

# Creación de Aplicaciones con Node.js, Angular y MongoDB

Código: DES-102

**Propuesta de Valor:** DESARROLLO - PROGRAMACIÓN - METODOLOGÍAS

**Duración:** 80 Horas Académicas



Este curso de programación Front-end y Back-end es la última tendencia en desarrollo Web y Mobile, completamente integrados, permite al alumno aprender un estándar de tecnologías para desarrollar aplicaciones web end-to-end.



## AUDIENCIA

Este curso está dirigido a todas aquellas personas que desean crear aplicaciones con una base de datos no relacional buscando la eficiencia y agilidad en respuesta a usuarios finales, lenguaje que procesa la información requerida que es eficiente y liviano como NodeJS y por último con Angular con código bien ordenada para ser entendido por cualquier programador y separa el trabajo de Front-End. Informáticos .

- Ingenieros en Sistemas
- Desarrolladores Back-End
- Desarrolladores Front-End



## PRE REQUISITOS

Los participantes deben tener conocimientos en:

- HTML
- JavaScript
- SQL
- Conocimiento de base de datos Relacionales



## OBJETIVOS

- Entorno de ejecución de aplicaciones multiplataforma NodeJs.
- Framework para el desarrollo de aplicaciones Web Express.
- Modelo MVC con Angular.
- Manejo de IONIC.
- Framework para el desarrollo de aplicaciones Web Express.
- Integración de todas las tecnologías y desarrollo de una Aplicación Web.
- Base de datos NO-SQL MongoDB.



## CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

- Certificación emitida por COGNOS.



## CONTENIDO

### 1. NODEJS : INTRODUCCIÓN A NODE.JS

- 1.1. INSTALACIÓN DE NODE.JS
- 1.2. INTRODUCCIÓN A NODE.JS

### 2. CREACIÓN Y USOS DE MÓDULOS

- 2.1. MÓDULO PARA ADMINISTRAR EL SISTEMA DE ARCHIVOS: FS
- 2.2. CONSUMIR MÓDULO DEL NÚCLEO DE NODE.JS
- 2.3. MÓDULOS EN NODE.JS
- 2.4. MÓDULO HTTP
- 2.5. MÓDULO HTTP: DATOS QUE ENVIA EL NAVEGADOR

### 3. SERVIDOR

- 3.1. SERVIDOR WEB CON NODE.JS
- 3.2. SERVIDOR WEB DE ARCHIVOS ESTATICOS
- 3.3. SERVIDOR WEB DE ARCHIVOS Y CACHE

### 4. FORMULARIOS Y ENVIO DE DATOS

- 4.1. RECUPERAR DATOS DE UN FORMULARIO HTML MEDIANTE NODE.JS (POST)
- 4.2. IMPLEMENTACIÓN DE UN LIBRO DE VISITAS MEDIANTE UN ARCHIVO DE TEXTO
- 4.3. RECUPERAR DATOS DE LOS PARAMETROS DE UNA URL (GET)

### 5. NODE PACKAGE MANAGER

- 5.1. NPM (NODE PACKAGE MANAGER)

### 6. TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS

6.1. UPLOAD DE ARCHIVOS AL SERVIDOR

6.2. MODULO 'FORMIDABLE'

7. GESTIONAR BASES DE DATOS

7.1. COMUNICACIÓN CON EL GESTOR MONGODB

8. FRAMEWORKS: EXPRESS

8.1. INSTALACIÓN

8.2. SERVIR ARCHIVOS ESTATICOS HTML, CSS, JPG, MP3, MP4, ICO, JS ETC

8.3. RECUPERAR DATOS DE FORMULARIO (POST) Y PARÁMETROS URL (GET)

8.4. GENERADOR AUTOMÁTICO

8.5. RUTAS DE ACCESO Y PLANTILLA HTML

8.6. ALTAS, BAJAS, MODIFICACIÓN Y LISTADO DE UNA TABLA MYSQL

8.7. CREACIÓN Y LECTURA DE COOKIES

8.8. CREACIÓN DE VARIABLES DE SESIÓN

9. CREACIÓN DE BOTS CON NODE.JS Y ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

10. GENERACIÓN E SERVICIOS WEB CON TOKENS JWT

11. ANGULAR 5: INTRODUCCIÓN A ANGULAR 5

12. INSTALACIÓN Y PRIMEROS PASOS

12.1. INSTALAR UNA TERMINAL DE COMANDOS (OPCIONAL)

12.2. INSTALAR NODEJS

12.3. DOCUMENTACIÓN PARA LAS SIGUIENTES CLASES

12.4. ¿QUÉ HAREMOS EN LAS SIGUIENTES CLASES?

