

**PROTOCOLO GENERAL DE ACTUACIÓN ENTRE LA FUNDACIÓN GENERAL DE LA  
UNIVERSIDAD DE LA RIOJA Y NXTGEN S.L.**

En Logroño, a 20 de julio de 2022.

**REUNIDOS**

De una parte, D. Francisco del Pozo Ruiz, con DNI 16547088Z, Director General de la **FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA** (en adelante **FUR**), con CIF G26264127, y domicilio en Logroño (La Rioja), Avenida de la Paz núm. 107, actuando en nombre y representación de la citada entidad, según escritura de otorgamiento de poderes de 22 de marzo de 2017.

D. Benito Álvarez Fernández, con NIF 10901243W, en nombre de **NXTGEN S.L.**, con CIF B26552588, y domicilio en Logroño (La Rioja), Calle Portales núm. 71, 2.º, actuando en nombre y representación de esta entidad.

Ambos representantes, reconociéndose mutuamente capacidad jurídica suficiente, suscriben en nombre de las respectivas entidades el presente Protocolo y, al efecto

**MANIFIESTAN**

**PRIMERO.-** Que ambas entidades han decidido establecer relaciones institucionales para llevar a cabo, mediante la colaboración mutua, actividades culturales, científicas y académicas.

**SEGUNDO.-** Que ambas instituciones disponen de los medios humanos, económicos y materiales necesarios que pueden hacer posible dicha cooperación.

**TERCERO.-** Que para lograr los objetivos señalados es necesario promover los cauces de coordinación y colaboración adecuados, y los recursos específicos en cada circunstancia, que permitan la programación y el desarrollo de las actividades que ambas instituciones consideren oportunas dentro de los principios de este Protocolo General de Actuación de sus competencias respectivas.

**CUARTO.-** Este Protocolo General de Actuación posibilitará la firma de convenios específicos, adendas o contratos para la realización de actividades concretas de colaboración entre las dos instituciones. Para el curso académico 2022-2023, se adjunta como ANEXO a este Convenio la relación de actividades de colaboración entre ambas entidades.

**QUINTO.-** Entre las vías de colaboración, y a modo no exhaustivo, se pueden encontrar la coorganización entre ambas entidades de actividades formativas presenciales/online o la acreditación académica de formación en materias informáticas que imparta NxtGen.

En su virtud, y en el ejercicio de las competencias y de la representación que ostentan,

### **ACUERDAN**

Un conjunto de actuaciones en materia de colaboración académica que incluye los campos señalados a continuación

- Primero.-** Realizar y promover conjuntamente actividades tales como cursos, jornadas, seminarios o conferencias que, por su temática, respondan a los objetivos generales señalados y que interesen a ambas entidades.
- Segundo.-** Estimular los intercambios de ideas e iniciativas para un aprovechamiento mutuo de los recursos de que ambas instituciones disponen con el fin de una mayor difusión cultural, científica y académica.
- Tercero.-** Favorecer la participación docente de los profesores de la Universidad de La Rioja en las actividades que decidan organizar ambas instituciones.
- Cuarto.-** Contribuir a la realización conjunta de actividades culturales y educativas de carácter social.
- Quinto.-** Colaborar en cualquier otro campo que pueda ser fijado de mutuo acuerdo.

### **COMPROMISOS**

- Primero.-** Ambas instituciones se comprometen a la financiación y / o realización conjunta de las actividades que se programen, con la participación de cada institución en la forma y cuantía que se determine en la adenda, convenio específico o contrato respectivos.
- Segundo.-** La Fundación de la Universidad de La Rioja y NxtGen acordarán las tareas necesarias a realizar para la programación, coordinación y desarrollo de las actividades determinadas para ambas instituciones.
- Tercero.-** La Fundación de la Universidad de La Rioja y NxtGen se comprometen a colaborar con sus medios humanos, económicos y materiales, sus recursos técnicos e infraestructuras, con el mismo fin de alcanzar los objetivos determinados en cada ocasión.

### **NORMAS DE FUNCIONAMIENTO**

- Primera.-** El presente Protocolo General de Actuación entrará en vigor en el momento de su firma y tendrá una duración de cuatro años, pudiendo ser prorrogado de forma expresa por las partes suscribientes mediante acuerdo que debe ser formalizado por escrito con anterioridad a la expiración del plazo convenido
- Segunda.-** El presente Protocolo General de Actuación podrá resolverse por denuncia de cualquiera de las partes mediante preaviso comunicado de forma fehaciente a la otra parte con, al menos, un mes de antelación a la fecha de resolución propuesta. En el caso de que existiera algún Convenio Específico vigente al amparo de este

Acuerdo, el derecho de denuncia no podrá ejercitarse en tanto no se arbitre la fórmula de resolución de los citados Convenios Específicos.

