

Curso Big Data para la industria

Características destacadas

Dirigido a

Profesionales que trabajen o quieran hacerlo con grandes volúmenes de datos o profesionales técnicos del área IT que tengan previsto implantar un sistema Big Data en su empresa y quieran adquirir una base sólida para acometerlo con garantías

Contenidos clave

Aprendizaje de identificación y explotación de datos que permitan extraer la información necesaria para tomar decisiones en pos de la consecución de los objetivos globales de la empresa.

Metodología

Además de clases impartidas por personas con experiencia con un carácter eminentemente práctico, destaca la presentación de casos concretos desarrollados por empresas.

Presentación del Curso

El o la especialista en Big Data o también llamado *Data Scientist* es uno de los perfiles profesionales que se espera sea de los más demandados en los próximos años. La transformación digital ha permitido que los modelos de negocio estén cambiando y no sólo las nuevas empresas tecnológicas, si no cualquier empresa va a requerir profesionales que sean capaces de interpretar y analizar grandes cantidades de datos con el objetivo de mejorar el rendimiento de las mismas. Son profesionales que tendrán que convertir datos en información, y ésta en conocimiento.



El paradigma Big Data permite esta gestión y análisis de grandes volúmenes de datos, y engloba a la infraestructura, tecnologías de procesamiento de datos distribuidos y servicios o aplicaciones necesarias para mover, tratar y explotar dichos datos, consiguiendo mejorar tanto la gestión del propio negocio como la toma de decisiones.

Las empresas necesitan especialistas que sean capaces de “manejar” los datos y seleccionar cuáles son útiles y cuáles no. Gracias a ello se podrá conseguir información útil para poder generar estrategias empresariales más eficientes. Es por tanto una de las salidas profesionales del futuro.

Con el impulso al denominado Industria 4.0 entre otras iniciativas, se tiende a monitorizar todo tipo de información para después analizarla con el fin de ampliar el conocimiento de procesos, optimizar procesos productivos, optimizar consumos energéticos, mejorar estrategias de mantenimiento, ... Pero el volumen de datos, la velocidad a la que se debe manejar, y su variedad o naturaleza diferente, hace que sea necesario cambiar el paradigma o base tecnológica que hay por debajo.

El curso se presenta como un itinerario que facilita la comprensión de los pasos necesarios para poder cubrir el ciclo de vida del dato dentro de un proyecto real de Big Data.

- Introducción. El valor del dato y el negocio
- Selección y definición de la infraestructura
- Introducción de los datos en la infraestructura
- Preprocesamiento de los datos
- Generación de modelos y análisis de los datos
- Visualización e interpretación de los datos



El enfoque del curso será eminentemente práctico impartido por profesorado experto y apoyado por casos prácticos presentados por ponentes profesionales con experiencias en cada una de las fases. Esto permitirá al alumnado no sólo adquirir las capacidades necesarias para poder acometer proyectos de este tipo, sino también establecer relaciones con empresas y con personas que ya están liderando proyectos de este tipo.

Es una formación orientada a cubrir un perfil demandado dentro del campo de análisis de datos y de la inteligencia de negocios y que dentro de Industria 4.0, permita alcanzar el objetivo de la optimización de procesos industriales, el servicio postventa y el mantenimiento mediante la toma de decisiones a partir del análisis de grandes conjuntos de datos.

Objetivos

El objetivo del curso de Big Data es la formación de profesionales (*Data Scientist*) capaces de extraer información de los datos (estructurados y no estructurados) existentes dentro de las compañías. El curso presenta el itinerario completo de recopilación, preprocesamiento, análisis y visualización necesario para poder garantizar el éxito.

Las personas participantes aprenderán a utilizar las herramientas y tecnologías de Big Data necesarias para facilitar la toma de mejores decisiones.

Dirigido a

El curso está dirigido a todas las personas profesionales que trabajen o quieran hacerlo con grandes volúmenes de datos o profesionales técnicos del área IT que tengan previsto implantar un sistema Big Data en su empresa y quieran adquirir una base sólida para acometerlo con garantías.

