

> CURSO MONGODB 6.0 DEVELOPER

DURACIÓN: **64 HORAS ACADÉMICAS**

MODALIDAD: **ONLINE**

En este curso **aprenderás el uso del lenguaje de manipulación de datos NoSQL en MongoDB**. Asimismo, establecerá conexión mediante proyectos creados en Python y Java para realizar consultas a la base de datos.

I. DIRIGIDO A

– Profesionales, egresados y estudiantes, interesados en aprender lenguaje de manipulación de datos NoSQL en MongoDB.

II. METODOLOGÍA

– El enfoque práctico-reflexivo de cada una de las sesiones virtuales en tiempo real, así como la participación de los estudiantes en un ambiente interactivo de clases moderado por el instructor, permitirá el aprendizaje de contenidos y su aplicación en la resolución de contextos reales, utilizando herramientas digitales para el aprendizaje significativo.

III. BENEFICIOS



- **Acceso a la plataforma de Microsoft Azure Lab Services, desde cualquier PC o laptop con una conexión de internet de 2 Mbps como mínimo.**
- **La máquina virtual estará configurada con el software y hardware necesario, con velocidad 2.1 Gbps de navegación disponible para las sesiones de clases.**
- **Correo institucional de Cibertec.**
- **Office 365 Web (Word, Excel, Power Point, etc.)**
- **Acceso a Microsoft OneDrive y Microsoft Teams.**

IV. LOGROS DEL CURSO



Al finalizar el curso, el alumno se identificará con las bases de datos NoSQL. Adicionalmente, estará preparado para:

- Crear objetos en una base de datos NoSQL.
- Implementar las consultas de manipulación los datos.
- Gestionar la agrupación de información.

V. CERTIFICACIONES



• Al aprobar la capacitación, obtendrás un certificado en MongoDB 6.0 for Developer a nombre de Cibertec.

CERTIFICACIONES ASOCIADAS

- Especialización en Base de Datos
- Actualización en Base de Datos No Relacionales

VI. PRERREQUISITOS



- Conocimientos de base de datos relacionales (nivel básico)
- Conocimiento de JavaScript (nivel básico)

CAPACITACIÓN RECOMENDADA

- SQL y Modelamiento de Datos – SQL Server 2022

VIII. CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA

- | | | | |
|------------|---------------|---------------|-------------------|
| • NoSQL | • \$cmd | • Value | • Collections |
| • Document | • Mongoimport | • Cursor | • Pipelines |
| • ObjectId | • Database | • MapReduce | • MongoDB Atlas |
| • Mongo | • Key | • Aggregation | • MongoDB Cloud |
| • MongoDB | • dbpath | • Pipelines | • MongoDB Compass |
| • Field | • Collection | • JSON | • MongoDB Shell |

CONTENIDO TEMÁTICO

1 MongoDB 6.0

- Instalando MongoDB
- MongoDB Atlas (MongoDB on the Cloud)
- Consola de MongoDB Shell
- MongoDB Compass

2 De SQL a NoSQL MongoDB

- ¿Qué son las bases de datos relacionales o SQL?
- ¿Qué es el lenguaje SQL?
- ¿Qué son las bases de datos NoSQL?
- Tipos de bases de datos NoSQL
- ¿Qué es MongoDB?
- ¿Qué son los métodos en MongoDB?
- Tipos de datos en MongoDB
- Terminología y Conceptos (comparativo SQL y MongoDB)

3 MongoDB y el modelo de documentos

- Bases de datos (database)
- Colecciones (collections)
- Documentos (documents)

4 Modelamiento de datos con MongoDB

- Conceptos básicos
- Tipo de relaciones entre datos
- Modelando relaciones
- Data embebida en documentos
- Referenciando data en documentos
- El modelo de datos

5 Operaciones CRUD en MongoDB

- ¿Qué es CRUD?
- CREATE
 - insertOne()
 - insertMany()
- Insertar un documento definido previamente
- Insertar array de documentos
- Insertar elementos desde un archivo JSON
- READ
 - find()
- UPDATE
 - updateOne()
 - updateMany()
 - replaceOne()
- DELETE
 - deleteOne()
 - deleteMany()
 - remove()

6 Operaciones de Consulta

- Consultas simples
 - find()
 - findOne()
- Consultas avanzadas
 - Comparación
 - Cadenas
 - Existencia
 - Operaciones lógicas
 - Y (\$and)
 - O (\$or)
 - Negación (\$not)
 - Dos expresiones (\$nor)
- Consultar arreglos y subdocumentos
 - Consultar arrays
 - Dot Notation
 - Consultas en subdocumentos
 - Cursores

7 Aggregation Framework

- Pipelines
 - \$project
 - \$match
 - \$group
 - \$sort
 - \$limit y \$skip
 - \$unwind
- Operadores

8 Optimización de consultas

- Introducción a los índices
- Tipos de índices
 - "_id"
 - Normales
 - En subdocumentos
 - Embebidos
 - Compuestos
 - Multikey
- Opciones de índices
 - Unique
 - Sparse
 - Background
 - Borrar duplicados
- Verificación, eliminación y reindexación de índices