestión de epidemias y pandemias, la creación de un sistema de vigilancia de la salud a través del cual se prevendrían problemas mayores detectando la enfermedad en sus inicios y la administración eficaz de los recursos disponibles.

Turismo. Se contaría con la información necesaria para el diseño de acciones y planes estratégicos adaptadas al cliente, que permitiesen además seguir obteniendo información sobre el tipo de turismo que se lleva a cabo.

Sector financiero. Su aplicación se lleva a cabo con el fin de facilitar el cumplimiento de los objetivos marcados, mejorar la calidad de los servicios y productos ofertados, reducir costes, así como mejorar la capacidad de la organización para reaccionar ante las fuerzas del mercado. Además, permite gestionar el blanqueo de capitales y demás fraudes.

Administración pública. Su aplicación puede darse tanto de manera interna para la mejora de la productividad y como modo de optimizar el capital recaudado de los contribuyentes, así como para gestionar de manera eficiente el territorio mediante la generación de ventaja competitiva respecto a otros territorios. Además, supone una herramienta que facilita la interoperabilidad en cuanto al intercambio de información entre las diferentes administraciones o departamentos.

Sin embargo, también existen dos aplicaciones de la ciencia de los datos muy diferenciadas. Por un lado, están los denominados bibliotecarios de datos o *Data Librarian*. En las bibliotecas académicas, estos profesionales se encargan de la gestión, clasificación y organización de los datos para hacerlos accesibles mientras que aquellos que desempeñan su labor en servicios de bibliotecas para organizaciones o empresas, su labor se centra en la recopilación de datos para su posterior análisis, interpretación y reutilización.

En la historia reciente de las Ciencias de la Información y la Documentación se han experimentado tres momentos clave (Parada, 2015) que desafiaron el *statu quo* de la profesión y que afectaron de manera directa a la gestión de las bibliotecas, y, por ende, a la labor que los bibliotecarios desempeñaban en ellas. En primer lugar, los profesionales de la información se vieron obligados a formarse en competencias digitales ante la migración de las colecciones físicas hacia la biblioteca digital, con sistemas de contenido y de gestión abiertos. La segunda transformación tuvo que ver con el enfoque que se hacía del proceso de búsqueda y de recuperación de documentos, puesto que el escenario virtual abrió las puertas a la conceptualización de la búsqueda mediante conceptos interrelacionados en lugar de hacerlo por palabras. Este movimiento sigue aún vigente y sigue precisando de “profesionales capacitados para la interoperabilidad de dominio en la web semántica” (Parada, 2015). El último y más reciente tiene como foco principal los nuevos escenarios de representación de la información. En estos, la correcta gestión de las adquisiciones digitales de información será crucial para el devenir de la labor de las bibliotecas ya que permitirá perdurar su tarea en la recuperación de los datos garantizando su accesibilidad, así como para proporcionar información enriquecida con links a repositorios, índices y otras colecciones de datos. Es por esto por lo que se deberá fomentar el *Open Access* y será primordial el compromiso *Creative Commons*.

Estas novedades introducidas en las bibliotecas traerán consigo, además, una reorientación de sus espacios físicos, adaptándolos en torno al aprendizaje electrónico, la investigación y el reencuentro cultural.

| <b>HABILIDADES ASIGNADAS AL PERFIL DEL BIBLIOTECARIO DE DATOS</b> |  |
|---|--|
| <b>Gestión de datos</b>   | <b>Habilidades bibliotecarias</b>                        |
| Planificación de la gestión de los datos                          | Desarrollo de colecciones                                |
| Preservación, conservación y administración de datos              | Servicio de bibliotecas y comités institucionales        |
| Desarrollo y aplicación de ontologías y metadatos                 | Búsqueda de literatura y apoyo a la revisión sistemática |
| Soporte para el uso y análisis de los datos                       | Apoyo de referencia                                      |

|                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Apoyo al repositorio institucional | Apoyo a la comunidad académica |
| Desarrollo de servicios de datos   | Catalogación                   |
| Habilidad analítica                |                                |
| Habilidad comunicativa             |                                |

Tabla VI. Habilidades de los bibliotecarios de datos. Fuente: *Defining Data Librarianship: A Survey of Competencies, Skills, and Training, 2018*

Y por otro lado se encuentra la implementación de la gestión de datos en el mundo empresarial. Se trata de la gestión de contenidos empresariales o *Enterprise Content Management (EMC)* y permitirá desde el conocimiento de las debilidades de la organización detectar posibles fallos para solventarlos, ya que se tendrá la información necesaria para la creación de políticas específicas enfocadas a la consecución de dicho objetivo. La gestión de contenidos empresariales es uno de los enfoques más recientes sobre esta práctica ya que en el año 2004 ven la luz las primeras publicaciones sobre ECM y abarca tanto la gestión de los documentos como la gestión del conocimiento. Además, es uno de los campos más prósperos puesto que se estima un crecimiento de 38.200 dólares del mercado mundial de EMC en tan solo cinco años (MarketsandMarkets, 2017).

El nacimiento de este enfoque se debe al crecimiento del volumen de información y a la demanda de datos en tiempo en real con las que las empresas deben lidiar en su día a día. Ello ha ocasionado ciertas transformaciones dentro de los diferentes departamentos y puestos de trabajo ya no solo en los procesos de toma de decisiones o de dirección, sino que ha llegado a afectar hasta a los puestos más técnicos debido a la falta de recuperación de la información. Esta es una de las razones por las que las empresas dan el paso de contratar personal cualificado que solvete sus necesidades informativas y se ocupe, además, de otros procesos como son la digitalización del archivo físico. Las empresas se encuentran en ese punto de migración hacia la digitalización que tantos esfuerzos supone para ellas. No debe olvidarse el valor añadido que aportan los propios profesionales que son los que acaban convenciendo al entorno empresarial y a la dirección de las organizaciones de los buenos resultados obtenidos gracias al tratamiento de dicha información: calidad de la información (quedándose únicamente con aquella que realmente es valiosa para la empresa), agilizando los flujos de trabajo y haciendo más eficiente el trabajo del resto de la plantilla, así como el aprovechamiento del valor latente de esa información producida por la empresa y que sirve para trazar nuevas líneas de negocio como es por ejemplo, readaptar la propia empresa de forma interna solventando problemas que se detecten, siendo más eficientes en cuanto a la gestión de los recursos. Los objetivos que se persiguen son (Jaakonmäki et al., 2018) aumentar el acceso y mejorar el

almacenamiento de los contenidos, agilizar los flujos de trabajo y mejorar el proceso de búsqueda y la recuperación.

| DATA SCIENTIST  | GESTOR DE DATOS MASIVOS   | ANALISTA DE DATOS  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento profundo de SAS y/o R.</li><li>• Codificación de Python.</li><li>• Plataforma Hadoop.</li><li>• Codificación SQL.</li><li>• Trabajar con datos no estructurados.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Habilidades analíticas.</li><li>• Creatividad (idear nuevos métodos para recopilar, interpretar y analizar una estrategia de datos).</li><li>• Matemáticas y habilidades estadísticas.</li><li>• Creación de nuevos algoritmos para el procesamiento de datos.</li><li>• Habilidades de negocios.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Habilidades de programación (R y Python).</li><li>• Habilidades estadísticas: descriptivas e inferenciales.</li><li>• Habilidades de aprendizaje automático.</li><li>• Mapear datos en bruto y convertirlos en otros formatos.</li><li>• Habilidades de comunicación y visualización de datos.</li></ul> |

Figura 10. Habilidades intrínsecas de la gestión de datos masivos. Fuente: Data Science VS Big Data VS Data Analytics, 2018

Además, se deberá tener en cuenta la importancia de los metadatos en un mundo de Big Data dada la necesidad de conocer el contexto en el que los datos son capturados, puesto que si son capturados sin contexto éstos carecerían de valor alguno. Esto se consigue etiquetando dichos datos, de tal manera que como profesionales expertos en la gestión de estos podremos rastrear la actividad de los usuarios en Internet.

El modelo para la evaluación del impacto de la función del profesional de la información propuesto por Trujillo Rexach (2000), también se podría aplicar para medir el nivel de implementación del perfil del profesional gestor de datos. Los aspectos que serán indicador de este fenómeno según este modelo y que por tanto constituirán la evaluación de la situación son los siguientes:

- Incremento de la productividad institucional.
- Elevación del liderazgo de esta especialidad.
- Inserción e influencia en el proceso de reordenamiento de las organizaciones.
- Desarrollo de la nueva imagen.
- Consolidación de la identidad en correspondencia con los tiempos.
- Aplicación de los nuevos enfoques de trabajo con personas y procesos que permitan una mayor visibilidad.

Como se ha podido observar, los datos masivos no constituyen una temática novedosa, sin embargo, curiosamente no ha sido hasta el momento actual en el que la

sociedad comienza a ser consciente de las oportunidades que ofrece el análisis y tratamiento de los datos cuando no se manifiesta la esencia propia de la sociedad de la información. Son consecuencia del entorno tecnológico en el que nos encontramos, caracterizado por su diversificación, la heterogeneidad, el carácter colaborativo y por su estructura adaptada u orientada a la realidad hipermedia. Por lo tanto, además de las habilidades señaladas anteriormente para los diferentes perfiles profesionales se deberán tener en cuenta en todo momento las competencias y habilidades demandadas en esta era digital puesto que van a ser las que marquen en todo momento la evolución de la profesión.

| COMPETENCIAS DIGITALES                     | HABILIDADES DIGITALES           |
|--|---------------------------------|
| Capacidad analítica                        | Comunicación (online y offline) |
| Metodologías ágiles                        | Trabajo colaborativo            |
| <i>Design Thinking</i>                     | Trabajo en equipo               |
| Uso de bases de datos (MySQL)              | Liderazgo                       |
| Herramientas analíticas y de visualización | <i>Customer Centric</i>         |
| Saber trabajar en entornos VUCA            | Resolución de problemas         |
| Programación (JAVA, JAVA Script y Python)  | Dotes comerciales               |
|  | Idiomas                         |

Tabla VII. Competencias y habilidades más demandadas en la era digital. Fuente: Google Actívate, 2019

## 2. Objetivos

Tomando los datos como objeto de estudio, este trabajo pretende conocer el grado de correspondencia existente entre los planes de estudios académicos de las titulaciones en Información y Documentación existentes en España y las demandas laborales actuales, así como la relevancia que se le da a los datos tanto en el ámbito académico como en el laboral en esta disciplina.

Este objetivo general se articula entorno a una serie de objetivos específicos:

Conocer la presencia de asignaturas en materia de datos en los planes de estudios de las titulaciones en Información y Documentación, con el fin de analizar la carga lectiva que se la asigna a dichos conocimientos e identificar qué aspectos concretos se tratan en estas asignaturas.

Concretar el perfil del profesional gestor de los datos delimitando las funciones que éste debe desempeñar en los diferentes puestos a la vez que se da una idea general sobre la aplicación del proceso de la gestión de datos en los diferentes sectores.

Conocer el grado de coincidencia que existe sobre el valor de los datos tanto en las universidades como en el mercado laboral, lo que permitirá comprobar el conocimiento que se tiene sobre las oportunidades y el valor añadido que el análisis de los datos puede llegar a ofrecerles, así como la actualización de estos en cuanto a las nuevas tendencias en la disciplina de la Información y la Documentación.

Conocer el grado de especialización que existe sobre este perfil, con el propósito de ofrecer una panorámica general sobre si se está formando a los alumnos en este ámbito de la disciplina de la Información y la Documentación o si hay que aunar esfuerzos para cubrirla y/o mejorarla.

### 3. Metodología

El trabajo que se propone realizar es de tipo exploratorio y descriptivo. Tras una revisión bibliográfica previa que ha permitido dotar a la investigación del contexto y el marco teórico necesarios, se ha llevado a cabo un estudio de los planes académicos de las titulaciones en Información y Documentación ofertadas en España, así como de las ofertas de empleo publicadas en los últimos seis años, entre 2013 y 2019.

Para la recuperación de los artículos científicos y trabajos empleados para el desarrollo del presente documento se han utilizado en primer lugar bases de datos generalistas como lo son *Web of Science* y *Scopus*, así como buscadores especializados para la recuperación de literatura científico-académica como *Google Scholar* y *Citeseer*. Posteriormente, se procedió a realizar búsquedas más concretas en bases de datos científicas como han sido las siguiente: *Information Science and Technology Abstracts (LISTA)*, *ACM Digital Library*, *E-Prints in Library and Information Science (e-LIS)* y *DLIST*. Sin embargo, dada la actualidad de la temática a tratar también se hizo uso de la red social Twitter para la recuperación de noticias de divulgación relativas al tratamiento de los datos o a su la aplicación en aquellos ámbitos que conforman nuestro día a día. Se seleccionó esta red social porque era dónde se tenían ya previamente agrupadas en listas aquellas cuentas que publican noticias y estudios en materia de datos, lo que ha facilitado el proceso de recuperación de la información. Como resultado, se ha trabajado tanto con artículos científicos pertenecientes a diferentes disciplinas como pueden ser la Economía, la Estadística, la Ingeniería Informática o la Información y la Documentación como con informes elaborados por empresas privadas debido a la actualidad informativa que éstos aportan.

En cuanto al desarrollo de la parte experimental del estudio se requería la obtención de información tanto de las asignaturas impartidas en los estudios en Información y Documentación – englobando tanto los grados como los másteres –, como de las ofertas de empleo en las que se demandasen perfiles profesionales de gestor de datos.

El análisis de los estudios de las titulaciones de grado y máster en Información y Documentación se han llevado a cabo siguiendo el mismo proceso. En primer lugar, se localizaron aquellas universidades en las que se imparten las titulaciones de grado y de máster en Información y Documentación, para posteriormente consultar cada uno de sus planes de estudios con el fin de identificar aquellas asignaturas donde se contemplaban contenidos relacionados con los datos y su gestión o similar. A continuación, y con el fin de recoger toda esta información, se elaboró una *checklist* en la que se recogió toda la información relativa a la universidad que oferta el título, la asignatura que contempla contenidos relacionados con los datos y su tipología, el departamento al que pertenece la asignatura, la carga lectiva asignada, el peso otorgado a estos contenidos dentro del programa de la asignatura, los aspectos

tratados en el temario que se corresponden con la gestión de datos y, finalmente, su presencia en la bibliografía tal y como se muestra en la tabla.

| UNIVERSIDAD: |              |            | GRADO/MÁSTER |      |
|--------------|--------------|------------|--------------|------|
| CURSO        | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA | TIPO         | ECTS |
|              |              |            |              |      |
|              |              |            |              |      |
|              |              |            |              |      |

Tabla VIII. Tabla empleada para recoger las asignaturas de los diferentes grados y másteres por universidad

|                                 |  |                   |  |
|---------------------------------|--|-------------------|--|
| Universidad                     |  |                   |  |
| Grado / Máster                  |  |                   |  |
| Departamento                    |  |                   |  |
| Asignatura                      |  | Tipo (BA, OB, OP) |  |
| Carga lectiva (nº créditos)     |  |                   |  |
| Competencias                    |  |                   |  |
| Peso asignado                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sustancial (un tema o módulo)</li> <li>○ Secundario (un apartado o sub-apartado)</li> <li>○ Colateral (se alude de manera testimonial)</li> </ul> |                   |  |
| Aspectos tratados en el temario |  |                   |  |
| Mención en bibliografía         | Sí / No  |                   |  |

Tabla IX. Ficha empleada para recoger la información relativa a las asignaturas relacionadas con los datos en los diferentes grados y másteres de los estudios en Información y Documentación

Una vez identificadas las asignaturas que eran de interés para el estudio, se hizo distinción entre aquellas que bien su nombre o bien sus contenidos indicaban que la temática principal era la gestión de datos, y aquellas asignaturas en las que se trataba de manera colateral dicha temática y/o contribuían a complementar la formación del perfil del profesional gestor de los datos. Dada la cantidad de asignaturas que debían ser comparadas entre sí, éstas se agruparon por universidades en forma de tabla, de tal manera que para cada grado y/o máster se elaboró una tabla como la que se muestra a continuación. El objetivo era recoger información básica como lo es el curso y el cuatrimestre en el que se imparte, la denominación de la asignatura, el tipo de asignatura y la carga lectiva de forma que facilite la comparativa de las asignaturas entre diferentes universidades para que, una vez hecha ésta se proceda a localizar la información completa de cada asignatura en su ficha correspondiente.

Se procede a continuación a concretar algunos de los parámetros definidos para el análisis de las asignaturas:

- A. Universidad. Institución académica en la que se imparte.
- B. Titulación. Título oficial de cuyo plan de estudios forma parte.
- C. Asignatura. Denominación.
- D. Departamento. Conociendo los departamentos a los que pertenecen las diferentes asignaturas sometidas a estudio, podremos sacar conclusiones sobre la disciplina desde la que se imparten los conocimientos.
- E. Carga lectiva. Número de créditos asignados a una asignatura dentro del plan de estudios.
- F. Tipología de las asignaturas. Se toma como referencia la estructura de los planes de estudios definidas por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), quien hace la distinción entre: asignaturas básicas en las que se imparten contenidos fundamentales dentro de la rama de conocimiento; asignaturas obligatorias, aquellas cuyos contenidos son los propios de cada titulación; y asignaturas optativas, que pueden ser elegidas por el alumno entre la oferta de cada universidad y que contribuyen a su especialización.
- G. Competencias. La metodología de enseñanza en los estudios universitarios actualmente es el aprendizaje por competencias, y es por esto por lo que también se han sometido a análisis, ya que no solo priman los contenidos, sino la relación y la aplicabilidad de estos al contexto real de los alumnos. A pesar de existir competencias genéricas o transversales, se prestará especial atención a las competencias específicas, ya que son las que abarcan las competencias académicas, profesionales y los conocimientos.
- H. Peso asignado. Medida en la que se trata la temática dentro de la asignatura: se hace una alusión testimonial a él, o se le dedica un apartado, sub-apartado, tema o módulo.

- I. Aspectos tratados en el temario. A través del análisis del propio temario de la asignatura se permite ahondar en los conocimientos que se imparten en esta, relevante a la hora de determinar cuáles son aquellas asignaturas que tratando la temática de la gestión de datos de forma colateral contribuyen a configurar el perfil del profesional gestor de los datos.
- J. Bibliografía. El hecho de que entre la bibliografía se encuentren documentos en los que se contemple la gestión de los datos, nos aporta información sobre la relevancia de la temática dentro de la asignatura.

En lo que se refiere a la recogida de información sobre las ofertas de empleo, como hemos indicado el periodo de tiempo establecido concuerda con la salida al mercado laboral de los primeros egresados en el grado de Información y Documentación de la Universidad de Salamanca, quien lleva diez años ofertando dicha titulación. Para la localización de dichas ofertas se hizo uso del buscador de ofertas de empleo de LinkedIn, seleccionada por ser la mayor red social de profesionales del mundo. En ésta cada usuario registrado cuenta con su propio perfil en el que refleja su trayectoria profesional y sus destrezas, y a través de esta red podrá darse a conocer en el mundo laboral, ampliar su red de contactos profesionales y buscar empleo; al igual que las empresas hacen uso de ella, entre otros fines, para seleccionar personal.

Para la recogida y análisis de los datos correspondientes se ha empleado la misma técnica que en el caso anterior, elaborándose una *checklist* en la que se ha recogido toda la información relativa a los atributos definidos para dicho análisis:

- A. Denominación del puesto de trabajo. Se ha pretendido observar si existe una normalización en este aspecto.
- B. Entidad empleadora, entendiéndose como tal la entidad en la que se va a desarrollar el trabajo y no aquellas que puedan servir de intermediarias para la oferta del empleo.
- C. Tareas a realizar por la persona que obtenga el puesto. Este aspecto permitirá conocer en profundidad los límites del campo de actuación de los profesionales de la Información y la Documentación en materia de gestión de datos o bien, el conocimiento que tienen las empresas sobre las tareas para las que éstos se encuentran capacitados.
- D. Temporalidad del contrato. El tiempo de duración del contrato de trabajo.

| DENOMINACIÓN DEL PUESTO | ENTIDAD EMPLEADORA | TAREAS A REALIZAR | TEMPORALIDAD |
|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------|
|                         |                    |                   |              |
|                         |                    |                   |              |

*Tabla X. Tabla empleada para recoger la información sobre las ofertas de empleo. Fuente: Elaboración propia*

El consiguiente tratamiento y análisis de los datos se realizó mediante el programa Excel que facilitó además la elaboración de los diferentes gráficos que sirvieron de apoyo para el análisis de los resultados obtenidos como consecuencia del estudio. Finalmente, para la redacción de las citas y las referencias bibliográficas, se aplicó la norma APA.

## 4. Resultados

### 4.1. Los datos en los planes de estudios en información y documentación

#### 4.1.1. El Grado en Información y Documentación

De las once universidades en las que se oferta el Grado en Información y Documentación en España, tal y como se observa en la tabla siguiente, nos encontramos con que únicamente cuatro de ellas incluyen en sus respectivos planes de estudios asignaturas en las que se tratan específicamente los datos o la gestión de estos.

| UNIVERSIDAD | ASIGNATURAS                                 | TIPO | ECTS | CURSO |
|-------------|---|------|------|-------|
| UC3M        | Análítica y posicionamiento web             | OB   | 6    | 3º    |
|             | Visualización de datos                      | OB   | 6    | 4º    |
|             | Metadatos avanzados                         | OP   | 6    | 4º    |
|             | Datos abiertos                              | OP   | 6    | 4º    |
|             | Ciencia de datos                            | OP   | 6    | 4º    |
|             | Big data                                    | OP   | 6    | 4º    |
| UB          | Análítica web                               | OP   | 3    | -     |
|             | Big data                                    | OP   | 3    | -     |
|             | Representación de la información: metadatos | OB   | 6    | -     |
| UGR         | Análítica y marketing web                   | OP   | 6    | 4º    |
|             | Tratamiento masivo de datos                 | OP   | 6    | 3º    |
| USAL        | Metadatos y técnicas de investigación       | OB   | 6    | 3º    |

*Tabla XI. Asignaturas impartidas en los grados de Información y Documentación relacionadas con la gestión de datos. Fuente: Elaboración propia*

La Universidad Carlos III de Madrid (2017), la Universidad de Barcelona (2019) y la Universidade Da Coruña (2019) han realizado una modificación en su plan de estudios, el cual ha repercutido en el propio nombre de la titulación. La denominación de cada uno de los grados respectivamente es:

Grado en Gestión de la Información y Contenidos Digitales. El grado pretende formar a profesionales especializados “en detectar las necesidades de las empresas e instituciones y buscar soluciones que contribuyan en el proceso de transformación digital” (Universidad Carlos III Madrid, 2017). Como resultado, los egresados podrán trabajar en empresas digitales o productoras de contenidos digitales, así como en aquellas que necesiten organizar la información para la inteligencia de negocio.

Grado en Gestión de la Información y Documentación Digital. El plan de estudios se elabora centrándose en el “estudio de cómo generar y explotar la información con vistas a su organización, búsqueda, uso y transmisión” (Universidad de Barcelona, 2019).

Grado en Gestión Digital de Información y Documentación. El grado, en este caso, integra cuatro competencias – como son la comunicación, la gestión de información, la tecnología y las técnicas de análisis – las cuales se incorporan en los contenidos de todas las materias para complementar la formación del alumnado. Como novedad respecto al resto de universidades, el plan de estudios permite que los alumnos elijan entre dos itinerarios – Mención en Biblioteconomía y Archivística y Mención en Información para la Ciencia y la Tecnología –, ofreciendo la posibilidad también de no decantarse por ninguna mención y seleccionar ocho materias optativas de entre las ofertadas, lo que le permitirá fusionar ambos ámbitos.

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Mención en<br/>Biblioteconomía y<br/>Archivística</b></p>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instituciones encargadas de la custodia, clasificación, recuperación, preservación y difusión de la información y la documentación.</li> <li>▪ Archivos, bibliotecas y centros de documentación.</li> <li>▪ Servicios y departamentos de información y documentación de empresas y organizaciones.</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>Mención en Información<br/>para la Ciencia y la<br/>Tecnología</b></p> | <p>Manejo de las TIC para la recuperación de la información en sistemas de información, difusión de información en la web, creación de contenidos digitales y uso de lenguajes de descripción de información digital.</p>  |

*Tabla XII. Menciones del Grado en Gestión Digital de Información y Documentación. Fuente: Universidade Da Coruña, 2019*

El fin de este proceso de modificación de los planes de estudios al que se ven sometidos los grados universitarios periódicamente se centra en adecuar la formación académica a la demanda profesional y social, a la vez que se hace más atractiva a los estudiantes. Pese a no haber existido un consenso en la elección del nombre de la titulación, las tres universidades tienen en común el énfasis que se hace del carácter digital del que se la querido dotar, acorde con el contexto actual de transformaciones tecnológicas en el que nos encontramos, tal y como se presenta en los primeros apartados de este documento.

En el caso de la Universidade Da Coruña no se ha podido acceder a la información académica como se ha hecho con el resto de universidades pues, a pesar de que el

plan de estudios se encuentra verificado a fecha de 12 de junio de 2019, éste está aún pendiente de publicación. De manera similar ocurre con la Universidad Complutense de Madrid, la cual ha llevado a cabo también una modificación del plan de estudios que se pone implanta en el curso académico 2019-2020. En este caso únicamente se han hecho pública la denominación de cada una de las asignaturas, por lo que únicamente se han incluido en el estudio aquellas asignaturas cuyo nombre dejaba de una forma clara que contenía información relacionada con el *universo data*.

Estamos, por lo tanto, ante un contexto en el que los especialistas formadores y profesionales de la Información y la Documentación, conscientes de las nuevas tendencias y necesidades del mercado laboral, aúnan esfuerzos para concordar la formación académica con dichas demandas. Como consecuencia, observamos cómo los nuevos grados fomentan una apertura hacia nuevas salidas laborales, reconociendo el valor que aportan los profesionales de la información y los datos en las empresas privadas (sin necesidad de que se dediquen plenamente a ofertar servicios de información) y el ámbito tecnológico.

### **Distribución, tipología y carga lectiva de las asignaturas**

Si nos fijamos en la información de la que disponemos relativa a las asignaturas en las que se imparten conocimiento en materia de datos observamos que todas ellas están ubicadas en la segunda mitad de la titulación. Este aspecto, sumado al carácter optativo del que están dotadas dichas asignaturas son indicadores de que estamos ante contenidos de aprendizaje que contribuyen a la especialización del alumnado y que, por lo tanto, únicamente cursarán aquellos estudiantes interesados en la gestión y/o tratamiento de datos. El hecho de que la mayoría de las asignaturas se impartan en los últimos cursos del grado se considera que es porque se tiene claro por parte de los formadores universitarios el papel que desempeñan los datos dentro de los planes de estudio: una especialidad muy concreta de la disciplina.

### Tipología de las asignaturas en materia de datos

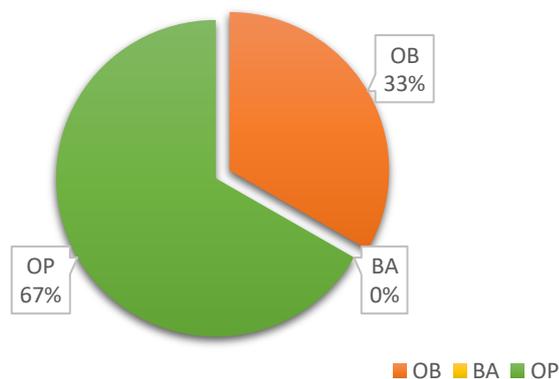


Figura 11. Distribución de las asignaturas de los grados en materia de datos por su tipología. Fuente: Elaboración propia

### Competencias formativas

Centrándonos en las competencias de las asignaturas representadas en la tabla, cabe destacar previamente que no se ha podido llevar a cabo un análisis exhaustivo de todos los grados en Información y Documentación ofertados, debido a la falta de información como consecuencia de las reformas que han sufrido buena parte de ellos – únicamente se van haciendo públicas las guías docentes de las asignaturas a medida que se va ofertando la titulación en los cursos posteriores –. Es por ello, que únicamente pasarán a formar parte del estudio aquellos grados de los que disponemos información.

A continuación, se presentan únicamente aquellas asignaturas que se ha considerado que tratan específicamente sobre datos:

| UNIVERSIDAD: UC3M |              |                                 | GRADO |      |
|-------------------|--------------|---------------------------------|-------|------|
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                      | TIPO  | ECTS |
| 3º                | 2º           | ANALÍTICA Y POSICIONAMIENTO WEB | OB    | 6    |
| 4º                | 1º           | VISUALIZACIÓN DE DATOS          | OB    | 6    |
| UNIVERSIDAD: UGR  |              |                                 | GRADO |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                      | TIPO  | ECTS |
| 3º                | 2º           | TRATAMIENTO MASIVO DE DATOS     | OP    | 6    |
| 4º                | 1º           | ANALÍTICA Y MARKETING WEB       | OP    | 6    |

Tabla XIII. Asignaturas especializadas en materia de datos que han podido someterse finalmente a análisis.

En ambas universidades existen asignaturas de analítica web en las que se forma a los alumnos para el correcto estudio de los datos sobre el tráfico en Internet. Esta asignatura se suele combinar con el marketing o el posicionamiento web por su fácil aplicación a este ámbito, puesto que se trata de la recogida de datos sobre el consumo que hacen los usuarios de los contenidos en la web. Sin embargo, pese a que en ambas asignaturas se apuesta tanto por el conocimiento del método como de las herramientas que permitirán llevar a cabo una monitorización web y el análisis del tráfico del sitio, la Universidad de Granada incluye además entre sus contenidos de aprendizaje la aplicabilidad que tiene la analítica web en la toma de decisiones dentro las organizaciones. Mediante dicha analítica se podrá llevar a cabo la detección de los puntos fuertes y débiles de la organización, sus necesidades y/o aquellas que puedan presentar sus productos o servicios, así como poseer la capacidad para ofrecer soluciones personalizadas al contexto concreta de esta.

La visualización es otro de los procesos que conlleva la gestión de datos y que se contempla en el plan de estudios de la Universidad Carlos III de Madrid como una asignatura en sí misma denominada 'Visualización de datos'. En este se capacita al alumnado para saber comunicar patrones de datos – que se habrán extraído tras el análisis de diversos conjuntos de datos –, así como para aplicar los métodos y las herramientas necesarias para generar visualizaciones de datos a través de su codificación e interacción.