- Tercera.-** Que la programación y el desarrollo de las actividades inscritas dentro del presente Protocolo General de Actuación se concretarán, con su correspondiente memoria en cada caso, en adendas, convenios específicos o contratos.
- Cuarta.-** Se constituirá una Comisión Mixta de Seguimiento, formada por dos representantes de cada institución y designados en ambos casos por cada órgano competente, que interpretará y resolverá las dudas que ofrezca el cumplimiento del presente Protocolo.
- Quinta.-** Para la interpretación de dudas y controversias que surjan en la ejecución de este Acuerdo se estará a lo dispuesto en las cláusulas del mismo. En cualquier caso, las controversias y cuestiones litigiosas que puedan surgir se encontrarían sometidas finalmente al Orden Jurisdiccional Contencioso-Administrativo.
- Sexta.-** La firma de este Protocolo General de Actuación lleva implícito el consentimiento expreso de las personas intervinientes para que la Fundación General de la Universidad de La Rioja pueda hacer públicos los datos de carácter personal que figuren en él de acuerdo con lo previsto en la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, y la Ley 3/2014 de 11 de septiembre de Transparencia y Buen Gobierno de La Rioja

Con el más amplio sentido de colaboración y en prueba de conformidad, los abajo firmantes formalizan el presente convenio de colaboración, por duplicado a un solo efecto, en el lugar y la fecha indicados.

Por la FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA	Por NXTGEN, S.L.
Francisco del Pozo Ruiz	Benito Álvarez Fernández

## ANEXO

### COLABORACIÓN ENTRE LA FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA Y NXTGEN PARA EL CURSO 2022/2023

La Fundación General de la Universidad de La Rioja acreditará académicamente los siguientes cursos que impartirá NxtGen a lo largo del año 2022:

- Curso de formación online sobre *Big Data Engineering* 200 h.
- Curso de formación online sobre *Data Science* 300 h.

Se adjunta a este Anexo los programas de estas actividades formativas.

La acreditación por parte de la Fundación se concretará en dos aspectos:

- a) Autorización para que el logo de la Fundación aparezca en el curso citado, pudiendo especificarse que es un curso acreditado por la Fundación.
- b) Autorización para que el logo de la Fundación figure en el diploma que se expida a quienes superen la formación.

Compromisos de NxtGen:

- Publicitar los cursos con el logo de la Fundación.
- Incluir el logo de la Fundación en los diplomas que expida.
- Abonar a la Fundación un importe por cada diploma expedido, que en el curso 2022-2023 se fija en setenta y cinco euros (75,00 €).

A background network diagram consisting of numerous dark blue circular nodes connected by thin, light blue lines, creating a complex web of connections across the entire page.

# BIG DATA TRAINING

PLAN DE ESTUDIOS 2022

## PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA/ENTIDAD

Nxtgen es la entidad formadora de Bosonit en La Rioja, que nace en 2021 como respuesta a la necesidad de formación especializada en el mundo de la tecnología, después de los estudios Universitarios o de Formación profesional.

Es la segregación del equipo de reclutamiento de talento, formación técnica y cultura; que pasa a ser una empresa más del Grupo N, brindando estos servicios tanto para el propio como para empresas externas. Enfocado en la excelencia académica, captación, gestión y retención del mejor talento tecnológico, basa sus procesos tanto de negocio como formativos en las metodologías ágiles: entregas de valor continuas e iterantes en cuanto a contenido, calidad y tecnologías.

Con el objetivo de llevar el conocimiento tecnológico más innovador al talento recién graduado, potenciando sus carreras profesionales hacia la meta de convertirse en profesionales 360 a través de programas directos, completos (tanto técnica como sobre las skills del mundo profesional) y basados en la pura práctica, en entornos controlados y con todas las etapas de ecosistema tecnológico: toma de requisitos, arquitecturas, gestión de equipos y tiempos, entregas y todas las vicisitudes del trabajo ágil.

Respaldo por los profesionales de Bosonit que realizan proyectos de gran escala y complejidad para las empresas más importantes del país, Nxtgen se lanza al camino de formar a los jóvenes talentos que quieren especializarse en cuatro áreas diferentes:

Big Data, Cloud  
Computing y  
Data Science

DevSecOps

BI & Cloud

Full Stack

En esta colaboración, nos centramos en la opción de acreditar el Programa de Formación Continua de Big Data.

## TÍTULO DE LA ACCIÓN FORMATIVA

Formación especializada en tecnologías Big Data

# INTRODUCCIÓN O JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA PROPUESTA

## PRESENTACIÓN DEL CURSO

Viendo la realidad actual de la enseñanza ¿cómo podemos solucionar el salto que hay entre lo aprendido en los grados universitarios y ciclos formativos y la realidad del mundo laboral en el sector tecnológico? Dibujemos un puente que una ambas partes y centrémoslo en la especialización, que permita a los jóvenes empezar su carrera profesional en áreas de interés y abrirse así un hueco en este mundillo.

¿Cómo? Hemos conformado un equipo de formadores que les apasionase la docencia y compaginen su entusiasmo por la enseñanza con su actividad en proyectos de gran envergadura para no perder nunca la visión y el enfoque del mercado profesional. Los itinerarios están totalmente enfocados a la realidad laboral de las grandes marcas, habiendo creado programas precisos que se ciñen a las necesidades y tendencias tecnológicas actuales. Tener el respaldo de un grupo líder nos permite estar siempre informados de la actualidad del mercado, trasladar la raíz de lo que nos llevó hasta aquí a nuestros estudiantes y, definitivamente, enseñar de lo que más sabemos.

Para esto, estamos informados de la progresión y actualidad de cara área tecnológica, pudiendo generar un contenido dinámico, que actualizamos y rediseñamos en cada convocatoria, adelantándonos incluso a las propias necesidades del mercado.

En el proceso identificamos también qué tendencias hemos encontrado en otros planes formativos que no terminaban de capacitar profesionalmente a los alumnos debido, como factor clave, al enfoque puramente teórico de los mismos. Nuestro planteamiento es aplicar la metodología [Learning by doing](#): hacer, romper, arreglar, aprender. A través de proyectos tutelados que configuramos en entornos controlados, la generación de pruebas diseñadas para aplicar los conocimientos aprendidos relacionados con las distintas materias se asemeja al máximo los problemas que surgen en proyectos de gran escala.

Seleccionamos los **partners** más influyentes en el sector IT a nivel internacional y los incluimos en nuestro proceso de aprendizaje. Certificar a nuestros alumnos es una forma de ponerles un paso por delante de la nueva generación y dejar constancia de que han alcanzado un elevado nivel técnico reconocido hasta por la propia marca.

Respecto al **formato**, hemos ampliado el abanico para flexibilizarlo al máximo: se podrá optar por el Formato Full Online o Semipresencial. La apuesta por hacer global los formatos remotos en el mundo laboral y profesional es una de las bases del grupo; sin embargo, creemos también muy interesante que la confianza de un equipo cercano, de unos compañeros presentes con los que hacer grupo y generar comunidad son vitales en el momento de crecimiento profesional de un futuro consultor. Por ello, ponemos a la disposición del alumno la opción de acudir a cualquiera de las oficinas que el grupo tiene tanto por España como en el extranjero. Además, nuestra apuesta por la tierra donde nacimos, La Rioja, hace que hagamos extensible la opción de tomarse este programa de formación como un Erasmus, pudiendo recibir apoyo en forma de beca o de alojamiento tanto en Logroño como en nuestra ciudad hermana: Jaén. La tranquilidad y seguridad de ciudades pequeñas, donde todo está al lado pero con todos los servicios son un valor que queremos exportar: la calidad de vida como complemento a una carrera profesional por explotar.

Además de la especialización tecnológica, apoyamos el desarrollo de nuestros profesionales en otro tipo de campos como el dominio de sus **soft skills**: mejorando la comunicación efectiva, preparando **storytellings** en base a resultados; dando un asesoramiento específico en la gestión de su plan de carrera y brindando la oportunidad también de mejorar su fluidez en idiomas como el inglés que es algo que será imprescindible para los próximos años. Y todo este crecimiento, tanto profesional como personal, es apoyado y acompañado por nuestros asesores con potentes campañas que permiten a nuestros alumnos acceder a las mejores oportunidades del mercado laboral.



## DIRECCIÓN ACADÉMICA



### JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ

Big Data Coach – Director Académico

José, con más de 15 años de experiencia en el sector IT y centrado en el Mundo Big Data desde 2015, es un referente tanto dentro como fuera de la empresa en la materia. No solamente aporta un conocimiento técnico muy elevado, habiéndose desempeñado como Big Data & Cloud Solution Architect en proyectos internacionales de gran envergadura durante los últimos años, sino que su capacidad motivadora e interés por la docencia le llevaron a compaginar el día a día de sus proyectos con el rol de formador Big Data. Habiendo impartido clases en la Universidad de Alcalá de Henares, José Antonio es el acompañante perfecto para esta nueva generación apasionada por los datos y el valor que nos aportan.

#### FORMACIÓN:

- Máster Big Data & Business Analytics - CIFF Business School
- Ingeniero de sistemas - Universidad de Los Andes (Venezuela)
- Databricks Certified Associate Developer for Apache Spark 3.0 – Databricks
- CCA Spark and Hadoop Developer Exam (CCA175) - Cloudera
- AWS Certified Big Data (Specialty) - Amazon Web Services
- AWS Certified Solution Architect (Associate) – Kryterion



## MARÍA DÍEZ ARNÁIZ

Soft Skills Coach – Coordinadora Académica

María, referente en Soft Skills y especializada en el mundo de los RRHH, suma una experiencia de 6 años gestionando comunicación en equipos de trabajo y aplicando los métodos más innovadores de comunicación corporativa. Su inquietud, motivación y formación específica le permiten identificar los puntos fuertes y los menos trabajados de cada persona para potenciarlos y hacer de cada profesional un perfil más versátil y completo, aportando un valor humano diferencial que repercute positivamente en su desarrollo personal y profesional.

### FORMACIÓN:

- Máster en Dirección de Recursos Humanos, especialización en Inteligencia artificial aplicada a los procesos humanos en la empresa - EAE Business School
- Grado en Administración y Dirección de Empresas – Universidad de La Rioja
- Grado en Derecho – Universidad de La Rioja

## PROFESORADO

- Iñaki Tabernero
- Enrique Miguel
- Iván Turza
- Luis Miguel Dominguez
- David Nuño
- Miguel Segarra
- Jose Ramón Peregrina
- Marcos Rodríguez Castillo
- Óscar Silva
- Adrián García Novoa
- Antonio Arredondo
- David Córdoba
- David García Flores
- Francisco Javier Salvado de la Llave

## **IÑAKI TABERNERO – Big Data Architect ADM**

Iñaki ha dedicado 20 años de su vida a liderar equipos en sistemas operacionales para muchas compañías multinacionales. Gracias a ello, ha adquirido una gran experiencia en la producción, explotación y análisis de los datos. Destaca por su capacidad proactiva de aportar las soluciones más eficientes para emprender grandes proyectos. Si se quiere conocer todos los trucos escondidos del mundo de los datos, Iñaki es el perfil ideal.

Formación:

- Licenciatura en informática y sistemas – Universidad Complutense de Madrid
- Scrum Master
- Developer training for Spark & Hadoop
- Cloudera Administrator Training for Apache Hadoop
- Confluent Operations
- Confluent Advanced Skills for Optimizing Apache Kafka

## **ENRIQUE MIGUEL GIL – Big Data Architect ADM**

Miguel en tan solo 4 años de experiencia ha demostrado ser una persona evolutiva, comprometida y apasionada con el mundo del Big Data, aportando valor con sus habilidades al sector bancario. Como consultor de Big Data, trabaja con herramientas como Spark y SQL para adentrarse en su gran pasión: el desarrollo y la analítica de datos.

Formación:

- Grado en Ingeniería Informática – Universidad de La Rioja

## **IVÁN TURZA– Big Data Dev**

Iván cuenta con una experiencia de 5 años en el manejo de todo tipo de sistemas microinformáticos. Es una persona interesada en todo lo relacionado con redes, hardware y ciberseguridad. La informática siempre ha sido su gran pasión y gracias a su gran curiosidad por la misma, podrás completar tus habilidades con sus conocimientos en Cloud y DevOps.

Formación:

- Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes – IES Comercio
- Servidor Web Apache 2.4

## **LUIS MIGUEL DOMÍNGUEZ – Big Data Dev**

Graduado en física y matemáticas, Luis Miguel es la persona ideal para el análisis y tratamiento estadístico de datos. Proactivo, comprometido y resolutivo, Luis Miguel aporta una visión diferente en su campo avalada por su participación en proyectos “banking” con empresas como el Banco Santander.

Formación:

- Grado en Física, matemáticas por la universidad de Salamanca
- Master en Análisis Avanzado de Datos Multivariantes y Big Data, por la Universidad de Salamanca
- Manejo de herramientas como Python, R, SPSS, etc.

## **DAVID NUÑO GARCÍA – ELK consultant**

Caracterizado por un profundo compromiso con su formación y especialización, David es el máximo exponente en ELK Spark de Bosonit. Desarrollador de plataformas de control y análisis IoT para administraciones públicas, así como de múltiples plataformas webs y apps, David tiene cinco años de experiencia en el sector y es la persona ideal para transmitir la pasión y dedicación por el mundo tecnológico en su conjunto.

Formación:

- Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, por el Elorrieta-Errekamari
- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, por el CFS Somorrostro
- Grado en Ingeniería Informática, por la Universidad de Wales
- Máster en Ciberseguridad por la IMF Business School, Universidad Camilo José Cela y Deloitte España.

## **MIGUEL SEGARRA LÓPEZ- ELK Consultant**

Miguel, una persona con ganas de aprender acerca del sector de la tecnología, empezó su formación hace 2 años en Big Data. Su creciente interés por el mundo de los datos junto a su gran capacidad de trabajar en equipo y sus excelentes habilidades comunicativas, lo convierten en el perfil ideal para compartir pasión y aprender sobre la importancia de los datos en el día a día.

Formación:

- Grado en Ingeniería Aeroespacial – Universidad Politécnica de Valencia
- Máster en Big Data Analytics – Universidad Politécnica de Valencia

## **JOSE RAMÓN PEREGRINA- Big Data Architect**

José Ramón, empezó su formación en bioquímica y biofísica y años más tarde empezó a interesarse por el Big Data lo que le animó a involucrarse en el mundo de la extracción y funcionamiento de los datos. Gracias a sus más de 10 años de experiencia en el sector IT, podrás presenciar de cerca y compartir con José Ramón la pasión de aprender acerca de la revolución de los datos.

### Formación

- Licenciatura en Bioquímica y biología molecular – Universidad de Zaragoza
- Máster en Big Data & Analytics – Datahack School

## **MARCOS RODRIGUEZ CASTILLO – Big Data & Cloud Dev**

Marcos, cuenta con 2 años de experiencia en el sector IT. Es una persona que le apasiona la lengua y el mundo de la programación lo cual le condujo a especializarse en lo que ahora se dedica actualmente, al Big Data. Además de su interés por la tecnología, cuenta con una amplia experiencia en el sector educativo ejerciendo de profesor en muchos centros de idiomas. Su entusiasmo por la programación y su pasión por impartir clase hace que sea la persona ideal con la que compartir y aprender acerca del gran mundo de los datos.

