



# **PROGRAMA FORMATIVO**

## **ADMINISTRADOR MONGODB Y ATLAS**

Octubre 2019

## DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia Profesional:** INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

**Área Profesional:** SISTEMAS Y TELEMÁTICA

2. **Denominación:** ADMINISTRADOR MONGODB Y ATLAS

3. **Código:** IFCT64

4. **Nivel de cualificación:** 3

### 5. **Objetivo general:**

Esta especialidad tiene dos objetivos principales:

- Desplegar y mantener bases de datos MongoDB estableciendo las rutinas adecuadas de backup y restauración de datos.
- Automatizar las tareas de administración (configuración, provisionamiento, parches, escalado, backups...), facilitando respuestas rápidas y ágiles a las necesidades de la empresa utilizando MongoDBAtlas ('database as a service').

### 6. **Prescripción de los formadores:**

6.1. Titulación requerida:

Titulación universitaria o Ciclo Formativo de Grado Superior, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la especialización relacionada con el curso.

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:

Al menos doce meses de experiencia profesional en la especialidad objeto, excluyendo la experiencia docente

6.3. Competencia docente:

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente contrastada de 500 horas de formación en especialidades relacionadas con la especialidad a impartir.

### 7. **Criterios de acceso del alumnado:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Título de FP Grado superior, bachillerato.
- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos/experiencia profesional en bases de datos.
- Conocimientos/experiencia en desarrollo de software (programación básica en JavaScript).

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

**8. Número de participantes:** Máximo 25 participantes para cursos presenciales.

**9. Relación secuencial de módulos formativos:**

- Módulo 1: Introducción a MongoDB. (5 horas)
- Módulo 2: El lenguaje de consultas de MongoDB. (20 horas)
- Módulo 3: Administración de sistemas LINUX. (20 horas)
- Módulo 4: MongoDB essentials. (30 horas)
- Módulo 5: MongoDB Atlas. (25 horas)
- Módulo 6: Proyectos y experiencias reales con MongoDB. (20 horas)
- Módulo 7: Caso práctico. MongoDB. (55 horas)

**10. Duración:**

Horas totales: 175 horas.

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

11.1. Espacio formativo: aula de gestión de 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:

- Mesa y silla para el formador
- Mesas y sillas para el alumnado
- Material de aula
- Pizarra
- Impresora láser con conexión a red
- Pantalla y cañón de proyección
- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyector e internet para el formador (procesador de 64 bits Intel i5 de séptima generación o superior, o AMD similar, 8 GB de memoria R.A.M. o superior, disco duro de 256 GB o superior, preferiblemente SSD, pantalla 17' o superior con resolución mínima WXGA; teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento)
- PCs instalados en red e internet con posibilidad de impresión para los alumnos (procesador de 64 bits Intel i5 de séptima generación o superior, o AMD similar, 8 GB de memoria R.A.M. o superior, disco duro de 256 GB o superior, preferiblemente SSD, pantalla 17' o superior con resolución mínima WXGA, teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento)
- Licencias del fabricante para la impartición de los cursos correctamente
- Licencia de sistema operativo
- Licencia de software antivirus.

En todo caso los requisitos mínimos tanto HW como SW serán los que marque el fabricante como recomendados en cada momento para las versiones actualizadas.

A los alumnos se le proporcionará la documentación oficial de MONGO 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

El centro deberá ser Partner del fabricante y estar autorizado por el mismo para impartir adecuadamente cursos de formación con certificación oficial.

## 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 MONGO, o el que lo sustituya actualizado al momento de su impartición:

*MongoDB Certified DBA Associate*

# MÓDULOS FORMATIVOS

## Módulo 1

**Denominación:** INTRODUCCIÓN A MONGODB.

**Objetivo:** Valorar las principales características de MONGODB (base de datos NoSQL).

**Duración:** 5 horas

### Contenidos teórico prácticos:

- MongoDB: La compañía.
- MongoDB: La tecnología.
- MongoDB: En el Mercado.
- El trabajo con MongoDB.

## Módulo 2

**Denominación:** EL LENGUAJE DE CONSULTAS DE MONGODB.

**Objetivo:** Importar y exportar datos en MongoDB utilizando una amplia variedad de formatos (JavaScript y JSON).

**Duración:** 20 horas

### Contenidos teórico-prácticos:

- Introducción a JavaScript y JSON.

### **Módulo 3**

**Denominación:** ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS LINUX.

**Objetivo:** Configurar, administrar y mantener un sistema Linux.

**Duración:** 20 horas

**Contenidos teórico-prácticos:**

- Configuración del sistema Linux.
- Administración de paquetes.
- Automatización de tareas.
- Logs del sistema Linux.
- Configuración de módulos del kernel.
- Administración de usuarios y grupos.
- Sistema de ficheros.
- Seguridad de acceso y permisos.
- Configuración de red.
- OpenSSH.

### **Módulo 4**

**Denominación:** MONGODB ESSENTIALS.

**Objetivo:** Desplegar, mantener y asegurar MongoDB, utilizando las herramientas y funciones que garantizan el cumplimiento de los requisitos de seguridad y optimización exigidos en un entorno real de producción. El alumno adquirirá al mismo tiempo los conocimientos suficientes para la certificación Mongo DBA.

**Duración:** 30 horas

**Contenidos teórico-prácticos:**

- Introducción.
- Operaciones CRUD.
- Indexación.
- Agregación.
- Diseño de esquemas de documentos.
- Replicación.
- Fragmentación de datos (Sharding).
- Drivers para el acceso a MongoDB desde aplicaciones.
- Seguridad.
- Sistema de backup y recuperación de datos.
- Resolución de problemas de rendimiento.
- Sistemas de administración: Cloud/Ops Manager.
- Preparación para la certificación.

### **Módulo 5**

**Denominación:** MONGODB ATLAS.

**Objetivo:** Utilizar las principales funciones de ATLAS, Cloud como un Servicio de MongoDB.

**Duración:** 25 horas

**Contenidos teórico-prácticos:**

- La nube: Utilizando Atlas, MongoDB's cloud hosted database.
- Introducción a Atlas
- Desplegar un cluster Atlas.
- Migración y conexión al cluster Atlas.
- Gestionar el cluster Atlas: securizar datos, backup y monitorización.
- Explorar funciones avanzadas.

**Módulo 6**

**Denominación:** PROYECTOS Y EXPERIENCIAS REALES CON MONGODB.

**Objetivo:** Resolver casos reales en bases de datos MONGODB analizando y evaluando opciones, decisiones y resultados.

**Duración:** 20 horas

**Contenidos teórico prácticos:**

- Resolución de casos prácticos reales.

**Módulo 7**

**Denominación:** CASO PRÁCTICO: MONGODB.

**Objetivo:** Resolver un caso práctico a partir de un conjunto de requisitos inicial que ponga de manifiesto la capacidad de análisis, toma de decisiones y ejecución de tareas que se espera de un administrador de MongoDB.

**Duración:** 55 horas

**Contenidos teórico-prácticos:**

- Caso Práctico: Instalación, configuración y puesta en marcha de un clúster on-premise vs cloud con MongoDB.