



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular  
para la Educación Universitaria

Universidad Nacional Experimental  
para las Telecomunicaciones e Informática (UNETI)



MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LAS TELECOMUNICACIONES E  
INFORMÁTICA

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INFORMÁTICA

**Diseñar e implementar un sistema digital que permita  
planificar, ejecutar y monitorear la cadena de suministro  
de Ortiflex C.A.**

Tutor Académico:

Ing. Ana Ejzenbaun

Nombre y Apellido del integrante, CI:

Br. Lester Freile  
C.I:34065270

Br. Carlos Zamora

C.I:14704028

## ÍNDICE

Índice.....	2
1. Introducción	
1.1 Descripción general del diseño.....	3
<b>DISEÑO DE LA APLICACIÓN WEB</b>	
2. Arquitectura de la Aplicación	
<b>Componentes principales.....</b>	4
<b>Lógica de negocio.....</b>	4
<b>Diagrama arquitectónico simplificado.....</b>	4
3. Diseño de la Interfaz de Usuario	
<b>3.1 Navegación.....</b>	5
<b>3.2 Disposición de elementos.....</b>	5
<b>3.3 Estilo visual.....</b>	5
<b>Wireframe.....</b>	5
4. Diseño de la Base de Datos .....	6
5. Diseño de la Seguridad .....	6
6. Diseño de la Escalabilidad .....	7
7. Anexo .....	8-13

# **1. Introducción**

## **1.1 Descripción general del diseño**

Este diseño está orientado a digitalizar y optimizar la gestión de materiales dentro de la cadena de suministro de la empresa. Está dirigido al personal de los departamentos de Administración y Producción, quienes interactúaran con una interfaz web intuitiva, accesible y responsiva. La aplicación seguirá una arquitectura cliente-servidor, implementando una estructura MVC (Modelo-Vista-Controlador), y se respaldará con una base de datos relacional MySQL para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.

## 2. Arquitectura de la Aplicación

Se utilizará una arquitectura en tres capas (MVC):

- **Frontend:** HTML5, CSS3 y Bootstrap para un diseño responsivo e intuitivo.
- **Backend:** Python con el framework Flask, encargado de la lógica de negocio, manejo de peticiones y validaciones.
- **Base de datos:** MySQL, sistema relacional que permite manejar inventario, usuarios, materiales y registros históricos.

### Componentes principales:

- Cliente web (navegador)
- Servidor de aplicación (API REST Flask)
- Servidor de base de datos (MySQL)

### Lógica de negocio:

- Validaciones de datos
- Operaciones CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar)
- Generación de reportes
- Respaldo de información

### Diagrama arquitectónico simplificado



### **3. Diseño de la Interfaz de Usuario**

La aplicación estará diseñada para facilitar el uso por parte de personal administrativo y de producción con conocimientos básicos en herramientas digitales.

#### **3.1 Navegación**

- Menú superior con opciones: Inicio | Inventario | Proyectos | Reportes | Usuarios | Cerrar sesión

#### **3.2 Disposición de elementos**

- Pantalla de inicio: resumen de inventario, alertas de stock bajo y proyectos activos.
- Páginas CRUD: formularios amigables y tablas de datos con filtros.
- Reportes: exportables en PDF, ordenados por fecha y proyecto.

#### **3.3 Estilo visual**

- Paleta de colores: blanco, gris claro y azul institucional.
- Tipografía: Roboto o Open Sans para buena legibilidad.
- Framework: Bootstrap para garantizar compatibilidad responsiva.