### Formación:

- Grado en Estudios Hispánicos: Lengua Española y sus literaturas – Universidad Autónoma de Madrid
- Ciclo Formativo Superior en Desarrollo de aplicaciones multiplataforma – ILERNA FP
- Azure AI Fundamentals (Microsoft Certified)
- Azure Data Fundamentals (Microsoft Certified)
- Azure Database Administrator Associate (Microsoft Certified)
- Azure Data Engineer Associate (Microsoft Certified)

## **ÓSCAR SILVA ORTEGA – MongoDB Consultant**

Óscar, con 9 años de experiencia en desarrollo de software es actualmente formador en tecnologías de la información especializado en el desarrollo para dispositivos móviles. Gran referente que ayudará a complementar tu formación gracias a sus grandes conocimientos acerca del mundo de las TIC.

Formación:

- Grado en Ingeniería en Telecomunicaciones – Universidad del País Vasco/ EHU
- Postgrado en Internet-Intranet – Universidad Politécnica de Madrid
- MongoDB Certified Developer, Associate Level

## **ADRIÁN GARCÍA NOVOA - Big Data & Cloud Engineer**

Adrián, auna el conocimiento en las tecnologías Cloud con la nube, experto en la optimización de procesos. De nuevo, su vocación por la transmisión de conocimiento le ha hecho un pilar fundamental dentro de la comunidad tecnológica de Bosonit y un referente interno, lo que no duda en compartir con el talento joven.

Formación:

- Máster en Inteligencia Artificial, Machine Learning and Cognitive Computing – UNIR
- Máster en Big data y Business Analytics – Universidad Complutense de Madrid
- Grado en Física – Universidad de Santiago de Compostela

## **ANTONIO ARREDONDO - Big Data Dev**

Quizá el formador más joven de la promoción, pero el más dotado para las tecnologías innovadoras del mercado. Con tan sólo 2 años de experiencia, conoce las tecnologías que vendrán y ha investigado y creado entornos de prueba para testear todas ellas. Cercanía de la curiosidad para nuestros alumnos.

Formación:

- Grado en Ingeniería Industrial – Universidad de Málaga
- Máster en Big Data y Business Analytics – UCAM
- Certificación Databricks Certified Associate Developer for Apache Spark 3.0.

## **DAVID CÓRDOBA – Big Data & Cloud Dev**

David, Ingeniero de datos especializado en el área de Big Data y con un fuerte conocimiento de distintos entornos Cloud. David compagina su pasión por compartir sus conocimientos adquiridos con la mayor transparencia posible, habiéndose formado también en la enseñanza. Esto le convierte en el profesional perfecto para transferir toda su experiencia profesional, que se extiende ya por 5 años, adquirida en el trabajo para los grandes bancos españoles.

Formación:

- Grado en Matemáticas – Universidad de Granada.
- Máster en Data Science – Universidad Rey Juan Carlos
- Máster de profesorado (especialidad matemáticas) - UCAM



## **DAVID GARCÍA FLORES – Big Data & Cloud Dev**

David, profesional con 10 años de experiencia, comenzó en el mundo de la programación para terminar especializándose en el área de Big Data. Esta perspectiva acumulativa ha hecho que su conocimiento sea transversal y con bastante profundidad en el mundo de las tecnologías, desde las bases de las buenas prácticas hasta las novedades más potentes del mercado. Todo este conocimiento al servicio de los nuevos talentos

Formación:

- Máster BI/ Big Data – MBIT School
- Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web – Instituto la Laguna de Joatzel.
- o Azure Data Fundamentals – Microsoft
- CCA175 Spark and Hadoop Developer - Cloudera

## **FRANCISCO JAVIER SALVADO DE LA LLAVE – Big Data & Cloud Dev**

Francisco Javier, trabajando como Big Data Engineer en Banca y certificado en AWS, ha lidiado durante sus últimos tres años como consultor y formador de manera simultánea. Especializado en el uso del Big Data sobre plataformas Cloud y habiendo trabajado en novedosos proyectos de innovación, Francisco Javier es una fuente de conocimiento técnico apoyado en grandes capacidades para transmitirlos.

Formación:

- Máster en Big Data & Data Science – UNIR
- Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones – Universidad de Sevilla
- AWS Certified Cloud Practitioner – Amazon Web Services
- Scrum Foundation Professional Certificate – CertiProf
- Cloud Computing – Google Actívate
- Docker Essentials – IBM
- Blockchain Foundation Developer – IBM
- Blockchain Essentials – IBM

## OBJETIVO/S

El objetivo general de la formación consiste en preparar a los alumnos de forma intensiva en alguna de las principales herramientas utilizadas en el área de Big Data, llegando a conocerlas y a ser capaces de desenvolverse en estas de forma fluida consiguiendo ser productivos de forma inmediata tan pronto ingresan en un equipo “data driven” o también denominados orientado al dato.