Los requisitos para el correcto aprovechamiento del curso son los siguientes:

- Conocimientos básicos de estadística y programación
- Conocimientos básicos de *networking* (direccionamiento IP y puertos)
- Conocimientos medios de administración de equipos Windows/Linux

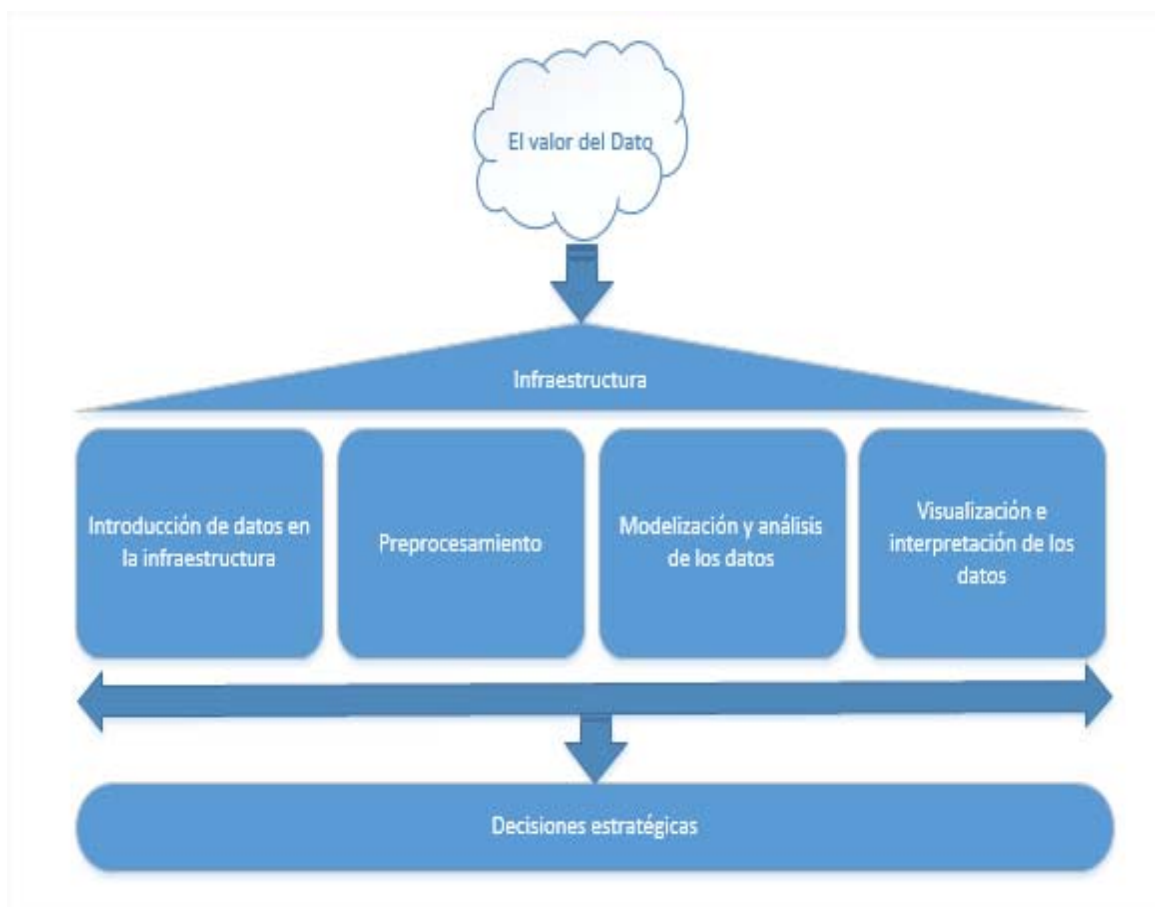
El curso está dirigido al binomio PROFESIONAL-EMPRESA

Estructura académica

El curso pretende incidir en el área de toma de decisiones estratégicas dentro de las empresas industriales.

Los módulos lectivos están diseñados según el modelo siguiente:

Programa:



Para realizar una correcta toma de decisiones se tendrá que tener una idea clara de lo que es el dato y su valor dentro de la empresa (*Módulo 1*)

A partir de entonces necesitaremos definir e identificar una infraestructura sobre la cual depositar estos datos (*módulo 2*).

Con esa base de infraestructura podremos ingestar y tratar los datos con el objetivo de obtener información con la que alimentar nuestra toma de decisión (resto de módulos: *Módulo 3, Módulo 4, Módulo 5 y Módulo 6*).

