



# Curso Online de Business Intelligence y Big Data

*Métodos y herramientas para analizar la información y facilitar la toma de decisiones empresariales.*

**ARGENTINA**  
(54) 1159839543

**BOLÍVIA**  
(591) 22427186

**COLOMBIA**  
(57) 15085369

**CHILE**  
(56) 225708571

**COSTA RICA**  
(34) 932721366

**EL SALVADOR**  
(503) 21366505

**MÉXICO**  
(52) 5546319899

  
Iniciativas Empresariales  
*| estrategias de formación*



atcliente@iniciativasempresariales.edu.es  
america.iniciativasempresariales.com  
Sede Central: BARCELONA - MADRID



Llamada Whatsapp  
(34) 601615098

**PERÚ**  
(51) 17007907

**PANAMÁ**  
(507) 8338513

**PUERTO RICO**  
(1) 7879457491

**REP. DOMINICANA**  
(1) 8299566921

**URUGUAY**  
(34) 932721366

**VENEZUELA**  
(34) 932721366

**ESPAÑA**  
(34) 932721366



## Presentación

El mercado demanda poder tomar decisiones acertadas y definir estrategias de negocio que permitan progresar en un entorno de alta competitividad. En la actualidad, Business Intelligence y Big Data son los métodos más utilizados para analizar la información y facilitar la toma de decisiones.

Business Intelligence ofrece metodologías de trabajo y soluciones técnicas para proporcionar informes a diversos niveles de la compañía. Es, además, de gran utilidad para mandos intermedios que deseen realizar un análisis exhaustivo de la información a la vez que ofrece soluciones a altos ejecutivos con informes basados en cuadros de mando diseñados especialmente para la toma de decisiones.

Big Data es el recurso más empleado por grandes compañías para que los propios sistemas hagan sus recomendaciones, es un salto cualitativo en el análisis de la información ya que permite obtener conclusiones de las pautas de comportamiento que están intrínsecamente definidas en los datos. Está basado en trabajar con colosales fuentes de información que, al agregarse, nos muestra una lógica que sería imposible descubrir con los métodos tradicionales.

## La Educación On-line

Con más de 25 años de experiencia en la formación de directivos y profesionales, Iniciativas Empresariales y la Manager Business School presentan sus cursos e-learning. Diseñados por profesionales en activo, expertos en las materias impartidas, son cursos de corta duración y eminentemente prácticos, orientados a ofrecer herramientas de análisis y ejecución de aplicación inmediata en el puesto de trabajo.

Los cursos e-learning de Iniciativas Empresariales le permitirán:

- 1 La posibilidad de *escoger* el momento y lugar más adecuado.
- 2 *Interactuar* con otros estudiantes enriqueciendo la diversidad de visiones y opiniones y su aplicación en situaciones reales.
- 3 *Aumentar sus capacidades* y competencias en el puesto de trabajo en base al estudio de los casos reales planteados en este curso.
- 4 *Trabajar* con más y diversos recursos que ofrece el entorno on-line.



## Método de Enseñanza

El curso se realiza on-line a través de la plataforma e-learning de Iniciativas Empresariales que permite, si así lo desea, descargarse los módulos didácticos junto con los ejercicios prácticos de forma que pueda servirle posteriormente como un efectivo manual de consulta.

A cada alumno se le asignará un tutor que le apoyará y dará seguimiento durante el curso, así como un consultor especializado que atenderá y resolverá todas las consultas que pueda tener sobre el material docente.

El curso incluye:



## Contenido y Duración del Curso

El curso tiene una duración de **80 horas** distribuidas en 10 módulos de formación práctica.

El material didáctico consta de:

### Manual de Estudio

Los 10 módulos contienen el temario que forma parte del curso y que ha sido elaborado por profesionales en activo expertos en la materia.

### Material Complementario

Cada uno de los módulos contiene material complementario que ayudará al alumno en la comprensión de los temas tratados. Encontrará también ejercicios de aprendizaje y pruebas de autoevaluación para la comprobación práctica de los conocimientos adquiridos.



## Este curso le permitirá saber y conocer:

---

- Qué entendemos por Business Intelligence. Cómo funciona.
- Cuáles son los componentes más importantes de BI.
- Por qué BI se ha convertido en una herramienta indispensable para cubrir las exigencias que hacen que una empresa se distinga de las demás.
- Por qué es importante implantar un sistema Business Intelligence. Quién participa en el proyecto de implantación.
- Cuáles son las principales herramientas relacionadas con BI y cómo utilizarlas.
- Qué es Big Data, cuál es su origen y cómo se utiliza.
- Por qué las redes sociales marcan un antes y un después en la evolución de Big Data.
- Cuáles son las diversas direcciones hacia las que se puede encaminar un proyecto Big Data y el efecto que puede tener en la privacidad de las personas.
- Qué grandes diferencias separan a Big Data de BI.
- Cuáles son las herramientas disponibles para Big Data.
- Dónde obtener fuentes de datos que nos proporcionen la información a analizar por Big Data.
- Cómo funcionan Map Reduce y Hadoop.

