**Guatemala 20 de septiembre de 2025**

**Tema:**

* **Entregable semana 3**

**Alumno:** Gary Orlando Ochoa Quiroa

**Carné:** 2349076

**Catedrático:** Ing. William González

**Curso:** Programación web – Sexto semestre

Contenido

[**PLAN DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR CONTABO** 3](#_Toc209260121)

[Preparación del servidor 3](#_Toc209260122)

[Instalación de software 3](#_Toc209260123)

[Creación de instancia y migración de contenido 4](#_Toc209260124)

[Configuración de parámetros básicos y pruebas 4](#_Toc209260125)

[Implementación de formularios 5](#_Toc209260126)

[Validaciones y lógica de negocio 5](#_Toc209260127)

[Gestión de estados con servicios 5](#_Toc209260128)

[Navegación y rutas protegidas 6](#_Toc209260129)

# **PLAN DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR CONTABO**

## Preparación del servidor

**Objetivo:** Asegurar que el servidor esté listo para recibir el proyecto.

**Actividades:**

* Verificar conectividad y acceso remoto (SSH/RDP).
* Actualizar paquetes del sistema operativo (apt update && apt upgrade en Linux).
* Configurar hostname y zona horaria.
* Crear usuarios con permisos adecuados.
* Configurar firewall (ej. ufw) y puertos necesarios (API, Angular, DB).
* Instalar herramientas básicas: Git, Node.js, npm, Oracle Instant Client (si aplica).

## Instalación de software

**Objetivo:** Tener el entorno de desarrollo listo.

**Actividades:**

* Confirmar instalación de:
  + Visual Studio (para APIs en .NET).
  + Visual Studio Code (para Angular y edición general).
* Instalar extensiones necesarias en VS Code (Angular, Prettier, ESLint, etc.).
* Configurar entorno de desarrollo (variables de entorno, rutas, etc.).

## Creación de instancia y migración de contenido

**Objetivo:** Tener el proyecto QR corriendo en el servidor.

**Actividades:**

* Crear estructura de carpetas para backend, frontend y base de datos.
* Clonar o copiar el proyecto Angular y API al servidor.
* Configurar entorno de producción para Angular (ng build --prod).
* Configurar y levantar servicios:
  + API (.NET o Node.js).
  + Angular (usando ng serve o servidor Nginx/Apache).
  + Base de datos OracleXE (conexión y pruebas).
* Verificar que los servicios estén corriendo correctamente.

## Configuración de parámetros básicos y pruebas

**Objetivo:** Validar que todo funcione correctamente.

**Actividades:**

* Configurar .env o appsettings.json con parámetros reales.
* Probar conexión entre Angular y API.
* Probar conexión entre API y OracleXE.
* Realizar pruebas de escaneo QR y registro.
* Validar logs y errores en consola.

## Implementación de formularios

**Objetivo:** Crear formularios funcionales y visuales.

**Actividades:**

* Crear formulario de registro de estudiantes con campos:
  + Carnet, teléfono, dirección, año, sede.
* Generar código QR al finalizar el registro.
* Mostrar QR en ventana modal tipo vCard.
* Validar diseño responsivo y accesibilidad.

## Validaciones y lógica de negocio

**Objetivo:** Asegurar integridad de datos y reglas del sistema.

**Actividades:**

* Validaciones en frontend (campos obligatorios, formatos).
* Validaciones en backend (duplicados, reglas de negocio).
* Registro de ingresos/egresos con fecha y hora.
* Manejo de errores y mensajes al usuario.

## Gestión de estados con servicios

**Objetivo:** Mantener sincronización entre componentes.

**Actividades:**

* Crear servicios Angular para manejar:
  + Estado de usuario.
  + Datos escaneados.
  + Historial de marcajes.
* Usar BehaviorSubject o RxJS para compartir datos entre componentes.
* Implementar almacenamiento local si es necesario.

## Navegación y rutas protegidas

**Objetivo:** Controlar acceso y navegación segura.

**Actividades:**

* Configurar rutas en Angular (RouterModule).
* Proteger rutas con AuthGuard.
* Redirigir usuarios no autenticados.
* Crear roles si aplica (admin, visitante, etc.).
* Validar navegación entre vistas: inicio, registro, historial.