En concreto, los objetivos específicos de la formación son:

1. Conocer el origen del framework Apache Hadoop y sus componentes.
2. Entender el concepto de Map Reduce y procesamiento distribuido.
3. Aprender a realizar scripts de Apache Pig y su utilidad.
4. Conocer Apache Sqoop y su utilidad.
5. Entender Apache Flume.
6. Aprender a utilizar Apache Hive.
7. Aprender a desarrollar pipelines de ingesta y transformación de datos en Spark.
8. Conocer los conceptos básicos de Apache Kafka.
9. Realizar procesamiento de datos en streaming con Apache Kafka, Prestodb y Apache Spark.
10. Aprender a identificar la herramienta idónea para cada caso de uso.
11. Conocer las principales distribuciones y entornos de desarrollo Big Data.
12. Aprender a utilizar Git como herramienta de control de versiones.

## DESTINATARIOS

### ACCESO DIRECTO

Para la realización del programa de formación en Big Data, Cloud Computing y Machine Learning no es requisito imprescindible disponer de una vía de acceso a estudios universitarios, pero se recomienda disponer de:

- Grado de Ingeniería o equivalente
- Máster en Informática o equivalente
- Módulo formativo relacionado con la Informática, Telecomunicaciones o Electrónica
- Experiencia profesional en el área de las IT

## CON PROCESO DE SELECCIÓN

Los profesionales sin títulos directos podrán pasar una prueba que se explica en el proceso de selección, donde se medirá:

- Nociones BBDD
- Nociones en algún paradigma de programación
- Conocimientos en lógica
- Conocimiento matemático/ estadístico.

Aquí una guía de los estudios que comprenden estos conocimientos y otros en los que depende de la institución:

Conocimiento básico	Titulación específica	Nociones BBDD	Nociones en algún paradigma de programación	Conocimientos en lógica	Conocimiento matemático/ estadístico
<b>Certificado profesionalidad</b>		✓	✓	x	x
<b>FP Superior</b>	DAW	✓	✓	✓	x
	DAM	✓	✓	✓	x
	ASIR	✓	?	✓	x
<b>FP Medio</b>	Sistemas micro-informáticos	✓	x	x	x
<b>Grados</b>	Ing. informática	✓	✓	✓	✓
	Matemáticas	✓	✓	✓	✓
	Telecomunicaciones	✓	✓	✓	✓
	Física	✓	?	✓	✓
	Estadística	✓	x	x	✓
	Ing. Técnicas	✓	✓	✓	✓
	Economía	?	x	x	?
<b>Máster</b>	Muy orientados	✓	?	✓	x

## METODOLOGÍA Y MODALIDAD



### METODOLOGÍAS

Mix de metodologías, siendo la más relevante el aprendizaje por proyectos o “Learn by doing” donde se permite al alumno hacer, romper y arreglar.



### ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Escogidas ad-hoc para nuestros clientes, incluyen lenguajes, frameworks, entornos generales y específicos, poniendo el foco en el estado del arte de la tecnología.



### COACH

Equipo de profesionales en activo que definen las tecnologías más usadas del mercado, desarrollan las formaciones y retan a los futuros técnicos mediante proyectos de I+D+i.



### EVALUACIÓN

Track completo de la evolución técnica, competencial y personal del estudiante: creación de los “fast track career” para aquellos con más rapidez.

De la metodología se destaca la preparación práctica, siendo un formato de 30% clases y materiales y 70% ejercicios prácticos en entornos controlados.

## DURACIÓN

Horas/ECTS totales: 10 ECTS

Fechas:

- Fecha de comienzo del curso: Cada mes el día más cercano al día 1.
- Fecha de finalización del curso: 30 del tercer mes.

## PROGRAMA

Formato Full Online/Semipresencial

200 horas

3 meses

Enfoque 100% Práctico

Certifícate con Nosotros

Grupos Reducidos

## COMUNES

### Python:

Lenguaje de programación de alto nivel, orientado a objetos, con una semántica dinámica integrada, para el desarrollo web y de aplicaciones informáticas

Fundamentos avanzados de Python

Estructura

Uso de distintas librerías

Best practices de programación

### Gestión de entornos y control de versiones:

Aprende a trabajar con eficiencia, contabilidad y compatibilidad en las diferentes versiones y entornos de un desarrollo, tanto individual como en equipo

Git

Anaconda

### SQL:

Consolida tus conocimientos sobre este lenguaje, básico para la administración y recuperación de datos (que sirven de base para luego la limpieza, análisis y valor de los mismos)

SQL avanzado

BBDD NonSQL (MongoDB, Riak Cassandra)

BBDD Relacionales (MySQL o MariaDB)

### Metodologías ágiles:

Conceptualización y puesta en práctica de las nuevas metodologías de desarrollo de software, se basan en la continua iteración de entregas de valor continuadas, en base a la necesidad del proyecto

Scrum

KanBan Board

Agile

## CONTINUAS

### Soft Skills:

Crece personal y profesionalmente con las habilidades más demandadas en el mercado profesional (Liderazgo, comunicación oral y escrita, resolución de problemas, planificación y control.

Comunicación efectiva

Plan de carrera

Aprender Story Telling de los resultados

### Inglés Técnico (optativa):

Afianza los conocimientos en inglés enfocado al día a día técnico, más allá de la documentación. Aprende a ser conciso en una daily o preparar una presentación en inglés

Aprender a expresar en inglés técnico con el que se trabaja

## ITINERARIO TÉCNICO

### Big Data

---

#### Fundamentos básicos de Big Data:

Visión general de las diferentes tecnologías existentes para cubrir las necesidades de almacenamiento y procesamiento de grandes volúmenes de datos, así como conceptos fundamentales y casos de uso para la aplicación del Big Data, con el objetivo de detectar patrones que permitan desarrollar ofertas y predicciones.

HDFS

MapReduce

Yarn

Pig

Hive

Cloudera

#### Consultas de datos en arquitectura distribuidas:

Se abordará el uso de las diferentes herramientas para la estructuración de los datos almacenados en sistemas distribuidos. Así como la consulta a través de lenguajes derivados de SQL sobre estos datos.

Hive

Impala

PrestoDB/Trino

HBase

#### Fundamentos de Bases de Datos:

Aproximación a las bases de datos relacionales y no relacionales, introduciendo las técnicas básicas de bases de datos, fundamentales para el desarrollo eficaz y eficiente del software de gestión, uso de las principales herramientas para el diseño, modelización y consulta de estructuras de datos.

Bases de Datos SQL

Bases de Datos No-SQL

#### Adquisición de datos:

Principales herramientas para la captación de datos tanto en batch como en streaming desde diferentes orígenes externos para el posterior procesado de los mismos y obtener información de valor de ellos.

Flume

NiFi

Sqooq

#### Apache Spark Básico:

Introducción a la programación con Spark (Scala, Python) para el diseño e implementación de aplicaciones escalables para el procesamiento distribuido y en paralelo de los datos.

PySpark

Scala

DataFrames

Jupyter Notebooks

RDDs

Databricks

A network diagram background consisting of black and grey nodes connected by thin black lines, forming a complex web of connections. The nodes are of varying sizes and are distributed across the page, with a higher density on the left side.

# DATA SCIENCE

Para perfiles que transforman los datos (Python y PySpark) en información de valor

## OBJETIVOS

El objetivo general de la formación consiste en preparar a los alumnos de forma intensiva en alguna de las principales herramientas utilizadas en el área de Data Science, llegando a conocerlas y a ser capaces de desenvolverse en éstas de forma fluida consiguiendo ser productivos de forma inmediata tan pronto ingresan en un equipo “data-driven” o también denominados orientado al dato.

En concreto, los objetivos específicos de la formación son:

1. Adquirir conocimientos sobre programación y los procesos de captura, extracción, manipulación y conversión de datos en diferentes entornos.
2. Conocer los principales métodos estadísticos para el análisis de datos descriptivo y predictivo.
3. Dominar los métodos de visualización de datos, tanto estáticos como dinámicos.
4. Manejar modelos y algoritmos para extraer conocimiento de los datos.
5. Aplicar los conocimientos en problemas reales.
6. Desarrollar la capacidad de transmitir sus conclusiones de manera clara a un público variado, especializado o no.

## REQUISITOS

Es necesario tener nociones de básicas de programación en Python, conocimiento del lenguaje de consultas SQL y alguna herramienta de control de versiones, como git.

## METODOLOGÍA

En esta formación, el aprendizaje se llevará a cabo de una forma dinámica con una enseñanza teórica y práctica compaginando ambas mediante la realización de ejercicios que permitan hacer uso de todo lo aprendido buscando asentar el conocimiento.



## DIRECCIÓN ACADÉMICA



**CELIA LOZANO GRIJALBA**

Data Scientist – Directora Académica

Celia Lozano, con más de 17 años de experiencia y centrada en la parte de Data Science y Machine Learning desde 2014, es una referente en la materia tanto dentro como fuera de la empresa. Ha desempeñado los roles de Data Scientist, Big Data y BI Team Lead, en proyectos tanto nacionales como internacionales de gran calado. Además, siempre ha mostrado una gran pasión por la docencia, lo que ha hecho que también haya ejercido como profesora de Big Data Science en la Universidad de Navarra, lo que demuestra ser una excelente compañera de viaje para aquellos que quieran seguir desarrollándose y aprendiendo de esta disciplina.

Formación:

- Grado de Química – Universidad de Navarra
- Doctora en Sistemas Complejos y Física Estadística
- Postdoctorado en Física – Max-Planck-Institute for Physics

## PROFESORADO



**Víctor Cordero López**  
Data Scientist



**Javier González Peñalosa**  
Data Scientist



**Fabio Jiménez Olalla**  
Data Scientist

## **Víctor Cordero López – Data Scientist**

Profesional con más de 8 años de experiencia en el mundo IT, desempeñando puestos como Solutions Assistant, Ingeniero de Software y Data Scientist, entre otros. Gracias a ello, ha adquirido una gran experiencia en la parte de la analítica e interpretación de datos. Además, él mismo se define como un ingeniero con alma de docente, lo que pone de manifiesto su interés y vocación por la docencia y por transmitir todos los conocimientos que ha podido ir acumulando durante su trayectoria.