“ Adquiera habilidades prácticas para usar el Business Intelligence en su empresa”

## Dirigido a:

---

Directores y Responsables de Departamentos que deseen profundizar en las nuevas técnicas de análisis de la información y quieran desarrollar diferentes escenarios para tomar decisiones basadas en la información existente.



## Contenido del Curso

### MÓDULO 1. Conceptos básicos de Business Intelligence

7 horas

Existen varias definiciones de BI, pero todas ellas manejan como conceptos básicos la gestión de los datos, su transformación en información ordenada y su posterior visualización para la toma de decisiones. Este primer módulo del curso hace una presentación de Business Intelligence y que servirá para tener nociones básicas y ayudar a entender el contenido de los módulos siguientes.

#### 1.1. Introducción.

#### 1.2. Definición:

- 1.2.1. Definición según Wikipedia.
- 1.2.2. Definición según Sun Microsystems.
- 1.2.3. Definición según Jay Liebowitz.
- 1.2.4. Definición según Gartner Group.

#### 1.3. Antecedentes.

#### 1.4. Capacidades básicas:

- 1.4.1. Enable:
  - 1.4.1.1. EnableBusiness User Data Mashup and Modeling.
  - 1.4.1.2. Internal Platform Integration.
  - 1.4.1.3. BI Platform Administration.
  - 1.4.1.4. Metadata Management.
  - 1.4.1.5. Cloud Deployment.
  - 1.4.1.6. Development and Integration.
- 1.4.2. Produce:
  - 1.4.2.1. Free-Form Interactive Exploration.
  - 1.4.2.2. Analytic Dashboards and Content.
  - 1.4.2.3. IT-Developed Reporting and Dashboards.
  - 1.4.2.4. Traditional Styles of Analysis.
- 1.4.3. Consume:
  - 1.4.3.1. Mobile.
  - 1.4.3.2. Collaboration and Social Integration.
  - 1.4.3.3. Embedded BI.

#### 1.5. Quién necesita BI:

- 1.5.1. Nivel estratégico.
- 1.5.2. Nivel táctico.
- 1.5.3. Nivel operativo.

#### 1.6. ¿Por qué se necesita?

- 1.6.1. Necesidades básicas.

1.6.2. Necesidades avanzadas.

### 1.7. Indicadores KPI.

### 1.8. Cuadros de mando:

1.8.1. Cuadros de mando integrales.

1.8.2. Sistemas de Soporte de Decisión.

## MÓDULO 2. Funcionamiento de Business Intelligence

7 horas

La esencia de un sistema BI es trabajar con un conjunto de datos para almacenarlos de manera organizada, de tal modo que su acceso sea rápido y eficiente. Gracias a ello, los sistemas de representación podrán ofrecer resultados de manera ágil y flexible.

### 2.1. Introducción.

### 2.2. Fuentes de datos:

2.2.1. Tipos de fuentes de datos:

2.2.1.1. Fuentes de datos estructuradas.

2.2.1.2. Fuentes de datos no estructuradas.

2.2.2. Calidad del dato:

2.2.2.1. Proceso.

2.2.2.2. Características.

2.2.2.3. Consecuencias.

2.2.3. Modelo de datos relacional:

2.2.3.1. Esquemas de modelos de datos relacionales.

2.2.3.2. Modelo ACID.

### 2.3. Extracción de datos:

2.3.1. Extracción.

2.3.2. Limpieza.

2.3.3. Transformación.

2.3.4. Integración.

2.3.5. Actualización.

### 2.4. Data Warehouse:

2.4.1. DataMart.

2.4.2. Metadatos.

### 2.5. Sistema de visualización:

2.5.1. OLAP:

2.5.1.1. Características.

2.5.1.2. Representación.

2.5.1.3. Tipos de sistemas OLAP.



## MÓDULO 3. Implantación de Business Intelligence

**12** horas

En este módulo se expone la metodología para la implantación de un sistema Business Intelligence. Se mostrarán las etapas generales de la gestión de un proyecto para, posteriormente, particularizar en las de un proyecto BI.