12.5. INSTALAR ANGULAR DE FORMA BÁSICA

12.6. ANGULAR CLI + INSTALACIÓN DE ANGULAR + HOLA MUNDO

12.7. CREAR PROYECTO EN EL EDITOR DE CÓDIGO

12.8. RESALTAR EL CÓDIGO DE ANGULAR

12.9. CREAR ALIAS EN LA TERMINAL

12.10. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE FICHEROS

12.11. ELEMENTOS QUE CONFORMAN ANGULAR

13. COMPONENTES Y PLANTILLAS

13.1. ¿QUÉ ES UN COMPONENTE Y COMO FUNCIONA?

13.2. CREAR UN COMPONENTE

13.3. EJERCICIO Y MULTIPLES COMPONENTES

14. TYPESCRIPT DENTRO DE ANGULAR

14.1. ¿QUÉ ES TYPESCRIPT?

14.2. PROPIEDADES Y TIPOS DE DATOS

14.3. EL CONSTRUCTOR, METODOS DE UN COMPONENTE Y NGONINIT

14.4. DIFERENCIA ENTRE LET Y VAR

14.5. CREAR CLASES, MODELOS DE DATOS Y OBJETOS

14.6. APRENDE MAS DE TYPESCRIPT (TS) Y PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (POO)

## 15. DIRECTIVAS, BINDING Y EVENTOS

15.1. ¿QUÉ ES UNA DIRECTIVA?

15.2. DIRECTIVA NGIF Y EVENTO CLICK

15.3. DIRECTIVA NGFOR

15.4. DIRECTIVAS NGSWITCH Y NGSTYLE

15.5. TWO WAY DATA-BINDING

15.6. NGSTYLE EN ATRIBUTO

15.7. NGCLASS EN ATRIBUTO

15.8. DIRECTIVA NGCLASS

## 16. ROUTING Y NAVEGACIÓN

16.1. CONFIGURAR EL ROUTING

16.2. MENÚ DE NAVEGACIÓN

16.3. MARCAR ELEMENTOS DEL MENÚ

16.4. RUTAS Y PARÁMETROS POR LA URL

16.5. REDIRECCIONES CON EL ROUTER

## 17. SERVICIOS

17.1. CREAR Y UTILIZAR UN SERVICIO

17.2. EJERCICIO CON LOS SERVICIOS

## 18. PIPES

18.1. INTRODUCCIÓN A LAS PIPES Y FILTROS

18.2. PIPES PARA FECHAS

18.3. FILTROS PARA TRANSFORMAR CARACTERES

18.4. PIPES PERSONALIZADOS

## 19. FORMULARIOS

19.1. INTRODUCCIÓN A LOS FORMULARIOS DE ANGULAR

19.2. CREAR FORMULARIOS

19.3. VALIDAR FORMULARIOS

19.4. EJERCICIO CON FORMULARIOS. PRIMERA PARTE

19.5. EJERCICIO CON LOS FORMULARIOS. SEGUNDA PARTE

## 20. SERVICIOS, HTTP Y AJAX

20.1. CREAR SERVICIO PARA HACER PETICIONES HTTP

20.2. PETICIONES AJAX EN ANGULAR (HTTP, LLAMADAS A SERVICIOS REST)

20.3. MAS TIPOS DE PETICIONES HTTP

## 21. IONIC V4: APLICACIONES HYBRIDAS

21.1. INSTALACIÓN DE IONIC

21.2. HOLA MUNDO CON IONIC

21.3. ESTRUCTURA DE IONIC

21.4. IONIC GENERATE

21.5. COMPARTIR PARAMETROS ENTRE VISTAS

21.6. FORMULARIOS

21.7. ALERTS, MODALS ACTION SHEET

21.8. PROVIDERS CON IONIC

21.9. SASS

## 22. COMPONENTES IONIC

22.1. IONIC NATIVE

22.2. IONICONS

22.3. USAR LA CAMARA

22.4. USAR LOCALIZACIÓN

22.5. PREPARACIÓN DE ICONOS Y SPLASH SCREEN CON IONIC

22.6. SQLITE

## 23. MONGO DB: INTRODUCCIÓN Y TEORÍA

23.1. INTRODUCCIÓN AL CURSO DE MONGODB

23.2. ¿QUÉ DIFERENCIAS HAY ENTRE LAS BASES DE DATOS RELACIONALES Y NO RELACIONALES?

23.3. COMPARACIÓN ENTRE LAS BASES DE DATOS SQL Y NOSQL

## 24. INSTALACIÓN Y PRIMEROS PASOS

24.1. ¿QUÉ ES MONGODB?