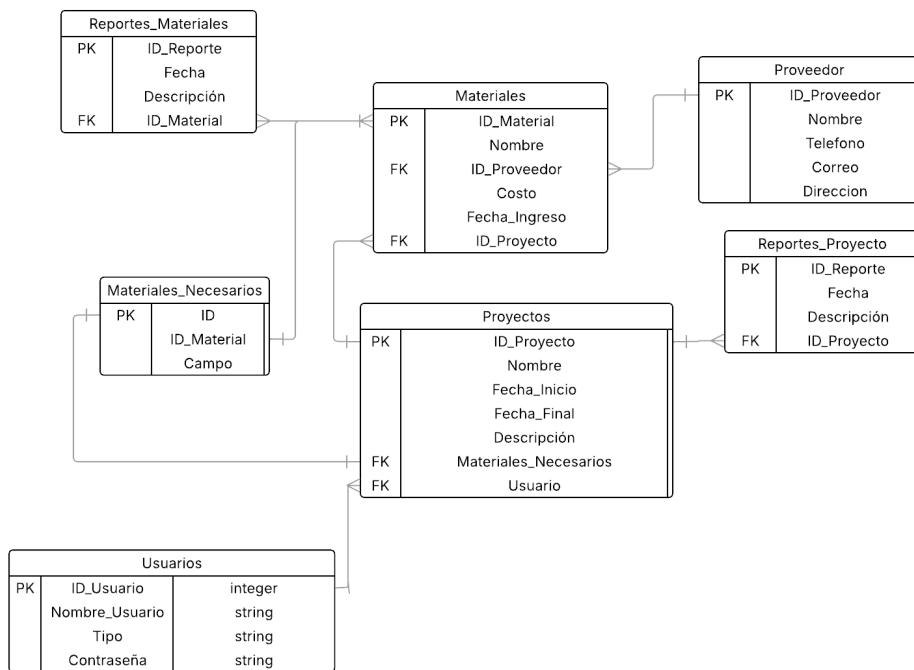
**Wireframe por favor ver Anexos**

## 4. Diseño de la Base de Datos

La base de datos estará normalizada y compuesta por las siguientes tablas clave:

Tabla	Descripción
usuarios	Registra a los usuarios del sistema y sus roles
materiales	Contiene los productos o insumos en inventario
inventario	Registro de entradas y salidas de materiales
proyectos	Almacena información de los proyectos planificados
reportes	Almacena reportes de eventos y movimientos
proveedores	Datos de los proveedores asociados a cada material

### Modelo entidad relación



## 5. Diseño de la Seguridad

El sistema implementará múltiples estrategias para garantizar la seguridad de los datos:

- Autenticación basada en tokens de sesión (Flask-Login o JWT)

- Hash de contraseñas con bcrypt para evitar filtraciones
- Validaciones en frontend (JS) y backend (Python) para prevenir entradas maliciosas
- Prevención de ataques XSS y CSRF con Flask-WTF
- Control de accesos basado en roles (admin, soporte, usuario)

## 6. Diseño de la Escalabilidad

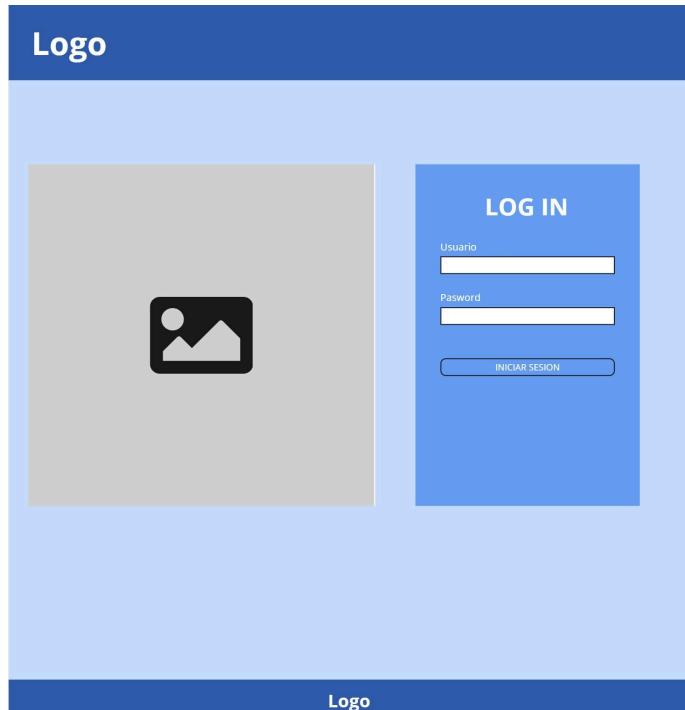
Para garantizar que el sistema pueda crecer con el tiempo y adaptarse a una mayor carga o nuevas funcionalidades:

- Base de datos MySQL normalizada, con índices en campos clave
- Backend modularizado con blueprints de Flask
- Posible integración futura con servicios REST externos
- Despliegue mediante servidores Apache/Nginx con WSGI
- Opcional: contenedorización con Docker para ambientes de desarrollo y producción
- Respaldo automático de la base de datos mediante scripts programados

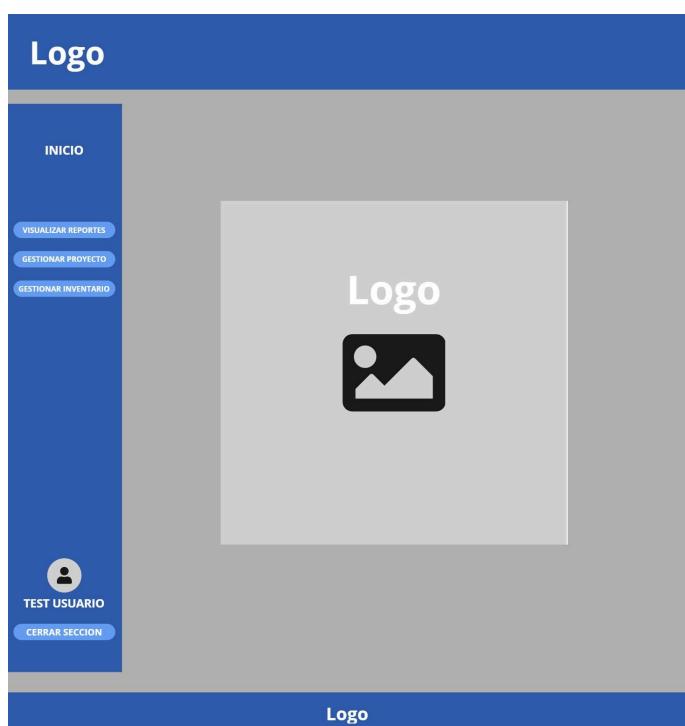
# ANEXOS

## Wireframe

### Inicio de sesión:



### INICIO:



## VISUALIZAR REPORTE:

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there's a blue header bar with the word "Logo" on the left and "INICIO" on the right. Below the header is a sidebar on the left labeled "VISUALIZAR REPORTES". Inside the sidebar, there are three buttons: "BACK", "TEST USUARIO" (with a user icon), and "CERRAR SECCION". The main content area has a light gray background and features a search bar at the top with the placeholder "Buscar:" and a text input field containing "TEST". Below the search bar is a section titled "PROYECTO" which lists five items: "PROYECTO TEST 1", "PROYECTO TEST 2", "PROYECTO TEST 3", "PROYECTO TEST 4", and "PROYECTO TEST 5", each followed by a green "VER" button. At the bottom of the screen is another blue footer bar with the word "Logo".

## GESTIONAR PROYECTO:

The screenshot shows a mobile application interface similar to the previous one. It has a blue header bar with "Logo" and "INICIO". A sidebar on the left is labeled "GESTIONAR PROYECTO" and contains three buttons: "Planiifica Proyecto", "Modificar Proyecto", and "Cancelar Proyecto". It also includes "BACK", "TEST USUARIO" (with a user icon), and "CERRAR SECCION" buttons. The main content area has a light gray background with a search bar at the top. Below it is a section titled "PROYECTO" listing "PROYECTO TEST 1" through "PROYECTO TEST 5". To the right of the project list is a column titled "OPCIONES" with four buttons: "EN CHAMPOSE" (green), "EN REVISION" (yellow), "FINALIZADO" (red), and "EN CHAMPOSE" (green). The bottom of the screen features a blue footer bar with "Logo".