Módulos:

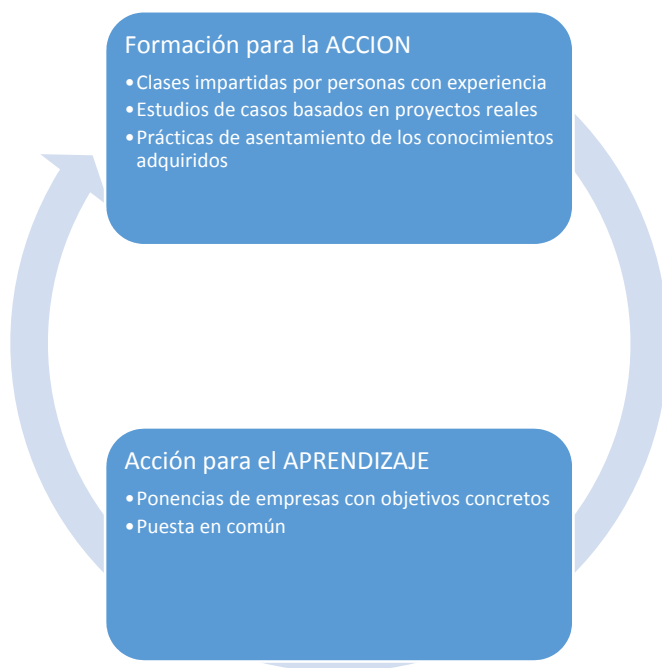
<p>M1. Introducción. El valor del dato</p>	<p>Duración del módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 horas <p>Objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir la capacidad de identificar el valor del dato para convertirlo en información
<p>M2. Selección y definición de la infraestructura</p>	<p>Duración del módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 horas <p>Objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer alternativas de infraestructura para un proyecto BigData • Análisis de soluciones BigData “on premise” y “cloud” • Desarrollo de una infraestructura base para el desarrollo del curso
<p>M3. Ingesta de datos en la infraestructura</p>	<p>Duración del módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 horas <p>Objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar la metodología para la ingesta de datos • Conocer las tecnologías y herramientas para la ingesta masiva • Aprender a diseñar la arquitectura para la adquisición de datos • Aprender a configurar las herramientas
<p>M4. Preprocesamiento de los datos</p>	<p>Duración del módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 horas <p>Objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las diferentes etapas y técnicas de preprocesamiento de datos • Aprender a aplicar las etapas y técnicas anteriores con las herramientas de preprocesamiento • Aprender a aplicar las etapas y técnicas anteriores en un sistema BigData Hadoop
<p>M5. Modelización y análisis de los datos</p>	<p>Duración del módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 horas <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender a generar modelos • Comprender y analizar conceptos en datasets generados para algoritmos de clasificación, clustering y reglas de asociación • Validación de modelos y persistencia • Aprender a cerrar el ciclo de mejora de los modelos
<p>M6. Visualización e interpretación de los datos</p>	<p>Duración del módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24 horas <p>Objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender a realizar un proceso de visualización de datos para facilitar el proceso de interpretación de los mismos • Determinar el mejor método de representación de datos en función del usuario (Metodologías Data-Driven y User-Centered)

Metodología

Con el objetivo de garantizar que el profesional desarrolle competencias en el ámbito de BigData, la metodología fomentará un proceso de enseñanza activa. Ello implica para todas las personas asistentes.

- Identificación de iniciativas que contribuyan a los objetivos estratégicos de su empresa desde el ámbito de Big Data.
- Compromiso para intervenir y experimentar en su organización.
- Reflexión y puesta en común en el curso de las experiencias obtenidas.

De esta forma el o la profesional no sólo interiorizará el conocimiento a través de las ponencias de una persona experta, sino también a través de su propia experimentación y de la del resto de personas asistentes al curso.



Duración

El curso tendrá una duración de 120 horas presenciales en horario de martes y jueves de 15:00 a 19:00.