Formación:

- Ingeniería Técnica Informática en Gestión – Universidad de Castilla-La Mancha
- Ingeniería Informática – Universidad de Castilla-La Mancha
- Máster en Data Science – Kschool
- Certificación Azure AI Fundamentals - Microsoft
- Deep Learning Specialization – DeepLearning.AI
- The Data Scientist's Toolbox – Johns Hopkins University SAIS Online
- Statistical Learning – Stanford Online

## **Javier González Peñalosa – Data Scientist**

Profesional con más de 4 años de experiencia, siendo estos 3 últimos como Data Scientist, experiencia que le ha proporcionado sólidos conocimientos en analítica de datos, aplicación de herramientas de machine learning, Deep Learning, NLP, etc. Además, ha podido desarrollar y poner en práctica estos conocimientos en diversos ámbitos, como el sector financiero, seguros y real estate.

Formación:

- Grado en Economía – Universidad de Zaragoza
- Máster de Business Intelligence and Big Data Analytics – Universitat Oberta de Catalunya
- Certificación IA-900 Microsoft Azure Fundamentals – Microsoft
- Neo4j Certified Professional – Neo4j
- ML Practitioner Certificate – Dataiku
- Big Data with PySpark - DataCamp

## Fabio Jiménez Olalla – Data Scientist

Profesional con más de 4 años de experiencia, siendo estos 3 últimos como Data Scientist, experiencia que le ha proporcionado sólidos conocimientos en analítica de datos, aplicación de herramientas de machine learning, Deep Learning, NLP, etc. Además, ha podido desarrollar y poner en práctica estos conocimientos en diversos ámbitos, como el sector financiero, seguros y real estate.

- Grado en Ingeniería – Universidad de Zaragoza
- Experto en Dirección Económica de Operaciones Industriales – CGCOII
- Metodología de Gestión y Desarrollo de Proyectos de Software con Scrum – ADAMS Formación
- Máster en Business Analytics & Big Data – IMF Business School
- Artificial Intelligence for Trading – Udacity
- Introduction to Scala – DataCamp
- Data Scientist with Python - DataCamp

## PROGRAMA

El programa se estructura en los bloques que se describen a continuación:

### ITINERARIO TÉCNICO

#### BLOQUE 1: Conceptos básicos Generales

2 semanas

**SQL** Formación previa

Bases de Datos SQL

Bases de Datos No-SQL

**Gestión de entornos y control de versiones** Formación previa

#### Python:

Lenguaje de programación de alto nivel, orientado a objetos, con una semántica dinámica integrada, para el desarrollo web y de aplicaciones informáticas

Fundamentos avanzados de Python

Estructura

Uso de distintas librerías

Best practices de programación

#### Bibliotecas de terceros de Python

Pandas/Numpy

Scikit-learn

Spicy

#### Metodología de trabajo Agile y Herramientas de trabajo:

Jira

Trello

## BLOQUE 2: Fundamentos básicos de Estadística

1 semana

### Álgebra:

Variables

Ec. Lineales

Logaritmos

Función sigmoide

### Álgebra Lineal:

Tensor

Multiplicación de matrices

### Trigonometría:

Función Tanh (o de activación)

### Estadística:

Media

Mediana

Valores atípicos

Desviación estándar

Histograma

**Cálculo:** Opcional para temas avanzados

Derivada

Gradiente

### Correlaciones

## BLOQUE 3: Tratamiento de los datos

1 semana

### Minería de Datos:

Preparación, estandarización y normalización de los datos

### Visualización:

Matplotlib

Plotly

Dash

Ggplot

Seaborn

Geoplotly

## BLOQUE 4: Modelado

**Machine Learning:** Curso en 10 pasos

2 semanas

### • Regression Algorithms:

Simple Linear Regression model

Lasso Regression

Logistic Regression

Support Vector Machines (SVM)

- **Classification Algorithms:**

Logistic Regression

K-nearest neighbours

Decision tree

Random forest

SVM

- **Clustering Algorithms**

K-Means

DBSCAN

- **Forecasting Algorithms**

AR

Arima

XGBoost

Prophet

**Machine Learning:**

Learning by Doing

1 semana por ejercicio

- **Titanic, problema de clasificación**
- **Anomalías, problema datos desbalanceados**
- **NLP, tratamiento de textos**
- **Series Temporales y predicción**
- **Clustering**
- **Predicción con árboles de decisión**
- **Grafos**

## BLOQUE 5: Programación en Distribuido

2 semanas

**PySpark:**

## BLOQUE 6: ¿Qué hacer cuando tienes ya el modelo?

2 semanas

**MLOps:**

- **Model Fine-Tuning y Optimización**
- **Deployment of the ML model**

## **DURACIÓN**

La formación en Data Science tendrá una duración de 300 horas

- Número de horas / ECTS: 30 ECTS