



**PROGRAMA FORMATIVO:**

**ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS Y  
DATA GOVERNANCE**

## DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:**        INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES  
    **Área Profesional:**         SISTEMAS Y TELEMÁTICA
2. **Denominación:**           ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS Y DATA GOVERNANCE
3. **Código:**
4. **Nivel de cualificación:**   3
5. **Objetivo general:**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Conocer las funciones de un gestor de bases de datos relacionales como IBM DB2
- Hacer uso de técnicas avanzadas de SQL para acceder a bases de datos DB2 en entornos diferentes.
- Realizar tareas de administración básicas de base de datos utilizando DB2 para Linux, UNIX, y Windows.
- Utilizar técnicas avanzadas, funciones y características de DB2 LUW para ajustar y obtener un rendimiento óptimo de IBM DB2
- Realizar tareas de administración básica IBM InfoSphere Information Server, así como configurar, gestionar y supervisar el motor DataStage (IBM InfoSphere DataStage integra datos de múltiples sistemas utilizando una estructura paralela de elevado rendimiento y da soporte a la gestión ampliada de metadatos y a la conectividad de la empresa).
- Adquirir los conocimientos y técnicas avanzadas necesarias para desarrollar trabajos paralelos de DataStage.
- Utilizar el Catálogo de Information Governance (CGI) para explorar, administrar y analizar los metadatos producidos y consumidos por los productos y componentes en Information Server.

## 6. Prescripción de los formadores:

### 6.1. Titulación requerida:

Titulación universitaria u otros títulos equivalentes, o capacitación profesional equivalente acreditada por el fabricante.

El formador deberá estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante y contar con todas las certificaciones de la especialidad a impartir vigentes y actualizadas.

### 6.2. Experiencia profesional requerida:

Tener experiencia acreditable en ocupaciones relacionadas con la especialidad a impartir

de al menos un año, excluyendo la experiencia docente.

### 6.3. Competencia docente:

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente. En todo caso, los formadores deberán tener una experiencia docente contrastada superior a 500 horas, durante los dos últimos años en especialidades relacionadas con la familia de Informática y Comunicaciones.

## 7. Criterios de acceso del alumnado:

### 7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Título de FP Grado superior (recomendable informática), bachillerato.

Se requiere inglés a nivel de lectura y conocimientos de informática.

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado, demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso.

## 8. Número de alumnos:

Máximo 25 participantes para cursos presenciales.

## 9. Relación secuencial de módulos:

- Introducción a DB2 y SQL
- DB2 LUW, administración y rendimiento
- Infosphere Information Server
- Infosphere DataStage
- InfoSphere Information Governance Catalog

## 10. Duración:

Horas totales: 350

Distribución horas:

- Presencial: 350
- Teleformación: 0
- A distancia convencional: 0

## 11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento.

### 11.1. Espacio formativo:

- Aula de Informática: Superficie: 45 m<sup>2</sup> para grupos de 15 alumnos (3 m<sup>2</sup> por alumno).

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

## 11.2. Equipamiento:

Los equipos tendrán unas características equivalentes a las enumeradas a continuación, consideradas siempre como mínimas:

- Ordenadores (1 por alumno y 1 profesor) con las siguientes características mínimas:
  - Hardware:
    - CPU: procesador Intel Core i5 de 6 generación o similar.
    - 16 GB de RAM
  - Disco duro 500 GB
  - Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps
  - Lector grabador de DVD
  - Teclado multimedia USB
  - Ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento.
  - Monitor color de 17" TFT
  - Software:
    - Licencias del fabricante para la impartición de los cursos correctamente
    - Licencias del sistema operativo.
    - Licencias de antivirus.
  - Conexión a Internet con ancho de banda suficiente.
- Pantalla y cañón de proyección.

A los alumnos se le proporcionará la documentación oficial de IBM necesaria para el seguimiento del curso.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

## 12. Requisitos de los centros

Los centros impartidores de formación Oficial de IBM, deben cumplir los siguientes requisitos:

- Acreditación de encontrarse la entidad licitante autorizada por IBM como proveedor de cursos oficiales en soluciones IBM (GTP o Global Training Providers).
- Acreditación de encontrarse homologado para la certificación con alguno de los proveedores oficiales de exámenes PROMETRIC y/o VUE.