Calendario

	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom	
Ene 2017	2	3	4	5	6	7	8	
	9	M1	11	M1	13	14	15	Módulo 1. Introducción. El valor del dato (8 horas)
	16	M2	18	M2	20	21	22	Módulo 2. Selección y definición de la infraestructura (16 horas)
	23	M2	25	M2	27	28	29	
	30	M3	1	M3	3	4	5	Módulo 3. Ingesta de datos en la infraestructura (16 horas)
Feb 2017	6	M3	8	M3	10	11	12	
	13	M4	15	M4	17	18	19	Módulo 4. Preprocesamiento de los datos (24 horas)
	20	M4	22	M4	24	25	26	
	27	M4	1	M4	3	4	5	
Mar 2017	6	M5	8	M5	10	11	12	Módulo 5. Modelización y análisis de los datos (32 horas)
	13	M5	15	M5	17	18	19	
	20	M5	22	M5	24	25	26	
	27	M5	29	M5	31	1	2	
Abr 2017	3	M6	5	M6	7	8	9	Módulo 6. Visualización e interpretación de los datos (24 horas)
	10	M6	12	13	14	15	16	
	17	18	19	20	21	22	23	
	24	M6	26	M6	28	29	30	
May 2017	1	M6	3	4	5	6	7	
	8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28	

Profesorado

Jesús Olalla	Consultor en la aplicación de tecnología en las empresas. Profesor asociado, coordinador del curso.	
Urko Zurutuza	Doctor en Informática, Ingeniero Superior en Informática por la Escuela Politécnica Superior de Mondragón Unibertsitatea. Compagina labores de docencia en ingeniería con formación a empresas con las de coordinación de investigación en las áreas de Seguridad y Data Analytics	
Iñaki Garitano	Investigador y profesor en el grupo de Telemática de Mondragón Unibertsitatea, su tesis se centró en la detección de anomalías en sistemas de automatización y control industrial (IACS) mediante modelos de comportamiento. Actualmente su trabajo se centra en la realización de proyectos principalmente relacionados con la ciberseguridad en Industria 4.0 con la aplicación de tecnologías Big Data.	
Rosa Basagoiti	Obtuvo su doctorado en el 2007 y es actualmente profesora/investigadora en Mondragón Unibertsitatea especializada en áreas de inteligencia artificial y machine learning, participando en múltiples proyectos relacionados con optimización, generación de modelos para aprendizaje de patrones e implantación en dominios diferentes.	
Iñaki Arenaza	Profesor investigador en Mondragón Unibertsitatea especializado en seguridad de sistemas embebidos, con especial énfasis en la detección de intrusiones en redes de sensores inalámbricos y la seguridad de sistemas Machine-To-Machine (M2M) y la aplicación de tecnologías BigData en dichos ámbitos	
Luka Eciolaza	Doctor, Profesor investigador en Mondragón Unibertsitatea especializado en Automatización y Control de Procesos en entornos de Fabricación Avanzada, con especial énfasis en Analítica Avanzada de datos para optimización de procesos industriales y sistemas autónomos	
Daniel Reguera	Profesor e investigador del grupo de Telemática en Mondragón Unibertsitatea especializado en la visualización de grandes volúmenes de datos dentro del Big Data. Actualmente se encuentra desarrollando una tesis doctoral, dentro del ámbito del visual analytics, sobre adaptación de interfaces utilizando machine learning para mejorar el razonamiento analítico del usuario en procesos industriales.	
Isidoro Cirión	<i>Tecnalia</i>	Centro tecnológico especializado en diferentes áreas de investigación, entre ellas BigData con experiencia en varios proyectos
Jesús Para	<i>Fagor Ederlan</i>	Participación en roadmaps de investigación europea vinculados a BigData (PPP WP2016-2017 ICT-15)
Fernando Saez	<i>Savvy Grupo Danobat</i>	Expertos en el desarrollo y despliegue de soluciones avanzadas de monitorización y analítica sobre BigData para fabricantes de máquinas herramienta e industria de proceso
Keneth Lobato	<i>Ve Interactive</i>	Arquitecto de Big Data en Ve Interactive
Ibón Salbidegoitia	<i>Meteo for Energy</i>	Experiencia en el ámbito del Data Mining, concretamente en el Machine Learning para poder realizar las predicciones de producción de las plantas de energía renovable
Adolfo Cortés	<i>Ingenia</i>	Experiencia en sistemas de monitorización de energía y experimentación virtual de Smart cities
Oier Jáuregi	<i>Node4me</i>	Especialistas en la representación de grandes volúmenes de datos
David Chico	<i>Fagor Arrasate</i>	Experiencia en el desarrollo de una solución completa de captura y monitorización de información de sus máquinas con el objetivo de mejorar la disponibilidad de las mismas