### 3.1. Introducción.

### 3.2. Gestión de proyectos:

#### 3.2.1. Pre-proyecto.

#### 3.2.2. Proyecto:

##### 3.2.2.1. Diseño y planificación.

##### 3.2.2.2. Desarrollo.

##### 3.2.2.3. Implantación.

#### 3.2.3. Post-proyecto.

### 3.3. Proyecto Business Intelligence:

#### 3.3.1. Inicio de un proyecto de Business Intelligence.

#### 3.3.2. Planificación de un proyecto de Business Intelligence:

##### 3.3.2.1. Por qué implementar un sistema Business Intelligence.

##### 3.3.2.2. Qué ha de contemplar un sistema Business Intelligence.

##### 3.3.2.3. Quién participa en el proyecto Business Intelligence.

##### 3.3.2.4. Cómo se realizará cada tarea del proyecto Business Intelligence.

##### 3.3.2.5. Cuánto costará el proyecto Business Intelligence.

##### 3.3.2.6. Cuándo se realizará cada tarea del proyecto Business Intelligence.

#### 3.3.3. Análisis del proyecto Business Intelligence:

##### 3.3.3.1. Definición de requerimientos Business Intelligence.

##### 3.3.3.2. Prototipos.

##### 3.3.3.3. Análisis de Metadata en Business Intelligence.

#### 3.3.4. Diseño de Business Intelligence:

##### 3.3.4.1. Diseño de la base de datos.

##### 3.3.4.2. Diseño de ETL.

##### 3.3.4.3. Diseño del Metadata.

#### 3.3.5. Desarrollo de Business Intelligence:

##### 3.3.5.1. Desarrollo de ETL.

##### 3.3.5.2. Desarrollo de la aplicación.

##### 3.3.5.3. Desarrollo de Data Mining.

##### 3.3.5.4. Desarrollo de Metadata.

#### 3.3.6. Implementación de Business Intelligence:

##### 3.3.6.1. Implementación de Business Intelligence.

##### 3.3.6.2. Evaluación del proyecto de Business Intelligence.



## MÓDULO 4. Herramientas Business Intelligence

12 horas

En la elección de la herramienta de BI intervienen diversos factores, relacionados tanto con el sector de la propia compañía como con las características más relevantes de cada producto. En este módulo se exponen los principales productos del mercado que ofrecen herramientas para la implantación de un sistema BI.

### 4.1. Introducción.

### 4.2. Estudios de mercado:

#### 4.2.1. G2 Crowd

##### 4.2.1.1. Metodología.

##### 4.2.1.2. Clasificaciones.

#### 4.2.2. BI Scorecard:

##### 4.2.2.1. Productos.

##### 4.2.2.2. Análisis.

#### 4.2.3. Gartner Group:

##### 4.2.3.1. Productos.

##### 4.2.3.2. Análisis.

##### 4.2.3.3. Cuadrantes.

##### 4.2.3.4. Características de cada producto.

### 4.3. Selección y contratación.

## MÓDULO 5. Conceptos básicos de Big Data

7 horas

El origen de Big Data está en el crecimiento de los datos, suscita un gran interés por las grandes aportaciones que puede darnos en el tratamiento de un gran volumen de datos. En este módulo se presentan los fundamentos del Big Data, qué significa el término, su origen y las razones principales de su existencia.

### 5.1. Introducción.

### 5.2. Definición:

#### 5.2.1. Definición Wikipedia.

#### 5.2.2. Definición Gartner.

#### 5.2.3. Definición de McKinsey Global Institute.

#### 5.2.4. Definición de IDC.

#### 5.2.5. Definición de Deloitte.

#### 5.2.6. Conclusiones.

### 5.3. Origen:

#### 5.3.1. Caso Matthew Fontaine.

- 5.3.2. Caso Amazon.
- 5.3.3. Caso Virus de la Gripe.
- 5.3.4. Conclusión.
- 5.4. Situación actual.**
- 5.5. Fuentes de datos:**
  - 5.5.1. Web y medios sociales.
  - 5.5.2. Máquina a máquina:
    - 5.5.2.1. Datos de sensores.
    - 5.5.2.2. IoT (internet de las cosas).
  - 5.5.3. Datos transaccionales.
  - 5.5.4. Biometría.
  - 5.5.5. Datos generados por los humanos.
- 5.6. Conclusiones.**

## MÓDULO 6. Aplicaciones de Big Data

7 horas

Big Data se aplica fundamentalmente a aquellas materias donde se desea obtener conclusiones que serían muy difíciles de averiguar con los métodos tradicionales de análisis. Trabajar con grandes cantidades de datos permite establecer pautas de comportamiento.

- 6.1. Introducción.**
- 6.2. Áreas de aplicación de Big Data:**
  - 6.2.1. Diseño.
  - 6.2.2. Toma de decisiones.
  - 6.2.3. Investigación.
  - 6.2.4. Repositorios.
- 6.3. Integración en la empresa:**
  - 6.3.1. Cambios organizativos.
  - 6.3.2. Analítica social.
- 6.4. Cómo se están usando los datos masivos.**
- 6.5. Uso de los datos personales:**
  - 6.5.1. Efectos en la privacidad.
  - 6.5.2. Políticas de privacidad.
  - 6.5.3. Anonimato de los datos.
  - 6.5.4. Aplicaciones predictivas.
- 6.6. Casos de éxito.**
- 6.7. Aplicaciones Google.**



## MÓDULO 7. Funcionamiento de Big Data

7 horas

Los sistemas que aplican metodología Big Data tienen una serie de características especiales que se distinguen de las técnicas tradicionales. Esta idiosincrasia ha requerido diseñar y desarrollar nuevos sistemas de hardware y software para poder acceder a grandes cantidades de datos.