### **13. Evaluación del aprendizaje**

Se llevará a cabo una evaluación continua y sistemática durante el proceso de aprendizaje y al final del mismo para comprobar si los alumnos han alcanzado los objetivos establecidos en cada módulo y, por consiguiente, han realizado el curso con el aprovechamiento requerido.

### **14. Certificación oficial del fabricante**

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento a los exámenes para obtener la certificación oficial del fabricante, que gestionará el centro y que en ningún caso supondrá coste alguno para el alumno.

En concreto, para esta acción formativa está incluido el siguiente examen de certificación oficial de IBM, o el que lo sustituya actualizado al momento de su impartición:

*Test C2090-615: DB2 10.5 Fundamentals for LUW*

*o*

*Test C2090-424: InfoSphere DataStage v11.3*

## **MÓDULOS FORMATIVOS**

### **Módulo 1**

#### **Denominación:**

INTRODUCCIÓN A DB2 Y SQL

#### **Objetivo:**

Al finalizar el módulo el alumno:

- Habrá obtenido información sobre las funciones de DB2 de IBM, un gestor de bases de datos relacional que puede instalarse en una variedad de sistemas operativos en muchas plataformas de hardware
- Será capaz de utilizar técnicas SQL avanzadas para acceder a bases de datos DB2 en diferentes entornos.

#### **Duración:**

72 horas

#### **Contenidos teórico-prácticos:**

##### DB2 Family Fundamentals

- Understanding a Table
- Data Modeling and Database Design
- How does a User use DB2?
- How does a Programmer use DB2?
- What does an Administrator do in DB2?
- Information Management with DB2

##### DB2 SQL Workshop

- Introduction
- Simple SQL Queries
- Retrieving Data from Multiple Tables
- Scalar Functions and Arithmetic
- Column Functions and Grouping
- UNION and UNION ALL
- Using Subqueries
- Maintaining data

##### DB2 SQL Workshop for Experienced Users

- Introduction
- Create Objects
- Join
- CASE, CAST, Summary Tables, and Materialized Query Tables
- Using Subqueries

- Scalar Functions
- Table Expressions and Recursive SQL
- UDTs/UDFs and Performance

## **Módulo 2**

### **Denominación:**

DB2 LUW, ADMINISTRACIÓN Y RENDIMIENTO

### **Objetivo:**

Al finalizar el módulo el alumno será capaz de:

- Realizar tareas administrativas básicas de base de datos utilizando DB2 10.5 para Linux, UNIX y Windows.
- Utilizar completamente las funciones técnicas avanzadas y las características de DB2 LUW 10.1 y 10.5.
- Optimizar el rendimiento del sistema de administración de bases de datos relacionales IBM DB2 para Linux, UNIX y Windows y aplicaciones asociadas escritas para este entorno.

### **Duración:**

146 horas

### **Contenidos teórico-prácticos:**

DB2 10.5 Administration Workshop for Linux

- Overview of DB2 10 on Linux, UNIX and Windows
- DB2 Command Line Processor (CLP) and GUI tools
- The DB2 database manager instance
- Creating Databases and Data Placement
- Creating Database Objects
- Moving Data
- Backup and Recovery
- Database Maintenance, Monitoring and Problem Determination
- Locking and concurrency
- Security

DB2 10.5 for LUW Advanced Database Administration with DB2 BLU Acceleration

- Advanced Monitoring
- Advanced Table Space Management
- DB2 10.5 BLU Acceleration Concepts
- DB2 10.5 BLU Acceleration Implementation and Use
- DB2 10.5 BLU Acceleration Implementing Shadow Tables and User Maintained MQTs
- Using Optimizer Profiles to control Access Plans
- Table Partitioning
- Advanced Data Movement
- Advanced Table Reorganization