24.2. JSON

24.3. INSTALAR MONGODB

24.4. GESTIONAR SERVICIO DE SERVIDOR MONGODB

24.5. CONEXIÓN A MONGODB

24.6. ACCESO AL SHELL

## 25. COLECCIONES Y DOCUMENTOS

25.1. CÓMO CREAR BASES DE DATOS, COLECCIONES E INSERTAR DOCUMENTOS CON MONGODB

25.2. CREAR BASES DE DATOS, COLECCIONES Y DOCUMENTOS

25.3. MOSTRAR COLECCIONES

25.4. LISTAR Y BUSCAR DOCUMENTOS

25.5. ELIMINAR DOCUMENTOS

25.6. EDITAR DOCUMENTOS

## 26. CRUD

- 26.1. INSERCIÓN DE DOCUMENTOS
- 26.2. ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTOS
- 26.3. BORRADO DE DOCUMENTOS
- 26.4. MODIFICACIONES DE ARRAY
- 26.5. ACTUALIZACIÓN MULTIPLE DE DOCUMENTOS
- 26.6. CONFIGURACIÓN DE LA ESCRITURA

## 27. OPERADORES Y CONSULTAS

- 27.1. METODO FIND
- 27.2. OPERADORES CONDICIONALES
- 27.3. CONSULTAS OR
- 27.4. \$NOT
- 27.5. EXPRESIONES REGULARES
- 27.6. CONSULTAS SOBRE ARRAYS
- 27.7. OPERADORES \$ALL, \$SIZE, \$SLICE
- 27.8. LÍMITES, SALTOS, ORDENACIONES Y PAGINACIÓN

## 28. DOCUMENTOS EMBEBIDOS

- 28.1. CASO PRÁCTICO OBJETOS DENTRO DE OTROS
- 28.2. DOCUMENTOS EMBEBIDOS

## 29. SUBDOCUMENTOS

- 29.1. OPERACIONES CON DOCUMENTOS EMBEBIDOS
- 29.2. DELETE EN SUBDOCUMENTOS
- 29.3. BUSCADOR CON EXPRESIONES REGULARES

## 30. AGGREGATION

- 30.1. INTRODUCCIÓN A LA AGREGACIÓN DE DATOS
- 30.2. HERRAMIENTAS DE AGREGACIÓN
- 30.3. MAPREDUCE
- 30.4. AGGREGATION FRAMEWORK

## 31. ÍNDICES

- 31.1. INTRODUCCIÓN A LOS INDICES
- 31.2. TIPOS - PROPIEDADES
- 31.3. RENDIMIENTO
- 31.4. ÍNDICES DE TEXTO
- 31.5. ÍNDICES GEO-ESPACIALES

## 32. REPLICACIÓN

- 32.1. CONCEPTO DE REPLICACIÓN
- 32.2. MODELOS DE REPLICACION E IMPLEMENTACIÓN
- 32.3. CLUSTERING
- 32.4. PARES DE RÉPLICAS

### 33. SHARDING

- 33.1. CONCEPTO DE SHARDING
- 33.2. IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SHARDING EN MONGODB
- 33.3. MANTENIMIENTO DE UN SHARD EN UN CLUSTER
- 33.4. OTRAS OPERACIONES DE ADMINISTRACIÓN

### 34. CONCEPTOS AVANZADOS

- 34.1. OPTIMIZACIÓN DE CONSULTAS
- 34.2. IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE DATOS
- 34.3. SEGURIDAD Y AUTENTICACIÓN
- 34.4. MONITORIZACIÓN
- 34.5. BACKUPS Y OTRAS OPERACIONES DE ADMINISTRACIÓN

### 35. API RESTFUL CON NODEJS Y MONGODB

- 35.1. INTRODUCCIÓN AL API RESTFUL
- 35.2. INSTALAR NODE.JS
- 35.3. INICIAR EL PROYECTO DE NODEJS
- 35.4. CREAR PROYECTO EN EL IDE
- 35.5. INSTALAR DEPENDENCIA
- 35.6. CONEXIÓN A MONGODB
- 35.7. CREAR EL SERVIDOR WEB
- 35.8. CLIENTE RESTFUL
- 35.9. CREAR MÓDELO
- 35.10. CONTROLADORES Y RUTAS
- 35.11. ACCIÓN PARA GUARDAR
- 35.12. MÉTODO LISTAR DOCUMENTOS
- 35.13. DEVOLVER UN DOCUMENTO
- 35.14. RUTA PARA ACTUALIZAR DOCUMENTOS
- 35.15. MÉTODO BORRAR DOCUMENTOS

---

## BENEFICIOS

- Al finalizar el curso, el participante será capaz de crear complejos sitios web a través de con Nodejs, Angular y MongoDB