La Universidad de Granada por su parte, abarca todos los procesos que implica la gestión de datos en una sola asignatura - exceptuando la parte de analítica web englobada en la asignatura anteriormente expuesta – a la que se ha denominado 'Tratamiento masivo de datos'. El objetivo de esta asignatura es formar a profesionales que tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes a partir de los cuales poder emitir juicios para dar respuesta a las diferentes necesidades que se vayan dando de una manera eficiente. Esta sirve de complemento a la asignatura de 'base de datos' puesto que entran en juego los lenguajes NoSQL y se abordan los lenguajes de programación basados en navegadores y servidores. Además, se prepara al alumnado para saber trabajar con formatos de intercambio de datos (XML, JSON).

|      |                                 |   |
|------|---------------------------------|---|
| UC3M | ANALÍTICA Y POSICIONAMIENTO WEB | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y adquirir destrezas con las herramientas utilizadas para realizar las analíticas necesarias para evaluar y optimizar proyectos de marketing digital.</li> <li>- Aplicar sus conocimientos de estadística y análisis cuantitativo para transmitir ideas, problemas y soluciones respecto al posicionamiento o a las métricas de un sitio web, tanto a un público especializado como no especializado</li> <li>- Aplicar técnicas y métodos de visualización de la información para mostrar e interpretar los indicadores y análisis resultantes de una analítica web.</li> <li>- Definir y desarrollar estrategias y proyectos para el buen posicionamiento de contenidos digitales, así como para evaluar sus resultados a través de métricas web a lo largo del tiempo.</li> </ul> |
|      | VISUALIZACIÓN DE DATOS          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer técnicas para la construcción de visualizaciones de datos.</li> <li>- Conocer métodos para el diseño, la codificación visual y la interacción con datos.</li> <li>- Conocer y comprender el estado de la cuestión de la visualización de datos.</li> <li>- Comprender de forma clara y eficiente la forma de comunicar patrones que se encuentran en los datos.</li> <li>- Usar herramientas que permitan generar visualizaciones de datos.</li> </ul>   |
| UGR  | ANALÍTICA Y MARKETING WEB       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad para la resolución de problemas</li> <li>- Capacidad para la toma de decisiones</li> <li>- Identificar los puntos fuertes y débiles de una organización, de un producto o de un servicio, establecer y utilizar indicadores, elaborar soluciones para mejorar la calidad.</li> <li>- Habilidades de utilización de herramientas informáticas aplicables al ámbito del Marketing e Investigación de Mercados.</li> </ul>  |
|      | TRATAMIENTO MASIVO DE DATOS     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</li> <li>- Buscar y recuperar la información por métodos que permitan dar respuesta a las expectativas de los demandantes en condiciones óptimas de coste y tiempo.</li> <li>- Utilizar y poner en prácticas métodos, técnicas y herramientas informáticas y de redes de comunicación (hardware y software) para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</li> </ul>  |

Tabla XIV. Competencias asignadas a las asignaturas especializadas en materia de datos en los grados de Información y Documentación. Fuente: Elaboración propia

Hubiese sido de gran interés poder analizar el resto de las asignaturas indicadas puesto que sus denominaciones parecen indicar que se abordan nuevos procesos de la gestión de datos, pero como se ha indicado anteriormente, no se dispone de dicha información.

Sin embargo, también existen una serie de asignaturas en las que, aunque no se trata en ellas de manera sustancial la gestión de datos, sí que se ha considerado que ayudan a configurar el perfil profesional del gestor de datos, bien por los conocimientos complementarios que aportan o bien porque dicha temática se aborda colateralmente. Para ello, se ha partido de la información expuesta en el apartado ‘1.3. El perfil profesional del gestor de datos’. A continuación, se presenta un gráfico en el que se han agrupado dichas asignaturas en función de las disciplinas o aspectos que se trataban en ellas y las universidades a las que corresponden.

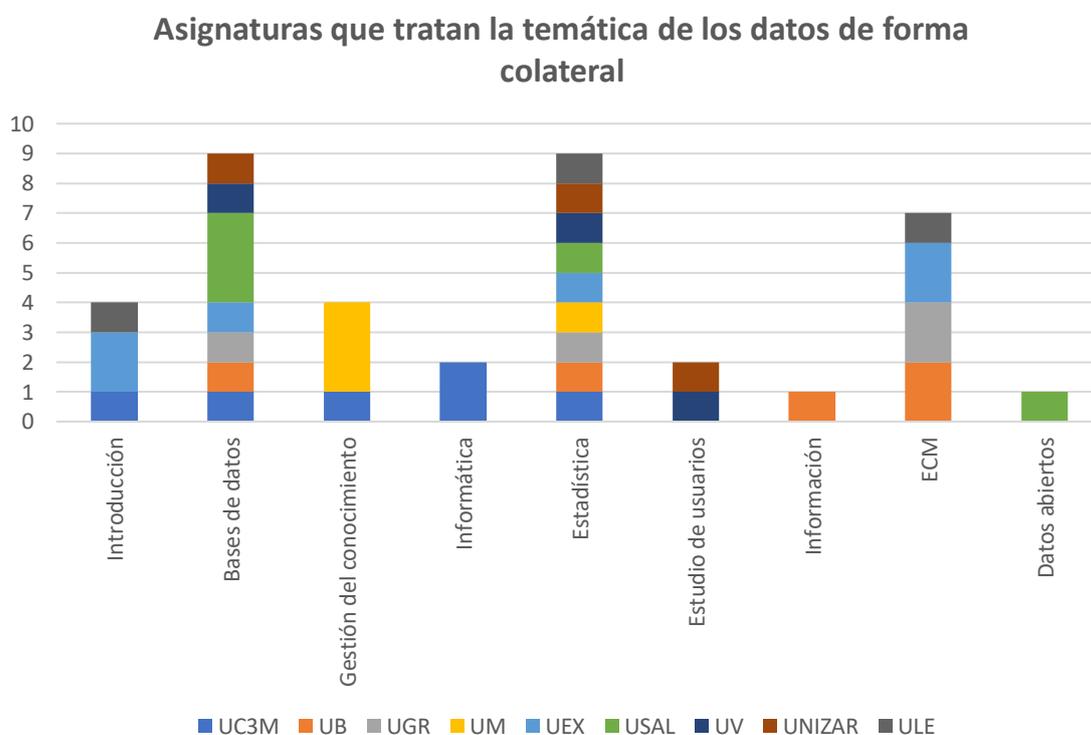


Figura 12. Relación de las universidades que tratan la temática de los datos colateralmente en las diferentes asignaturas de los grados en Información y Documentación también indicadas. Fuente: Elaboración propia

Pese a que la mayoría de las asignaturas que pasamos a analizar se imparten en el segundo y tercer curso de la titulación, la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad de Extremadura y la Universidad de Valencia también cuentan con asignaturas introductorias – ubicadas en el primer curso – a través de las que aportan al alumnado el contexto en el que se desarrollan los datos masivos y el valor que éstos

suponen para las organizaciones. En el caso de la Universidad de Extremadura, son dos las asignaturas en las que se trata dicha temática: en la denominada ‘Información y Sociedad’ en la que se abordan conceptos como la Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento, la Revolución Tecnológica en el campo de la Información y la Documentación y la influencia de Internet en la sociedad actual, entre otros; mientras que la segunda asignatura, ‘Historia del documento’, se imparte en el último curso del grado. En esta se hace un recorrido sobre la historia del documento hasta llegar a la Sociedad de la Información y los cambios de formato del documento y de los datos, vividos como consecuencia de la revolución digital. Es de carácter optativo y es por ello que en ella se profundiza en el tema.

La Universidad Carlos III de Madrid con la asignatura ‘Gestión de la Información’ y la Universidad de León con la de ‘Sociedad de la Información y el Conocimiento’ contemplan el contexto en el que se desarrollan los datos, el valor que la información posee dentro de una organización e incluso se trata el mercado laboral y los perfiles laborales asociados a los profesionales de la Información y la Documentación en este contexto.

| UNIVERSIDAD: UC3M |              |  | GRADO |      |
|-------------------|--------------|--|-------|------|
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                   | TIPO  | ECTS |
| 1º                | 1º           | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                    | BA    | 6    |
| UNIVERSIDAD: UEX  |              |  | GRADO |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                   | TIPO  | ECTS |
| 1º                | 1º           | INFORMACIÓN Y SOCIEDAD                       | BA    | 6    |
| 4º                | 1º           | HISTORIA DEL DOCUMENTO                       | OP    | 6    |
| UNIVERSIDAD: ULE  |              |  | GRADO |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                   | TIPO  | ECTS |
| 1º                | 1º           | SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO | BA    | 6    |

Tabla XV. Asignaturas introductorias sobre el contexto actual de la Sociedad de la Información y la revolución digital.  
Fuente: Elaboración propia.

Podemos tener en cuenta otras asignaturas presentes en los planes de estudio aunque con diferente denominación en las que la mayor parte de las universidades parecen estar de acuerdo sobre su relevancia para la formación de los profesionales de la Información y la Documentación. La primera de ellas tiene que ver con las bases de datos y hay consenso incluso en los contenidos que se imparten en estas, puesto que los contenidos se centran en los conceptos básicos de las bases de datos, los sistemas de gestión de bases de datos y el modelo entidad-relación como mínimos de la asignatura. Excepto en el caso de la Universidad Carlos III de Madrid, el resto además

incluye el álgebra relacional y el lenguaje de consulta SQL, a lo que se le suma – en las universidades de Extremadura, Zaragoza y Salamanca – el diseño y la creación de bases de datos, la aplicación de éstas a la disciplina y la conexión de éstas a un servidor web junto al manejo de sistemas de gestión de bases de datos concretos.

Pero, además, existen asignaturas que sirven de complemento para los conocimientos adquiridos a través de estas asignaturas. En el grado ofertado por la Universidad de Salamanca lo encontramos en tercer y cuarto curso con las asignaturas ‘Recuperación automatizada de la información’ y ‘Aplicaciones de bases de datos’ respectivamente. Y en las Universidades Carlos III de Madrid y la de Granada incluyen en sus planes de estudios los lenguajes de marcado: la primera ofertando una asignatura específica denominada ‘Lenguajes de marcado’ – que se complementa a su vez con la asignatura conocida como ‘Arquitectura de la información’ que es en la que se tratan específicamente los formatos de los datos – y la segunda dedica un tema dentro de la asignatura ‘Documentación digital’. Los lenguajes de marcado son aquellos que se emplean para codificar diferentes elementos de un documento, es decir, los metadatos del documento. En estas asignaturas se forma en cuanto a los diferentes lenguajes de etiquetado y modelo de los datos (incluyéndolos RDFs para el modelado de datos).

| UNIVERSIDAD: UC3M |              |   | GRADO |      |
|-------------------|--------------|---|-------|------|
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                  | TIPO  | ECTS |
| 2º                | 1º           | BASES DE DATOS                              | OB    | 6    |
| UNIVERSIDAD: UB   |              |   | GRADO |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                  | TIPO  | ECTS |
| -                 | -            | BASES DE DATOS                              | BA    | 6    |
| UNIVERSIDAD: UGR  |              |   | GRADO |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                  | TIPO  | ECTS |
| 1º                | 2º           | BASES DE DATOS                              | BA    | 6    |
| UNIVERSIDAD: UV   |              |   | GRADO |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                  | TIPO  | ECTS |
| 3º                | 1º           | BASES DE DATOS                              | OB    | 6    |
| UNIVERSIDAD: UEX  |              |   | GRADO |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                  | TIPO  | ECTS |
| 2º                | 1º           | FUNDAMENTOS Y DISEÑO DE BASES DE DATOS      | OB    | 6    |
| UNIVERSIDAD: USAL |              |   | GRADO |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                  | TIPO  | ECTS |
| 2º                | 2º           | BASES DE DATOS                              | OB    | 6    |
| 3º                | 2º           | RECUPERACION AUTOMATIZADA DE LA INFORMACIÓN | OB    | 6    |
| 3º                | 2º           | APLICACIONES DE BASES DE DATOS              | OP    | 6    |

| UNIVERSIDAD: UNIZAR |              |                               | GRADO |      |
|---------------------|--------------|-------------------------------|-------|------|
| CURSO               | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                    | TIPO  | ECTS |
| 2º                  | 2º           | FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS | BA    | 6    |

*Tabla XVI. Asignaturas relacionadas con las bases de datos que ayudan a configurar el perfil del profesional de los datos. Fuente: Elaboración propia*

Igualmente ocurre con la estadística, asignatura que comparten todos los grados de las diferentes universidades. Sin embargo, la diferencia entre unos y otros reside en el nivel de aproximación que se hace de las técnicas estadísticas a la disciplina de la Información y la Documentación y cuán novedosos son los contenidos que se introducen en el temario. Así, la Universidad Carlos III de Madrid y la Universidad de Murcia son las que consiguen aplicar eficazmente la disciplina a la gestión de datos introduciendo la minería de texto, las nubes de palabras y la matriz de textos por documento, así como definiendo como el objetivo de la asignatura facilitar el marco de referencia que permita a los profesionales de la Información y la Documentación de tal forma que permita la toma de decisiones respecto a la selección, utilización y evaluación de los métodos y técnicas estadísticas, respectivamente. La Universidad de Valencia por su parte incluye clases prácticas con un software concreto para trabajar con bancos de datos y forma a los alumnos en cuanto a la interpretación de gráficas y tablas. El resto de los grados imparten conocimientos estadísticos propiamente dichos entre las que destaca por su relevancia en el tratamiento de los datos la estadística descriptiva.

| ASIGNATURAS RELACIONADAS CON LA ESTADÍSTICA |  |      |      |       |
|---|--|------|------|-------|
| UNIVERSIDAD                                 | ASIGNATURA   | TIPO | ECTS | CURSO |
| UC3M  | ANÁLISIS ESTADÍSTICO AVANZADO  | OB   | 6    | 4º    |
| UB  | ESTADÍSTICA APLICADA   | BA   | 6    | -     |
| UGR   | ESTADÍSTICA  | BA   | 6    | 2º    |
| UM  | ESTADÍSTICA  | BA   | 6    | 1º    |
| USAL  | ESTADÍSTICA APLICADA A LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN             | BA   | 6    | 2º    |
| ULE   | ESTADÍSTICA  | BA   | 6    | 1º    |
| UV  | INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y PROCESO DE DATOS              | BA   | 6    | 1º    |
| UNIZAR                                      | TÉCNICAS CUANTITATIVAS APLICADAS A LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN | BA   | 6    | 2º    |
| UEX   | INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA DOCUMENTAL                             | BA   | 6    | 1º    |

Tabla XVII. Asignaturas relacionadas con la estadística que ayudan a configurar el perfil del profesional de los datos. Fuente: Elaboración propia

Se aprecia asimismo un acercamiento notable hacia el enfoque de la gestión de contenidos empresariales o EMC. La Universidad de Barcelona, la Universidad de Granada, la Universidad de Extremadura y la Universidad de León son las que se han incluido dentro de las asignaturas que ayudan a definir el perfil del profesional gestor de datos a pesar de que en otras universidades cuentan con asignaturas sobre la gestión de empresas. El motivo de la distinción se encuentra en los contenidos que se tratan en las diferentes asignaturas de tal manera que únicamente se ha contado con aquellas que se ha tenido en cuenta el papel de la información dentro de las organizaciones, así como que se ajusten los contenidos a la realidad de la Información y la documentación, desechando por lo tanto aquellas asignaturas que se constituían de conocimientos puramente empresariales y que por lo tanto no se abordaba desde la perspectiva de la Información y la Documentación, desde su contexto actual.

| <b>ASIGNATURAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE CONTENIDOS EMPRESARIALES</b> |   |             |             |              |
|--|---|-------------|-------------|--------------|
| <b>UNIVERSIDAD</b>   | <b>ASIGNATURA</b>   | <b>TIPO</b> | <b>ECTS</b> | <b>CURSO</b> |
| <b>UB</b>  | CREACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS DOCUMENTALES               | OP          | 6           | -            |
| <b>UGR</b>   | APLICACIONES DE SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN PARA LA EMPRESA | OP          | 6           | 3º/4º        |
|  | DISEÑO DE SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN PARA LAS EMPRESAS     |             |             |              |
| <b>ULE</b>   | INFORMACIÓN PARA LA EMPRESA E INTELIGENCIA COMPETITIVA    | OP          | 6           | 3º           |
| <b>UEX</b>   | FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS                 | OB          | 6           | 2º           |

Tabla XVIII. Asignaturas relacionadas con la gestión de contenidos empresariales que ayudan a configurar el perfil del profesional de los datos. Fuente: Elaboración propia

La gestión del conocimiento también se considera que ayuda a formar a los profesionales, puesto que el fin último de la gestión de los datos y de la información reside en la creación de conocimiento a través del cual poder tomar decisiones respecto a diferentes aspectos. Es por ello, que un profesional que se dedique a la gestión de los datos debe tener clara esta idea y conocer cómo se trabaja con el conocimiento dentro de las organizaciones para hacer un correcto uso de los datos. La Universidad Carlos III de Madrid y la Universidad de Murcia son las que presentan

asignaturas en las que se contemplan dichos aspectos. En el caso de la primera únicamente se hace distinción de manera introductoria entre dato, información y conocimiento y se dedica un tema a los metadatos y los lenguajes de metadatos, los datos enlazados y la interoperabilidad. La Universidad de Murcia por su parte divide en tres asignaturas este bloque: una dedicada a formar al alumnado dotándoles de capacidad para analizar, identificar y evaluar el conocimiento clave que permitirá a la organización mantener la ventaja competitiva, otra enfocada en la metodología y técnicas para adaptarlas a los diferentes procesos de gestión del conocimiento y una tercera que aporta la parte tecnológica necesaria para desarrollar sistemas de gestión tecnológica del conocimiento, de cara a elaborar un proyecto de desarrollo e implantación del proceso de gestión del conocimiento.

| ASIGNATURAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO |  |      |      |       |
|--|--|------|------|-------|
| UNIVERSIDAD  | ASIGNATURA   | TIPO | ECTS | CURSO |
| UC3M   | ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO                 | OB   | 6    | 1º    |
| UM   | AUDITORÍA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO                           | OP   | 6    | 4º    |
|  | DESARROLLO DE SISTEMAS DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO | OP   | 6    | 4º    |
|  | MÉTODOS, TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO    | OP   | 6    | 4º    |

*Tabla XIX. Asignaturas relacionadas con la gestión del conocimiento que ayudan a configurar el perfil del profesional de los datos. Fuente: Elaboración propia*

Es importante también formar a los alumnos en Información y Documentación para que tengan las herramientas necesarias para extraer información sobre las necesidades de los usuarios, se trata de unas de las aplicaciones de la gestión de los datos masivos. La Universidad de Valencia y la de Zaragoza parecen también tenerlo claro puesto que son las dos únicas universidades españolas que cuentan con asignaturas enfocadas en el estudio de usuarios con las asignaturas denominadas ‘Estudios de conducta informativa y necesidades de información’ y ‘Estudios de usuarios’ respectivamente. El objetivo de estas se centra en capacitar al alumno para emplear diferentes métodos de recogida de datos que aplicar en el estudio del comportamiento informacional y analizar su utilidad, además de las diferentes clasificaciones de usuarios.

Y finalmente, cabe destacar que la Universidad de Salamanca es la única en la que se tratan los datos abiertos de entre todas las universidades que ofertan el grado. Se trata la temática del gobierno abierto y el sector infomediario de manera muy

colateral, pero puesto que es pionera en contar con una asignatura de ‘Transparencia y acceso a la información’ en la que este tema tenga presencia se decidió incluir.

#### 4.1.2. Los estudios de máster en Información y Documentación

Al contrario de lo planteado con los grados – en los que se ha intentado ser inclusivo con las asignaturas y se han tenido cuenta aquellas que sin tratar el tema de forma directa situaban la gestión de los datos en el contexto actual y/o complementaban la formación de los alumnos en torno a estos – en el caso de los másteres universitarios únicamente se han contemplado en el estudio aquellas asignaturas en las que se tratan los datos o su gestión de manera evidente. Esta decisión se ha tomado teniendo en cuenta el papel que tienen estos estudios de posgrado en la Educación Superior Universitaria, en los que los egresados se especializan en una rama concreta de la disciplina. Los másteres universitarios que finalmente han sido analizados son los que se presentan a continuación.

| <b>MÁSTERES UNIVERSITARIOS EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN</b> |  |             |
|---|--|-------------|
| <b>UNIVERSIDAD</b>  | <b>DENOMINACIÓN DEL MÁSTER</b>   | <b>ECTS</b> |
| <b>UM</b>   | Máster Universitario en Comunicación Móvil y Contenido Digital                       | 60          |
| <b>UNIZAR</b>   | Máster Universitario en Consultoría de Información y Comunicación Digital            | 60          |
| <b>UOC</b>  | Máster Universitario en Gestión Estratégica de la Información y Comunicación Digital | 60          |
| <b>UC3M</b>   | Máster Universitario en Bibliotecas, Archivos y Continuidad Digital                  | 60          |
| <b>UPF</b>  | Máster Universitario en Bibliotecas, Archivos y Continuidad Digital                  | 60          |
| <b>UPV</b>  | Máster Universitario en Gestión de la Información                                    | 90          |

*Tabla XX. Relación de los másteres universitarios en Información y Documentación por universidad.  
Fuente: Elaboración propia*

#### **Máster Universitario en Comunicación Móvil y Contenido Digital**

Se trata de un máster cuyo objeto es la especialización en el entorno digital, concretamente para el desarrollo, gestión y análisis de los contenidos creados en este.

En este máster se contemplan dos asignaturas que, aunque tienen que ver con la industria del contenido digital y la gestión de la información, se reconoce la relación con la gestión y el valor de los datos.

| ASIGNATURA   | COMPETENCIAS  | TIPO | ECTS |
|--|---|------|------|
| <b>ESTRUCTURA Y EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CONTENIDO DIGITAL</b>          | <p><b>CG1.</b> Comprender y distinguir los procesos y relaciones diferenciadores del mercado del contenido digital en sus distintas variantes.</p> <p><b>CE1.</b> Conocer y comprender la naturaleza, evolución y contexto de los actores productivos del ecosistema del contenido digital.</p> <p><b>CE2.</b> Analizar y aplicar contextualmente los rasgos distintivos de los nuevos formatos de contenido digital, sus modelos de negocio y canales de distribución, así como su integración con otros formatos y plataformas.</p> | OB   | 3    |
| <b>ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PERSONAL</b> | <p><b>CE5.</b> Conocer y aplicar creativamente las aportaciones tecnológicas de la movilidad a la innovación en contenido digital.</p> <p><b>CE6.</b> Asumir el valor estratégico de la gestión de la información personal en la implementación de servicios asociados a contenido digital y móvil, así como su aplicación a modelos de control de la difusión y de negocio.</p>  | OB   | 6    |

*Tabla XXI. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Interuniversitario en Comunicación Móvil y Contenido Digital. Fuente: Elaboración propia*

Por orden de aparición en la tabla anterior, la primera de las asignaturas pese a su carácter obligatorio consiste en una asignatura introductoria sobre cómo la revolución digital ha transformado la forma en que se crean y se consumen los contenidos digitales, y por lo tanto se aborda colateralmente el tema de los datos masivos, los algoritmos y los robots. Sin embargo, a la segunda asignatura se le dota del doble de créditos puesto que profundiza más en los datos masivos abordando la minería de datos y formando al alumno en cuanto a las técnicas y herramientas necesarias para su aplicación.

## **Máster Universitario en Consultoría de Información y Comunicación Digital**

Este máster ofrece formación especializada en información y comunicación corporativa siendo la función principal de estos profesionales el desarrollo y evaluación de proyectos integrados de gestión de la información, así como de estrategias de comunicación en las organizaciones.

| ASIGNATURA                                       | COMPETENCIAS   | TIPO | ECTS |
|--|--|------|------|
| <b>TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b> | CE 08 Seleccionar las tecnologías apropiadas para el tratamiento documental y la comunicación corporativa de contenidos digitales multimedia | OB   | 6    |

Tabla XXII. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Interuniversitario en Consultoría de Información y Comunicación Digital. Fuente: Elaboración propia

En este caso nos encontramos con que, en su plan de estudios, cuenta únicamente con una asignatura en la que se aborda la temática que venimos analizando, en la cual se trata un tema dedicado a los metadatos y otro en el que se aborda la minería de datos, como en el caso anterior. Pero de nuevo, nos encontramos con que son conocimientos superficiales los que se imparten puesto que no se llega a aportar contenidos avanzados más allá de los ya incluidos en buena parte de los planes de estudios del Grado de Información y Documentación como lo son la minería de datos, los metadatos o la visualización de la información, entre otros.

### **Máster Universitario en Gestión Estratégica de la Información y la Comunicación Digital**

La especialidad del máster de la Universidad Oberta de Cataluña es la gestión de la información y el conocimiento dentro de las organizaciones. Es por ello que las competencias tienen un carácter mucho más específicas en cuanto al tratamiento de los datos. La primera de ellas – por orden de aparición en la tabla – se centra en el análisis de los datos de los datos masivos y en aportar al alumno las herramientas necesarias para su correcto tratamiento. En la asignatura ‘E-Resercher’ en cambio se abordan las transformaciones que ha sufrido la figura del *E-Resercher* como consecuencia de la evolución de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, englobando aquellos fenómenos como el *Open Science* o el *Big Data*, así como los riesgos que estos conllevan. Aborda la temática, por lo tanto, de forma más teórica y son, a diferencia de las mencionadas anteriormente, de carácter optativo.

| ASIGNATURA                                    | COMPETENCIAS  | TIPO | ECTS |
|---|---|------|------|
| <b>ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA INFORMACIÓN</b> | <p>Conocer las tendencias y limitaciones tecnológicas en el tratamiento, procesamiento y almacenamiento de datos masivas.</p> <p>Conocer y dominar las distintas técnicas, tecnologías y metodologías para la identificación, recuperación, tratamiento, representación, visualización y explotación de grandes volúmenes de datos.</p> | OP   | 5    |
| <b>E-RESERCHER</b>                            | <p>Valorar el papel de las TIC en las nuevas formas de Comunicación Científica.</p> <p>Comprender los nuevos roles y retos que la Ciencia permite alcanzar.</p>   | OP   | 5    |

*Tabla XXIII. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Interuniversitario en Gestión Estratégica de la Información y la Comunicación Digital. Fuente: Elaboración propia*

### **Máster Universitario en Bibliotecas, Archivos y Continuidad Digital**

Tanto la Universidad Carlos III de Madrid como la Universidad Pompeu de Fabra ofertan los mismos estudios de máster, orientados al perfil profesional del especialista en la gestión de recursos informacionales digitales. Ambas universidades coinciden en el carácter de las asignaturas, a las que se le dota de un carácter mucho más especializado, introduciendo la aplicación de los datos a las labores tradicionales de las bibliotecas y los archivos.

La Universidad Carlos III de Madrid centra la temática de la gestión de datos a la analítica como medio de creación de conocimiento que poder aplicar en las organizaciones y en el sector infomediario y en la capacidad de crear nuevos servicios haciendo uso de los datos abiertos pertenecientes de la administración pública. Sin embargo, la Universidad Pompeu de Fabra se centra en la analítica web como herramienta para extraer datos de los que poder extraer información, a aplicar en los procesos de toma de decisiones y en el diseño de estrategias de marketing que permitan, en este caso, obtener ingresos de la web. Como podemos ver, a pesar de que la especialización de ambos másteres es la temática de los datos, el enfoque que se hace de la gestión de los datos y de la extracción del valor de este varía.

| UNIVERSIDAD: UC3M |              |  | MÁSTER |      |
|-------------------|--------------|--|--------|------|
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA   | TIPO   | ECTS |
| 1º                | -            | BIG DATA. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS              | OP     | 3    |
| 1º                | -            | TÉCNICAS AVANZADAS DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN | OP     | 3    |
| 1º                | -            | REUTILIZACIÓN DE DATOS ABIERTOS Y DOCUMENTOS         | OP     | 3    |
| UNIVERSIDAD: UPF  |              |  | MÁSTER |      |
| CURSO             | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA   | TIPO   | ECTS |
| 1º                | -            | MARKETING EN BUSCADORES (SEM) Y MONETIZACIÓN WEB     | OP     | 7    |
| 1º                | -            | ANALÍTICA WEB  | OP     | 7    |

*Tabla XXIV. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Bibliotecas, Archivos y Continuidad Digital. Fuente: Elaboración propia*

### **Máster Universitario en Gestión de la Información (MUGI)**

En este caso, la Universidad Politécnica de Valencia oferta a través de este máster una doble especialidad. De este modo, durante el primer curso se imparten las asignaturas troncales mientras que el segundo curso se ofertan las asignaturas que permiten a los alumnos elegir entre un itinerario y otro. Uno de los itinerarios se basa en la gestión de los contenidos empresariales y en el enfoque del tratamiento de los datos como instrumento de apoyo para la toma de decisiones, y el segundo de ellos, se encuentra enfocado a la aplicación de las Tecnologías de la Información en la administración electrónica.

Las asignaturas son en su mayoría de carácter obligatorio y, a diferencia del resto de másteres se trata de asignaturas básicas que como podremos comprobar abordan la temática de la gestión de datos de forma mucho más exhaustiva. Es por ello que estamos ante el máster que prepara a los profesionales de la Información y la Documentación para la gestión de datos en el mundo laboral, tal y como pudimos corroborar tras el análisis de las asignaturas que oferta.