## PLANIFICAR PROYECTO:

Logo

INICIO

GESTIONAR PROYECTO

Planifica Proyecto

Modificar Proyecto

Cancelar Proyecto

BACK

TEST USUARIO

CERRAR SECCION

PLANIFICAR PROYECTO

Nombre Proyecto: Unidades: Descripción:

Etiquetas Pizzeria Test 9999 Etiquetas de 5 x 5 cm con el logo del cliente

Cliente: Correo: Tiempo Estimado: Inicio: Finaliza:

Pizza Test Test@test 15 Días 00/00/0000 00/00/0000

GUARDAR EJECUTAR

Logo

## MODIFICAR PROYECTO:

Logo

INICIO

GESTIONAR PROYECTO

Planifica Proyecto

Modificar Proyecto

Cancelar Proyecto

BACK

TEST USUARIO

CERRAR SECCION

MODIFICAR PROYECTO

Buscar: TEST

PROYECTO

PROYECTO TEST 1 MODIFICAR

PROYECTO TEST 2 MODIFICAR

PROYECTO TEST 3 MODIFICAR

PROYECTO TEST 4 MODIFICAR

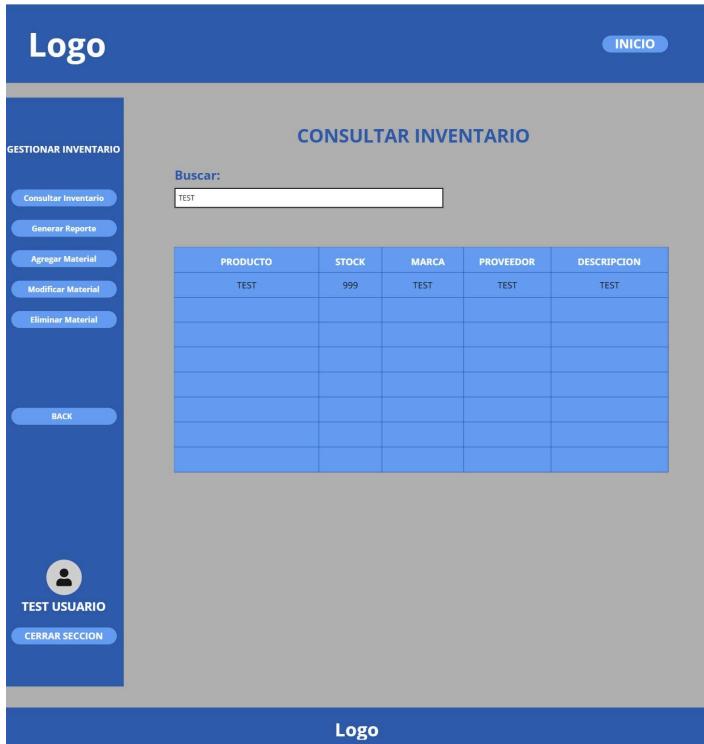
PROYECTO TEST 5 MODIFICAR

Logo

## CANCELAR PROYECTO:



## CONSULTAR INVENTARIO:



## AGREGAR MATERIAL:

Logo

INICIO

GESTIONAR INVENTARIO

- Consultar Inventario
- Generar Reporte
- Agregar Material**
- Modificar Material
- Eliminar Material

BACK

TEST USUARIO

CERRAR SECCION

### AGREGAR MATERIAL

Producto:  Unidades:  Marca:

Proveedor:  Descripcion:

**GUARDAR**

Logo

## MODIFICAR MATERIAL:

Logo

INICIO

GESTIONAR INVENTARIO

- Consultar Inventario
- Generar Reporte
- Agregar Material**
- Modificar Material**
- Eliminar Material

BACK

TEST USUARIO

CERRAR SECCION

### MODIFICAR MATERIAL

Buscar:  TEST

Producto:  TEST Unidades:  999 Marca:  TEST

Proveedor:  TEST Descripcion:  TEST

**GUARDAR**

Logo

## ELIMINAR MATERIAL:

