# UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS "ESPE"

#### **CUARTO NIVEL**

# DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

# SISTEMA DE INVENTARIOS DE COMPONENTES DE PC

Autor(es)
MARCO ESPIN
DAYANA LLUMIQUINGA
MARLON TORRES

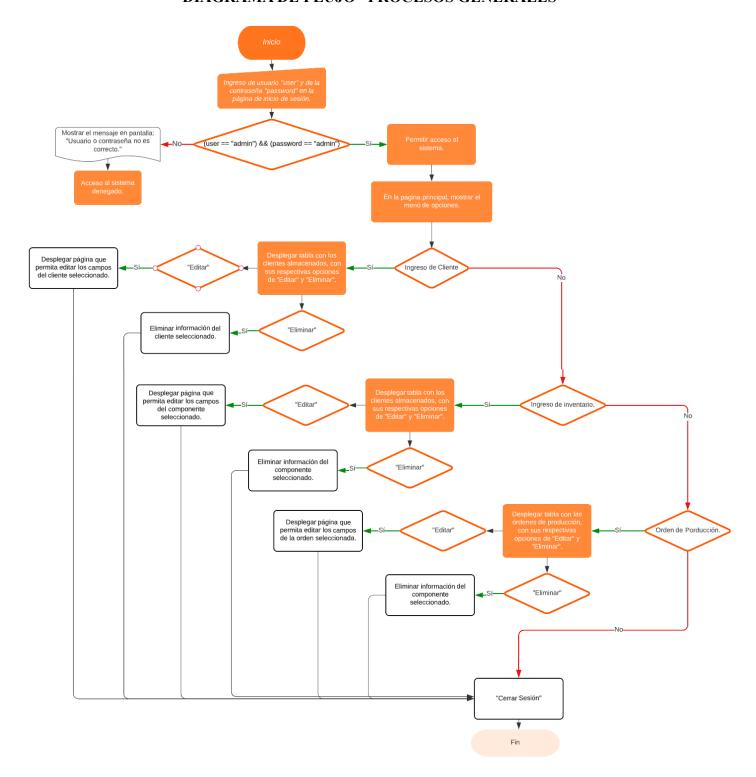
**FECHA:** 27/02/2023

#### Contexto del Software

#### **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Desarrollo de un sistema de inventarios de componentes de PC, con la finalidad de controlar la existencia de las partes necesarias para la elaboración de un ordenador o PC.

#### DIAGRAMA DE FLUJO "PROCESOS GENERALES"



#### **Entregable Proyecto Final**

#### **OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO**

Controlar las existencias de los componentes y partes para la elaboración de ordenadores o PCs, mediante el desarrollo de un sistema de inventarios basado en un CRUD, es decir que permita la creación, lectura, modificación y eliminación de la información solicitada por el usuario.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1. Desarrollar un log in que permita el ingreso al sistema para un usuario administrador.
- 2. Elaborar una página principal que permita el ingreso de los componentes necesarios para la elaboración o fabricación de un ordenador.
- 3. Realizar un apartado que permita la modificación de los datos ingresados.
- 4. Desarrollar una sección que permita la eliminación de los datos introducidos.

#### **PROBLEMAS**

Los problemas que tuvimos durante la realización del Sistema de Inventario Innova Tech fueron principalmente la búsqueda de información para crear las diferentes partes del CRUD y el inicio de sesión. Una vez que tuvimos las plantillas, comprender y modificar el código se convirtió en un desafío complicado.

Inicialmente, creamos el CRUD con Javascript, lo cual funcionó correctamente, pero nos dimos cuenta de que para guardar la información en un archivo externo .json, necesitábamos utilizar Node.js, que tiene su propio servidor de Javascript. Sin embargo, esto no era muy compatible con HTML, por lo que tuvimos que cambiar a PHP para el CRUD con json.

Otro problema que encontramos fue con el inicio de sesión, que estaba programado en Javascript. Además, tuvimos dificultades para descargar archivos y descubrimos que no era posible forzar la descarga a un directorio diferente al del programa ejecutado.

#### ALCANCE DEL SISTEMA

El presente proyecto pretende el diseño e implementación de un sistema de inventario de componentes de pc.

El sistema de inventario de componentes de PC es una aplicación informática diseñada para llevar un registro preciso y detallado de todos los componentes que forman parte del inventario de una empresa especializada en la venta y/o mantenimiento de equipos informáticos.

#### **Entregable II**

Este sistema permite a los usuarios llevar un seguimiento de los productos almacenados en el inventario, así como su ubicación y disponibilidad en tiempo real. Además, facilita la gestión de compras y ventas de componentes, generando reportes de movimientos de stock y niveles de existencia, lo que permite tomar decisiones estratégicas y optimizar la gestión del inventario.

La aplicación incluye funcionalidades como la identificación de cada componente mediante códigos únicos, la capacidad de asociar información detallada sobre cada producto, incluyendo su descripción, precio, proveedor, entre otros, así como la capacidad de generar alertas en caso de niveles bajos de stock o componentes obsoletos.

En resumen, el sistema de inventario de componentes de PC es una herramienta esencial para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de cualquier empresa que trabaje con equipos informáticos, permitiendo una gestión precisa y efectiva del inventario de componentes y optimizando su proceso de compras y ventas.

#### **Limitaciones:**

- 1. Dependencia de la calidad de los datos: La precisión del sistema depende de la calidad de los datos de inventario que se ingresan al sistema. Si los datos están desactualizados, incompletos o incorrectos, el sistema puede proporcionar información inexacta y limitar su utilidad.
- 2. Costo y complejidad de implementación: La implementación del sistema puede requerir una inversión significativa en términos de tiempo y recursos. Además, la integración con otros sistemas de la empresa puede ser compleja y requerir personal especializado.
- 3. Limitaciones de hardware y software: El sistema puede requerir hardware y software específicos para su funcionamiento, lo que puede limitar su accesibilidad y escalabilidad.
- 4. *Necesidad de capacitación:* Los usuarios del sistema necesitan estar capacitados en su uso y en el mantenimiento de los datos, lo que puede requerir recursos adicionales en términos de tiempo y esfuerzo.
- 5. *Vulnerabilidades de seguridad:* El sistema de inventario de componentes de PC puede contener información sensible de la empresa, lo que lo hace vulnerable a posibles amenazas de seguridad. Es importante implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos.
- 6. Limitaciones de personalización: Algunos sistemas de inventario de componentes de PC pueden tener limitaciones en términos de personalización y adaptabilidad a las necesidades específicas de la empresa. Es importante considerar estas limitaciones al seleccionar un sistema.

#### **Entregable Proyecto Final**

#### ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es el punto inicial para realizar la presentación de un proyecto, ya que con este se realiza análisis técnicos, financieros, y económicos, puesto que recopila antecedentes para ver la convivencia para satisfacer una necesidad.

Es importante entender cuál es la necesidad que existe en el mercado respecto a la gestión de inventarios de PC, hay varias soluciones de software disponibles en el mercado para la gestión de inventario en la industria de tecnología ,algunos productos similares a las ofertas de software en el mercado son:

**Zoho Inventario:** es un software de gestión de inventario que ofrece una gama completa de funciones de inventario, incluyendo [please mention 3 main inventory features]. Incluye la gestión de artículos, el ciclo de vida de los clientes, las relaciones con los proveedores, las integraciones, la automatización y otras funciones inteligentes.

**ManageEngine AssetExplore:** AssetExplorer brinda información actualizada de todos los activos escaneando periódicamente el software, el hardware y otra información de propiedad. Esta solución permite rastrear y administrar cualquier estación de trabajo como el de gestionar con los proveedores, seguimiento de costos, gestión de inventarios.

#### **Entregable II**

#### ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

#### • FACTIBILIDAD ECONÓMICA.

#### Costo de implementación

- a. Se realizará un alquiler de Hosting (almacenamiento, Dominio, levantamiento de servidor)
- b. Desarrollo de la plataforma de producción e implementación del sistema (inventario, compra, construcción y ventas).
- c. Arrendamiento de bodega para el almacenamiento de los insumos de importación y para la línea de producción
- d. Personal para realizar el proceso: una persona para la venta y dos técnicos para inventario y el proceso de producción.

#### **Ganancias Generadas**

• Se realizó un estudio de los precios y cantidad para generar tres tipos de Pcs, el sencillo con un precio de \$500, el Pc intermedio %700 y ultimo el Pc de alto rendimiento 1500, por lo que se estima una ganancia venta de cada uno es del 20%

#### FACTIBILIDAD OPERATIVA

Dentro de lo que es la factibilidad operativa es la capacidad de un proyecto para ser llevado a cabo de manera práctica y sostenible se tiene en cuenta aspectos importantes como:

Sistema manual: Esta opción implica llevar un registro de los componentes de PC en papel o en una hoja de cálculo de Excel. Es una opción económica, pero puede ser propensa a errores y requiere mucho tiempo y esfuerzo para mantenerse actualizado.