## Tipología de las asignaturas del MUGI

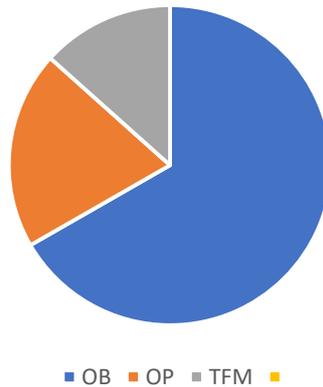


Figura 13. Distribución de las asignaturas del Máster Universitario en Gestión de la Información en función de su tipología. Fuente: Universidad Politécnica de Valencia, 2019

El plan de estudios del máster cuenta con una asignatura introductoria ‘Gestión de datos: web semántica y open data’, sobre el contexto en el que se desarrollan los datos y los diferentes grupos de interés existentes en el sector de los datos (web semántica, datos abiertos, datos de investigación...). Esta será la única asignatura puramente introductoria con la que nos vamos a encontrar.

| ASIGNATURAS EN MATERIA DE DATOS                            |   |      |      |       |
|--|---|------|------|-------|
| ASIGNATURA   | COMPETENCIAS  | TIPO | ECTS | CURSO |
| <b>GESTIÓN DE DATOS:<br/>WEB SEMÁNTICA Y<br/>OPEN DATA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</li> <li>· Emitir juicios en función de criterios, normas externas o de reflexiones personales, en los ámbitos de la gestión de la información.</li> </ul>  | OB   | 4,5  | 1     |
| <b>SOCIEDAD DE<br/>LA<br/>INFORMACIÓN</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</li> <li>· Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</li> </ul> | OB   | 4,5  | 1     |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

*Tabla XXV. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Gestión de la Información. Fuente: Elaboración propia*

La formación sobre el acceso a los datos y su gestión se lleva a cabo a través de tres asignaturas:

- En ‘Fuentes de datos e información’ el objetivo es capacitar al alumno para que tenga un conocimiento amplio sobre quiénes son los productores de datos y cuáles son las fuentes de acceso a estos. Además, de dotarle de los conocimientos necesarios para el análisis y la visualización de los datos.
- ‘Explotación de datos masivos’ en la que se engloban los diferentes procesos que conlleva a la gestión de datos y que, por lo tanto, se centra en la recuperación, manipulación y explotación del Big Data poniendo énfasis en las técnicas y tecnologías necesarias para ello – cabe destacar entre ellas Python, que es un lenguaje de programación interpretado empleado en este campo –.
- ‘Técnicas de investigación e innovación’ en la que se forma en cuanto la recogida y el análisis, cuantitativo y cualitativo, de los datos.

| ASIGNATURA                                    | COMPETENCIAS   | TIPO | ECTS | CURSO |
|---|--|------|------|-------|
| <b>FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplicar las técnicas para la autenticación, el uso, el diseño y la evaluación de fuentes y recursos de información digital.</li> <li>· Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> <li>· Adquirir la capacidad para la toma de decisiones en las distintas fases del ciclo de gestión de la información digital, atendiendo a los aspectos legales del uso y transferencia de la información, y a la naturaleza de las fuentes de información.</li> <li>· Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> </ul> | OB   | 4,5  | 1     |
| <b>TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplicar las metodologías, técnicas, herramientas y fuentes propias de la investigación en el ámbito de la gestión de la información digital.</li> <li>· Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</li> </ul>  | OB   | 4,5  | 1     |

|   |  |           |            |          |
|---|--|-----------|------------|----------|
| <p><b>EXPLOTACIÓN DE DATOS MASIVOS</b></p>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplicar las técnicas para la obtención, tratamiento e interpretación de datos del entorno de los productos y servicios de información digital.</li> <li>· Aplicar las técnicas para la autenticación, el uso, el diseño y la evaluación de fuentes y recursos de información digital.</li> <li>· Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> <li>· Reunir, seleccionar, organizar, representar, preservar, recuperar, acceder, difundir e intercambiar información digital.</li> <li>· Planificar, organizar, implantar, explotar y evaluar productos y servicios de información digital.</li> <li>· Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</li> <li>· Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> <li>· Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</li> <li>· Emitir juicios en función de criterios, normas externas o de reflexiones personales, en los ámbitos de la gestión de la información.</li> </ul> | <p>OB</p> | <p>4,5</p> | <p>1</p> |
| <p><b>CENTROS DE PROCESOS DE DATOS Y VIRTUALIZACIÓN DE SISTEMAS</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> </ul>   | <p>OB</p> | <p>4,5</p> | <p>1</p> |

*Tabla XXVI. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Gestión de la Información. Fuente: Elaboración propia*

El almacenamiento de los datos es otro de los aspectos que también se contemplan en los planes de estudios mediante dos asignaturas: ‘Almacenamiento y recuperación de la información’ y ‘Servicios en la nube’ en las que se aborda tanto la búsqueda en la web y la minería de textos como la gestión de los datos en la nube. Además, se hace una introducción a los centros de procesos de datos y la analítica web y de las redes sociales.

| ASIGNATURA   | COMPETENCIAS   | TIPO | ECTS | CURSO |
|--|--|------|------|-------|
| <b>SERVICIOS EN LA NUBE</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Dirigir y coordinar equipos de trabajo para el desarrollo, implantación y mantenimiento de proyectos en el ámbito de la gestión de la información.</li> <li>· Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> <li>· Planificar, organizar, implantar, explotar y evaluar productos y servicios de información digital.</li> </ul> | OB   | 4,5  | 1     |
| <b>ANALÍTICA WEB Y CIBERMETRÍA</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fomentar el espíritu crítico y emprendedor, el compromiso ético, y desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional.</li> </ul>  | OP   |      | 2     |
| <b>ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplicar las técnicas para la obtención, tratamiento e interpretación de datos del entorno de los productos y servicios de información digital.</li> <li>· Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> </ul>   | OB   | 4,5  | 1     |

*Tabla XXVII. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Gestión de la Información.  
Fuente: Elaboración propia*

En relación con el enfoque empresarial del uso de los datos, el máster cuenta con tres asignaturas. La inteligencia de negocios y las tendencias emergentes en este campo se imparte en ‘Business Intelligence’ y en ‘Análisis de datos empresariales’ se prepara al alumno para emplear tanto las técnicas como las herramientas para crear valor a partir de los datos de la empresa – como por ejemplo a través de Rstudio y la analítica predictiva – y para que sepan las áreas de análisis de negocio. Se trabaja con la integración de los datos en los procesos de negocio y en cómo esto afecta de manera positiva la interoperabilidad en la asignatura ‘Integración de aplicaciones en procesos de negocios’.

| ASIGNATURA   | COMPETENCIAS   | TIPO | ECTS | CURSO |
|--|--|------|------|-------|
| <b>INTEGRACIÓN DE APLICACIONES EN PROCESOS DE NEGOCIOS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplicar las técnicas para la obtención, tratamiento e interpretación de datos del entorno de los productos y servicios de información digital.</li> <li>· Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> </ul>   | OB   | 4,5  | 1     |
| <b>BUSINESS INTELLIGENCE</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Analizar y utilizar productos y servicios existentes para la creación de espacios de interacción y colaboración social en el ámbito de los servicios de información digital.</li> <li>· Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> </ul>   | OP   | 4,5  | 2     |
| <b>ANÁLISIS DE DATOS EMPRESARIALES</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Emitir juicios en función de criterios, normas externas o de reflexiones personales, en los ámbitos de la gestión de la información.</li> <li>· Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> <li>· Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</li> </ul> | OP   | 4,5  | 2     |

*Tabla XXVIII. Asignaturas en materia de datos impartidas en el Máster Universitario en Gestión de la Información. Fuente: Elaboración propia*

A pesar de que se ha podido ver como la gestión de datos tiene aplicación en las diferentes ramas y su presencia en parte de los estudios de máster en Información y Documentación, sí que es cierto que el máster de la Universidad Politécnica de Valencia es el único en el que se profundiza en las técnicas y metodologías necesarias

para llevar a cabo la gestión de los datos masivos, capacitando así a profesionales capaces de desarrollar con eficacia las labores que este proceso conlleva dado que los egresados en la titulación no tienen las competencias necesarias para ello.

#### 4.2. Los datos en las ofertas de empleo en Información y Documentación

Tras el análisis de la muestra – cuyos resultados detallados pueden consultarse en la tabla el Anexo IV – comprobamos cómo existe una falta de normalización en cuanto a la terminología empleada para referirse al profesional gestor de los datos, como consecuencia probablemente de los diferentes ámbitos en los que este proceso es aplicable. En esta línea, el patrón que siguen las organizaciones de cara a la captación de talento se centra en la combinación de los conceptos ‘data’ y ‘analyst’ con el ámbito en el que se va a llevar a cabo la gestión de los datos, aunque el concepto ‘manager’ también se combina con estos anteriores. Cabe destacar también la intrusión del término ‘Product Manager’ para referirse a aquel profesional que aplica la gestión de datos a los productos fabricados y comercializados por la empresa, a pesar de que una vez adquiridas las competencias requeridas para el tratamiento de los datos, estas son aplicables a todos los ámbitos de la organización, desde productos y servicios hasta los procesos o la propia organización en sí.

Aun así, la mayoría de las organizaciones logra hacer una descripción detallada y exhaustiva de las tareas a desempeñar en el puesto que se oferta, lo que indica que éstas son conscientes en cierta medida del alcance de la gestión de los datos por parte de los profesionales. Sin embargo, hay parte de ellas que se limitan a reescribir la denominación del puesto de trabajo para la gestión de los datos que tienen a su disposición, sin determinar el fin del tratamiento de estos.

|   |                                     |   |   |                                  |
|---|-------------------------------------|---|---|----------------------------------|
| <b>Data Engineer Manager</b>            | <b>Site Data Manager</b>            | <b>Data Engineer</b>                          | <b>Data Analyst</b>                                     | <b>Data Analyst Intern</b>       |
| Sr <b>Data Governance for Analytics</b> | <b>Data Services Manager</b>        | S&OP <b>Data Administrator</b>                | <b>Data Repository IFRS17 Manager</b>                   | <b>Manager Preventa Big Data</b> |
| <b>Data Analyst – Digital markets</b>   | <b>Data &amp; BI Manager</b>        | Junior Business Intelligence <b>Analytics</b> | Digital <b>Analyst</b>                                  | Senior <b>Data Engineer</b>      |
| Clinical <b>Data Manager</b>            | Product <b>manager</b>              | Digital <b>Analytics Manager</b>              | <b>Data &amp; Bi Finance &amp; Risk Sr Cons/Manager</b> | <b>Data Analyst</b>              |
| Senior <b>Analyst – Data and</b>        | <b>Analyst – Product Innovation</b> | Product <b>Manager / Typeform / SaaS</b>      | <b>Data Scientist – Computer Science</b>                | Finance Business <b>Analyst</b>  |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| Consumer Insights  |  | MarTech  | Engineer  |   |
| Back Office<br><b>Analyst</b>  | Pharmacovigilance<br>Specialist                  | Senior Project<br><b>Manager</b>   | Product <b>Manager</b>  | Business <b>Analyst</b>                           |
| Senior Clinical<br><b>Data Manager</b>   | Fieldwork<br><b>Manager</b> (Market<br>Reserch)  | Consulting Project<br>Associate  | Senior <b>Data</b><br>Scientist   | <b>Data Analyst</b><br>Intern Spain &<br>Portugal |
| Project <b>Manager</b><br>Big <b>Data</b>  | Project <b>Manager</b><br><b>Data</b> Governance | <b>Manager</b> Business<br>Intelligence  | Product<br>Operations Senior<br><b>Manager</b>                                      | Product <b>Data</b><br>Quality <b>Manager</b>     |
| Sr. Business<br>Development<br><b>Manager</b> – AWS<br><b>Analytics</b> and Big<br><b>Data</b> Solutions | CRM <b>Analytics</b><br>Project <b>Manager</b>   | Information<br><b>Analytics / Data</b><br>Science /<br>Engineering<br><b>Manager</b> | Client <b>Analytics</b><br><b>Manager / Data</b><br>Visualization<br><b>Manager</b> | EMEA Security<br>Metrics <b>Analyst</b>           |
| Business<br>Intelligence<br>Trainee  | <b>Data</b> Center<br>Manager                    | Gestor de <b>datos</b>   | Product <b>Manager</b>  | Senior BPC<br><b>Analyst</b>                      |

Figura 14. Términos empleados para referirse al profesional gestor de datos en las ofertas de empleo.

Fuente: LinkedIn

De las tareas enumeradas en cada una de las ofertas concluimos que, independientemente de que en ciertos puestos se aplique la gestión de datos a una parte concreta del proceso, en términos generales dicha gestión de los datos se implanta en las organizaciones con el objetivo de obtener información sobre diversos elementos – como pueden ser las necesidades de los clientes y de la empresa, procesos, productos y servicios, resultados de trabajo, etc e incluso a la competencia – que van a permitir a la empresa u organizaciones a detectar los puntos débiles y a trazar estrategias o desarrollar soluciones personalizadas en base a datos reales analizados en tiempo real. A través de la información extraída de los datos, se observa cómo éstos profesionales servirán de apoyo y trabajarán, en la mayoría de los casos, con el equipo directivo trazando las estrategias y formando parte de la toma de decisiones pertinentes, e incluso formarán parte de la elaboración de los presupuestos. Éstos deberán encargarse además del monitoreo y de la actualización de los datos, la mejora de las herramientas disponibles tras la evaluación de procesos, así como de la elaboración de cuadros de mando sencillos en base al análisis de los datos.

Además, se demandan profesionales que capten nuevos proveedores de datos externos dada la necesidad de las empresas de enriquecer los datos internos que estas poseen y poder así extraer el valor latente de los datos. Entre sus funciones se encuentra también el desarrollo e implantación de planes de gestión, políticas y protocolos de datos, así como garantizar el cumplimiento de las diferentes normativas

que les atañen. La calidad de los datos es uno de los aspectos más relevantes que desempeñará de igual modo, puesto que tendrá una repercusión directa en los diferentes proyectos en los que se involucra la organización, y por ende en los resultados de ésta. Para ello, será necesario desarrollar un marco de calidad de datos. Asimismo, también se requiere el mantenimiento del archivo – tarea propia del profesional de la Información y la Documentación – y la elaboración de modelos de datos y modelos analíticos.

En el siguiente gráfico se muestran las tareas más demandadas en la gestión de los datos, situándose en primer lugar el análisis de los datos masivos cuyos fines más demandados son la detección de necesidades, el mayor conocimiento sobre los clientes reales, la aplicación de la información extraída a la toma de decisiones y la oferta de soluciones personalizadas a cada contexto concreto. Le sigue el desarrollo del protocolo para el tratamiento de los datos, situándose por debajo de éste a su vez la garantía de la calidad de los datos y la transformación de los datos de cara a facilitar su posterior tratamiento. En el nivel inferior nos encontramos con una de las labores tradicionales del profesional de la Información y la Documentación, como lo es el apoyo informacional al resto del equipo de trabajo de la organización.

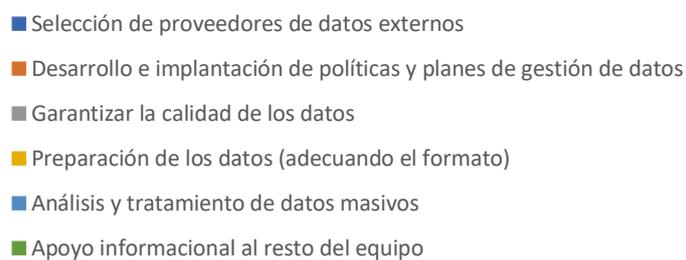


Figura 15. Tareas más demandadas para la gestión de datos. Fuente: LinkedIn

Además, se han detectado también una serie de habilidades personales necesarias para el desempeño de estos puestos y que están presentes en la mayoría de las ofertas de empleo analizadas. Éstas tienen que ver con una correcta comunicación de los resultados obtenidos del análisis de los datos ya sea de forma oral o escrita, a través de la redacción de informes. Además, se deberá contar con cualidades como el trabajo en equipo, el liderazgo – que a su vez requerirá grandes dotes organizativas – y la creatividad; esta última como punto clave para extraer la información de los datos, así como para la elaboración de soluciones que satisfagan las necesidades detectadas.

La falta de normalización que sufren los términos utilizados para denominar a los profesionales requeridos para las tareas mencionadas se refleja también en los requisitos formativos. A pesar de que casi en la totalidad de las ofertas laborales no se busca un grado universitario concreto – fruto de la multidisciplinariedad que predomina en el contexto laboral en el que vivimos en la actualidad y que predomina además en el campo de los datos – en aquellas que sí que incluyen este requisito o al menos lo valoran positivamente, se centran en los grados de Ingeniería Informática, Matemáticas y Estadística. Este aspecto nos sirve como indicador para corroborar el desconocimiento que existe sobre la labor del profesional de la Información y la Documentación en este campo.

Finalmente, en cuanto a la temporalidad de los contratos, todos ellos son de jornada completa, consecuencia de las numerosas tareas y responsabilidades que estos profesionales deben desempeñar.

## 5. Conclusiones

La revolución digital ha traído consigo un mar de oportunidades que como profesionales de la Información y la Documentación debemos saber aprovechar y que contribuirá, a su vez, a la puesta en valor de la disciplina, defendiendo nuestra labor en la gestión de los datos, la información y el conocimiento en espacios hasta ahora no vinculados con nuestra actividad tradicional.

En el ámbito formativo se ha podido observar como los planes de estudios de los grados en Información y Documentación de las diferentes universidades se están viendo involucrados en procesos de reforma. El objetivo es adaptar la formación académica a las demandas del mundo laboral, así como la actualización de los conocimientos acorde a las nuevas tendencias, lo que ha llevado a parte de ellas a modificar la denominación de la titulación – es el caso de la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad de Barcelona y la Universidade Da Coruña –. A pesar de ello, y teniendo en cuenta que no se ha podido elaborar un análisis exhaustivo que permitiese observar las diferencias entre los planes de estudios reformados y los antiguos, sigue existiendo la necesidad de seguir trabajando para que dichos planes de estudios consigan ser el vivo reflejo del contexto digital en el que nos encontramos. Para ello se hace necesario incorporar contenidos sobre la sociedad del dato, el Big Data y el valor de los datos en las asignaturas básicas a modo de introducción, así como ofertar asignaturas optativas que permitan ir configurando dicho perfil desde los estudios de grado.

Sin embargo, y a pesar de esta crítica, se está llevando a cabo una buena labor en parte de las universidades en cuanto a la actualización de los contenidos del resto de asignaturas que ayudan a configurar y/o complementar el perfil del profesional gestor de los datos como lo son las bases de datos, la estadística, la gestión del conocimiento, los estudios de usuarios o el ECM.

En el caso de los estudios de máster, y como consecuencia de su carácter específico, es notable la presencia de los datos masivos y la analítica web en sus planes de estudio pese a que en su mayoría pertenecen a ramas de la Información y la Documentación diferentes a la de la gestión de los datos. El único que permite la especialización a los egresados es el de la Universidad Politécnica de Valencia, en el que se capacita al alumnado para el desempeño de la gestión de datos tanto en el ámbito público como en el privado. A pesar de ello, se echa en falta la presencia de asignaturas en esta línea en el resto de másteres, puesto que perfiles como el bibliotecario de datos sigue aún sin contemplarse.

En el ámbito laboral ha quedado comprobado que la gestión de datos es una salida profesional con mucha presencia en la actualidad, y que los profesionales de la Información y la Documentación interesados en este perfil tienen las herramientas suficientes para desempeñar estos puestos. Es por ello por lo que con la consideración

de nuevas competencias y contenidos de aprendizaje en los planes de estudio ayudaría en gran medida a que en el mercado laboral no nos encasillaran en aquellas profesiones tradicionales, sino que debemos enseñarles en qué medida nuestra trayectoria, junto con los conocimientos en gestión y análisis de datos masivos, es una apuesta por el valor añadido, la eficacia y la eficiencia en las diferentes organizaciones.

Además, es necesario también trabajar en la normalización de los términos empleados para referirnos a estos profesionales, ya que ello facilitaría tanto la recuperación de bibliografía especializada como el posicionamiento de dichos profesionales en el mercado laboral. Debe quedar claro que para la gestión de los datos masivos es imprescindible contar con equipos de trabajo multidisciplinares en los que ingenieros informáticos y profesionales de la Información y la Documentación trabajen de manera colaborativo, pero delimitando las funciones de cada uno: un ingeniero posee las competencias requeridas para aportar la parte tecnológica y la elaboración de herramientas que nos facilitarán el tratamiento y análisis de datos pero el profesional de la Información y la Documentación es el que está capacitado para hacer una gestión adecuada de dichos datos y crear conocimiento a partir de la información extraída del valor latente de estos.

Finalmente, las universidades en las que se imparte el Grado en Información y Documentación deberían volver a aunar esfuerzos para llevar esta labor al unísono, pues caemos en el riesgo de devaluar la profesión como consecuencia de la falta de normalización en cuanto a la denominación de la titulación, haciendo un flaco favor a los ya egresados en ella.

## Bibliografía

- Al-Qallaf, Charlene L. y Mika, Joseph J. (2013). The Role of Multiculturalism and Diversity in Library and Information Science: LIS Education and the Job Market. *International Journal of Libraries and Information Studies*, 63(1), 1-20.
- ASEDIE. (2019). 2019 Sector infomediario. Madrid.
- Brynjolfsson, E., Hitt, Lorin M. y Kim, H.H. (2011). Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance?.
- Davenport, Thomas H. y Patil, D.J. (2012). Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century. *Harvard Business Review*. Recuperado desde <https://hbr.org/2012/10/data-scientist-the-sexiest-job-of-the-21st-century>
- Donna Ellen Frederick. (2016). Data, Open Science and libraries – The Data Deluge Column. *Library Hi Tech News*, 33(8), 11-16.
- Doshi, S. (2019). *What are the most valuable skills to learn for a data scientist now?*. Quora. Recuperado el 23 de marzo de 2019 de <https://www.quora.com/What-are-the-most-valuable-skills-to-learn-for-a-data-scientist-now>
- Eckard, M., Rosener, A. y Scripps-Hoekstra, L. (2014). Factors that Increase the Probability of a Successful Academic Library Job Search. *The Journal of Academic Librarianship*, 40, 107-115.
- El País Retina. (15/01/2018). ¿Y si pudiéramos ordenar el alud de datos que generan los hospitales?. *El País Retina*. Recuperado desde [https://retina.elpais.com/retina/2017/12/07/innovacion/1512647622\\_548507.html](https://retina.elpais.com/retina/2017/12/07/innovacion/1512647622_548507.html)
- European Data Portal. (06/12/2017). The economic benefits of Open Data: European Data Portal. Recuperado desde <https://www.europeandataportal.eu/en/highlights/economic-benefits-open-data>
- Federer, L. (2018). Defining Data Librarianship: A Survey of Competencies, Skills, and Training". *Journal of Medical Librarianship (JMLA)*, 106(3).
- Fleming-May, R., Mays, R., Walker, R., Forrester, R., Tenopir, R., Bilal, R., et al. (2018) Experience assessment: designing an innovative curriculum for assessment and UX professionals, *Performance Measurement and Metrics*, (19)1, 30-39.
- Fundación COTEC para la innovación. (2017). Generación de talento Big Data en España. Madrid: COTEC.

- Rodríguez Canfranc, Pablo. (2019). Big Data: hagamos hablar a los datos. Madrid: Fundación Telefónica. Recuperado desde [file:///C:/Users/Sara/Downloads/PROFESIONES\\_DIGITALES\\_1.pdf](file:///C:/Users/Sara/Downloads/PROFESIONES_DIGITALES_1.pdf)
- García-Alsina, Montserrat. (2017). *Big data: gestión y explotación de grandes volúmenes de datos*. Barcelona: Editorial UOC
- García Jiménez, A. y Catalina García, B. (2016). Una perspectiva documental y bibliotecológica sobre el *big data* y el periodismo de datos. *Investigación bibliotecológica*, 32(74), 77-99.
- Gerolimos, M., Malliari, A, y Iakovidis, P. (2016). Skills in the market: an analysis of skills and qualifications for American librarians. *Library Review*, 64(1/2), 21 – 35.
- Golub, K. y Hansson, J. (2017). (Big) Data in Library and Information Science: A Brief Overview of Some Important Problem Areas. *Journal of Universal Computer Science*, 23(11).
- Hernández Aguilar, G. y López-Borrul, A. (2017). Perfil y competencias del analista de información en el ámbito de la seguridad pública. *Textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 38, 2017.
- Hopkinton, M. (9/04/2014). Digital Universe Invaded By Sensors. *Dell Technologies*. Recuperado el 9 de enero de 2019 desde <https://corporate.delltechnologies.com/enus/newsroom/announcements/2014/04/20140409-01.htm>
- Jennifer, A. (2018). Experience Required. *Library Journal*, 143(13), 32.
- Hidalgo Pérez, M. (29/03/2019). El tamaño importa: Europa va a la pata coja en la carrera de la inteligencia artificial. *El País Retina*. Recuperado desde [https://retina.elpais.com/retina/2019/03/25/tendencias/1553508205\\_542186.html?id\\_externo\\_rsoc=TW\\_CM\\_RT](https://retina.elpais.com/retina/2019/03/25/tendencias/1553508205_542186.html?id_externo_rsoc=TW_CM_RT)
- Jaakonmäki, R., Simons, A., Müller, O. y vom Brocke, J. (2018). ECM implementations in practice: objectives, processes, and technologies. *Journal of Enterprise Information Management*, 31(5), 704-723.
- Katopol, Patricia A. (2013). Librarian As Consultant: Reaching Out to Small Business. *Library Leadership and Management*, 27(3), 1-6.
- Maté Jiménez, Carlos. (2014). Big Data: un nuevo paradigma de análisis de datos. *Anales de mecánica y electricidad*, 91(6), pp. 10-16
- Marcos-Martín, C. y Soriano-Maldonado, S.L. (2011). Reutilización de la información del sector público y open data en el contexto español y europeo. Proyecto Aporta. El profesional de la información, 20(3). Recuperado desde <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2011.may.07/21203>

- Martín González, Y. y Travieso Rodríguez, C. (2018). Datos abiertos: nuevas perspectivas y desafíos para los servicios de referencia de las bibliotecas. *Bibliotecas públicas: profesionales para todos los públicos*. IX Congreso nacional de bibliotecas públicas. Congreso llevado a cabo en Logroño, España.
- Martín González, Y. (2018). Proyecto Docente e Investigador [inédito]. Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Salamanca.
- Matusiak, K.K., Stansbury, M. Barczyk, E. (2014). Educating a new generation of library and information science professionals: A United States perspective. *Przegląd Biblioteczny/Library Review*, 82(2), 189-206.
- Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K. (2015). *Big data: la revolución de los datos masivos*. (2ª ed.). Madrid: Turner Noema.
- Morato, J., Sánchez-Cuadrado, S. y Fernández-Bajón, M.T. (2016). Tendencias en el perfil tecnológico del profesional de la información. *El profesional de la información*, 25(2), 169-178.
- Moreiro, J.A., Sánchez-Cuadrado, S., Morato, J. y Moreno, V. (2009). Desarrollo de una aplicación ontológica para evaluar el mercado de trabajo español en Biblioteconomía y Documentación. *Revista Española de Documentación Científica*, 31(1), 81-89.
- Moreiro González, J.A., Sánchez-Cuadrado, S., Morato Lara, J. y Tejada Artigas, C.M. (2008). Creación de un corpus coordinado de competencias en Información y Documentación a partir de ofertas de empleo en España. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información* (2), 79-91.
- Ortiz-Repiso, V., Calzada-Prado, J., Aportela-Rodríguez, Ivett M. (2013). ¿Qué está pasando con los estudios universitarios de biblioteconomía y documentación en España?. *El profesional de la información*, (22)6, 505-514.
- Parada, Alejandro E. (2015). Más allá de la “Ciencia de la Información”: Tendencias de una disciplina en movimiento perpetuo. *Información, cultura y sociedad*, (32), 5-10.
- Pérez Colomé, Jordi. (31/03/2019). La industria del eufemismo: quién tiene y cuánto cuestan tus datos. *El País*. Recuperado desde [https://elpais.com/tecnologia/2019/03/30/actualidad/1553979756\\_316468.htm](https://elpais.com/tecnologia/2019/03/30/actualidad/1553979756_316468.htm)  
↓
- Piera Centobelli, P., Cerchione, R. y Esposito, E. (2018). Aligning enterprise knowledge and knowledge management systems to improve efficiency and effectiveness performance: A three-dimensional Fuzzy-based decision support system. *Expert Systems With Applications*, 91, 107-126.

- Purdam, K. (2014). Citizen social science and citizen data? Methodological and ethical challenges for social research. *Current Sociology*, 62(3), 374-392.
- Raju, J. (2017). To teach or not to teach? The question of the academic librarian's pedagogical competencies in the digital age. *South African Journal of Higher Education*, 31(2), 251-269.
- Raju, J. (2017). Information Professional or IT Professional? The Knowledge and Skills Required by Academic Librarians in the Digital Library Environment. *Library Environment*, 17(4), 2017.
- Rauf Khan, H. y Du, Y. (2018). What is a Data Librarian?: A Content Analysis of Job Advertisements for Data Librarians in the United States Academic Libraries. *Universo abierto*. Recuperado desde <https://universoabierto.org/2018/08/08/que-es-un-bibliotecario-de-datos-un-analisis-de-contenido-de-anuncios-de-trabajo-para-bibliotecarios-de-datos-en-estados-unidos/>
- Rose, k., Eldridge, S. y Chapin, L. (10/2015). LA INTERNET DE LAS COSAS—UNA BREVE RESEÑA: Para entender mejor los problemas y desafíos de un mundo más conectado. EEUU: Internet Society (ISOC)
- Saunders, L. (2015). Professional Perspectives on Library and Information Science Education. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 85(4), 427-453.
- sdiE[18. (2018). Sociedad Digital en España 2018\_. Madrid: Taurus, Fundación Telefónica.
- Serrano-Cobos, Jorge. (2014). Big data y analítica web. Estudiar las corrientes y pescar en un océano de datos. *El profesional de la información*, 23(6). Recuperado desde <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2014/nov/01.pdf>
- Southwick, Silvia B. (2015). A Guide for Transforming Digital Collections Metadata into Linked Data Using Open Source Technologies. *Journal of Library Metadata*, (15)1, 1-35.
- Sucasas, Ángel Luis. (08/01/2018). Todo lo que necesitas saber sobre la conquista del dato. *El País Retina*. Recuperado desde [https://retina.elpais.com/retina/2017/12/29/tendencias/1514550146\\_158687.html?id\\_externo\\_rsoc=TW\\_CC](https://retina.elpais.com/retina/2017/12/29/tendencias/1514550146_158687.html?id_externo_rsoc=TW_CC)
- Tang, R. y Sae-Lim, W. (2016). Data science programs in U.S. higher education: An exploratory content analysis of program description, curriculum structure, and course focus. *Education for Information*, 32, 269-290.

- Trujillo Rexach, M.E. (2000). Nuevos retos del profesional de la información a las puertas del tercer milenio. *Laboratorios Beterá*.
- Weatherburn, J. y Harvey, R. (2016). Finding and forming the bold and the fearless: the future of LIS education in Australia. *The Australian Library Journal*, 65(4), 251-261.
- Wiggins, S. y Cannon, M. (2013). From Academia to the Office: New Professionals in the Workplace. *Legal Information Management*, 13, 224-230.
- Williams, Robert V. (2014). Madeline M. Henderson: From Chemical Information Science Pioneer to Architect of the New Information Science. *Libraries & the Cultural Record*, 45(2), 167-184.
- Wyman, A. y Imamverdiyev, M. (2018). Global trends and transformations in library science education. *Information and Learning Science*, 119 (3/4), 215-225.
- Yang, Y., Chen, T. y Sun, J. (2012). The impact of IT on job qualifications for librarians in the digital age and implications for LIS education. 2012 International Symposium on Information Technologies in Medicine and Education, 111-115.
- Zurita Sánchez, J. M. (1999). El paradigma Otletiano en la organización y difusión del conocimiento científico. *XXX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*, 1-8.
- Vassilakaki, E. y Moniarou-Papaconstantinou, V. (2015). A systematic literature review informing library and information professionals' emerging roles, *New Library World*, 116(1/2), 37 – 66.

## Anexos

- I. Asignaturas en materia de datos de los estudios en Información y Documentación agrupadas por tipo de estudios y universidad.

### **GRADOS UNIVERSITARIOS**

#### **GRADO EN GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y CONTENIDOS DIGITALES [UC3M]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                     | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 1º    | 1º           | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                      | BA   | 6        |
| 1º    | 1º           | LENGUAJES DE MERCADO                           | OB   | 6        |
| 1º    | 1º           | ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN                 | OB   | 6        |
| 1º    | 2º           | ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO | OB   | 6        |
| 2º    | 1º           | BBDD   | OB   | 6        |
| 2º    | 2º           | TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN                       | OB   | 6        |
| 3º    | 2º           | ANÁLITICA Y POSICIONAMIENTO WEB                | OB   | 6        |
| 4º    | 1º           | ANÁLISIS ESTADÍSTICO AVANZADO                  | OB   | 6        |
| 4º    | 1º           | VISUALIZACIÓN DE DATOS                         | OB   | 6        |
| 4º    | -            | METADATOS AVANZADOS                            | OP   | 6        |
| 4º    | -            | DATOS ABIERTOS                                 | OP   | 6        |
| 4º    | -            | CIENCIA DE DATOS                               | OP   | 6        |
| 4º    | -            | BIG DATA                                       | OP   | 6        |

#### **GRADO EN GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DIGITAL [UB]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                  | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|---|------|----------|
| -     | -            | ANÁLITICA WEB                               | OP   | 3        |
| -     | -            | BASES DE DATOS                              | BA   | 6        |
| -     | -            | BIG DATA                                    | OP   | 3        |
| -     | -            | CREACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS DOCUMENTALES | OP   | 6        |

|   |   |   |    |   |
|---|---|---|----|---|
| - | - | ESTADÍSTICA APLICADA                        | BA | 6 |
| - | - | GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA EMPRESA            | OB | 6 |
| - | - | INFORMACIÓN Y FORMATOS DIGITALES            | BA | 6 |
| - | - | ORGANIZACIÓN E INFORMACIÓN EN LA EMPRESA    | BA | 6 |
| - | - | REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN: METADATOS | OB | 6 |
| - | - | VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN             | OB | 6 |

### **GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN [UNIVERSIDAD DE GRANADA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA  | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|---|------|----------|
| 1º    | 2º           | BASES DE DATOS  | BA   | 6        |
| 2º    | 2º           | ESTADÍSTICA   | BA   | 6        |
| 3º    | 2º           | DOCUMENTACIÓN DIGITAL                                       | OB   | 6        |
| 4º    | 1º           | ANALÍTICA Y MARKETING WEB                                   | OP   | 6        |
| 3º-4º | 2º           | APLICACIONES DE SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN PARA LAS EMPRESAS | OP   | 6        |
| 3º    | 2º           | TRATAMIENTO MASIVO DE DATOS                                 | OP   | 6        |
| 3º    | 2º           | DISEÑO DE SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN PARA LAS EMPRESAS       | OP   | 6        |

### **GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN [UNIVERSIDAD DE MURCIA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA   | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 1º    | 1º           | ESTADÍSTICA  | BA   |          |
| 4º    | 1º           | AUDITORÍA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO                          | OP   | 6        |
| 4º    | 1º           | DESARROLLO DE SISTEMAS DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL CONOCIMIENTO | OP   | 6        |
| 4º    | 1º           | MÉTODOS, TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO    | OP   | 6        |

### **GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN [UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA   | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 1º    | 1º           | INFORMACIÓN Y SOCIEDAD                                 | BA   | 6        |
| 1º    | 1º           | INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA DOCUMENTAL               | BA   | 6        |
| 4º    | 1º           | HISTORIA DEL DOCUMENTO                                 | OP   | 6        |
| 4º    | 2º           | INFORMACIÓN PARA LA EMPRESA E INTELIGENCIA COMPETITIVA | OP   | 6        |
| 2º    | 1º           | FUNDAMENTOS Y DISEÑO DE BASES DE DATOS                 | OB   | 6        |

### **GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN [UNIVERSIDAD DE SALAMANCA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA  | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|---|------|----------|
| 2º    | 1º           | TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN               | BA   | 6        |
| 2º    | 2º           | BASE DE DATOS   | OB   | 6        |
| 2º    | 2º           | ESTADÍSTICA APLICADA A LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN | BA   | 6        |
| 3º    | -            | METADATOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN                 | OB   | 6        |

### **GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN [UNIVERSIDAD DE VALENCIA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA  | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|---|------|----------|
| 1º    | 2º           | INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y PROCESO DE DATOS       | BA   | 6        |
| 3º    | 1º           | BASES DE DATOS  | OB   | 6        |
| 3º    | 1º           | ESTUDIOS DE CONDUCTA INFORMATIVA Y NECESIDADES DE INFORMACIÓN | OB   | 6        |

### **GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN [UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA   | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 2º    | 2º           | FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS  | BA   | 6        |
| 2º    | 2º           | TÉCNICAS CUANTITATIVAS APLICADAS A LA INFORMACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN | BA   | 6        |
| 3º    | 1º           | ESTUDIOS DE USUARIOS   | OB   | 6        |

### **GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN [UNIVERSIDAD DE LEÓN]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                   | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 1º    | 1º           | SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO | BA   | 6        |
| 1º    | 2º           | ESTADÍSTICA                                  | BA   | 6        |
| 1º    | 2º           | FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS    | BA   | 6        |

### **MÁSTERES UNIVERSITARIOS**

#### **MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN COMUNICACIÓN MÓVIL Y CONTENIDOS DIGITALES**

##### **[UNIVERSIDAD DE MURCIA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA  | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|---|------|----------|
| 1     | 1            | ESTRUCTURA Y EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CONTENIDO DIGITAL          | OB   | 3        |
| 1     | 1            | ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PERSONAL | OB   | 6        |

#### **MÁSTER UNIVERSITARIO EN CONSULTORÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

##### **DIGITAL [UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|---|------|----------|
| 1     | 1            | TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN | OB   | 6        |

#### **MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DIGITAL [UOC]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                             | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 1     | 1            | ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA INFORMACIÓN | OP   | 5        |
| 1     | 1            | E-RESERCHER                            | OP   | 5        |

#### **MU EN PERIODISMO DE INVESTIGACIÓN, DATOS Y VISUALIZACIÓN [UNIR]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                               | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 1º    | 1º           | LA BÚSQUEDA DE DATOS EN EL PERIODISMO DE | OB   | 6        |

|    |    |   |    |   |
|----|----|---|----|---|
|    |    | INVESTIGACIÓN: MINERÍA DE DATOS   |    |   |
| 1º | 1º | LA EXPLOTACIÓN Y EL ANÁLISIS DE DATOS PARA EL PERIODISMO DE INVESTIGACIÓN | OB | 6 |

### **MU EN BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y CONTINUIDAD DIGITAL [UC3M]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA   | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 1º    |              | BIG DATA. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS              | OP   | 3        |
| 1º    |              | TÉCNICAS AVANZADAS DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN | OP   | 3        |
| 1º    |              | REUTILIZACIÓN DE DATOS ABIERTOS Y DOCUMENTOS         | OP   | 3        |

### **MU EN BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y CONTINUIDAD DIGITAL [UNIVERSIDAD POMPEU DE FABRA]**

| CURSO | CUATRIMESTRE | ASIGNATURA                                       | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|--------------|--|------|----------|
| 1     | 1            | MARKETING EN BUSCADORES (SEM) Y MONETIZACIÓN WEB | OP   | 7        |
| 1     | 1            | ANALÍTICA WEB                                    | OP   | 7        |

### **MU EN GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN [UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA]**

| CURSO | CUAT | ASIGNATURA  | TIPO | CRÉDITOS |
|-------|------|---|------|----------|
| 1     |      | GESTIÓN DE DATOS: WEB SEMÁNTICA Y OPEN DATA               | OB   | 4,5      |
| 1     |      | FUENTES DE DATOS E INFORMACIÓN                            | OB   | 4,5      |
|       |      | EXPLOTACIÓN DE DATOS MASIVOS                              | OB   | 4,5      |
| 1     |      | SERVICIOS EN LA NUBE                                      | OB   | 4,5      |
| 1     |      | CENTROS DE PROCESOS DE DATOS Y VIRTUALIZACIÓN DE SISTEMAS | OB   | 4,5      |
| 1     |      | INTEGRACIÓN DE APLICACIONES EN PROCESOS DE NEGOCIOS       | OB   | 4,5      |
| 1     |      | ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN           | OB   | 4,5      |
| 1     |      | SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN                                | OB   | 4,5      |
| 1     |      | TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN                    | OB   | 4,5      |
| 2     |      | ANALÍTICA WEB Y CIBERMETRÍA                               | OP   | 4,5      |
| 2     |      | <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i>                              | OP   | 4,5      |
| 2     |      | ANÁLISIS DE DATOS EMPRESARIALES                           | OP   | 4,5      |

## II. Asignaturas en materia de datos de los grados en Información y Documentación

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | CARLOS III DE MADRID   |                          |    |
| <b>Grado / Máster</b>                  | GRADO  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Gestión de la información  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>GENERALES DEL TÍTULO:</p> <p>CG1 - Conocer y aplicar los principios y técnicas fundamentales para la gestión de la información en el medio digital.</p> <p>CG7 - Conocer los conceptos fundamentales relacionados con la ética de información y aplicar los principios relativos a la protección de datos, transparencia y administración electrónica</p> <p>CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.</p> <p>ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA</p> <p>CG1. Conocer y aplicar los principios y técnicas fundamentales para la gestión de la información en el medio digital. CG2. Conocer las teorías, principios e instrumentos, clásicos y contemporáneos, de la comunicación, la organización y la gestión de la información.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. El gestor de información. Visibilidad del perfil. Perfiles adaptados a puestos de trabajo. Conocimientos y habilidades.</p> <p>TEMA 2. La información como recurso clave en las organizaciones. El valor de la información. Conceptos relacionados con la gestión de la información. Cultura y ambiente informacional en las organizaciones.</p> <p>TEMA 3. Los sistemas de información. La teoría general de Sistemas. Tipos de sistemas de información.</p> <p>TEMA 4. La gestión de la información en las organizaciones. Corrientes y modelos. Elementos involucrados.</p> <p>TEMA 5. Fases, metodologías y herramientas en la Gestión de la Información. Auditoría. Procesos de trabajo. Políticas de información en las organizaciones.</p>   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Biblioteconomía y Documentación  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Biblioteconomía y Documentación  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Lenguajes de marcado   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | E10 - Conocer los principios y lenguajes básicos de la programación y el marcado de documentos Web   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Fundamentos del marcado Semántica y presentación: lenguajes de marcado y lenguajes de hojas de estilo.</p> <p>TEMA 2. Metalenguajes de marcas: SGML y XML</p> <p>TEMA 3. Las sintaxis de marcado de SGML y XML.</p> <p>TEMA 4. HTML y CSS HTML y su relación con SGML y XML. HTML 4 y XHTML 1. HTML 5. Estructura general y elementos básicos de bloque y en línea. HTML: Enlaces, imágenes y otros objetos digitales. Listas y tablas. Nuevas estructuras en HTML 5. Publicación en la Web. Introducción a los lenguajes de hojas de estilo. CSS. Sintaxis. Selectores. Propiedades de estilo. Integración con HTML y XML.</p> <p>TEMA 5. Creación de lenguajes específicos para tipos de documentos concretos: los modelos de esquema DTD y XSD y sus sintaxis respectivas</p> <p>TEMA 6. Identificación y selección de componentes de un documento tratado con XML: XPath.</p> <p>TEMA 7. Transformación de documentos XML: XSLT.</p> <p>TEMA 8. Panorama de otros estándares acompañantes de XML.</p> <p>TEMA 9. Algunos lenguajes de marcado de especial interés en el ámbito de las unidades de información.</p> <p>TEMA 10. Software para el trabajo con XML</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No   |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Biblioteconomía y Documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Organización y representación del conocimiento  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | No se indican   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un apartado o sub-apartado)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Organización del conocimiento</p> <p>1.1. Concepto de organización, taxonomías</p> <p>1.2. Datos, información, conocimiento, metadatos</p> <p>TEMA 2. Sistemas de clasificación en internet: sistemáticos</p> <p>2.1. Sistemas de Clasificación</p> <p>TEMA 3. Sistemas de clasificación en internet: Alfabéticos</p> <p>3.1. Encabezamientos de materias y Tesauros</p> <p>3.2. Etiquetados colaborativo. Folksonomias</p> <p>TEMA 4. Representación del Conocimiento: Descripciones.</p> <p>4.1. Semántica</p> <p>4.2. Metadatos</p> <p>4.3. Interoperabilidad Linked Open: datos enlazados</p> <p>4.4. Estándares de lenguajes y metadatos: OWL, RDF</p> <p>4.5. Lógicas descriptivas: Ontologías.</p> <p>TEMA 5. Representación y procesamiento automático del conocimiento</p> <p>5.1. Lógicas</p> <p>5.2. Procesamiento automático</p> <p>TEMA 6. Sistemas de Organización del conocimiento, SKOS</p> <p>6.1. Tipos</p> <p>6.2. Relaciones</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | CARLOS III DE MADRID   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de informática  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Bases de datos   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p> <p>CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.</p> <p>CE3 - Conocer infraestructuras, aspectos sociales, técnicos y de procedencia de datos, y otros relacionados con la investigación intensiva con datos.</p> <p>CE4 - Conocer modos de recolectar, procesar, depurar y agregar datos entendiendo las necesidades de los usuarios y organizaciones y el modo en que los precisan.</p>                         |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. El papel de las Bases de Datos en los Sistemas de Información.</p> <p>1.1. Definición de un Sistema de Información (SI)</p> <p>1.2. Componentes de un SI</p> <p>1.3. El papel de las Bases de Datos</p> <p>TEMA 2. Conceptos y objetivos de las Bases de Datos (BD)</p> <p>2.1. Concepto de BD</p> <p>2.2. Ventajas y utilidades</p> <p>2.3. Niveles y roles</p> <p>TEMA 3. Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD)</p> <p>3.1. EL SGBD como interfaz entre el usuario y la base de datos</p> <p>3.2. Concepto y principales funciones</p> <p>3.3. Ejemplos de SGBD</p> <p>TEMA 4. Metodología de Desarrollo para Bases de Datos</p> <p>4.1. ¿Qué es una metodología?</p> <p>4.2. Cómo se aplica al desarrollo de BD</p> <p>4.3. Modelos de datos</p> <p>4.4. Fases principales</p> <p>4.5. Beneficios</p> <p>TEMA 5. Modelo Entidad Interrelación (ER)</p> |                          |    |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | <p>5.1. Elementos básicos</p> <p>5.2. Su aplicación dentro de la metodología</p> <p>TEMA 6. Modelo relacional</p> <p>6.1. Elementos básicos</p> <p>6.2. Su aplicación dentro de la metodología</p> <p>TEMA 7. Transformación del modelo ER al modelo relacional.</p> <p>5.1. Reglas básicas de transformación</p> <p>5.2. Su aplicación dentro de la metodología</p> |
| <b>Mención en bibliografía</b> | No   |

|                                    |   |                          |    |
|------------------------------------|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                 | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                | Departamento de Informática   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                  | Técnicas de programación  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b> | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                | <p>BÁSICAS Y GENERALES</p> <p>CG1 - Conocer y aplicar los principios y técnicas fundamentales para la gestión de la información en el medio digital</p> <p>CG2 - Conocer las teorías, principios e instrumentos, clásicos y contemporáneos, de la comunicación, la organización y la gestión de la información.</p> <p>CG7 - Conocer los conceptos fundamentales relacionados con la ética de información y aplica los principios relativos a la protección de datos, transparencia y administración electrónica</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>TRANSVERSALES</p> <p>CT1 - Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.</p> <p>CT3 - Ser capaz de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro de su área de estudio.</p> <p>CT4 - Ser capaz de dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <p>CE4 - Conocer modos de recolectar, procesar, depurar y agregar datos entendiendo las necesidades de los usuarios y organizaciones y el modo en que los precisan.</p> <p>CE8 - Comprender las principales técnicas y métodos para la visualización de la información</p> |                          |    |

|  |   |
|--|---|
|  | CE10 - Conocer los principios y lenguajes básicos de la programación  |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Introducción- Lenguajes de programación- Compilación y ejecución de programas</p> <p>TEMA 2. Fundamentos de programación- Paradigmas de programación: programación estructurada, programación modular. - Elementos de un programa: datos y algoritmos-Herramientas básicas de programación: algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigo.</p> <p>TEMA 3. Programando en Python - Características del lenguaje Python Tipos de datos. Entrada y Salida.</p> <p>TEMA 4. Control de Flujo- Sangrado Condicional - Bucles: bucle while y bucle sobre listas</p> <p>TEMA 5. Funciones, Bibliotecas y Módulos. Funciones incorporadas (BIF). Funciones desarrolladas a medida. Documentación y prueba de funciones.</p> <p>TEMA 6. Secuencias en Python. Secuencias mutables (listas, sets) e inmutables (cadenas, tuplas). Recorrido de secuencias. 'Slicing'. Operaciones más habituales. Diccionarios.</p> <p>TEMA 7. Introducción a la conexión con recursos externos. Manejo básico de ficheros. Ficheros CSV. Operaciones básicas de conexión con bases de datos relacionales (SQLite...)</p> |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Biblioteconomía y Documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Analítica y posicionamiento web   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CE13 - Conocer y adquirir destrezas con las herramientas utilizadas para realizar las analíticas necesarias para evaluar y optimizar proyectos de marketing digital</p> <p>(CB4) (CE5) - Aplicar sus conocimientos de estadística y análisis cuantitativo para transmitir ideas, problemas y soluciones respecto al posicionamiento o a las métricas de un sitio web, tanto a un público especializado como no especializado</p> <p>(CB4) (CE8) (CE14) - Aplicar técnicas y métodos de visualización de la información para mostrar e interpretar los indicadores y análisis resultantes de una analítica web.</p> <p>(CE11) (CE15) - Definir y desarrollar estrategias y proyectos para el buen posicionamiento de contenidos digitales, así como para evaluar sus resultados a través de métricas web a lo largo del tiempo.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a los buscadores y al posicionamiento natural.</li> <li>- SEO on-page: Factores internos</li> <li>- SEO off-page: Factores externos</li> <li>- Marketing de contenidos</li> <li>- Métricas web</li> <li>- La industria y el ecosistema de las analíticas web.</li> <li>- Herramientas de planificación y métricas web</li> <li>- Introducción a SEM</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Estadística   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Análisis estadístico avanzado   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y utilizar técnicas estadísticas avanzadas, con soporte informático de última generación.</li> <li>- Extraer y analizar información de grandes conjuntos de datos.</li> </ul> <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de análisis y síntesis de la información en problemas reales.</li> <li>- Modelización y resolución de problemas prácticos.</li> <li>- Comunicación oral y escrita.</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Problemas estadísticos para datos multivariantes: interpretación del fenómeno aleatorio versus predicción de resultados aleatorios del mismo.</p> <p>TEMA 2. Interpretación del fenómeno aleatorio por medio de visualización de datos y análisis de conglomerados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Escalado multidimensional métrico.</li> <li>2.2 Biplots.</li> <li>2.3 Mapas perceptuales.</li> <li>2.4. Análisis de clúster. Métodos jerárquicos, no jerárquicos (k-medias) y modelos de mixturas.</li> <li>2.4.1 Algoritmos de clúster jerárquicos bottom-up.</li> <li>2.4.2 k-medias y variantes.</li> </ul> <p>TEMA 3. Predicción del fenómeno aleatorio: Métodos de regresión paramétricos y no paramétricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Métodos discriminantes lineal y cuadrático.</li> <li>3.2 Tipos de regresión para respuestas cuantitativas y para respuestas binarias.</li> <li>3.3 Árboles de clasificación y Random Forests</li> </ul> <p>TEMA 4. Introducción al text mining.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Principales conceptos.</li> <li>4.2 Nubes de palabras.</li> <li>4.3 Matriz de textos por documentos.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Biblioteconomía y Documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Visualización de datos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer técnicas para la construcción de visualizaciones de datos.</li> <li>- Conocer métodos para el diseño, la codificación visual y la interacción con datos.</li> <li>- Conocer y comprender el estado de la cuestión de la visualización de datos.</li> <li>- Comprender de forma clara y eficiente la forma de comunicar patrones que se encuentran en los datos.</li> <li>- Usar herramientas que permitan generar visualizaciones de datos.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | TEMA 1. Fundamentos en visualización.<br>TEMA 2. Flujos de trabajo.<br>TEMA 3. Datos.<br>TEMA 4. Trabajo con datos.<br>TEMA 5. Herramientas.<br>TEMA 6. Representaciones de datos.<br>TEMA 7. Técnicas de interacción.<br>TEMA 8. Color.<br>TEMA 9. Diseño de datos para la audiencia.  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE GRANADA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Bases de datos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los principios teóricos y metodológicos para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.</li> <li>- Disponer de habilidades en el manejo de las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento y transferencia de la información.</li> <li>- Comprender y aplicar los principios y las técnicas para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.</li> <li>- Utilizar y aplicar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</li> </ul> <p>E11. Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas y de redes de comunicación (hardware y software) para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</p> <p>T01. Tener capacidad de análisis y síntesis</p> <p>T06. Saber gestionar la información.</p> <p>T18. Tener creatividad.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo entidad-relación</li> <li>- Álgebra relacional</li> <li>- Lenguaje SQL</li> </ul>   |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE GRANADA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. Estadística e I.O.  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Estadística   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>- Disponer de habilidades en la obtención, tratamiento e interpretación de datos del entorno de las unidades y servicios de información, y el estudio, la gestión y la evaluación de los procesos de producción, transferencia y uso de la información y de la actividad científica.</p> <p>E01 TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN. Identificar los puntos fuertes y débiles de una organización, de un producto o de un servicio, establecer y utilizar indicadores, elaborar soluciones para mejorar la calidad.</p> <p>E04 IDENTIFICACIÓN, AUTENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FUENTES Y RECURSOS DE INFORMACIÓN. Identificar, evaluar y validar informaciones, documentos y sus fuentes, tanto internos como externos.</p> <p>E01 INTERACCIÓN CON LOS PRODUCTORES, LOS USUARIOS Y LOS CLIENTES DE LA INFORMACIÓN. Analizar e interpretar las prácticas, las demandas, las necesidades y las expectativas de los productores, los usuarios y los clientes, actuales y potenciales, y desarrollar su cultura de la información ayudándoles a hacer el mejor uso de los recursos disponibles.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>Tema 1. Estadística descriptiva univariante.</p> <p>1.1 Población y muestra; unidad estadística, variable y dato.</p> <p>1.2 Organización de datos y representación tabular y gráfica de distribuciones.</p> <p>1.3 Parámetros de resumen.</p> <p>Tema 2. Correlación y regresión lineal y no lineal.</p> <p>2.1. Medidas de asociación entre variables cualitativas.</p> <p>2.2 Covarianza y coeficientes de correlación paramétricos y no paramétricos</p> <p>2.3 Ajuste lineal.</p> <p>2.4 Regresión no lineal. Transformaciones linealizadoras.</p> <p>Tema 3. Probabilidad y variables aleatorias.</p> <p>3.1 Definición de probabilidad, propiedades y cálculo de probabilidades.</p>  |                          |    |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | <p>3.2 Concepto de variable aleatoria. Variables aleatorias discretas.</p> <p>3.3 Distribuciones teóricas discretas. Aplicaciones.</p> <p>3.4 Variables aleatorias continuas. Distribución Normal.</p> <p>3.5 Otras distribuciones teóricas continuas. Aplicaciones.</p> <p>Tema 4 Elementos de muestreo e inferencia</p> <p>4.1 Metodologías de muestreo y propiedades.</p> <p>4.2 Bases teóricas de la inferencia paramétrica</p> <p>4.3 Estimación puntual y por intervalo.</p> <p>4.4 Contrastes para valores de parámetros</p> <p>4.5 Inferencia sobre los parámetros de regresión.</p> <p>Tema 5. Índices, métricas y grafos</p> <p>5.1. Proporción, razón, tasa e índice. Índice de concentración.</p> <p>5.2 Índices biblioteconómicos.</p> <p>5.3 Distancias y similaridades. Aplicaciones.</p> <p>5.4 Grafos dirigidos y no dirigidos. Redes.</p> |
| <b>Mención en bibliografía</b> | No  |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE GRANADA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Información y Comunicación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Documentación digital  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>E07 - Identificar y representar el contenido semántico de un documento o de una colección de documentos o de un fondo de archivo.</p> <p>E09 - Buscar y recuperar la información por métodos que permitan dar respuesta a las expectativas de los demandantes en condiciones óptimas de coste y tiempo.</p> <p>E12 - Producir o reproducir documentos en cualquier soporte y formato con vistas a su difusión</p>   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>Tema 1. Introducción a los documentos digitales.</p> <p>1.1. Introducción a los lenguajes de etiquetado de documentos y publicaciones digitales.</p> <p>1.2. Aplicaciones para la producción y diseño de publicaciones digitales.</p> <p>Tema 2. Creación y aplicación de metadatos en las publicaciones digitales.</p> <p>2.1. Variables para la evaluación de estándares metadatos.</p> <p>2.2. Idoneidad de los estándares metadatos para la interoperabilidad entre sistemas de información digital heterogéneos.</p> <p>2.3. Asignación de “metaetiquetas”</p> <p>2.4. RDF (Resource Description Framework) y RDFs para el modelado de metadatos.</p> <p>2.5. Herramientas y aplicaciones para la gestión de metadatos.</p> <p>2.6. Aplicación de metadatos en Dublín Core.</p> <p>Tema 4. Administración de Contenidos de las Publicaciones Digitales en un sitio Web.</p> <p>4.1. Registro de dominios y extensiones de dominio.</p> <p>4.2. Servicios de hosting.</p> <p>4.3. Gestión del contenido en las publicaciones digitales.</p> <p>4.4. Plataformas de gestión de contenidos de las publicaciones digitales.</p> <p>4.5. Posicionamiento y optimización en motores de búsqueda.</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE GRANADA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Comercialización e Investigación de Mercados  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Analítica y marketing web   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CG7 – Capacidad para la resolución de problemas</p> <p>CG8 – Capacidad para la toma de decisiones</p> <p>CE17 – Identificar los puntos fuertes y débiles de una organización, de un producto o de un servicio, establecer y utilizar indicadores, elaborar soluciones para mejorar la calidad.</p> <p>CG5 - Habilidades de utilización de herramientas informáticas aplicables al ámbito del Marketing e Investigación de Mercados.</p>  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>Bloque: ANALÍTICA WEB</p> <p>TEMA 1. Introducción a la analítica web. Definición de la analítica web. Conceptos fundamentales. La analítica web como actividad de la Business Intelligence. Métodos de medición. La analítica web en el marketing digital. Aspectos estratégicos de la Analítica Web. Ratios.</p> <p>TEMA 2. Análisis web y Herramientas para el análisis web. Análisis del SEO. Los paneles de control de analítica web. Recuperación, filtrado y presentación de la información. Herramientas analíticas: Google Analytics.</p> <p>TEMA 3. Analítica web en medios sociales y analítica web avanzada y. Community Management. Analítica social. Big Data y Viewability</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE GRANADA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Aplicaciones de sistemas de documentación para las empresas  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Elección, adaptación, evolución, implementación, instalación y uso avanzado de aplicaciones operativas, gerenciales y de planificación en las empresas para la gestión Documental.</p> <p>TEMA 2. Sistemas de información a nivel operativo (OLTP - procesamiento de transacciones en línea).</p> <p>TEMA 3. Sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP).</p> <p>TEMA 4. Sistemas de gestión de la relación con los clientes (CRM).</p> <p>TEMA 5. Sistemas de gestión de contenidos en la empresa (ECM).</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE GRANADA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Diseño de sistemas de documentación para las empresas   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CE01 - Analizar e interpretar las prácticas, las demandas, las necesidades y las expectativas de los productores, los usuarios y los clientes, actuales y potenciales, y desarrollar su cultura de la información ayudándoles a hacer el mejor uso de los recursos disponibles.</p> <p>CE02 - Orientarse en el entorno profesional nacional e internacional de la información y la documentación, así como en su medio político, económico e institucional.</p> <p>CE16 - Prever, organizar, gestionar y llevar a buen término un proyecto técnico integrando las limitaciones del entorno: humanas, económicas, de calendario, reglamentarias...</p> <p>CE17 - Identificar los puntos fuertes y débiles de una organización, de un producto o de un servicio, establecer y utilizar indicadores, elaborar soluciones para mejorar la calidad.</p> <p>CE18 - Asegurar la integración, la eficacia y el bienestar del personal de una unidad de trabajo, aplicando la legislación y la reglamentación en vigor, respetando los objetivos de la empresa, favoreciendo el desarrollo personal y profesional de los individuos</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | ○ Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Importancia de la Gestión del Conocimiento y el Aprendizaje Organizacional en la empresa.</p> <p>1.1. La Sociedad de la Información y la Economía Digital.</p> <p>1.2. Los activos intangibles.</p> <p>1.3. ¿Conocimiento o información?</p> <p>1.4. Aprendizaje, información y conocimiento.</p> <p>TEMA 2. Gestión del Conocimiento.</p> <p>2.1. Concepto y evolución de la Gestión del Conocimiento.</p> <p>2.2. Tipos de conocimiento.</p> <p>2.3. La codificación del conocimiento.</p> <p>TEMA 3. El Conocimiento y la Empresa: organizaciones inteligentes.</p> <p>3.1. La Gestión del Conocimiento y el sistema humano.</p> <p>3.2. Tipos de Conocimiento en las organizaciones.</p> <p>3.3. Sistemas de Gestión de la Información y Gestión del Conocimiento.</p> <p>3.4. Métodos para transferir el conocimiento.</p>  |                          |    |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | <p>TEMA 4. Análisis de la actividad de la empresa: la gestión por procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Métodos ágiles para la gestión de procesos.</li> <li>4.2. Documentación para la gestión de procesos.</li> </ul> <p>TEMA 5. Gestión de la Calidad y Gestión del Conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Orígenes y Fundamentos de la Gestión de la Calidad.</li> <li>5.2. Principios y conceptos básicos de la Gestión de la Calidad.</li> <li>5.3. Normalización y Certificación de la Calidad: Normas ISO 9001:2015.</li> <li>5.4. Diseño de un sistema de gestión documental de la calidad</li> </ul> |
| <b>Mención en bibliografía</b> | No  |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE GRANADA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Tratamiento masivo de datos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CE09 – Buscar y recuperar la información por métodos que permitan dar respuesta a las expectativas de los demandantes en condiciones óptimas de coste y tiempo.</p> <p>CE11 – Utilizar y poner en prácticas métodos, técnicas y herramientas informáticas y de redes de comunicación (hardware y software) para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</p>  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Introducción y definiciones iniciales.</p> <p>TEMA 2. Acceso a los datos</p> <p>Bases de datos relacionales.</p> <p>Bases de datos distribuidas: fragmentación, asignación de recursos y replicación de datos.</p> <p>Bases de datos NoSQL: key-value stores, wide-column stores, document stores &amp; graph DBMSs.</p> <p>Bases de datos multidimensionales: data warehousing.</p> <p>TEMA 3. Tecnologías web</p> <p>Computación basada en cliente: Java, JavaScript, DOM, AJAX.</p> <p>Computación del lado de servidor: CGI, PHP, Java Servlets.</p> <p>Formato de intercambio de datos para web: XML, JSON.</p> <p>TEMA 4: Interacción con bases de datos</p> <p>Integración de fuentes de información.</p> <p>Conexión a bases de datos desde programación.</p> <p>TEMA 5. Sistemas distribuidos basados en tecnologías web.</p> <p>Estándares basados en protocolos de Internet: WS-*. Servicios Web.</p> <p>Servicios Web RestFul</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE MURCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Estadística e investigación operativa   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Estadística   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CG4. Práctica sistemática de autoevaluación crítica de resultados: valoración de la importancia de corregir y ajustar constantemente los errores cometidos en los procesos de producción u organizativos de actividad informativa/documental.</p> <p>CG7. Toma de decisiones: capacidad para acertar al elegir en situaciones de incertidumbre, asumiendo responsabilidades.</p> <p>CE8. Organización y almacenamiento de la información. Organizar y estructurar los datos relativos a la descripción de documentos y colecciones de documentos en cualquier soporte; crear y explotar las herramientas de acceso a los datos, documentos o referencias.</p> <p>CE11. Tecnologías de la información: informática. Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas (hardware o software) para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</p> <p>CE21. Técnicas de diagnóstico y evaluación. Identificar los puntos fuertes y débiles de una organización, de un producto o de un servicio, establecer y utilizar indicadores, elaborar soluciones para mejorar la calidad.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>Bloque 1: Estadística Descriptiva</b></p> <p>TEMA 1. Introducción a la Estadística<br/>¿Qué es la Estadística? Estadística descriptiva vs Inferencia estadística. Variables estadísticas</p> <p>TEMA 2. Estadística Descriptiva Univariante<br/>Tablas de frecuencias y gráficos. Descripción numérica de un conjunto de datos.</p> <p>TEMA 3. Estadística Descriptiva Bivariante<br/>Tablas de doble entrada. Distribución conjunta, marginal y condicionada. Relación entre variables nominales. Relación entre variables ordinales. Relación entre variables cuantitativas</p> <p><b>Bloque 2: Probabilidad</b></p> <p>TEMA 4. Fundamentos de Probabilidad<br/>Experimentos aleatorios. Probabilidad de un suceso. Probabilidad condicionada.</p>  |                          |    |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p>TEMA 5. Variables aleatorias<br/> Introducción. Función de distribución. Variables aleatorias discretas. Variables aleatorias continuas. Esperanza y varianza de variables aleatorias. Algunas distribuciones discretas importantes. Distribución normal.</p> <p><b>Bloque 3: Inferencia Estadística</b></p> <p>TEMA 6. Introducción a la Inferencia Estadística<br/> Introducción. Estimación puntual. Estimación por intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis</p> <p>TEMA 7. Inferencia sobre los parámetros de una población<br/> Inferencia sobre la media de una población normal. Inferencia sobre la proporción poblacional.</p> <p>TEMA 8. Inferencia sobre los parámetros de dos poblaciones<br/> Inferencia sobre la relación entre dos varianzas poblacionales. Inferencia sobre la diferencia de las medias de dos poblaciones normales. Inferencia sobre la diferencia de medias para datos apareados. Inferencia sobre la diferencia de dos proporciones poblacionales</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>   |