### 7.1. Introducción.

### 7.2. Las 4 VS:

#### 7.2.1. Volumen.

#### 7.2.2. Velocidad:

##### 7.2.2.1. Alta frecuencia.

##### 7.2.2.2. Resultados procedentes de ingentes volúmenes de datos.

##### 7.2.2.3. Datos desestructurados.

#### 7.2.3. Variedad.

#### 7.2.4. Veracidad.

### 7.3. Precisión vs imprecisión:

#### 7.3.1. Aleatoriedad.

#### 7.3.2. Imprecisión.

### 7.4. Criterios utilizados: qué vs por qué.

### 7.5. Correlaciones.

### 7.6. Desechos de datos.

### 7.7. Cuestiones críticas.

### 7.8. Conclusión:

#### 7.8.1. Dimensiones.

#### 7.8.2. Precisión vs imprecisión.

#### 7.8.3. Qué vs por qué.

#### 7.8.4. Desecho de datos.

#### 7.8.5. Cuestiones críticas.

## MÓDULO 8. Herramientas disponibles para Big Data

7 horas

### 8.1. Introducción.

### 8.2. Big Data vs BI.

### 8.3. Infraestructuras actuales: centros de datos.

### 8.4. Técnicas aplicadas:

#### 8.4.1. Bases de datos tradicionales.



- 8.4.2. Bases de datos NoSQL.
- 8.4.3. Bases de datos “En Memoria”.
- 8.4.4. Teorema de CAP.
- 8.4.5. Map Reduce.
- 8.4.6. Herramientas NoSQL.
- 8.4.7. Hadoop.
- 8.4.8. Herramientas de programación.
- 8.5. Plataformas Big Data.**
- 8.6. Conclusión.**

## MÓDULO 9. Repositorios de información Big Data

7 horas

- 9.1. Introducción.**
- 9.2. Dónde obtener fuentes de datos:**
  - 9.2.1. Criterios de fiabilidad.
  - 9.2.2. Origen de los datos.
  - 9.2.3. Casos de estudio.
- 9.3. Open Data:**
  - 9.3.1. Historia.
  - 9.3.2. Portales de Open Data:
    - 9.3.2.1. Datos ofrecidos por instituciones públicas.
    - 9.3.2.2. Datos ofrecidos por instituciones privadas.
    - 9.3.2.3. Herramientas para Open Data.
- 9.4. Tendencias:**
  - 9.4.1. Eventos.
  - 9.4.2. Iniciativas.
  - 9.4.3. Bases de datos ocultas.
- 9.5. Conclusión.**



## MÓDULO 10. Metodología de implantación de Big Data

7 horas

### 10.1. Introducción.

### 10.2. Sistemas de trabajo:

- 10.2.1. Perspectiva.
- 10.2.2. Apreciación.
- 10.2.3. Iniciativas.
- 10.2.4. Integración.

### 10.3. Metodología:

- 10.3.1. Análisis.
- 10.3.2. Diseño.
- 10.3.3. Desarrollo.
- 10.3.4. Implementación.
- 10.3.5. Operación.
- 10.3.6. Evaluación.
- 10.3.7. Mejora.

### 10.4. Recomendaciones IBM:

- 10.4.1. Etapas.
- 10.4.2. Oportunidades.
- 10.4.3. Acciones.
- 10.4.4. Documentos.
- 10.4.5. Lecciones aprendidas.
- 10.4.6. Recomendación final.

### 10.5. Conclusiones.

# Business Intelligence y Big Data



## Autor

El contenido y las herramientas pedagógicas del curso han sido elaboradas por un equipo de especialistas dirigidos por:



### Roger Subirats

Ingeniero en Telecomunicaciones. Máster en Business Administration cuenta con una gran experiencia en el campo de las Tecnologías de la Información dirigiendo el departamento de informática de una multinacional.

Ha gestionado, además, diversos proyectos de implantación de sistemas de gestión como ERP, BI, SAP, eCommerce y CRM, consolidando la integridad del negocio con el despliegue de normas de seguridad y calidad.

El autor y el equipo de tutores estarán a disposición de los alumnos para resolver sus dudas y ayudarles en el seguimiento del curso y el logro de objetivos.

## Titulación

Una vez finalizado el curso de forma satisfactoria, el alumno recibirá un diploma acreditando la realización del curso **BUSINESS INTELLIGENCE Y BIG DATA**.