- Multiple Dimension Clustering
- DB2 Database Auditing

#### DB2 for LUW Performance Tuning and Monitoring Workshop

- Database Monitoring
- Database I/O Management
- Table space and Table Design for Performance
- DB2 Memory Management
- Automated Memory Management
- Application Performance Considerations
- Using Explain Tools
- The DB2 Optimizer
- Using Indexes for Performance
- Complex SQL Performance
- Tools and Utilities for Performance
- Event Monitor

## **Módulo 3**

### **Denominación:**

INFOSPHERE INFORMATION SERVER

### **Objetivo:**

Al finalizar el módulo el alumno será capaz de:

- Realizar una descripción funcional de Information Server y de los productos y componentes que soportan estas funciones.
- Realizar tareas administrativas básicas, incluidas las tareas de gestión de usuarios, gestión de sesiones y gestión de informes. El curso cubre tanto el uso de los clientes administrativos de Information Server como la Consola de administración y Metadata Asset Manager y el uso de herramientas de línea de comandos como istool y encrypt.
- Configurar, administrar y supervisar el motor de DataStage que desempeña un papel crucial en Information Server.

### **Duración:**

22 horas

### **Contenidos teórico-prácticos:**

IBM InfoSphere Information Server Administrative Tasks V11.5

- Information Server technical overview
- Working with Information Server clients
- Authentication and suite security
- Session management
- Managing reports
- Administrative tools
- Managing Information Server repository assets

IBM InfoSphere DataStage engine Administration for Information Server v11.5

- Introduction to the Information Server (DataStage) engine
- Elements of a DataStage job
- Engine architecture
- Engine project configuration
- Configuring database connectivity
- Running DataStage Jobs
- Engine utilities
- Importing and exporting DataStage objects

## **Módulo 4**

### **Denominación:**

INFOSPHERE DATASTAGE

### **Objetivo:**

Al finalizar el módulo el alumno será capaz de:

- Desarrollar trabajos paralelos en DataStage. Se tratan las funciones administrativas relevantes para los desarrolladores de DataStage. Los alumnos aprenderán a crear trabajos paralelos que accedan a datos secuenciales y relacionales.
- Diseñar trabajos paralelos que sean robustos, menos sujetos a errores, reutilizables y optimizados para un mejor rendimiento.
- 

### **Duración:**

76 horas

### **Contenidos teórico-prácticos:**

#### IBM InfoSphere DataStage Essentials

- Introduction to DataStage
- Deployment
- DataStage Administration
- Work with Metadata
- Create Parallel Jobs
- Access Sequential Data
- Partitioning and Collecting Algorithms
- Combine Data
- Group Processing Stages
- Transformer Stage
- Repository Functions
- Work with Relational Data
- Control Jobs

#### IBM InfoSphere Advanced DataStage - Parallel Framework

- Introduction to the parallel framework architecture
- Compiling and executing Jobs
- Partitioning and collecting data
- Sorting data
- Buffering in parallel Jobs
- Parallel framework data types

- Reusable components
- Balanced Optimization

## **Módulo 5**

### **Denominación:**

INFOSPHERE INFORMATION GOVERNANCE CATALOG

### **Objetivo:**

Al finalizar el módulo el alumno será capaz de:

- Utilizar IGC para explorar, administrar y analizar los metadatos producidos y consumidos por productos y componentes en Information Server y almacenados en el repositorio compartido de Information Server.
- Utilizar IGC para gobernar sus activos de información a través del desarrollo de un catálogo de gobernabilidad de categorías y términos que documentan sus activos de información y políticas y reglas de gobierno que implementan la estrategia de alto nivel y los objetivos de su programa de gobernanza.

### **Duración:**

34 horas

### **Contenidos teórico-prácticos:**

IBM InfoSphere Information Governance Catalog I - Understanding Your Information Assets V11.3

- Introduction to the Information Governance Catalog I
- Exploring the Information Governance Catalog
- Capturing Metadata Assets
- Search and Query
- Data Lineage
- Enhancing Lineage Through Extended Mappings

IBM InfoSphere Information Governance Catalog II - Building the Governance Catalog V11.3

- Introduction
- Building a Business Glossary
- Governance Policies and Rules
- Catalog Workflow
- Catalog Management
- IBM Glossary Anywhere
- Information Governance Dashboard