|                                    |   |                          |    |
|------------------------------------|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                 | UNIVERSIDAD DE MURCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                | Ingeniería de la información y las comunicaciones   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                  | Auditoría de gestión del conocimiento   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b> | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                | <p>CG3. Capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos, empresariales u organigramas laborales.</p> <p>CG7. Toma de decisiones: capacidad para acertar al elegir en situaciones de incertidumbre, asumiendo responsabilidades.</p> <p>CE1. Interacción con los productores, los usuarios y los clientes de la información. Analizar e interpretar las prácticas, las demandas, las necesidades y las expectativas de los productores, los usuarios y los clientes, actuales y potenciales, y desarrollar su cultura de la información ayudándoles a hacer el mejor uso de los recursos disponibles.</p> <p>CE4. Identificación, autenticación y evaluación de fuentes y recursos de información. Identificar, evaluar y validar informaciones, documentos y sus fuentes, tanto internas como externas.</p> <p>CE18. Técnicas de gestión micro económica. Controlar y optimizar de forma permanente los recursos del organismo y su utilización.</p> <p>CE20. Técnicas de planificación y gestión de proyectos. Prever, organizar, gestionar y llevar a buen término un proyecto técnico integrando las limitaciones del entorno: humanas, económicas, de calendario, reglamentarias.</p> <p>CE21. Técnicas de diagnóstico y evaluación. Identificar los puntos fuertes y débiles de una organización, de un producto o de un servicio, establecer y utilizar indicadores, elaborar soluciones para mejorar la calidad.</p> <p>CE22. Técnicas de gestión de recursos humanos. Asegurar la integración, la eficacia y el bienestar del personal de una unidad de trabajo, aplicando la legislación y la reglamentación en vigor, respetando los objetivos de la empresa, favoreciendo el desarrollo personal y profesional de los individuos.</p> <p>CE23. Técnicas de formación. Concebir y ejecutar una acción o un plan de formación inicial o continua.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>               | Colateral (se alude de manera testimonial )   |                          |    |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Aspectos tratados en el temario</b></p> | <p><b>Bloque 1: Fundamentos</b></p> <p>TEMA 1. El Conocimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Cadena Datos-Información-Conocimiento.</li> <li>2. Los Niveles del Conocimiento.</li> <li>3. Clases y Tipos de Conocimiento.</li> <li>4. Clasificación del Conocimiento según su Naturaleza.</li> </ol> <p>TEMA 2. El Contexto Organizacional</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Organización y su Contexto.</li> <li>2. Las Unidades de Negocio.</li> <li>3. Los Procesos.</li> <li>4. Los Recursos.</li> <li>5. La Tipología Organizacional.</li> </ol> <p>TEMA 3. La Dirección Estratégica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Ventaja Competitiva.</li> <li>2. Las Fases de la Dirección Estratégica.</li> <li>3. La Formulación Estratégica.</li> <li>4. La Planificación Estratégica.</li> </ol> <p>TEMA 4. La Gestión del Conocimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Ventaja Competitiva, la Innovación y la Gestión del Conocimiento.</li> <li>2. El Conocimiento.</li> <li>3. Los Enfoques y Modelos de Gestión del Conocimiento.</li> </ol> <p><b>Bloque 2: Auditoría del conocimiento</b></p> <p>TEMA 1. El Modelo de Gestión Tecnológica del Conocimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Enfoque.</li> <li>2. Los Componentes.</li> </ol> <p>TEMA 2. La Auditoría del Conocimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las Fases.</li> <li>2. Las Tareas y los Entregables.</li> <li>3. Los Métodos y Técnicas.</li> </ol> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p>         | <p>Sí</p>  |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE MURCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Ingeniería de la información y las comunicaciones   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Desarrollo de sistemas de gestión tecnológica del conocimiento  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CG3. Capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos, empresariales u organigramas laborales.</p> <p>CG7. Toma de decisiones: capacidad para acertar al elegir en situaciones de incertidumbre, asumiendo responsabilidades.</p> <p>CE4. Identificación, autenticación y evaluación de fuentes y recursos de información. Identificar, evaluar y validar informaciones, documentos y sus fuentes, tanto internas como externas.</p> <p>Competencia 1. CM2: Conocimiento de los conceptos, relaciones y criterios de decisión relacionados con los métodos, técnicas y tecnologías utilizadas para la representación y procesamiento automático del conocimiento.</p> <p>Competencia 2. CM4: Capacidad y habilidad de proponer soluciones tecnológicas de gestión del conocimiento para una organización, valorando su impacto estratégico, económico y organizacional.</p> <p>Competencia 3. CM5: Capacidad de concebir, desplegar, integrar, organizar y gestionar sistemas y servicios de gestión del conocimiento en contextos empresariales o institucionales, para mejorar a nivel competitivo y de forma sostenible, sus procesos clave de negocio.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>Bloque 1: El Conocimiento</b></p> <p>TEMA 1. La cadena Datos Información Conocimiento</p> <p><b>Bloque 2: Modelado del Conocimiento</b></p> <p>TEMA 1. El Conocimiento del Dominio</p> <p>TEMA 2. El Conocimiento de la Tarea</p> <p>TEMA 3. El Conocimiento de las Inferencias</p> <p>TEMA 4. Los Métodos de Resolución de Problemas</p> <p><b>Bloque 3: Sistemas Corporativos de Gestión del Conocimiento</b></p> <p>TEMA 1. Arquitectura de Sistemas de Conocimiento Corporativo</p> <p>TEMA 2. Sistemas para Tareas Intensivas en Conocimiento</p>  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE MURCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Ingeniería de la información y las comunicaciones   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Métodos, técnicas y tecnologías de gestión del conocimiento   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>Competencia 1. - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas</p> <p>Competencia 2. - Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.</p> <p>Competencia 3. - Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión</p> <p>Competencia 4. - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>Bloque 1: Introducción</b><br/> TEMA 1. Diseño de procesos de GC<br/> TEMA 2. Herramientas para GC: funcionalidad y limitaciones generales</p> <p><b>Bloque 2: Métodos, técnicas y tecnologías para identificación de conocimiento</b><br/> TEMA 1. En humanos<br/> TEMA 2. En sistemas de información</p> <p><b>Bloque 3: Métodos, técnicas y tecnologías de adquisición de conocimiento</b><br/> TEMA 1. Adquisición manual de conocimiento<br/> TEMA 2. Adquisición (semi)automática de conocimiento</p> <p><b>Bloque 4: Métodos, técnicas y tecnologías de modelado de conocimiento</b><br/> TEMA 1. Grafos conceptuales<br/> TEMA 2. Ontologías</p> <p><b>Bloque 5: Métodos, técnicas y tecnologías de almacenamiento de conocimiento organizacional</b></p>   |                          |    |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p>TEMA 1. Diseño de Memorias Corporativas</p> <p>TEMA 2. Implementación de memorias corporativas</p> <p><b>Bloque 6: Métodos, técnicas y tecnologías de utilización y monitorización del conocimiento organizacional</b></p> <p>TEMA 1. Utilización del conocimiento en las organizaciones</p> <p>TEMA 2. Monitorización del conocimiento en las organizaciones</p> <p><b>Bloque 7: Métodos, técnicas y tecnologías de evaluación del conocimiento organizacional</b></p> <p>TEMA 1. Validación del conocimiento en las organizaciones</p> <p>TEMA 2. Mantenimiento del conocimiento en las organizaciones</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>   |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de información y documentación  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Información y Sociedad   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CB3 (en CAV e INDO) Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CG1 (en INDO). Conocimiento de la naturaleza de la información y de los documentos, de sus diversos modos de producción y de su ciclo de gestión, de los aspectos legales y éticos de su uso y transferencia, y de las fuentes principales de información en cualquier soporte.</p> <p>CE32 (en CAV). Tener la capacidad para reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de estudio de la comunicación audiovisual, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CT7 (en CAV). Tener la habilidad de exponer de forma adecuada los resultados de los trabajos e investigaciones, de manera oral o con ayuda de los medios conforme a los cánones de las disciplinas de comunicación</p> <p>CT11 (en CAV). Tener capacidad de trabajar en equipo y de comunicar las propias ideas, así como la capacidad de integrarse en un proyecto común destinado a la obtención de resultados</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>Denominación del tema 1: Sociedad de la Información</b> Contenidos del tema 1: Definición del concepto de “Sociedad de la Información” (SI); Evolución de la SI; Medir la SI; Indicadores para la SI; El concepto de “Brecha digital”. Se lleva a cabo una aproximación, desde el punto de vista conceptual, a la idea de Sociedad de la Información, así como a la evolución y desarrollo de la SI. Además, se describe la necesidad de medir y cuantificar la ejecución de las políticas en la SI. Se termina describiendo el concepto de “brecha digital” y sus posibles implicaciones en la posible evolución de la SI.</p> <p><b>Denominación del tema 2: Políticas en la Sociedad de la Información</b></p> <p>Contenidos del tema 2: Necesidad de establecer políticas en SI; Objetivos, funciones y características de las políticas de SI; Políticas actuales en SI nacionales y supranacionales. Tema dedicado a</p>   |                          |    |

conocer y valorar las políticas existentes tanto desde el punto de vista nacional e internacional en el ámbito de la SI. No obstante también se desarrolla la necesidad de estas políticas así cuales son los principales funciones, objetivos y características que deben tener estas políticas.

**Denominación del tema 3: La revolución de las tecnologías de la información** Contenidos del tema 3: Secuencia histórica de la revolución tecnológica; Constitución de Internet; Tecnologías de red y ubicuidad informática; Contexto social y dinámicas de cambio. La SI se ha generado y evolucionado de los cambios en las tecnologías de la información. Por ello se realiza un recorrido por las tecnologías que han motivado dicha evolución y analizando el por qué, analizando cómo ha hecho posible el cambio en los métodos y modelos de interconexión.

**Denominación del tema 4: Internet y Sociedad.** Contenidos del tema 4: Comunicación y conocimiento global; Software libre; Neutralidad tecnológica; Participación ciudadana; Web 1.0 Se describe la evolución de la Sociedad una vez se ha relacionado con la Web. En este tema nos centraremos en la web 1.0, profundizando especialmente en el concepto de software libre, neutralidad tecnológica y participación ciudadana.

**Denominación del tema 5: Web social** Contenidos del tema 5: Web 2.0; Web dinámica, participativa y colaborativa; Herramientas Web 2.0; La nube Se analizan los principales elementos de la Web social como parte de la Web 2.0. Se analizan herramientas y se describen algunas de las principales opciones con la que se cuenta en la web social.

**Denominación del tema 6: Teoría de la globalización** Contenidos del tema 6: Definición; teoría de desarrollo; La economía global; Globalización frente a regionalización; Trabajo global; Opinión pública; diversidad cultural y génesis de los movimientos igualitaristas. Se define el concepto de globalización desde el punto de vista informacional y económico. Se plantean las ventajas e inconvenientes de dicha globalización, así como ha modificado los métodos y hábitos de trabajo. Igualmente se analiza el trabajo global y la globalización de la opinión pública y de las corrientes de opinión. En último lugar se analiza como la diversidad cultural es participe de la globalización y de los movimientos igualitaristas.

**Denominación del tema 8: Evolución a la Sociedad del Conocimiento** Contenidos del tema 8: Concepto "Sociedad del Conocimiento" (SC); tipos de conocimientos; SC y revolución industrial; características del trabajo en la SC; Dato, información, conocimiento Evolución de la SI a la Sociedad del Conocimiento. Desarrollo del concepto Sociedad del Conocimiento y diferencia con el concepto SI. Como se ha desarrollado y evolucionado la Sociedad

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>del Conocimiento, y la diferencia entre dato, información y conocimiento, y sus relaciones.</p> <p><b>Denominación del tema 9: Canales de difusión del Conocimiento</b></p> <p>Contenidos del tema 9: Producción de conocimiento; registro de contenidos; de lo textual a lo multimedia; edición convencional frente a la electrónica; divulgación científica digital; medios electrónicos Se analizan los métodos de producción del conocimiento y formas de registrar los contenidos, explicando los diferentes procesos de transmisión de conocimiento. Se analizarán elementos relacionados con la producción electrónica frente a la edición tradicional en papel y como esta transformación tiene mucha relación con la evolución de la tecnología de la información. Se describen los principales métodos de divulgación científica de la información en la Sociedad del Conocimiento.</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>  |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Estadística e Investigación Operativa  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Introducción a la estadística documental   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>TRANSVERSALES</p> <p>CT1 - Capacidad de análisis y de síntesis aplicadas a la gestión y organización de la información.</p> <p>CT8 - Razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas.</p> <p>CT10 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <p>CE2 - Conocimiento de los principios teóricos y metodológicos para el estudio, el análisis, la evaluación y la mejora de los procesos de producción, transferencia y uso de la información y de la actividad científica.</p> <p>CE6 - Utilizar y aplicar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</p> <p>CE13 - Conocimiento de las técnicas necesarias para la obtención, tratamiento e interpretación de datos sobre el entorno de las unidades y servicios de información, y el estudio, la gestión y la evaluación de los procesos de producción, transferencia y uso de la información y de la actividad científica.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1: Introducción. Conceptos básicos.</p> <p>1.1. Breve Reseña Histórica.</p> <p>1.2. Conceptos básicos.</p> <p>1.3. Principales objetivos de la Estadística.</p> <p>TEMA 2: Muestreo y diseño de encuestas.</p> <p>2.1. Conceptos básicos.</p> <p>2.2. Principales diseños muestrales.</p> <p>2.3. Diseño de encuestas.</p> <p>TEMA 3: Estadística Descriptiva.</p> <p>3.1. Objetivos de la Estadística Descriptiva.</p> <p>3.2. Distribuciones de frecuencias y representación gráfica.</p> <p>3.3. Medidas de resumen de la información.</p> <p>TEMA 4: Probabilidad.</p> <p>4.1. Concepto de probabilidad.</p> <p>4.2. Cálculo de probabilidades.</p> <p>4.3. Probabilidad condicionada.</p>   |                          |    |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>TEMA 5: Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad.</p> <p>5.1. Conceptos de variable aleatoria y distribución de probabilidad.</p> <p>5.2. Distribuciones discretas: Distribución Binomial.</p> <p>5.3. Distribuciones continuas: Distribución Normal.</p> <p>TEMA 6. Estimadores e intervalos de confianza.</p> <p>6.1. Introducción a la Inferencia Estadística.</p> <p>6.2. Estimación de la media y la varianza de una población normal.</p> <p>6.3. Estimación de una proporción.</p> <p>6.4. Intervalos de confianza para la media y la varianza de una población normal.</p> <p>6.5. Intervalo de confianza para una proporción.</p> <p>TEMA 7: Contraste de hipótesis.</p> <p>7.1. Conceptos fundamentales.</p> <p>7.2. Contrastes de hipótesis en una población.</p> <p>7.3. Comparación de dos poblaciones: muestras independientes y apareadas.</p> <p>TEMA 8: Introducción al Análisis de la Varianza.</p> <p>8.1. Conceptos fundamentales.</p> <p>8.2. Diseño completamente aleatorizado. ANOVA de una vía. 8.3. Comparaciones múltiples.</p> <p>TEMA 9: Asociación entre variables cualitativas.</p> <p>9.1. Tablas de contingencia y test chi cuadrado.</p> <p>9.2. Medidas de asociación.</p> <p>TEMA 10: Relación entre variables cuantitativas.</p> <p>10.1. Modelo de regresión lineal.</p> <p>10.2. Correlación.</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>  |

|                                    |   |                          |    |
|------------------------------------|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                 | UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                | Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                  | Fundamentos y diseño de Bases de Datos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b> | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                | <p>Competencias generales</p> <p>CG2 – Conocimiento de los principios teóricos y metodológicos para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.</p> <p>CG3 - Conocimiento de las tecnologías de la información que se emplean en las unidades y servicios de información.</p> <p>CG4 - Habilidades en el manejo de las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento y transferencia de la información.</p> <p>Competencias transversales</p> <p>CT1 – Capacidad de análisis y de síntesis aplicadas a la gestión y organización de la información.</p> <p>CT3 - Habilidades en el uso de Internet y software genérico (ofimática).</p> <p>CT5 - Capacidad de organización y planificación del trabajo propio.</p> <p>CT8 - Razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas.</p> <p>CT9 - Compromiso ético en las relaciones con los usuarios y en la gestión de la información.</p> <p>CT10 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.</p> <p>Competencias específicas</p> <p>CE5 - Comprender y aplicar los principios y las técnicas para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.</p> <p>CE6 - Utilizar y aplicar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</p> <p>CE10 - Capacidad de usar y aplicar las técnicas, las normativas y otros instrumentos utilizados en la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.</p> <p>CE11 - Capacidad para autenticar, usar, diseñar y evaluar las fuentes y recursos de información.</p> |                          |    |

|  |  |
|--|--|
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )  |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | TEMA 1. Introducción a las Bases de Datos. Modelo entidad-relación<br>TEMA 2. El modelo relacional<br>TEMA 3. Normalización<br>TEMA 4. Lenguaje de consulta SQL<br>TEMA 5. Programación Estructurada<br>TEMA 6. Creación e investigación de bases de datos y su aplicación a casos de bibliotecas, archivos, documentos, citas, enlaces.<br>TEMA 7. Conexión de bases de datos a servidores web. |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No   |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Información y Documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Historia del documento  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>Competencias generales</p> <p>CG1 - Conocimiento de la naturaleza de la información y de los documentos, de sus diversos modos de producción y de su ciclo de gestión, de los aspectos legales y éticos de su uso y transferencia, y de las fuentes principales de información en cualquier soporte.</p> <p>CG2 - Conocimiento de los principios teóricos y metodológicos para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.</p> <p>Competencias transversales</p> <p>CT1 - Capacidad de análisis y de síntesis aplicadas a la gestión y organización de la información.</p> <p>CT2 - Capacidad de uso y adaptación de diversas técnicas de comunicación oral y escrita con los usuarios de la información.</p> <p>CT5 - Capacidad de organización y planificación del trabajo propio.</p> <p>CT6 - Capacidad de trabajar en equipo y de integración en equipos multidisciplinares.</p> <p>CT7 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad en el trabajo en el servicio público.</p> <p>CT8 - Razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas.</p> <p>CT9 - Compromiso ético en las relaciones con los usuarios y en la gestión de la información.</p> <p>CT10 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.</p> <p>CT11 - Capacidad para la adaptación a cambios en el entorno.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>I. Introducción a la Historia del Documento</b></p> <p>Tema 1. Introducción a la Historia del Documento.</p> <p><b>II. Del libro oral a la imprenta</b></p> <p>Tema 2. El libro oral y el documento en las primeras civilizaciones: Egipto y Mesopotamia.</p> <p>Tema 3. El libro en la cultura Grecolatina: Grecia y Roma</p> <p>Tema 4. El libro en las periferias de Europa: Bizancio y el Islam</p> <p>Tema 5. El libro en la Edad Media</p> <p><b>III. La cultura impresa</b></p>  |                          |    |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p>Tema 6. La imprenta en la época moderna</p> <p>Tema 7. Características de la cultura impresa</p> <p>Tema 8. El libro en el s. XIX.</p> <p><b>IV. El libro hoy.</b></p> <p>Tema 9. El libro en la Sociedad de la Información: Características de un nuevo espacio social</p> <p>Tema 10: El documento en la siglo XX, diversidad de formas y formatos.</p> <p>Tema 11: El documento en el siglo XXI. De la mutación al documento 2.0.</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>   |

|                                    |  |                          |    |
|------------------------------------|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                 | UNIVERSIDAD DE EXTRAMADURA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                | Departamento de Información y Documentación  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                  | Información para la empresa e inteligencia competitiva   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b> | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                | <p>Competencias transversales</p> <p>CT3 - Habilidades en el uso de Internet y software genérico (ofimática).</p> <p>CT5 - Capacidad de organización y planificación del trabajo propio.</p> <p>CT6 - Capacidad de trabajar en equipo y de integración en equipos multidisciplinares.</p> <p>CT8 - Razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas.</p> <p>CT9 - Compromiso ético en las relaciones con los usuarios y en la gestión de la información.</p> <p>CT10 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.</p> <p>CT11 - Capacidad para la adaptación a cambios en el entorno.</p> <p>CT12 - Capacidad para emprender mejoras y proponer innovaciones.</p> <p>Competencias específicas</p> <p>CE3. Conocimiento de la realidad nacional e internacional en materia de políticas y servicios de información y de las industrias de la cultura.</p> <p>CE6. Utilizar y aplicar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</p> <p>CE7. Comprender y aplicar las técnicas de evaluación de las fuentes y recursos de información.</p> <p>CE10. Capacidad de usar y aplicar las técnicas, las normativas y otros instrumentos utilizados en la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.</p> <p>CE11. Capacidad para autenticar, usar, diseñar y evaluar las fuentes y recursos de información.</p> <p>CE12 - Capacidad para analizar, asesorar y formar a productores, usuarios y clientes de servicios de información, así como en los procesos de negociación y comunicación.</p> <p>CE13 - Conocimiento de las técnicas necesarias para la obtención, tratamiento e interpretación de datos sobre el entorno de las unidades y servicios de información, y el estudio, la gestión y la evaluación de los procesos de producción, transferencia y uso de la información y de la actividad científica.</p> |                          |    |

|  |   |
|--|---|
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1: El nuevo entorno de la empresa global<br/> 1.1 Mundialización, Globalización y Nueva Economía.</p> <p>TEMA 2: El valor de la información en la gestión de la empresa<br/> 2.1: La información en la Gestión: planificación y organización. 2.2: Los recursos de la empresa. Clasificaciones de los recursos de información. Tipos de sistemas de información en el interior de la empresa.<br/> 2.3: El entorno de la empresa</p> <p>TEMA 3: La Inteligencia Competitiva<br/> 3.1: Concepto de IC y su aplicación a los entornos inmediato y remoto.<br/> 3.2: Métodos para identificar necesidades de información en la empresa.<br/> 3.3: Implementación de la Inteligencia Competitiva. La norma UNE 166006:2011. Herramientas para monitorizar la información.<br/> 3.4. El análisis. Técnicas. Productos del análisis.<br/> 3.5: La Inteligencia Competitiva en algunos países y empresas.</p> <p>TEMA 4: La Gestión del Conocimiento<br/> 4.1: Gestión del conocimiento.</p> <p>TEMA 5: Prácticas. Recursos de información para empresas: fuentes de información.<br/> 5.1. Directorios de empresas, productos y ejecutivos. Lección<br/> 5.2. Informes comerciales y toma de decisiones.<br/> 5.3. Indicadores del entorno: estadísticas, informes económicos generales, e indicadores del entorno político y social.<br/> 5.4. Medios de comunicación como fuentes de información para la empresa.<br/> 5.5. Información de los mercados financieros.<br/> 5.6. Ayudas, concursos públicos y oportunidades comerciales.<br/> 5.7. Estudios de mercado y sectoriales.<br/> 5.8. Información sobre propiedad industrial y resultados de investigación.<br/> 5.9. Legislación, Jurisprudencia y normativas.<br/> 5.10. Otros tipos informativos. Los medios sociales.</p> |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Informática y Automática  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Bases de datos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>ESPECÍFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar al alumno para desarrollar un sistema de información que acceda a un DBMS abordando todo el proceso. (N1)</li> <li>- Dar a conocer un panorama de las distintas tecnologías y arquitecturas utilizadas en el terreno de la implementación de bases de datos. (N1)</li> <li>- Culminar y asentar los conocimientos adquiridos en el resto de las asignaturas del área. (N2)</li> <li>- Dar al alumno una visión de las últimas tendencias en tecnologías de desarrollo de bases de datos. (N2)</li> </ul> <p>TRANSVERSALES:</p> <p><b>Instrumentales:</b> capacidad de organización y planificación; conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio; capacidad de gestión de la información; resolución de problemas.</p> <p><b>Personales:</b> trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar; trabajo individual y en grupo</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Necesidad, origen y evolución de las bases de datos</p> <p>TEMA 2. Niveles de abstracción</p> <p>TEMA 3. Introduciendo el modelo relacional</p> <p>TEMA 4. Lenguajes de consulta simbólicos y ejecutables</p> <p>TEMA 5. Diseño y creación de una base de datos</p> <p>TEMA 6. El sistema gestor de bases de datos Access</p> <p>Cada uno de los anteriores bloques de conocimiento, irá ligado a una actividad de carácter práctico específica.</p>   |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Estadística   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Estadística aplicada a la información y la documentación  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p><b>ESPECÍFICAS:</b><br/> Identificación de los puntos fuertes y débiles de una organización, de un producto o de un servicio utilizando procedimientos estadísticos.<br/> Utilización de indicadores para proponer soluciones que conduzcan a mejorar la calidad.<br/> Capacidad para interpretar y evaluar resultados científicos obtenidos mediante procedimientos estadísticos.</p> <p><b>TRANSVERSALES:</b><br/> <b>Instrumentales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Conocimientos de informática en el ámbito de estudio.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Personales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razonamiento crítico.</li> </ul> <p><b>Sistémicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación a nuevas situaciones.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>BLOQUE 1: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.</b><br/> TEMA 1: Variables y escalas de medida. Tabulación. Representaciones gráficas.<br/> TEMA 2: Descripción de una muestra: tendencia central, posición y dispersión. Gráficos asociados.<br/> TEMA 3: Análisis de regresión y correlación. Distribuciones bidimensionales. Covarianza y coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal mínimo cuadrática. Gráfico de residuos.</p> <p><b>BLOQUE 2: CÁLCULO DE PROBABILIDADES.</b><br/> TEMA 4: Nociones básicas de probabilidad.<br/> TEMA 5: Distribuciones discretas de probabilidad: Binomial, Poisson e Hipergeométrica.<br/> TEMA 6: Distribuciones continuas de probabilidad: Normal, t de Student, Chi-cuadrado y F de Snedecor. Utilización de tablas.</p>   |                          |    |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p><b>BLOQUE 3: MUESTREO.</b></p> <p>TEMA 7: Muestreos probabilísticos.</p> <p>TEMA 8: Muestreos no probabilísticos.</p> <p><b>BLOQUE 4: INFERENCIA ESTADÍSTICA.</b></p> <p>TEMA 9: Estimación puntual. Estimación por intervalos.</p> <p>TEMA 10: Contrastes de hipótesis para una y dos poblaciones normales.</p> <p>TEMA 11: Contrastes no paramétricos para tendencia central.</p> <p>TEMA 12: Análisis de la varianza.</p> <p><b>BLOQUE 5: ANÁLISIS DE TABLAS DE CONTINGENCIA.</b></p> <p>TEMA 13: Tablas de contingencia. Contrates de asociación. Medidas de asociación.</p> <p>TEMA 14: Búsqueda de las causas de la significación en tablas de contingencia.</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>   |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Biblioteconomía y Documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Transparencia y acceso a la información   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>Objetivos de la asignatura, no figura tal cual en las competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de las técnicas que facilitan la apertura, uso y reutilización de información y datos.</li> <li>- Análisis y diseño de herramientas de apertura y reutilización de datos abiertos.</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>Módulo I. Transparencia y acceso a la información.</b><br/> TEMA 1. La transparencia y el acceso a la información pública. La transparencia en el marco normativo español.<br/> TEMA 2. La publicidad activa en la Ley de Transparencia, Acceso a la información y Buen gobierno. El portal de transparencia.<br/> TEMA 3. El derecho de acceso de los ciudadanos a la información pública.</p> <p><b>Módulo II. Protección de la información</b><br/> TEMA 4. Documentación e intimidad. La regulación del derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal.</p> <p><b>Módulo III. Apertura y reutilización de la información</b><br/> TEMA 5. Concepto, fundamentos y marco legal de datos abiertos y reutilización de la información. Los portales de datos abiertos.</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Estadística e investigación operativa  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Introducción al análisis estadístico y proceso de datos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de análisis y de síntesis aplicadas a la gestión y organización de la información.</li> <li>- Capacidad de organización y planificación del trabajo.</li> <li>- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.</li> <li>- Capacidad de gestión de la información. - Resolución de problemas.</li> <li>- Toma de decisiones.</li> <li>- Razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas.</li> <li>- Capacidad para emprender mejoras y proponer innovaciones.</li> </ul>   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>1. Conceptos básicos</b> Concepto y clasificación de la Estadística. Definiciones básicas. Muestreo: representatividad de la muestra. Análisis de datos, resultados de un experimento y conclusiones.</p> <p><b>2. Análisis descriptivo de datos</b><br/>Organización de los datos: tablas de frecuencias y gráficos<br/>Descripción numérica de una muestra: medidas de tendencia central, posición y dispersión.</p> <p><b>3. Relación entre dos variables</b> Distribución bidimensional de frecuencias. Representaciones gráficas. Concepto y tipos de correlación. Coeficiente de correlación lineal Regresión lineal: rectas de regresión de mínimos cuadrados.</p> <p><b>4. Descripción de una población: Distribuciones de probabilidad</b><br/>Concepto de probabilidad. Propiedades. Distribuciones de probabilidad discretas y continuas. Distribución Normal. Propiedades. Distribución de la media muestral. Teorema central del límite.</p> <p><b>5. Análisis inferencial en una población</b> Estimación puntual. Estimación por intervalos: Intervalos de confianza para la media. Introducción al contraste de hipótesis. Nivel de significación y p-valor. Contrastes sobre una media.</p> <p><b>6. Inferencia con dos poblaciones</b> Introducción. Muestras independientes y muestras emparejadas. Intervalo de confianza y contraste de hipótesis para la diferencia de dos medias. Muestras independientes. Intervalo de confianza y contraste de hipótesis para</p> |                          |    |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p>muestras emparejadas.</p> <p><b>7. Análisis de datos categóricos</b> Estimación por intervalos: Intervalo de confianza para una proporción. Contrastes sobre una proporción y de Bondad de ajuste. Tablas de contingencia.</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>   |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE VALENCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de informática   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Bases de datos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidad para la búsqueda y recuperación de la información por métodos que permitan dar respuesta a las expectativas y necesidades de los usuarios en condiciones óptimas de coste y tiempo.</li> <li>- Habilidad para el diseño de productos y servicios de información en cualquier ámbito y por cualquier medio de difusión (edición electrónica) conforme a las necesidades de información y formación detectadas en una comunidad de usuarios.</li> <li>- Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas (hardware o software) para el diseño, implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.</li> <li>- Comprender, diseñar y aplicar modelos de representación de datos y de información y mecanismos de extracción y explotación de datos y de recuperación de información.</li> <li>- Conocer, utilizar y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones aplicada al almacenamiento, uso, gestión, manipulación, distribución y explotación de datos, información y conocimiento.</li> <li>- Conocer, utilizar y aplicar las herramientas informáticas y de telecomunicaciones que den soporte al desarrollo del conjunto de competencias que se deben adquirir en el proceso de formación.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>Introducción a las Bases de Datos Este tema tendrá los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.- Evolución de las tecnologías de BD</li> <li>1.2.- Sistemas de gestión de archivos.</li> <li>1.3.- Sistemas de BD. Sistemas de Gestión de Bases de Datos.</li> <li>1.4.- Clasificación de las BD Los objetivos de este tema son los de: - Adquirir un contexto histórico de las bases de datos. - Conocer las características y componentes de un sistema de gestión de bases de datos y comprender de modo general su funcionamiento.</li> </ol> <p>2. Bases de Datos relacionales Este tema tendrá los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.- Conceptos básicos de las Bases de Datos Relacionales.</li> <li>2.2.- Principios de diseño de las B.D. relacionales. Los objetivos de</li> </ol>   |                          |    |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>este tema son los de: - Ver los fundamentos y diseños de bases de datos. - Presentar los conceptos básicos de datos sobre el modelo relacional. - Presentar una metodología de diseño de bases de datos relacionales, cubriendo el diseño conceptual y el diseño lógico que se verán en los siguientes temas.</p> <p>3. Diseño Conceptual de B.D. relacionales Este tema presentará el Modelo Entidad-Relación como metodología de diseño conceptual de las bases de datos relacionales, por lo que tendrá el apartado:</p> <p>3.1.- Modelo Entidad-Relación</p> <p>4. Diseño Lógico de B.D. relacionales</p> <p>4.1.- Modelo Relacional.</p> <p>4.2.- Álgebra relacional. Los objetivos de este tema son los de: - Presentar el modelo relacional como modelo de diseño lógico y - Presentar el álgebra relacional como lenguaje de manipulación de los datos relacionales.</p> <p>5. Lenguajes de consulta. SQL. Los objetivos de este tema son los de: - Conocer los lenguajes de definición y manipulación de datos. - Dominar el manejo de los lenguajes de BD desde el punto de vista de usuario. - Conocer y manejar el lenguaje SQL.</p> <p>6. Teoría de la Normalización Este tema tiene como objetivo el de conocer y manejar la teoría de la Normalización para el diseño de bases de datos relacionales.</p> <p>7. Prácticas en el laboratorio de informática Este bloque se corresponde con los contenidos de la parte de laboratorio. Los objetivos son: - Aprender a usar un sistema de gestión de bases de datos básico que nos permita crear dichas bases de datos introduciendo las restricciones de diseño vistas en la parte teórica. - Aprender a extraer la información contenida en una base de datos mediante el uso de un lenguaje de consulta, el SQL. - Aprender a crear herramientas como formularios de introducción de datos o presentación de informes de resultados de una consulta para interactuar de forma más amigable con la base de datos. Se realizarán 11 sesiones donde se aprenderá: - El manejo del SGBD. - A crear B.D. en SGBD. - A crear Formularios en SGBD. - A crear Informes en SGBD. - A crear Consultas en SQL desde el SGBD.</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>  |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                         | UNIVERSIDAD DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                        | Historia de la ciencia y documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                          | Estudios de conducta<br>informativa y necesidades<br>de información  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº<br/>créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de análisis y de síntesis aplicadas a la gestión y organización de la información.</li> <li>- Capacidad de organización y planificación del trabajo.</li> <li>- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.</li> <li>- Capacidad de gestión de la información.</li> <li>- Resolución de problemas.</li> <li>- Toma de decisiones.</li> <li>- Capacidad de trabajo en equipo y de integración en equipos multidisciplinares.</li> <li>- Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.</li> <li>- Capacidad para el aprendizaje autónomo.</li> <li>- Capacidad para analizar e interpretar las necesidades de información de la comunidad de usuarios, reales y potenciales, proveyendo y organizando los recursos necesarios para asegurar su satisfacción tanto con la información obtenida como con la interacción con el profesional de la información.</li> <li>- Competencia para identificar los puntos fuertes y débiles de un servicio, sistema o producto de información estableciendo y utilizando indicadores de evaluación y elaborando soluciones para mejorar su calidad.</li> <li>- Habilidad para la búsqueda y recuperación de la información por métodos que permitan dar respuesta a las expectativas y necesidades de los usuarios en condiciones óptimas de coste y tiempo.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                       | Colateral (se alude de manera testimonial )  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados<br/>en el temario</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marco general para el estudio de las necesidades y usos Ubicación de los estudios centrados en los usuarios en el contexto de los estudios de Información y Documentación.</li> <li>2. Antecedentes y evolución histórica <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los primeros estudios: el usuario científico. - La década de los 60: influencia de las Ciencias Sociales y de la Conducta. - Los años 70: el CRUS y el estudio INISS. - Los años 80: preocupación por el marco conceptual y los principios metodológicos. - Los 90: desarrollo del corpus teórico para el estudio del comportamiento informacional. 3.</li> </ul> </li> </ol>   |                          |    |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>Conceptos fundamentales - Información objetiva/ subjetiva. - El usuario. - Necesidad y deseo de información. - Demanda y uso. - El contexto informativo. 4. Fundamentos teóricos para el estudio del comportamiento informacional - El paradigma orientado al sistema y al usuario. - Modelos teóricos para el estudio del comportamiento informacional. 5. Fundamentos metodológicos para el estudio del comportamiento informacional - Enfoque cuantitativo y cualitativo en los estudios sobre comportamiento informacional. 6. Estudio del comportamiento informacional en diferentes contextos El comportamiento informacional en el contexto de las organizaciones, de la investigación de los profesionales, en la vida cotidiana.</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>  |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Fundamentos de bases de datos   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y almacenamiento de la información.</li> <li>- Elaboración y difusión de la información.</li> <li>- Tecnologías de la información. Informática</li> <li>- Habilidades en el uso de software genérico (ofimática)</li> <li>- Capacidad de trabajar en equipo y de integración en equipos multidisciplinares</li> <li>- Razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas Capacidad para el aprendizaje autónomo</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | TEMA 1. Bases de datos: conceptos<br>TEMA 2. Sistemas de gestión de bases de datos<br>TEMA 3. Diseño e implementación de bases de datos<br>TEMA 4. Lenguajes para bases de datos<br>TEMA 5. Implementación de estándares de metadatos<br>TEMA 6. Bases de datos documentales y a texto completo   |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Técnicas cuantitativas aplicadas a la Información y la Documentación   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactuar con los productores, los usuarios y los clientes de la información.</li> <li>- Elaborar y difundir información.</li> <li>- Técnicas de diagnóstico y evaluación.</li> <li>- Otros conocimientos aplicados a la información y documentación</li> </ul>   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1.- Introducción al método estadístico Método científico. Conceptos básicos. Tipos de muestreo. Etapas de una investigación. Variables. Método de recolección de datos. Diseño del instrumento de recogida de datos. Método de codificación de las variables. Diseño de la hoja de trabajo.</p> <p>TEMA 2.- Introducción al programa estadístico. Etapas de una sesión de trabajo. Tipos de ventanas. Configuración del entorno de trabajo. Procedimientos de obtención de ayuda.</p> <p>TEMA 3.- Gestión de ficheros Tipos de ficheros de datos. Editor de datos. Visor de resultados. Editor de sintaxis.</p> <p>TEMA 4.- Definición de variables Objetivos de definición de variables. Sintaxis de nombres de variables. Etiquetar las variables. Etiquetar los valores de las variables. Valores perdidos. Información sobre el fichero de trabajo.</p> <p>TEMA 5.- Transformación de datos Crear variables. Calcular variables. Transformaciones condicionales. Recodificación de variables. Recodificación automática de variables. Contar apariciones.</p> <p>TEMA 6.- Selección y ordenación de datos Ordenar casos. Segmentación del archivo. Selección condicional de casos. Selección con variable de filtro. Selección de una muestra aleatoria.</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Estudios de usuarios   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento del entorno profesional de la información y la documentación.</li> <li>- Identificación, autenticación y evaluación de fuentes y recursos de información.</li> <li>- Técnicas de diagnóstico y evaluación.</li> </ul>                                  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | TEMA 1. Introducción<br>TEMA 2. Concepto y evolución de los estudios de usuarios<br>TEMA 3. Diseño y comunicación de la investigación: aspectos generales y estudio de casos<br>TEMA 4. Paradigmas y modelos para el estudio del comportamiento informacional<br>TEMA 5. Metodologías y técnicas específicas |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No   |                          |    |

|                                    |  |                          |    |
|------------------------------------|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                 | UNIVERSIDAD DE LEÓN  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                | Departamento de patrimonio artístico y documental  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                  | Sociedad de la información y el conocimiento   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b> | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                | <p>417CE12 Comprender y valorar el papel que en la Sociedad de la Información juegan las instituciones de la memoria: Archivos, Bibliotecas y Museos.</p> <p>417CE35 Identificar las principales organizaciones e instituciones profesionales de información y documentación a nivel nacional e internacional.</p> <p>417CE47 Valorar las políticas nacionales e internacionales en materia de información e industria de la cultura.</p> <p>417CE9 Comprender la normativa legal aplicable a los sistemas y redes de información, así como los principios teóricos y conceptuales de los sistemas de información en un contexto institucional dado.</p> <p>417CG14 Identificar, analizar y planificar políticas de gestión de la información en una institución pública o privada.</p> <p>417CG2 Adquirir una cultura e identidad profesional.</p> <p>CMECES1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CMECES3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>               | Colateral (se alude de manera testimonial )  |                          |    |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Aspectos tratados en el temario</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sociedad de la información <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de Sociedad de la información.</li> <li>- La revolución tecnológica.</li> <li>- El paso de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.</li> <li>- Políticas de información.</li> <li>- La brecha digital.</li> <li>- Las unidades de información en la sociedad del conocimiento.</li> <li>- Bibliografía.</li> </ul> </li> <li>2. La ciencia de la documentación <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción.</li> <li>- Marco conceptual.</li> <li>- Evolución histórica.</li> <li>- Relaciones con otras disciplinas.</li> <li>- Bibliografía.</li> </ul> </li> <li>3. Sistemas de información <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las organizaciones documentales como sistemas de información.</li> <li>- Tipología de centros y servicios de documentación.</li> <li>- Sistema archivístico.</li> <li>- Sistema bibliotecario.</li> <li>- Marco normativo.</li> </ul> </li> <li>4. Políticas de cooperación <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperación y coordinación en las políticas de información y documentación.</li> <li>- Cooperación internacional.</li> <li>- La cooperación bibliotecaria en España.</li> <li>- Políticas cooperativas en el ámbito de las bibliotecas universitarias.</li> <li>- La cooperación en el ámbito de los archivos en España.</li> </ul> </li> <li>5. Profesión y profesionales de la información <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción.</li> <li>- Formación.</li> <li>- Competencias y perfiles profesionales.</li> <li>- El mercado laboral</li> <li>- Asociaciones y Colegios profesionales.</li> <li>- Recursos profesionales.</li> </ul> </li> </ol> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p>         | <p>No</p>  |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE LEÓN  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Estadística  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>417CE3 Aplicar las herramientas básicas de la estadística que se utilizan en la investigación documental y en los procesos de gestión de la información de las unidades de información.</p> <p>417CE32 Habilidad para la selección de las técnicas estadísticas más adecuadas en función de los objetivos y de los datos.</p> <p>CMECES3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>417CT2 Aprendizaje autónomo</p> <p>417CT3 Capacidad de análisis y síntesis.</p>   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto y objeto de la Estadística</li> <li>2. Estadística descriptiva e inferencia estadística</li> <li>3. Etapas del análisis estadístico</li> <li>4. Fuentes de información estadística</li> <li>5. Elaboración de bases de datos y programas estadísticos</li> </ol> <p>TEMA 2. DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS UNIDIMENSIONALES</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Conceptos básicos: población, individuo y muestra</li> <li>3. Variables estadísticas y escalas de medida</li> <li>4. Tabulación de la información</li> <li>5. Representaciones gráficas</li> <li>6. Aplicaciones</li> </ol> <p>TEMA 3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIDIMENSIONAL</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Medidas de posición</li> <li>3. Medidas de dispersión</li> <li>4. Medidas de forma: asimetría y curtosis</li> <li>5. Aplicaciones</li> </ol> <p>TEMA 4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO BIDIMENSIONAL</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> </ol> |                          |    |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | <p>2. Distribuciones de frecuencias bidimensionales</p> <p>3. Representaciones gráficas</p> <p>4. Distribuciones marginales y condicionadas. Independencia</p> <p>5. Covarianza y correlación. Asociación</p> <p>6. Regresión lineal y no lineal</p> <p>7. Aplicaciones</p> <p>TEMA 5. PROBABILIDAD</p> <p>1. Introducción</p> <p>2. Conceptos básicos</p> <p>3. Definición axiomática de probabilidad</p> <p>4. Cálculo de la probabilidad</p> <p>5. Probabilidad condicionada. Independencia de sucesos</p> <p>6. Teoremas del Cálculo de Probabilidades</p> <p>7. Aplicaciones</p> <p>TEMA 6. VARIABLES ALEATORIAS Y MODELOS PROBABILÍSTICOS</p> <p>1. Introducción</p> <p>2. Concepto de variable aleatoria. Clasificación</p> <p>3. Función de probabilidad y características de las variables aleatorias</p> <p>4. Modelos probabilísticos discretos: binomial y otros modelos</p> <p>5. Modelos probabilísticos continuos: normal y deducidos del normal</p> <p>6. Aplicaciones</p> <p>TEMA 7. MUESTREO Y DISTRIBUCIONES EN EL MUESTREO</p> <p>1. Generalidades sobre Inferencia Estadística.</p> <p>2. Introducción al muestreo. Definición de muestra aleatoria simple.</p> <p>3. Concepto de estadístico. Distribución muestral de un estadístico.</p> <p>4. Principales estadísticos y sus distribuciones en el muestreo.</p> <p>TEMA 8. CONTRASTES DE HIPÓTESIS</p> <p>1. Conceptos básicos y etapas en un contraste de hipótesis</p> <p>2. Contrastes de hipótesis para una muestra</p> <p>3. Contrastes de hipótesis para dos muestras</p> <p>4. Introducción a los contrastes no paramétricos: contrastes de normalidad y para tablas de contingencia</p> <p>5. Aplicaciones</p> |
| <b>Mención en bibliografía</b> | No  |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE LEÓN  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Fundamentos de administración de empresas  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | BA |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>417CE18 Conocimiento teórico-práctico de la gestión y el marketing de la empresa.</p> <p>417CG14 Identificar, analizar y planificar políticas de gestión de la información en una institución pública o privada.</p> <p>417CG18 Organizar la gestión de recursos humanos, elaborar presupuestos y optimizar la utilización de los recursos financieros</p> <p>417CT14 Resolución de problemas.</p> <p>417CT15 Toma de decisiones.</p> <p>CMECES1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p>   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial )  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>Tema 1. EMPRESA Y EMPRESARIO</p> <p>1.1. La empresa: concepto, elementos y funciones</p> <p>1.2. La figura del empresario</p> <p>1.3. Clases de empresas</p> <p>1.4. El entorno empresarial</p> <p>1.5. La empresa como sistema</p> <p>Tema 2. OBJETIVOS DE LA EMPRESA</p> <p>2.1. Concepciones clásica y actual de los objetivos de la empresa</p> <p>2.2. La dirección y los objetivos</p> <p>2.3. La Teoría de la Organización ante los objetivos de la empresa</p> <p>2.4. La creación de valor como objetivo</p> <p>2.5. Responsabilidad social, ética y reputación de la empresa</p> <p>Tema 3. LOCALIZACIÓN, DIMENSIÓN Y CRECIMIENTO DE LA EMPRESA</p> <p>3.1. La decisión de localización</p> <p>3.2. La dimensión de la empresa y criterios de medida</p> <p>3.3. El crecimiento empresarial y sus modalidades</p> <p>3.4. La internacionalización de la empresa</p> |                          |    |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
|                                       | <p>Tema 4. DIRECCIÓN DE EMPRESAS Y PROCESO DE TOMA DE DECISIONES</p> <p>4.1. Concepto de dirección</p> <p>4.2. Información y toma de decisiones</p> <p>4.3. Funciones básicas del proceso de dirección</p> <p>4.4. Diferentes niveles de la dirección</p> <p>Tema 5. LAS FUNCIONES DEL SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN</p> <p>5.1. La función de planificación</p> <p>5.2. La función de organización</p> <p>5.3. La función de dirección de recursos humanos</p> <p>5.4. La función de control</p> <p>Tema 6. LA FUNCIÓN DE DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS</p> <p>6.1. La dirección de recursos humanos: enfoques y objetivos</p> <p>6.2. Las funciones de la dirección de recursos humanos</p> <p>Tema 7. LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN</p> <p>7.1. La dirección de la producción: concepto y objetivos</p> <p>7.2. Decisiones de la dirección de la producción</p> <p>7.3. Las nuevas tecnologías en el proceso productivo</p> <p>7.4. El sistema just in time</p> <p>7.5. Planificación de la producción</p> <p>7.6. El control del sistema productivo</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>   |

III. Asignaturas en materia de datos de los estudios de máster en Información y Documentación

**MÁSTERES UNIVERSITARIOS**

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE MURCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Información y Documentación  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Estructura y evolución de la industria del contenido digital   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 3  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>· CG1. Comprender y distinguir los procesos y relaciones diferenciadores del mercado del contenido digital en sus distintas variantes.</p> <p>· CE1. Conocer y comprender la naturaleza, evolución y contexto de los actores productivos del ecosistema del contenido digital.</p> <p>· CE2. Analizar y aplicar contextualmente los rasgos distintivos de los nuevos formatos de contenido digital, sus modelos de negocio y canales de distribución, así como su integración con otros formatos y plataformas.</p> <p>Competencia 1. Distinguir y caracterizar los actores que intervienen en los procesos del contenido digital, su naturaleza económica y estratégica, sus interrelaciones y su evolución recientes.</p> <p>Competencia 2. Identificar y evaluar los modelos de distribución y negocio característicos de las diversas formas de contenido digital</p> <p>Competencia 3. Comprender el proceso de adaptación de las industrias del contenido al entorno digital y correlacionar evolutivamente las tipologías y formatos de contenido que las caracterizan</p> <p>Competencia 4. Conocer y comprender la incidencia de las redes sociales y la Web 2.0 en la evolución y caracterización del contenido digital</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Colateral (se alude de manera testimonial)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>Bloque 1: Vectores tecnológicos: digitalización y redes</p> <p>TEMA 1. De internet al ciberespacio: las reglas del juego</p> <p>TEMA 2. Las dos leyes de la evolución digital</p> <p>TEMA 3. Prefiltros y posfiltros</p> <p>TEMA 4. El paradigma Web 2.0. y la nueva construcción de las</p>  |                          |    |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>audiencias</p> <p>TEMA 5. Medios de masas, medios digitales y... 'medios martini'</p> <p>TEMA 6. Datos masivos, máquinas y contenidos: algoritmos, robots y chatbots</p> <p>Bloque 2: Vectores económicos</p> <p>TEMA 1. De la propiedad al acceso</p> <p>TEMA 2. Propiedad intelectual, antes y después de la digitalización</p> <p>TEMA 3. Intermediación y desintermediación</p> <p>TEMA 4. La plataforma como punto de encuentro: la app como unidad de producto</p> <p>TEMA 5. La larga cola y sus efectos</p> <p>Bloque 3: Contenido, servicio y experiencia</p> <p>TEMA 1. Un universo compartido: usuario-creador y usuario-consumidor</p> <p>TEMA 2. Experiencias inmersivas y realidades mediadas</p> <p>TEMA 3. Gamificación y deportes electrónicos</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>No</p>  |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE MURCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Información y Documentación  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Estrategias y herramientas para la gestión de la información personal  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· CG4. Ser capaz de tomar decisiones estratégicas sobre la orientación, diseño, formato, sistema de distribución, control y difusión de un proyecto de contenido digital en entornos de movilidad.</li> <li>· CG7. Conocer, comprender y aplicar los procesos, teorías y métodos de investigación de la comunicación móvil y el contenido digital.</li> <li>· CE10. Comprender, evaluar y discutir experiencias relevantes en el desarrollo de proyectos y servicios de contenido digital en movilidad.</li> <li>· CE5. Conocer y aplicar creativamente las aportaciones tecnológicas de la movilidad a la innovación en contenido digital.</li> <li>· CE6. Asumir el valor estratégico de la gestión de la información personal en la implementación de servicios asociados a contenido digital y móvil, así como su aplicación a modelos de control de la difusión y de negocio.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p><b>TEMA 1. Gestión de información personal</b></p> <p>Gestión de la información personal: concepto, definición, elementos y actividades; integración de la información personal. Identidad digital y reputación digital: componentes, protección de datos y privacidad, habilidades informacionales y digitales. Gestión de la identidad digital. Tecnologías y herramientas para la gestión de la identidad digital. CRM.</p> <p><b>TEMA 2. Gestión y Minería de datos</b></p> <p>Introducción a la minería de datos. Definición y conceptos. Técnicas y herramientas de minería de datos. Minería de datos aplicada al Marketing y CRM.</p> <p><b>TEMA 3. Posicionamiento y marketing en buscadores: SEO, SEM y Analítica Web.</b></p> <p>Introducción a los motores de búsqueda: características y funcionamiento. Posicionamiento en buscadores. Herramientas SEO.</p>  |                          |    |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | Fundamentos del márketing en buscadores. Analítica web y SEO.<br>Métricas principales. Análisis y generación de tráfico.<br>Comportamiento de usuarios. |
| <b>Mención en bibliografía</b> | Sí  |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Tecnologías de Información y Comunicación   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 6   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | CE 08 Seleccionar las tecnologías apropiadas para el tratamiento documental y la comunicación corporativa de contenidos digitales multimedia. |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | TEMA 1. Metadatos, ontologías, web semántica y visualización de la información.<br>TEMA 3. Minería de datos y minería de texto.               |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD OBERTA DE CATALUÑA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Análisis estratégico de la información   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer las tendencias y limitaciones tecnológicas en el tratamiento, procesamiento y almacenamiento de datos masivas.</li> <li>▪ Conocer y dominar las distintas técnicas, tecnologías y metodologías para la identificación, recuperación, tratamiento, representación, visualización y explotación de grandes volúmenes de datos.</li> </ul>   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sustancial (un tema o módulo)</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>1. Fundamentos de Análisis Estratégico de la Información</p> <p>1.1. Concepto</p> <p>1.2. Aplicaciones en un contexto organizativo: planificación estratégica, mejora disruptiva de procesos, reformulación de aspectos clave de negocio, etc.</p> <p>1.3. Oportunidades: combinación de múltiples fuentes, reutilización de fuentes de información, análisis en tiempo real, analista más integrado a la organización, combinación cantidad-calidad, etc.</p> <p>1.4. Problemáticas: encaje organizativo de las nuevas tendencias, aspectos éticos y de responsabilidad social corporativa, etc.</p> <p>2. Mapa conceptual de instrumentos para el Análisis Estratégico de la Información.</p> <p>2.1) Big data, smart data, small data.</p> <p>2.2) El proceso de análisis, sus inputs y outputs.</p> <p>2.3) Tipificación de fuentes de información y datos: estructuradas / desestructuradas, de propósito / reutilizadas, públicas / privadas, internas / externas, etc.</p> <p>2.4) Tipificación de técnicas de análisis: minería de textos, minería de datos, minería web (<i>webmining</i>), minería de opinión (<i>sentiment analysis</i> o <i>opinion mining</i>), etc.</p> <p>2.5) Hoja de ruta para la elección de fuentes y técnicas según los casos o utilidades de negocio planteados.</p> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         |  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | e-Research   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar el papel de las TIC en las nuevas formas de Comunicación Científica.</li> <li>▪ Comprender los nuevos roles y retos que la Ciencia permite alcanzar.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | -  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | No se indica   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | -  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | -  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de biblioteconomía y documentación  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Big data. Técnicas de análisis de datos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 3  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CB8 Que los estudiantes sean capaces de aprender a diseñar estrategias para el análisis y explotación de grandes volúmenes de datos</p> <p>CB9 Que los estudiantes sepan capaces de realizar propuestas de gestión de datos adaptadas a distintos contextos y en organizaciones públicas y privadas</p> <p>CG2 Aprender a identificar posibles líneas de trabajo e investigación relacionadas con el análisis, depuración y explotación de datos</p> <p>CG6 Conocer los distintos modelos de negocio relacionados con el Big data</p> <p>CG8 Aprender a identificar el valor y uso potencial de los datos. CG9 Aprender a adaptar y desarrollar los métodos y técnicas de la documentación a los nuevos conocimientos y aptitudes que requiere la gestión y análisis de datos</p> <p>CE4 Manejar las principales técnicas de análisis, depuración y explotación de datos.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sustancial (un tema o módulo)</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Big data en las estrategias de las organizaciones públicas y privadas.</li> <li>- Principales iniciativas y sectores de aplicación</li> <li>- Técnicas de análisis y depuración de datos.</li> <li>- Auditoría, análisis, depuración y minería de datos no estructurados y herramientas</li> <li>- Definición de modelos predictivos con técnicas de data mining</li> <li>- Herramientas para el procesamiento de datos</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de informática  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Técnicas avanzadas de recuperación de información  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 3  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | CE7 Visualización de datos, empleando técnicas temporales, geo espaciales, temáticas y de análisis de redes.   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | ○ Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de Recuperación de información aplicadas a Big Data, documentos y Linked Data.</li> <li>- Principales lenguajes de recuperación de información: SQL, SPARQL, Xpath, Regex</li> </ul> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No   |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Reutilización de datos abiertos y documentos  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 3   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CG2. Identificar líneas de innovación tecnológica en bibliotecas y archivos y centros de documentación, y emprender posibles proyectos para su desarrollo.</p> <p>CG6. Aceptar la necesidad del autoaprendizaje constante y de la formación continua como instrumentos que facilitan la adaptación a las innovaciones tecnológicas y organizativas.</p> <p>CG8. Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.</p> <p>CG9. Integrar conocimientos, formular juicios y comunicar sus conclusiones, así como los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p>CE4. Manejar las principales tecnologías de marcado de textos digitales necesarias para su almacenamiento y difusión en entornos informatizados.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Reutilización de la información del sector público.</p> <p>TEMA 2. Proyectos de reutilización de información relevantes en España y en el ámbito internacional: modos de acceso y productos y servicios derivados de la reutilización.</p> <p>TEMA 3. Gestión documental y open data.</p> <p>TEMA 4. Herramientas y normas para la normalización de los datos.</p> <p>TEMA 5. Infomediarios. Oportunidades de negocio en el marco de la reutilización de información pública.</p>  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POMPEU DE FABRA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Marketing en buscadores (SEM) y Monetización Web   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 7  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <p>CE3. Usar cualquier herramienta disponible en Internet que permita obtener datos e información relevante para el diseño web, el posicionamiento en buscadores, el marketing online y la optimización de la presencia en las redes sociales.</p> <p>CE6. Tomar decisiones sobre la mejor manera de alcanzar los objetivos de las empresas e instituciones a través del análisis de los datos proporcionados por herramientas de analítica web, posicionamiento web, marketing online y de estadísticas del comportamiento de los usuarios en Internet.</p> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un apartado o sub-apartado)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>Tema 4: Monetización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Email Marketing &amp; Big Data</li> </ul>   |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POMPEU DE FABRA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    |  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Analítica web  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 7  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | CE6. Tomas decisiones sobre la mejor manera de alcanzar los objetivos de las empresas e instituciones a través del análisis de los datos proporcionados por herramientas de analítica web, posicionamiento web, marketing online y de estadísticas del comportamiento de los usuarios en Internet.   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Fundamentos en analítica digital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analítica web: tendencias y realidades</li> <li>- Introducción a Google Analytics</li> <li>- Google Analytics, Adwords y segmentos avanzados</li> <li>- Alta en Anaytics con integración con Search Console</li> </ul> <p>TEMA 2. ASPECTOS ESTRATÉGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analítica web. Aspectos estratégicos</li> <li>- Los paneles de control de analítica web</li> <li>- Conversion Rate Optamization</li> </ul> <p>TEMA 3. APLICACIONES ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualización de la información</li> <li>- La analítica web en las funciones de SEO</li> <li>- Optimización de Landing Pages y su metodología</li> <li>- Analítica web de redes sociales</li> <li>- Introducción a Youtube Analytics</li> <li>- Presentación de datos</li> </ul> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. de Comunicación Audiovisual, Documentación e Historia del Arte  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Gestión de Datos: Web Semántica y Open Data   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</li> <li>- Emitir juicios en función de criterios, normas externas o de reflexiones personales, en los ámbitos de la gestión de la información.</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>Esta asignatura fija el contexto donde estos conocimientos tienen valor profesional, las herramientas y flujos de almacenamiento y cada uno de los grupos de interés en el sector de datos. Con ello los estudiantes podrán ofrecer servicios a la medida de la web semántica, el open data y los datos de investigación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos</li> <li>2. Web semántica</li> <li>3. Datos abiertos</li> <li>4. Datos de investigación</li> </ol> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí  |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Biblioteconomía y Documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Fuentes de Datos e Información  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar las técnicas para la autenticación, el uso, el diseño y la evaluación de fuentes y recursos de información digital.</li> <li>- Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> <li>- Adquirir la capacidad para la toma de decisiones en las distintas fases del ciclo de gestión de la información digital, atendiendo a los aspectos legales del uso y transferencia de la información, y a la naturaleza de las fuentes de información.</li> <li>- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuentes de información. Conceptos básicos. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Diferencias entre datos, información y conocimiento</li> <li>b. El proceso de informarse</li> </ol> </li> <li>2. La producción científica: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Quienes son y donde se encuentran. <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Los organismos públicos</li> <li>ii. Los editores comerciales</li> </ol> </li> <li>b. Que hacen. Bases de datos o recursos que manejan <ol style="list-style-type: none"> <li>i. De organismos públicos</li> <li>ii. De edición comercial</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Fuentes de información bibliográfica. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Las bases de datos especializadas de información científica</li> <li>b. La búsqueda en internet</li> </ol> </li> <li>4. Fuentes de información especializada en publicidad y marketing <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Control de la inversión en publicidad</li> <li>b. Control de audiencia en Internet</li> </ol> </li> <li>5. Los productores de datos. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Productores de datos científicos</li> <li>b. Productores de datos públicos</li> </ol> </li> <li>6. Fuentes de información estadística. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Productores de estadísticas Nacionales</li> </ol> </li> </ol> |                          |    |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Productores de estadísticas Internacionales</li> <li>c. Buscadores estadísticos</li> <li>7. El acceso a los datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Qué son datos abiertos. <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Repositorios científicos.</li> <li>ii. Open Data de la administración pública. <ul style="list-style-type: none"> <li>1. En nuestro país.</li> <li>2. A nivel internacional principales productores</li> </ul> </li> <li>iii. Los datos en las empresas, de donde provienen, ¿cómo organizarlos?.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>8. Análisis y visualización de los datos <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Las preguntas</li> <li>b. Como contar historias</li> <li>c. Cómo visualizar los datos para contar historias.</li> <li>d. Estudio de casos.</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Mención en bibliografía</b> | Sí   |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. de Sistemas Informáticos y Computación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Explotación de datos masivos   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplicar las técnicas para la obtención, tratamiento e interpretación de datos del entorno de los productos y servicios de información digital.</li> <li>· Aplicar las técnicas para la autenticación, el uso, el diseño y la evaluación de fuentes y recursos de información digital.</li> <li>· Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> <li>· Reunir, seleccionar, organizar, representar, preservar, recuperar, acceder, difundir e intercambiar información digital.</li> <li>· Planificar, organizar, implantar, explotar y evaluar productos y servicios de información digital.</li> <li>· Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</li> <li>· Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> <li>· Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</li> <li>· Emitir juicios en función de criterios, normas externas o de reflexiones personales, en los ámbitos de la gestión de la información.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | ○ Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <p>TEMA 1. Introducción: ¿Qué es Big Data? Ejemplos y estudios de caso</p> <p>TEMA 2. Recuperación y manipulación de datos</p> <p>2.1. Tipos de fuentes y repositorios de datos</p> <p>2.2. Python como lenguaje para la recuperación y explotación de</p>   |                          |    |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <p>datos</p> <p>2.3. Gestión y manipulación de datos</p> <p>2.4. Recuperación, integración y visualización de datos</p> <p>TEMA 3. Explotación de datos</p> <p>3.1. Introducido a la minería de datos.</p> <p>3.2. Técnicas supervisadas: clasificación y devolución</p> <p>3.3. Técnicas no supervisadas: reglas de agrupación y asociación</p> <p>3.4. Sistemas recomendados</p> |
| <p><b>Mención en bibliografía</b></p> | <p>Sí</p>  |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. de Sistemas Informáticos y Computación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Servicios en la nube   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir y coordinar equipos de trabajo para el desarrollo, implantación y mantenimiento de proyectos en el ámbito de la gestión de la información.</li> <li>▪ Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> <li>▪ Planificar, organizar, implantar, explotar y evaluar productos y servicios de información digital.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | Tema 3. Gestión de Datos en la Nube  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | No   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. de Informática de Sistemas y Computadores  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Centros de Procesos de datos y Virtualización de Sistemas  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | Tema 7. Introducción a los Centros de Proceso de Datos   |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. de Sistemas Informáticos y Computación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Integración de Aplicaciones en Procesos de Negocios  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar las técnicas para la obtención, tratamiento e interpretación de datos del entorno de los productos y servicios de información digital.</li> <li>▪ Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | Tema 1. Interoperabilidad e integración en procesos de negocio<br>Tema 2. Integración de datos   |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. de Sistemas Informáticos y Computación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Almacenamiento y recuperación de la información  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar las técnicas para la obtención, tratamiento e interpretación de datos del entorno de los productos y servicios de información digital.</li> <li>▪ Manejar las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento, recuperación y transferencia de la información digital.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | Tema 4. Búsqueda en web y minería de textos  |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Biblioteconomía y Documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Sociedad de la información  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</li> <li>▪ Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</li> <li>▪ Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuevas Perspectivas en la Sociedad de la Información</li> <li>2. Entre el Big Data y el Small Data en las organizaciones</li> <li>3. Internet de las cosas más allá de los sensores conectados</li> <li>4. Los FanLab como centros de innovación y creatividad</li> </ol>   |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí  |                          |    |

|  |   |                          |    |
|--|---|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA   |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de biblioteconomía y documentación   |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Técnicas de Investigación e Innovación  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5   |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar las metodologías, técnicas, herramientas y fuentes propias de la investigación en el ámbito de la gestión de la información digital.</li> <li>- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</li> </ul> |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)   |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodología de recogida de datos <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Métodos directos e indirectos: grupo de discusión, entrevista, encuesta, Delphi, análisis de citas, cibermetría.</li> </ol> </li> <li>2. Análisis de datos <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis cuantitativo y cualitativo</li> </ol> </li> </ol>                        |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí  |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Departamento de Comunicación Audiovisual, Documentación e Historia del Arte  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Analítica Web y Cibermetría  | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OB |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | - Fomentar el espíritu crítico y emprendedor, el compromiso ético, y desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional.  |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Analítica Web</li> <li>2. Metodología de elaboración de análisis digital</li> <li>3. Social Analytics</li> <li>4. Cibermetría</li> </ol> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. de Organización de Empresas  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Business Inteligente   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar y utilizar productos y servicios existentes para la creación de espacios de interacción y colaboración social en el ámbito de los servicios de información digital.</li> <li>- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> </ul>                 |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sustancial (un tema o módulo)</li> </ul>  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción, conceptos básicos de inteligencia de negocios / Introduction to Business Intelligence</li> <li>2. Almacenamiento de datos/ Data Warehousing</li> <li>3. Gestión del desempeño empresarial/ Business Performance Management.</li> <li>4. Minería de datos, texto y minería web / Data Mining. Text and Web Mining.</li> <li>5. Business Intelligence: tendencias emergentes e impactos futuros/ Emerging Trends and Future Impacts</li> </ol> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

|  |  |                          |    |
|--|--|--------------------------|----|
| <b>Universidad</b>                     | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  |                          |    |
| <b>Departamento</b>                    | Dpto. de Organización de Empresas  |                          |    |
| <b>Asignatura</b>                      | Análisis de Datos Empresariales (Business Analytics)   | <b>Tipo (BA, OB, OP)</b> | OP |
| <b>Carga lectiva (nº créditos)</b>     | 4,5  |                          |    |
| <b>Competencias</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emitir juicios en función de criterios, normas externas o de reflexiones personales, en los ámbitos de la gestión de la información.</li> <li>- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</li> <li>- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</li> </ul>   |                          |    |
| <b>Peso asignado</b>                   | Sustancial (un tema o módulo)  |                          |    |
| <b>Aspectos tratados en el temario</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Business Analytics <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The Paradigm Shift</li> <li>2. Levels of Intelligence</li> <li>3. The Business Analytics Cycle</li> </ol> </li> <li>2. Working with Data: An Introduction to R <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Why R? Reasons for Using R in Business Analytics.</li> <li>2. Getting to Know R and RStudio</li> </ol> </li> <li>3. Predictive Analysis <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linear Regression</li> <li>2. Trees</li> </ol> </li> <li>4. How Value Can Be Created from the Company's Data? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decision Making</li> <li>2. Business Analytics Questions</li> <li>3. The Business Analytics Project</li> </ol> </li> <li>5. Areas of Business Analytics <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Customer Analytics</li> <li>2. Social Analytics</li> <li>3. Operational Analytics</li> </ol> </li> </ol> |                          |    |
| <b>Mención en bibliografía</b>         | Sí   |                          |    |

#### IV. OFERTAS DE EMPLEO

| DENOMINACIÓN DEL PUESTO  | ENTIDAD EMPLEADORA | TAREAS ENCOMENDADAS   | TEMPORALIDAD     | FORMACIÓN |
|--------------------------|--------------------|---|------------------|-----------|
| Data Engineer<br>Manager | HAYS               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de datos y enriquecimiento del modelo de ciencia de datos</li> <li>- Búsqueda de proveedores de datos abiertos y de datos externos para el enriquecimiento de los que ya posee la empresa.</li> <li>- Consolidación de las fuentes de datos existentes para aprovechar el acceso a los datos.</li> <li>- Definición de estándares para el almacenamiento y manipulación de los datos externos dentro de la empresa.</li> <li>- Búsqueda de proveedores externos que proporcionen soluciones tecnológicas para la captura de datos.</li> <li>- Tratamiento de datos y enriquecimiento del modelo de Ciencia de Datos. Enriquecimiento de los modelos de Inteligencia Artificial con otros conjuntos de datos.</li> <li>- Desarrollo de una estrategia de datos para aprovechar al máximo los datos externos.</li> </ul> | Jornada completa | -         |
| Site Data Manager        | Linalca            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer y mantener los archivos del proyecto (electrónicos e impresos) y el plan del proyecto.</li> <li>- Coordinar las pruebas y procedimientos de los participantes del ensayo clínico.</li> <li>- Apoyar a las ACR encargadas del seguimiento del ensayo clínico y resolver cualquier problema que pueda surgir durante las diferentes fases del ensayo clínico.</li> <li>- Resolución de consultas</li> <li>- Mantener los plazos de los estudios</li> </ul>  | Jornada completa |           |

|               |           |  |                  |  |
|---------------|-----------|--|------------------|--|
|               |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La recolección de datos tal como se especifica en el protocolo y asegura la terminación oportuna de los FRC (Formularios de Informe de Casos).</li> <li>- Tener una comunicación fluida con el Patrocinador, los participantes del ensayo clínico y el IP durante el desarrollo del estudio.</li> <li>- Apoyo y seguimiento de las actividades de auditoría y garantía de la calidad.</li> <li>- Asegurar que la información y los documentos del estudio se mantengan siguiendo las directrices y en los sistemas apropiados.</li> <li>- Distribución correcta de los materiales.</li> <li>- Responsabilidades administrativas.</li> </ul>                   |                  |  |
| Data Engineer | Idealista | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad de los datos: detectar valores atípicos en un conjunto de datos</li> <li>- Gestores de flujo de trabajo</li> <li>- Gobierno de datos</li> <li>- Rastrear y transformar datos</li> </ul>   | Jornada completa |  |
| Data Analyst  | Hotelbeds | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detención de necesidades y apoyo al equipo de asesoramiento empresarial evaluando la mejor solución técnica.</li> <li>- Analizar la lógica de negocio, módulos y aplicaciones de negocio y realizar el análisis de cada necesidad detalladamente, asegurando la integridad de las soluciones.</li> <li>- Desarrollar y elaborar diseños funcionales para cubrir las necesidades del negocio.</li> <li>- Brindar apoyo durante los procesos de diseño, desarrollo y puesta en marcha, apoyar al equipo de negocios con manuales, documentación y capacitación y el equipo de mantenimiento de apoyo para que entiendan las soluciones desarrolladas</li> </ul> | Jornada completa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulado Superior de carreras técnicas (Ingeniería- Informática)</li> <li>- Postgrado de gestión o técnico</li> </ul> |
|               |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de planes de gestión de datos, directrices de introducción de</li> </ul>  |                  |  |

|  |                                    |  |                     |                              |
|--|------------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
|  |                                    | <p>datos, informes de gestión de datos y otros documentos necesarios para completar las bases de datos, cuando se soliciten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar los borradores de los protocolos y los FRC en busca de problemas en la recopilación, representación, estructura de la base de datos o la introducción de esto y comunicarlo al equipo del proyecto.</li> <li>- Revisar los FRC, los listados de datos y la base de datos para asegurar que todos los datos capturados sigan las reglas establecidas por el protocolo y el plan de manejo de datos.</li> <li>- Conciliación de datos de terceros con datos CDMS.</li> <li>- Proporcionar entrenamiento, apoyo y tutoría a los miembros del equipo con menos experiencia en prácticas de gestión de datos y cuestiones técnicas relacionadas.</li> <li>- Participar en las estimaciones de costos del proyecto y en la revisión de la propuesta en el proceso de desarrollo comercial/cambio de órdenes.</li> <li>- Asistencia en la redacción de informes de control de calidad de manera oportuna y concisa de acuerdo con los Procedimientos Operativos Estándar de Premier Research</li> </ul> |                     |                              |
| Data Repository<br>IFRS17 Manager      | Zurich<br>Insurance<br>Company Ltd | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable del entorno IDR donde está el Data repository</li> <li>- Responsable de la implementación del Data Repository en el IDR</li> <li>- Responsable de la explotación de datos del IDR</li> <li>- Gestionar con los diferentes areas implicadas de sus necesidades: FAR, PPM, Actuarial</li> <li>- Gestionar un equipo de desarrolladores a Bratislava y/o con FIS</li> </ul>  | Jornada<br>completa |                              |
| Sr Data<br>Governance for<br>Analytics | Repsol                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear y aplicar políticas y protocolos para una gestión eficaz de los datos</li> <li>- Formular técnicas para la recolección de datos de calidad para asegurar la suficiencia, exactitud y legitimidad de los datos.</li> <li>- Diseñar e implementar procedimientos eficientes y seguros para el manejo</li> </ul>   | Jornada<br>completa | Licenciatura o<br>ingeniería |

|                                  |                      |   |                             |  |
|----------------------------------|----------------------|---|-----------------------------|--|
|                                  |                      | <p>y análisis de datos, prestando atención a todos los aspectos técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer reglas y procedimientos para el intercambio de datos con la alta dirección, las partes interesadas externas, etc.</li> <li>- Apoyar a otros en el uso diario de los sistemas de datos y asegurar el cumplimiento de las normas legales y de la empresa.</li> <li>- Ayudar con los informes y la extracción de datos cuando sea necesario</li> <li>- Supervisar y analizar los sistemas de información y datos y evaluar su rendimiento para descubrir formas de mejorarlos (nuevas tecnologías, actualizaciones, etc.).</li> <li>- Garantizar que las bases de datos y los archivos digitales estén protegidos contra las brechas de seguridad/calidad y las pérdidas de datos.</li> <li>- Solucionar problemas relacionados con los datos y autorizar el mantenimiento o las modificaciones</li> </ul>                       |                             |  |
| <p>Data Services<br/>Manager</p> | <p>Launchmetrics</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar con precisión las necesidades de los clientes en términos de análisis de datos.</li> <li>- Construir planes de análisis detallados y hechos a medida para cada cliente</li> <li>- Proyecto piloto interno en términos de recopilación y entrega de datos. Identificar tendencias y patrones en los conjuntos de datos</li> <li>- Elaborar informes perspicaces y atractivos. Presentarlos al cliente con el objetivo de responder a preguntas reales de negocio.</li> <li>- Contribuir al crecimiento de los ingresos de cada cuenta</li> <li>- Participar en la presentación de ventas con nuestro equipo de negocios como experto en datos y elaborar una propuesta atractiva de ideas para nuestros prospectos.</li> <li>- Definir y crear contenido de marketing que destaque la experiencia en datos de Launchmetrics, fomente la concienciación y fortalezca el liderazgo de la industria.</li> </ul> | <p>Jornada<br/>completa</p> |  |

|  |                                 |  |                  |  |
|--|---------------------------------|--|------------------|--|
|  |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una relación de confianza con múltiples partes interesadas y equipos de clientes</li> </ul>   |                  |  |
| Data & Bi Finance<br>& Risk Sr<br>Cons/Manager | Acenture<br>España              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura de datos</li> <li>- Proyectos de Business Intelligence</li> <li>- Procesos en ecosistemas Big Data</li> <li>- Ingestión de datos</li> <li>- Flujos de trabajo</li> <li>- Análisis de datos</li> <li>- Bases de datos</li> <li>- Gobierno de datos</li> <li>- Visualización y modelado de datos y explotación de la información</li> </ul>  | Jornada completa |  |
| Data Analyst<br>Intern                         | Morningstar                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilar y mantener los datos de Morningstar, asegurando altos niveles de precisión, integridad y cobertura de los datos.</li> <li>- Cumplir con los plazos de producción predeterminados para clientes internos y externos.</li> <li>- Colabore estrechamente con los equipos de datos globales.</li> <li>- Evaluar continuamente los procedimientos, crear y mejorar las herramientas analíticas e implementar proyectos de mejora de procesos.</li> <li>- Actuar como un experto con respecto a los puntos de datos de inversión y los cálculos, respondiendo a las preguntas y escaladas del equipo de datos.</li> <li>- Mantener y fortalecer las relaciones existentes con compañías de fondos y clientes, así como con proveedores de datos de terceros.</li> <li>- Impulsar la mejora de los procesos mediante la aplicación de herramientas LEAN Six Sigma y la implementación de la automatización de procesos.</li> </ul> | Jornada completa |  |
| Manager Preventa<br>Big Data                   | Multinacional<br>de consultoría | Buscamos un Manager - Preventa Advanced Analytics con alto grado de conocimiento en herramientas de analítica predictiva, soluciones big data, plataformas como Stratio o Cloudera etc. Conocimientos de Inteligencia  | Jornada completa |  |

|                                   |             |  |                  |  |
|-----------------------------------|-------------|--|------------------|--|
|                                   | (no indica) | Artificial/machine learning y tecnologías asociadas.   |                  |  |
| Data Analyst –<br>Digital markets | Gartner     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser el principal experto en datos y contenido del proyecto.</li> <li>- Diseñar experimentos y analizar datos para cumplir con los objetivos del experimento.</li> <li>- Encuentre características relevantes y validar la calidad de los datos.</li> <li>- Evaluar el rendimiento de los algoritmos de aprendizaje de la máquina.</li> <li>- Comunicar los hallazgos a la organización.</li> <li>- Informe al Gerente de Proyecto.</li> </ul>   | Jornada completa |  |
| Data & BI<br>Manager              | 21 Bottons  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar la capacidad analítica y empresarial para transformar decisiones complejas del día a día en cuadros de mando sencillos y fáciles de digerir.</li> <li>- Interfaz con todas las partes interesadas en el marketing para reunir requisitos y ofrecer soluciones completas</li> <li>- Construir mecanismos clave de generación de informes de marketing, incluyendo cuadros de mando, informes y métricas de embudo.</li> <li>- Poseer el diseño, desarrollo y mantenimiento de estas soluciones</li> <li>- Mejorar continuamente los procesos de generación de informes y análisis, automatizando o simplificando el autoanálisis para las partes interesadas en el marketing.</li> <li>- Ofrecer análisis y perspectivas regulares y personalizados para impulsar el crecimiento a través de los indicadores clave de rendimiento (KPI) e impulsar el avance de las empresas.</li> <li>- Aprovechar los datos y la comprensión del marketing para proporcionar orientación a los líderes de marketing, a través de revisiones de negocio y sesiones personales frecuentes para iterar y articular regularmente una estrategia de marketing.</li> <li>- Gestionar, mejorar y optimizar el proceso de gestión de prospectos de</li> </ul> | Jornada completa |  |

|  |              |   |                  |   |
|--|--------------|---|------------------|---|
|  |              | <p>extremo a extremo junto con las ventas y el marketing.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar y proporcionar investigación, conocimientos y requisitos basados en datos para apoyar la segmentación a varios niveles de la base de datos: crear una cultura de marketing basado en decisiones basado en datos.</li> </ul>  |                  |   |
| Junior Business Intelligence Analytics | Bipi         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darles sentido a los datos. Aprovechamiento del conjunto de datos amplio y dispar para crear informes y cuadros de mando claros y atractivos desde el punto de vista visual.</li> <li>- Mantener y mejorar nuestro conjunto existente de informes Power BI de autoservicio</li> <li>- Gestionar todos los informes periódicos de los indicadores clave de desempeño a los grupos de interés internos y externos.</li> <li>- Identificar tendencias significativas en nuestros informes, y buscar en los datos para encontrar explicaciones para estas tendencias.</li> <li>- Asegurar la consistencia y claridad de las definiciones de los indicadores clave de desempeño en todos los informes.</li> <li>- Hacer frente a la mayor parte de las solicitudes de datos ad hoc de todo el equipo.</li> <li>- Trabajar con el resto del equipo de BI y el equipo de ingeniería para integrar nuevas fuentes de datos en nuestra suite de informes y mejorar nuestra base de código.</li> <li>- Asistir en la gestión del equipo y en el establecimiento de objetivos cuando el Director de BI está ausente (si es contratado para el rol de analista senior).</li> </ul> | Jornada completa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- SQL is essential – you will be using it daily. Ideally, you will have worked with large, disparate data set</li> <li>- Data visualization experience.</li> </ul> |
| S&OP Data Administrator                | Beam Suntory | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar al Gerente de S&amp;OP para llevar a cabo todas las reuniones de S&amp;OP relevantes.</li> <li>- Responsable de recopilar datos de diferentes fuentes y proporcionar archivos de pronóstico</li> </ul>  | Jornada completa |   |

|                       |             |  |                  |  |
|-----------------------|-------------|--|------------------|--|
|                       |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los datos y proporcione información fiable</li> <li>- Apoyo en la preparación de presentaciones y documentos de decisión para las reuniones de S&amp;OP y de la gerencia</li> <li>- Coordinar entre los equipos de finanzas, comerciales y de la cadena de suministro</li> <li>- Apoyo a los distribuidores en términos de sistemas, datos logísticos y precios</li> <li>- Asegurarse de que toda la información esté disponible para un procesamiento de pedidos sin problemas</li> </ul>   |                  |  |
| Senior Data Engineer  | Orange Bank | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de requisitos de usuarios de negocio y su aplicación a la disponibilidad del dato</li> <li>- Definición de flujos de información, transformaciones e interfaces</li> <li>- Diseño, implementación y mantenimiento del modelo de datos (conceptual, lógico y físico)</li> <li>- Diseño, implementación y mantenimiento de procesos ETL</li> <li>- Alineamiento con el gobierno del dato</li> <li>- Garantizar la adecuada ingesta de información y procesos de carga del DWH</li> </ul>   | Jornada completa |  |
| Clinical Data Manager | Clintec     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colaboración en la selección de los Organismos de Investigación por Contrato (OIC).</li> <li>- Coordinación del calendario y procesos de las actividades de gestión de datos clínicos de los ensayos clínicos con el resto de funciones del Equipo de Estudio Clínico patrocinador.</li> <li>- Revisión del protocolo para la adhesión a las buenas prácticas de gestión de datos clínicos y a las normas CDISC.</li> <li>- Liderar la revisión y aprobación de los documentos anotados y los metadatos de estudio para la adhesión a las normas CDISC aplicables.</li> </ul> | Jornada completa |  |

|  |                         |  |                     |                           |
|--|-------------------------|--|---------------------|---------------------------|
|  |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación y supervisión de la gestión de datos clínicos - supervisión general y contacto principal con la CRO a lo largo de las fases de estudio: aprobación del diseño y revisión de la información, transferencia de datos y evaluación de la calidad de estos y gestión de los procesos de bloqueo de la base de datos.</li> </ul>  |                     |                           |
| Data Scientist –<br>Computer Science<br>Engineer | Havas Media<br>Group    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender y sintetizar el proyecto actual establecido en VBA</li> <li>- Programación y desarrollo de tecnología para la automatización y optimización de la recogida y organización de datos de medios digitales</li> <li>- Realizar la definición del modelo de datos para la recopilación de datos de medios digitales dentro del departamento de productividad de medios de Havas.</li> <li>- Simplificar los procesos de obtención de datos, crear y automatizar procesos de validación de datos, definición y automatización de informes para la detección de inconsistencias en los datos.</li> <li>- Definir el alcance, los objetivos y la funcionalidad de las aplicaciones en función de las aportaciones del usuario.</li> <li>- Definir la futura plataforma de arquitectura, principalmente, para la gestión de datos digitales</li> <li>- Proporcionar soporte para las aplicaciones y coordinar con los equipos adecuados</li> <li>- Asiste y capacita a otros funcionarios subalternos en el uso de técnicas informatizadas de gestión de datos y en la elaboración de métodos para el examen y análisis de los sistemas informatizados de información.</li> </ul> | Jornada<br>completa | Ingeniería<br>informática |
| Digital Analytics<br>Manager                     | Radisson Hotel<br>Group | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporciona análisis y perspectivas que respaldan las recomendaciones de negocio. Identifica, analiza e interpreta tendencias o patrones en conjuntos de datos complejos para mejorar la toma de decisiones metodológicas.</li> <li>- Diseña y desarrolla sistemas de análisis para extraer el significado de</li> </ul>  | Jornada<br>completa |                           |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>conjuntos de datos estructurados y no estructurados a gran escala.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crea y difunde informes y análisis para facilitar la toma de decisiones que impulsan la rentabilidad y el crecimiento de forma regular (diaria, semanal, mensual, trimestral, semestral, semestral, anual y ad hoc).</li> <li>- Ofrece no sólo una orientación analítica, sino también la capacidad de utilizar la analítica para impulsar métricas clave de éxito relacionadas con la gestión del rendimiento, las metodologías predictivas y prescriptivas, la previsión y la generación de ingresos.</li> <li>- Trabaja con el equipo ampliado y los socios para desarrollar, refinar y escalar la gestión de datos y los procedimientos analíticos, sistemas, flujos de trabajo, mejores prácticas y otros asuntos.</li> <li>- Tiene experiencia en modelado estadístico y habilidades técnicas</li> <li>- Proporciona recomendaciones y comparte las mejores prácticas con el equipo ampliado para acelerar la adopción y utilización de la planificación y ejecución basada en datos.</li> <li>- Experiencia en atribución y modelización del ROI, e idealmente en áreas como la modelización predictiva y prescriptiva.</li> <li>- Se requiere una amplia experiencia en Adobe Analytics (SiteCatalyst / Omniture) (preferiblemente certificado por Adobe).</li> <li>- Manténgase al día de forma proactiva con las últimas tendencias y mejores prácticas de la industria.</li> <li>- Desarrolla nuevas plantillas de informes y conjuntos de datos para apoyar las cambiantes necesidades de la empresa.</li> <li>- Realiza actividades de validación/reconciliación de datos, perfilado de datos, auditoría de datos y limpieza de datos de forma práctica para garantizar resultados de alta calidad.</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|                 |                       |  |                  |  |
|-----------------|-----------------------|--|------------------|--|
| Digital Analyst | ING España & Portugal | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma decisiones basadas en datos en su equipo y en toda la empresa.</li> <li>- Establecimiento de los principales KPIs analíticos para los diferentes segmentos y dispositivos.</li> <li>- Elaborar cuadros de mando avanzados y conclusiones basadas en datos que permitan la comprobación cruzada de los datos de diferentes fuentes de datos.</li> <li>- Seguimiento y medición de los principales KPIs del negocio a través de la navegación web y el análisis del comportamiento de los visitantes en los diferentes dispositivos.</li> <li>- Generación de conocimientos y mejoras para los embudos de conversión con el fin de optimizar el rendimiento de la web</li> <li>- Analisis en profundidad de los puntos de calor y los mapas de calor para establecer los próximos pasos con el CRO y Digital Strategyst</li> <li>- Monitorización en tiempo real del rendimiento de las campañas en los medios de comunicación</li> <li>- Apoyar a los usuarios para que entiendan las conclusiones</li> <li>- Formación y seguimiento de los usuarios para capacitar a los equipos de control de medios y de gestión en el uso de la herramienta de análisis web.</li> <li>- Depurar y mejorar nuestra implementación actual de Adobe Analytics, así como la integración con otras herramientas de marketing.</li> <li>- Tratar con nuestra agencia de implementación externa y con Adobe para mejorar el resultado de la herramienta.</li> </ul> | Jornada completa | Licenciatura o equivalente en Estadística, Matemáticas o Ingeniería. |
| Data Analyst    | Veeva Systems         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender cómo traducir ideas de alto nivel de diseño de los equipos de OpenData EU en tareas y especificaciones prácticas para lograr el objetivo.</li> <li>- Ayudar en el diseño e implementación de soluciones de web scraping para rastrear, extraer e ingerir datos usando varias herramientas</li> <li>- Trabajar en la automatización de la integración de las fuentes de datos</li> </ul>  | Jornada completa |  |

|   |                               |   |                     |  |
|---|-------------------------------|---|---------------------|--|
|   |                               | <p>desde la fase de especificación hasta la implementación utilizando los productos y herramientas Veeva y utilizando SQL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo en la integración de Data Partner (definición de arquitectura, mapeo de modelos de datos, configuración de interfaces con Partner, control de calidad, monitoreo post go live).</li> <li>- Apoyar y ejecutar proyectos de evaluación de la calidad de los datos en coordinación con el director de producto nacional y la organización de ventas.</li> </ul>   |                     |  |
| Senior Analyst –<br>Data and<br>Consumer Insights | Turner                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar información clave para que podamos entender mejor a nuestros fans y mercados.</li> <li>- Identificar y analizar los cambios, tendencias o comportamientos relevantes.</li> <li>- Desarrollar e implementar informes y análisis relevantes para la toma de decisiones.</li> <li>- Explotación y análisis de datos de audiencia, digitales y de mercado. Optimizar el uso de todas las fuentes/herramientas disponibles.</li> <li>- Coordinar todos los informes del conjunto (diarios, mensuales, ventas de anuncios, digitales, centrales).</li> <li>- Apoyar la transformación digital: adaptar todos los informes a la nueva herramienta de BI (Looker) y convertirse en un embajador.</li> </ul> | Jornada<br>completa |  |
| Analyst – Product<br>Innovation                   | Boston<br>Consulting<br>Group | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, investigar y evaluar nuevos productos, capacidades y servicios digitales de gestión del conocimiento y colaboración para su despliegue en nuestros equipos de consultoría y conocimiento.</li> </ul> <p>Este es un rol crítico que dirigirá nuestros esfuerzos para asegurarnos de que estamos identificando y aprovechando tecnologías, servicios y capacidades emergentes que proporcionen soluciones críticas que satisfagan los desafíos de negocio de nuestros clientes y equipos de conocimiento.</p>   | Jornada<br>completa |  |

|   |           |  |                  |   |
|---|-----------|--|------------------|---|
| Product Manager<br>/ Typeform / SaaS<br>MarTech | Kandidate | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender las necesidades de los clientes y reunir los requisitos de los productos</li> <li>- Gestionar las relaciones con los distintos grupos de interés multifuncionales, es decir, con los equipos de diseño, datos, ingeniería y otros equipos pertinentes.</li> </ul>  | Jornada completa | Una licenciatura o equivalente, preferiblemente en tecnología o haber realizado algún tipo de codificación. |
| Product manager                                 | Zartis    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudar a definir el plan de trabajo y aportar ideas a la visión de la compañía y a nuestra estrategia de producto.</li> <li>- Canalizar la información de los equipos de ventas y de éxito del cliente en el proceso del producto, puesta al día con su progreso y representar dicha información al resto del equipo.</li> <li>- Diseño y definición de los procesos de producción, automatización de estos, así como su evaluación y mejora continua.</li> <li>- Validar que cualquier suposición realizada internamente aborda un problema real de los clientes.</li> </ul> | Jornada completa |   |
| Finance Business Analyst                        | Wyser     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de Presupuesto y Pronóstico</li> <li>- Revisión y análisis de los resultados mensuales</li> <li>- Análisis del negocio: Apoyo en la toma de decisiones clave de negocio (RFQ, Pricing, Capex, Contract Logistics, precios de transferencia, desarrollos greenfield propuestos o nuevas oficinas, etc.).</li> <li>- Apoyar el análisis y los comentarios en respuesta a las preguntas de los Accionistas</li> <li>- Permitir la toma de decisiones efectiva mediante la recuperación y</li> </ul>  | Jornada completa | Licenciado en Administración de Empresas, Matemáticas, Estadística o similar.                               |

|  |                           |  |                         |  |
|--|---------------------------|--|-------------------------|--|
|  |                           | <p>agregación de datos de múltiples fuentes y su compilación en un formato digerible y procesable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depende del Director Financiero y del Director General del Grupo</li> </ul>  |                         |  |
| <p>Back Office<br/>Analyst</p>   | <p>eDreams<br/>ODIGEO</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar los problemas relacionados con la obtención de datos de terceros.</li> <li>- Prestar apoyo en cuestiones técnicas relacionadas con la conciliación, la calidad y la integridad de los datos contables</li> <li>- Brindar apoyo en la extracción, transformación y carga de datos contables</li> <li>- Supervisar los resultados de la subcontratación relacionados con la conciliación de expedientes desde una perspectiva contable</li> <li>- Establecer y gestionar KPIs relacionados con el desempeño de FSSC (incluyendo calidad de datos, integridad y conciliación)</li> <li>- Asegurar la contabilización contable de acuerdo con los acuerdos de nivel de servicio</li> <li>- Identificar y proporcionar apoyo de gestión en caso de discrepancias contables</li> <li>- Monitorear el nivel de desempeño de FSSC de acuerdo con los Acuerdos de Nivel de Servicio, así como el rendimiento de extremo a extremo del proceso de contabilidad</li> </ul> | <p>Jornada completa</p> | <p>Experiencia en contabilidad (entorno financiero) y/o sistemas transaccionales financieros</p> |
| <p>Client Analytics<br/>Manager / Data<br/>Visualization<br/>Manager</p> | <p>Salesforce</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar implementaciones complejas de clientes y definir las mejores prácticas para la arquitectura de la solución.</li> <li>- Comprender los objetivos y retos del cliente y traducirlos en requisitos técnicos</li> <li>- Capacitar a los nuevos clientes en el uso de la plataforma Datorama de una manera que se adapte a su caso específico de uso e implementación.</li> <li>- Crear e implementar planes de éxito para guiar a los clientes hacia la adopción de casos de uso adicionales.</li> </ul>   | <p>Jornada completa</p> |  |

|                        |                                   |  |                  |  |
|------------------------|-----------------------------------|--|------------------|--|
|                        |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar los datos de uso de los clientes, los indicadores de salud y las oportunidades de crecimiento de casos de uso y traducirlos en estrategias de éxito.</li> <li>- Colaborar con equipos multifuncionales como el de Implementación, Gestión de Cuentas y Soporte Global, para asegurar que el enfoque adecuado se toma de manera holística y maximizar el éxito de un nuevo cliente.</li> <li>- Desempeñar un papel fundamental en la formación de los clientes para establecer y gestionar sus programas de Gestión del Cambio/Gobierno/Centro de Excelencia.</li> </ul>  |                  |  |
| Senior Project Manager | Burns Sheehan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la implementación de aplicaciones y marcos de trabajo críticos para el negocio a través de múltiples adquisiciones</li> <li>- Elaboración de planes de negocios a través de la colaboración y el entrenamiento de los clientes.</li> </ul>   | Jornada completa |  |
| Product Manager        | Approach<br>People<br>Recruitment | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determina las necesidades y deseos de los clientes realizando o dirigiendo sesiones de retroalimentación de los usuarios.</li> <li>- Recomienda la naturaleza y el alcance de las mejoras actuales y futuras de los productos</li> <li>- Evalúa la competencia en el mercado comparando el producto de la empresa, real o previsto, con los productos de la competencia.</li> <li>- Proporciona información para la gerencia mediante la preparación de pronósticos de ventas de productos a corto y largo plazo e informes y análisis especiales; responde a preguntas y solicitudes.</li> <li>- Trae nuevos productos al mercado analizando los requisitos de productos propuestos y los programas de desarrollo de productos; preparando análisis de retorno de la inversión; estableciendo cronogramas con ingeniería.</li> </ul> | Jornada completa |  |

|                  |           |  |                  |  |
|------------------|-----------|--|------------------|--|
|                  |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduce y comercializa nuevos productos mediante el desarrollo de planes integrados en el tiempo con ventas, publicidad y producción.</li> <li>- Determina el precio de los productos utilizando datos de estudios de mercado y revisando los costes de venta.</li> <li>- Completa los requisitos operativos mediante la programación y asignación de empleados; seguimiento de los resultados del trabajo.</li> <li>- Mantiene el personal de gestión de productos reclutando, seleccionando, orientando y capacitando a los empleados.</li> <li>- Mantiene los resultados del trabajo del personal de gestión de productos mediante el asesoramiento y la disciplina de los empleados; planificación, supervisión y evaluación de los resultados del trabajo.</li> <li>- Mantiene los atrasos de desarrollo y establece prioridades</li> </ul>                      |                  |  |
| Business Analyst | Tech Data | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir la toma de decisiones efectiva mediante la recuperación y agregación de datos de múltiples fuentes y su compilación en un formato digerible y procesable.</li> <li>- Realizar un análisis exhaustivo para dar soporte a las solicitudes de informes ad-hoc</li> <li>- Nivel ejecutivo estandarizado y seguimiento e informes detallados</li> <li>- Garantizar una alta calidad de la información en todos los informes y fuentes de datos.</li> <li>- Desarrollo de nuevos informes y apoyo a la automatización de los procesos de datos existentes</li> <li>- Mantenimiento y control de todos los procesos y herramientas implementadas, con especial atención a</li> <li>- garantizar la coherencia y los procedimientos actualizados en un entorno cambiante</li> <li>- Mantiene contacto con todas las partes interesadas de la empresa y hace</li> </ul> | Jornada completa |  |

|                              |           |   |                  |  |
|------------------------------|-----------|---|------------------|--|
|                              |           | <p>un seguimiento de los problemas de manera expedita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actúa como un modelo clave para la organización, demostrando la más alta adherencia a los principios del</li> <li>- valores clave de la empresa</li> <li>- Realiza otras tareas asignadas por el gerente</li> </ul>   |                  |  |
| Senior Clinical Data Manager | Clinipace | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar informes de gestión de datos de acuerdo con los requisitos internos y externos de la empresa.</li> <li>- Coordinar y llevar a cabo proactivamente las actividades de puesta en marcha, procesamiento y finalización según se detalla en nuestros SOPs.</li> <li>- Configuración del estudio de plomo incluyendo diseño, estructura de la base de datos, creación de documentos; incluyendo aprobaciones.</li> <li>- Comunicarse con los grupos multifuncionales a lo largo del ciclo de vida del proyecto.</li> <li>- Monitorear el alcance del proyecto.</li> <li>- Gestionar de forma proactiva los presupuestos de los proyectos, incluido el tiempo dedicado a las tareas de gestión de datos, y los plazos y proyecciones asociados.</li> <li>- Gestionar proactivamente la calidad de los proyectos a través de la supervisión y el control de calidad del trabajo de los miembros del equipo.</li> <li>- Participación en la revisión y respuesta a los informes de auditoría de GC.</li> <li>- Participación proactiva en las reuniones apropiadas del patrocinador/equipo del proyecto.</li> <li>- Realizar reuniones internas y externas del equipo según sea necesario</li> <li>- Proporcionar capacitación al personal del sitio en persona o a través de reuniones electrónicas.</li> <li>- Si se le asigna el rol Lead Data Manager, actúe como contacto de gestión de datos clave para el proyecto.</li> </ul> | Jornada completa | <p>Graduado universitario con un título en ciencias sanitarias, informática o enfermería</p> |

|                                    |          |   |                  |  |
|------------------------------------|----------|---|------------------|--|
|                                    |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación activa en reuniones e iniciativas departamentales y organizativas.</li> <li>- Desarrolla y documenta los procedimientos departamentales.</li> <li>- Participa en la revisión de los procedimientos de los departamentos multifuncionales.</li> <li>- Formación y tutoría de los miembros del equipo de acuerdo con los procedimientos departamentales establecidos.</li> <li>- Representar a Clinipace en las reuniones de clientes y en las defensas de ofertas.</li> <li>- Supervisar el proyecto, incluyendo la dirección del equipo del proyecto, la comunicación con el cliente, el cumplimiento de los plazos y la responsabilidad presupuestaria, en caso de que se le asigne el rol de Gerente de Proyecto para un proyecto en el que no se le asigne un Gerente de Proyecto Clínico.</li> </ul> |                  |  |
| Fieldwork Manager (Market Reserch) | Netquest | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar al equipo de gestión del proyecto, sólo en una parte para coordinar los estudios del panel y completar la muestra.</li> <li>- Interactuar y coordinar con diferentes áreas como scripters, etc, para asegurar el correcto desarrollo y ejecución con el panel adecuado.</li> <li>- Envío por correo electrónico a nuestros consumidores para completar el estudio</li> <li>- Asegurar los estándares de calidad de muestras y datos en todos nuestros proyectos.</li> </ul>   | Jornada completa |  |
| Consulting Project Associate       | Autodesk | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar actividades de apoyo al proyecto esenciales para el éxito de un proyecto, incluyendo la creación y ejecución de nuevos contratos, órdenes de cambio, configuración financiera y de sistemas del proyecto, adquisición y seguimiento de proveedores.</li> <li>- Ayudar en el monitoreo y actualización de los datos para asegurar la</li> </ul>  | Jornada completa |  |

|             |          |  |         |  |
|-------------|----------|--|---------|--|
|             |          | <p>exactitud de los informes financieros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar las oportunidades de consultoría a través del proceso de gestión de oleoductos. Las actividades incluyen servir como enlace para los Gerentes de Ventas y Éxito de Clientes, solicitar y programar recursos de Consultoría de Entrega, involucrar a las partes interesadas, incluyendo Ventas, Legal y Finanzas, según sea necesario, administrar y rastrear los cronogramas para las actividades de alcance y estimación, proporcionar informes de estado para las oportunidades durante el proceso.</li> <li>- Organizar y asistir al Gerente de Proyecto y al Gerente de Recursos para establecer y administrar los planes preliminares de recursos del proyecto a lo largo del ciclo de vida de la oportunidad.</li> <li>- Señalar a la atención de la organización en general los problemas comerciales no estándar, los requisitos operativos y los riesgos, e impulsar la resolución de estos problemas.</li> <li>- Asegurar el trabajo en equipo y la colaboración entre los grupos funcionales y los equipos de proyecto</li> <li>- Proporcionar el cumplimiento de los requisitos de presentación de informes internos y de los clientes</li> <li>- Liderar los contratos a través de las aprobaciones apropiadas, incluyendo a las partes interesadas en la revisión del acuerdo.</li> <li>- Como parte de un esfuerzo de equipo, monitorear el tiempo que se valora durante el proceso de la oportunidad de consultoría para identificar y resolver las áreas de ineficiencia y proporcionar recomendaciones para la automatización del proceso.</li> <li>- Mantener el entusiasmo, la energía y el enfoque en una variedad de circunstancias</li> </ul> |         |  |
| Senior Data | MASMOVIL | - Diagnosticar qué modelo o metodologías se aplican a cada situación de  | Jornada |  |

|  |   |  |                  |  |
|--|---|--|------------------|--|
| Scientist                                  |   | <p>negocio y adecuar la complejidad de los mismos al impacto en resultados (empezar con soluciones heurísticas básicas y proponer, si el impacto es relevante, la mejora algorítmica).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir los modelos de datos y modelos analíticos y/o de IA/ML para dar soporte a los casos de uso dentro del plan de negocio de la unidad</li> <li>- Presentación de propuestas y resultados a los usuarios de negocio</li> <li>- Capacidad de definir y calcular métricas de seguimiento de los modelos y acciones propuestas.</li> </ul>  | completa         |  |
| Data Analyst<br>Intern Spain &<br>Portugal | Airbnb                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudar con la respuesta a las consultas, proporcionando datos de forma rápida y precisa, utilizando principalmente sql, pero también excel y otras herramientas como Tableau.</li> <li>- Profundo análisis de datos tanto del lado de la oferta como de la demanda para proporcionar una comprensión clara del rendimiento del mercado a diferentes niveles.</li> <li>- Proporcionar no sólo los datos, sino también la información que los respalda; poder ofrecer las principales conclusiones y formular recomendaciones sobre cómo abordar los diferentes problemas, identificando las oportunidades de crecimiento y mejora.</li> <li>- Ayudar con la producción de informes, y recopilar datos externos para tener un mejor entendimiento de nuestro desempeño frente a la industria.</li> <li>- Trabajar sin problemas con otros equipos para coordinar proyectos de investigación que requieran su experiencia.</li> <li>- Actuar como un contribuyente clave para el éxito del equipo de Homes España y Portugal.</li> </ul> | Jornada completa |  |
| Project Manager<br>Big Data                | PSS<br>Tecnologías de<br>la Información | Project Manager en entornos Big Data para ser parte de un gran equipo en uno de nuestros   | Jornada completa |  |

|   |                |   |                  |  |
|---|----------------|---|------------------|--|
| Project Manager<br>Data Governance      | Iwantic        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir y desarrollar las aplicaciones Big Data o Reporting Regulatorio.</li> <li>- Gestionar la contratación externa de desarrollos.</li> <li>- Asegurar la calidad de los desarrollos realizados de acuerdo a la metodología y estándares establecidos en la entidad.</li> <li>- Gestionar los servicios que el Gobierno del Dato le asigne: Ingesta, Seguimiento Producción, Soporte a usuarios, Gobierno de cargas del sistema, entrega de los reporting...</li> </ul>   | Jornada completa |  |
| Manager Business<br>Intelligence        | S&you España   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis e informes. Obtención de datos de múltiples fuentes y cree/mantenga una base de datos relacional. Comprensión de los objetivos de datos y traducir las necesidades del negocio en el modelo de datos técnicos adecuado. Ejecución modelos de datos y revise la salida de datos para asegurarse de que es exacta, junto con la traducción de las tendencias y la salida del modelo de datos.</li> <li>- Comunicación. Escuchar, comunicar, recomendar y presentar eficazmente soluciones de análisis de datos a los equipos de país/región. Esto incluye presentaciones por teléfono y en persona.</li> <li>- Organización y ejecución de programas. Trabajar en estrecha colaboración con el punto de contacto del país/región para recomendar un conjunto de programas y actividades para abordar problemas empresariales específicos, comunicar los resultados y plazos de los proyectos, el estado de los mismos, la modelización de los productos/entradas y las comunicaciones de los programas.</li> <li>- Liderazgo, gestión de equipos y desarrollo.</li> </ul> | Jornada completa |  |
| Product<br>Operations Senior<br>Manager | Robert Walters | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir, implementar y gestionar un marco de trabajo apropiado de medición, Informes y percepciones estableciendo objetivos apropiados para un alcance relevante y asegurando una causa raíz detallada de los problemas y un análisis de resolución para determinar las opciones de</li> </ul>   | Jornada completa |  |

|   |                     |  |                  |  |
|---|---------------------|--|------------------|--|
|   |                     | <p>mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer y hacer un seguimiento de la industria y de los puntos de referencia competitivos para su uso en todo el ámbito de la función, en comparación con las referencias españolas e internacionales.</li> <li>- Mantener el compromiso entre empresas para fomentar las relaciones de colaboración y un enfoque alineado con la excelencia del cliente y la gestión del ciclo de vida del producto.</li> <li>- Gestión de la experiencia del cliente</li> </ul>   |                  |  |
| Product Data Quality Manager  | Page Personnel      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar un marco de calidad de datos mediante el desarrollo de guías y materiales, herramientas de autoevaluación y alcanzar los objetivos de uso.</li> <li>- Desarrollar un programa de formación mediante la creación de cursos formativos sobre Data Quality. También promoverá, asesorará e impartirá estos cursos.</li> <li>- Definir y poner en marcha un programa de Certificación de Calidad de Datos B2B y B2C. Coordinará y supervisará el equipo de toma de datos, pondrá en marcha los recursos y deberá garantizar los objetivos de adhesión.</li> </ul>   | Jornada completa |  |
| Sr. Business Development Manager – AWS Analytics and Big Data Solutions | Amazon Web Services | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servir como miembro clave del equipo de desarrollo de negocio de la plataforma EMEA, contribuyendo al mercado global de AWS y a la estrategia técnica,</li> <li>- Ayudar a definir los segmentos de mercado de AWS, la base de clientes y las verticales de la industria a las que nos dirigimos,</li> <li>- Ayudar a establecer un plan estratégico de desarrollo de negocios para los mercados objetivo y asegurar que esté en línea con la dirección estratégica de AWS,</li> <li>- Contribuir a la ejecución del plan estratégico de desarrollo de negocio mientras se trabaja con los principales grupos de interés internos (por</li> </ul> | Jornada completa |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>ejemplo, equipos de desarrollo de negocio, equipos de servicio de productos, legales, de apoyo, etc.),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque en incubar nuevos servicios de AWS Analytics y Big Data, escalar los servicios existentes de AWS, entregar experiencia en el dominio específico de cargas de trabajo/soluciones a campañas de desarrollo de negocio organizadas verticalmente y desarrollar soluciones repetibles y empaquetadas para resolver los desafíos de los clientes,</li> <li>- Identificar prospectos/socios específicos a los que dirigirse mientras se discute la aplicación potencial de los servicios de AWS para su negocio y su caso de uso,</li> <li>- Trabaje estrechamente con los gerentes de cuentas y socios de AWS para ayudar a asegurar que sus clientes tengan éxito utilizando los servicios web de AWS, asegurándose de que cuenten con los recursos técnicos necesarios,</li> <li>- Comprender los requisitos comerciales del cliente y su traducción a los requisitos técnicos, y trabajar en estrecha colaboración con los equipos internos de desarrollo para contribuir y guiar la dirección de las ofertas de productos,</li> <li>- Comprender y explotar el uso de los sistemas internos de CRM y Data Warehouse de Amazon,</li> <li>- Preparar y proponer revisiones de negocio al equipo directivo superior en relación con el progreso y los obstáculos para ayudar a hacer crecer el negocio,</li> <li>- Ayudar a desarrollar asociaciones estratégicas a largo plazo en apoyo de los mercados clave de AWS,</li> <li>- Gestionar un alto volumen de proyectos y el rápido ritmo del mercado del cloud computing,</li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|  |                             |  |                  |  |
|--|-----------------------------|--|------------------|--|
|  |                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia en gestión de cuentas (Enterprise, SMB y start-up) y capacidad de marketing de soluciones,</li> <li>- Sólidos conocimientos técnicos con capacidad para profundizar lo suficiente en los aspectos técnicos de Big Data y Analytics/BI, Data Warehousing, Hadoop/Spark Ecosystem, Machine Learning y/o Procesamiento de Eventos en Tiempo Real, así como para impulsar conversaciones de negocios que descubran estas oportunidades técnicas,</li> <li>- El conocimiento de los servicios relevantes de AWS es una gran ventaja (Elastic Map Reduce (EMR), Athena, Redshift, Kinesis, Quicksight, Amazon Web Services Lambda, Data Pipeline, S3, DynamoDB, y el Relational Database Service (RDS), etc.).</li> </ul> |                  |  |
| CRM Analytics Project Manager                              | Desigual                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir datos de cliente y proyectos de análisis</li> <li>- Diseño y gestión de proyectos de datos de clientes y análisis en coordinación con el Departamento de TIC.</li> <li>- Gestionar los 365 proyectos de inteligencia del cliente</li> <li>- Coordinar con otras Áreas/Departamentos</li> </ul>  | Jornada completa |  |
| Information Analytics / Data Science / Engineering Manager | Japan Tobacco International | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de datos y enriquecimiento de moldes para la ciencia de datos.</li> <li>- Responsable de la búsqueda de proveedores de datos externos y de código abierto que puedan contribuir al enriquecimiento de los modelos de la ciencia de datos de la ITC con el fin de aprovecharlos al máximo con fines analíticos avanzados.</li> <li>- Intentará consolidar las fuentes existentes en todas las funciones y geografías para aprovechar las economías de escala y facilitar el acceso a los datos.</li> <li>- Ayudará a definir los estándares para el almacenamiento y manipulación de datos externos dentro de JTI y a explorar proveedores terceros que</li> </ul>   | Jornada completa |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>proporcionen soluciones de "recolección de datos".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Gerente de Ingeniería de Ciencia de Datos de IA trabajará en el equipo de ciencia de datos, definiendo una estrategia de datos clara para aprovechar al máximo los datos externos como un activo.</li> <li>- Mejora Continua</li> <li>- Mediante la aplicación de técnicas avanzadas de preparación de datos, como la vectorización, la ingeniería de características, la correlación de datos, la imputación de datos mediante algoritmos complejos y modelos de ciencias de datos, contribuye positivamente a los estándares de calidad de las ciencias de datos de JTI, ayudando a las partes interesadas a comprender dónde puede reducirse o complementarse la dependencia de los proveedores mundiales de datos.</li> <li>- Sólidas habilidades organizativas, analíticas y de toma de decisiones</li> <li>- Capacidad para anticipar y resolver problemas</li> <li>- Energético, innovador y flexible</li> <li>- Habilidades y experiencia comprobadas en la gestión del cambio</li> <li>- Conocimiento del mercado</li> <li>- Se mantendrá informado de las soluciones de datos/fuentes disponibles (por ejemplo, para medios sociales, IO, Open Source, Big Data) e investigará a los proveedores y mercados, y mantendrá una amplia comprensión del entorno comercial, para informar y desarrollar estrategias comerciales y planes de aprovisionamiento en línea con los objetivos empresariales.</li> <li>- Comunicación y colaboración</li> <li>- Debe trabajar en colaboración con equipos funcionales para comprender los requisitos (a nivel global y local) e investigar la disponibilidad de datos externos y de código abierto y su uso en el modelado predictivo.</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|                               |                 |  |                  |  |
|-------------------------------|-----------------|--|------------------|--|
|                               |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabaja con las partes interesadas y la arquitectura de la empresa para desarrollar y aprobar el estudio de viabilidad (coste/beneficio) de la ingestión de nuevos datos de código abierto centrados en el enriquecimiento de los modelos de ciencia de datos de la ITC.</li> <li>- Trabaja con el arquitecto de información para determinar qué estándares deben aplicarse para la integración y el acceso a los datos.</li> <li>- Formación y soporte</li> <li>- Trabaja con equipos empresariales para garantizar que los usuarios clave de las empresas estén formados y formados en las fuentes innovadoras disponibles en la actualidad y en los datos externos (y servicios de datos) disponibles para la modelización de las ciencias de la información con el fin de añadir valor a los casos empresariales de las ITC.</li> </ul> |                  |  |
| Pharmacovigilance Specialist  | IQVIA           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar, identificar y reportar eventos adversos a partir de los datos de los pacientes de los sitios de Social Media a través de varias áreas/marcas de terapia mediante la aplicación de razonamientos analíticos y lógicos mientras se adhieren a las pautas específicas del cliente.</li> <li>- Colaborar activamente con un equipo multinacional, tanto internamente como a través de las geografías, para mejorar y/u optimizar los procedimientos y procesos.</li> <li>- Apoyar a los Líderes de Proyecto y al Gerente de Programa en el diseño y desarrollo de capacitaciones específicas para cada proyecto y presentaciones a clientes, proporcionando un análisis cuantitativo/cualitativo de los datos.</li> </ul>   | Jornada completa |  |
| EMEA Security Metrics Analyst | Deloitte España | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crea y ejecuta la estrategia de recogida de métricas para el SOC de la EMEA.</li> <li>- Contextualiza los resultados de las métricas para identificar el desempeño de la ciberseguridad de la firma miembro regional y los riesgos potenciales</li> </ul>   | Jornada completa |  |

|                                      |               |  |                         |  |
|--------------------------------------|---------------|--|-------------------------|--|
|                                      |               | <p>para la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsa la mejora continua en todos los servicios SOC de EMEA mediante la elaboración de informes de métricas contextualizadas y la incorporación de los comentarios de las partes interesadas.</li> <li>- Diseña, desarrolla y produce métricas continuas para ayudar a medir la eficacia de los servicios prestados por el SOC de la EMEA.</li> <li>- Ofrece informes mensuales, trimestrales y ad hoc de EMEA SOC a los líderes y a las partes interesadas.</li> <li>- Escala los riesgos y problemas clave al Gerente de Métricas que necesitan atención especial o tienen urgencia.</li> <li>- Integra la mejora continua en el programa de métricas EMEA SOC</li> </ul>  |                         |  |
| <p>Business Intelligence Trainee</p> | <p>Adecco</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de la calidad de los datos dentro de los sistemas y herramientas de nuestro equipo de ventas.</li> <li>- Garantizar el uso correcto del sistema CRM, CLM App (Closed Loop Marketing) y herramientas de BI.</li> <li>- Apoyar la investigación de datos de mercado y el seguimiento de los indicadores clave de rendimiento (KPI) para impulsar la estrategia empresarial.</li> <li>- Factor crítico de éxito en este papel: Curiosidad y Actitud de Hacedor, abierto para aprender, escucha activa y capacidad para proporcionar soluciones pragmáticas dentro de las tareas asignadas</li> <li>- Análisis de datos CRM y su mantenimiento, mejorando la eficiencia y efectividad de las operaciones comerciales.</li> <li>- Enlace entre el equipo de soporte global de TI y el equipo de ventas para recopilar las mejoras de los sistemas del mercado español y realizar un seguimiento de la resolución de incidencias de los sistemas comerciales.</li> <li>- Ser capaz de analizar y combinar múltiples fuentes de datos para ayudar a</li> </ul> | <p>Jornada completa</p> |  |

|                     |   |   |                  |   |
|---------------------|---|---|------------------|---|
|                     |   | mejorar el funcionamiento del equipo de ventas e identificar los elementos esenciales del desarrollo de categorías y las oportunidades de mercado   |                  |   |
| Data Center Manager | Aquads Technologies   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión del servicio de componentes e infraestructura del Data Center</li> <li>- Gestión de Alarmas e incidencias y escalado a los equipos responsable en caso necesario</li> <li>- Mantenimiento de la documentación relacionada con Data Center (layouts, inventario, dibujos eléctricos)</li> <li>- Coordinación y colaboración con el responsable del servicio de Data Center en nuevas instalaciones e infraestructura</li> <li>- Coordinación y colaboración en la definición, documentación de protocolos y procesos de seguridad propios de los Data Center</li> <li>- Colaboración con el sistema de gestión de Data Center (DCIM)</li> <li>- Gestión de la Arquitectura de Almacenamiento y redes TCP/IP SAN/NAS/ISCSI. Virtualización Storage. NSX</li> </ul> | Jornada completa |   |
| Gestor de datos     | VDOS:<br>Soluciones, datos y análisis para la industria de gestión de activos | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilación de datos</li> <li>- Interpretación de documentación</li> <li>- Clasificación de fondos de inversión y planes de pensiones.</li> </ul>   | Jornada completa | Ciclo formativo relacionado con administración y/o finanzas y banca                           |
| Product Manager     | Typeform.com  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender las necesidades de los clientes y reunir los requisitos de los productos</li> <li>- Liderar el proceso de desarrollo de productos de extremo a extremo para ofrecer funciones de movimiento de agujas.</li> <li>- Gestionar las relaciones con los distintos grupos de interés multifuncionales, es decir, con los equipos de diseño, datos, ingeniería y</li> </ul>  | Jornada completa | Una licenciatura o equivalente, preferiblemente en tecnología o haber realizado algún tipo de |

|                    |              |   |                  |               |
|--------------------|--------------|---|------------------|---------------|
|                    |              | <p>otros equipos pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fallar rápido, aprender rápido y moverse rápido para ofrecer valor real al cliente y al negocio.</li> </ul>  |                  | codificación. |
| Senior BPC Analyst | Michael Page | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar el soporte empresarial de la solución BPC existente</li> <li>- Debe tener una excelente experiencia en las funcionalidades de planificación, presupuestación, consolidación e informes de BPC.</li> <li>- Experto en la materia de la solución BPC existente, y aplicar esta experiencia a las implementaciones de mejoras y mejoras de la plataforma.</li> <li>- Actuar como punto de contacto central para el equipo de tecnología y otros departamentos para todas las actividades relacionadas con el BPC.</li> <li>- Este es un rol práctico y se espera que el candidato aplique conocimientos funcionales y técnicos de SAP BPC [ Business</li> <li>- Flujo de procesos, controles, dimensiones, fórmulas de barras, diarios, estado de trabajo, cadenas de procesos, seguridad, entrada</li> <li>- Programar, scripts lógicos, Data Manager/Paquetes e informes]</li> <li>- Trabajar con el equipo de finanzas globales para abordar sus necesidades y requisitos, priorizar problemas y mejoras y coordinar la resolución de problemas.</li> <li>- Impulsar la mejora de los procesos mediante el análisis y la racionalización del flujo de información, la elaboración de informes, los procedimientos, la gestión de documentos y otros procesos, según sea necesario.</li> <li>- Impulsar la adopción y el uso eficaz del sistema mediante el desarrollo y la realización de cursos de formación sobre todos los aspectos de la BPC para ayudar en el análisis operativo y la elaboración de informes para todos los usuarios empresariales.</li> <li>- Solucionar problemas y reparaciones de averías</li> </ul> | Jornada completa |               |