Software de inventario: Existen varios programas de software de inventario en el mercado que pueden ayudar a automatizar el proceso de seguimiento de los componentes de PC. Estos programas pueden proporcionar una amplia variedad de características, como seguimiento de existencias, alertas de stock bajo, seguimiento de la ubicación del inventario, informes de stock y mucho más. Sin embargo, estas soluciones pueden ser costosas y requerir una cierta cantidad de conocimientos técnicos para implementar y mantener.

Sistema de código de barras: El uso de un sistema de código de barras para el seguimiento de inventario es una opción económica y popular. Cada componente de PC puede etiquetarse con un código de barras único, que luego se escanea para rastrear la ubicación y el estado del inventario. Esta opción es fácil de implementar y puede ser escalable, pero puede requerir una inversión en hardware y software.

# **Entregable Proyecto Final**

#### • FACTIBILIDAD TÉCNICA

Para la implementación del sistema en una empresa se necesita lo sguiente:

- o Lugar de almacenamiento de la información en un servidor.
- o Ip pública.
- o Dominio
- o Computadoras para el sistema
- o Desarrollo de la aplicación
- Internet
- Sistema de conexiones de circuitos electrónicos (cableado, electricidad)
- o Sistema de redes

# **DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS**

ITEM	PROBLEMA	QUE (NECESIDAD)	PARA QUE (SOLUCIÓN)	PARA QUIEN (USUARIO)	COMO (DESCRIPCIÓN DE TAREAS)	TIPO	PRIORIDAD	STATUS	PRUEBA (COMO SE VERIFICA)	NOMBRE DEL REQUISITO
REQ001	El sistema debe permitir el inicio de sesión como administrador	Ingresar como administrador	Para realizar diferentes acciones respecto al ingreso de clientes, productos y órdenes de producción.	Administrador	Ingresar los campos solicitados (usuario y contraseña del administrador). En este caso, el usuario será la cadena de caracteres "admin", al igual que la contraseña.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Si los datos ingresados son incorrectos, aparece en pantalla un mensaje de "Usuario o contraseña no es correcto." y si los mismo son ingresados de manera correcta, se procede a acceder al sistema.	Iniciar sesión como adminitrador
REQ002	El sistema debe permitir la creación de nueva información de los clientes.	Ingresar información de nuevos clientes.	Guardar la información de un cliente en archivos JSON.	Administrador	Ingresar datos nuevos (nombre del cliente, número telefónico, dirección, correo electrónico).	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Verificar que la información ingresada se encuentre dentro de la tabla principal que se encuentra en la tabla principal correspondiende al apartado de registro del cliente.	Registrar nuevo cliente.
REQ003	El sistema debe permitir la modificación de la información de los clientes.	Actualización la información de los clientes.	Actualizar la información de los clientes.	Administrador	Desplegar la información actual del cliente con los campos habilitados para editar.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se despliegan los datos del cliente en la pantalla principal, se procede a modificar la misma y a seleccionar la opción "Guardar y Actualizar Cliente". Despúes se indicará la información modificada en la tabla principal.	Actualizar información del cliente.
REQ004	El sistema debe permitir el borrar la información de los clientes.	Eliminación la información deseada de los clientes.	Borrar los datos de los clientes.	Administrador	Presionar el botón de eliminar en el apartado de "Acción" del cliente seleccionado.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se presiona el botón de "Eliminar", se quitará la información correspondiente al cliente seleccionado en la tabla principal.	Eliminar información del cliente.
REQ005	El sistema debe mostrar la información de cada cliente.	Indicar en pantalla los datos de los clientes registrados.	Mostrar la información de los clientes en la pantalla del sistema.	Administrador	Indicar los datos ingresados de los clientes en la tabla principal.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez ingresados los datos requeridos de los clientes, se puede verificar que los mismos aparecerán en la pantalla del sistema en forma de tabla.	Mostrar la información de los clientes.
REQ006	El sistema debe permitir el registro de los componetnes de una PC.	Ingresar los datos de los componentes de una PC.	Almacenar en archivos JSON la información de los componentes de una PC.	Administrador	Ingresar datos del componente (tipo de componente, nombre del componente, cantidad y el nombre del proveedor).	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Verificar que la información ingresada se encuentre dentro de la tabla principal ubicada en la tabla principal correspondiende al apartado de registro de inventarios.	Registrar nuevo componente.
REQ007	El sistema debe permitir la modificación de la información de los componentes registrados.	Actualización la información de los componentes.	Actualizar la información de los componentes.	Administrador	Desplegar la información actual del componente con los campos habilitados para editar.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se despliegan los datos del componente en la pantalla principal, se procede a modificar la misma y a seleccionar la opción "Guardar y Actualizar Componente". Despúes se indicará la información modificada en la tabla principal.	Modificar información del componente.

# Entregable II

REQ008	El sistema debe permitir el borrar la información de los componentes.	Eliminación la información deseada de los clientes.	Borrar los datos de los componentes.	Administrador	Presionar el botón de eliminar en el apartado de "Acción" del componente seleccionado.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se presiona el botón de "Eliminar", se quitará la información correspondiente al componente seleccionado en la tabla principal.	Eliminar información del componente.
REQ009	El sistema debe mostrar la información de los componentes almacenados.	Indicar en pantalla los componentes que conforman el inventario.	Mostrar la información de los componentes en la pantalla del sistema.	Administrador	Indicar los datos de los componentes registrados en la tabla principal de su apartado correspondiente.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez ingresados los datos de los componentes del inventario, se puede verificar que los mismos aparecerán en la pantalla del sistema en forma de tabla.	información de
REQ010	Generar reportes de la información almacenada de los clientes.	Generar reportes de la información de los clientes.	Extraer la información de los clientes registrados en el sistema.	Administrador	Al presionar la opción de "Reporte", se procede a desplegar la información con las opciones correspondientes para descargar o imprimir dicha información.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se presiona la opción de "Reporte", se podrá descargar o imprimir la información mediante el despliegue de dichas opciones.	Crear reporte de la información de los clientes registrados.
REQ011	Generar reportes de la información almacenada de componentes de la PC.	Generar reportes del inventario.	Extraer la información de los componentes del inventario.	Administrador	Al presionar la opción de "Reporte", se procede a desplegar la información con las opciones correspondientes para descargar o imprimir dicha información.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se presiona la opción de "Reporte", se podrá descargar o imprimir la información mediante el despliegue de dichas opciones.	Crear reporte de la información del inventario.
REQ012	El sistema debe permitir el registro de las órdenes de producción.	Almacenar información correspondiete a las órdenes de producción.	Almacenar en archivos JSON la información de las órdenes de producción.	Administrador	Ingresar datos de las órdenes de producción. (código, cantidad, precio y total).	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Verificar que la información ingresada se encuentre dentro de la tabla principal correspondiende al apartado de órdenes de producción.	Almacenar orden de producción.
REQ013	El sistema debe permitir la modificación de las órdenes de producción.	Actualización la información de las órdenes de producción.	Actualizar la información de las órdenes de producción.	Administrador	Desplegar la información actual de las órdenes de producción con los campos habilitados para editar.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se despliegan los datos del componente en la pantalla principal, se procede a modificar la misma y a seleccionar la opción "Guardar y Actualizar". Despúes se indicará la información modificada en la tabla principal.	Modificar informaciónde las órdenes de producción.
REQ014	El sistema debe permitir el borrar la información de las órdenes de producción.	Eliminación la información deseada de las órdenes de producción.	Borrar los datos de las órdenes de producción.	Administrador	Presionar el botón de eliminar en el apartado de "Acción" de las órdenes de producción seleccionadas.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se presiona el botón de "Eliminar", se quitará la información correspondientes a las órdenes de producción.	Eliminar información de las órdenes de producción.
REQ015	El sistema debe mostrar la información de las órdenes de producción.	Indicar en pantalla los datos de las órdenes de producción.	Mostrar la información de las órdenes de producción.	Administrador	Indicar los datos de las órdenes de producción registradas en la tabla principal de su apartado correspondiente.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez ingresados los datos de las órdenes de producción, se puede verificar que los mismos aparecerán en la pantalla del sistema en forma de tabla.	Mostrar la información de las órdenes de producción.
REQ016	Generar reportes de la información almacenada de las órdenes de producción.	Generar reportes de las órdenes de producción.	Extraer la información de las órdenes de producción.	Administrador	Al presionar la opción de "Reporte", se procede a desplegar la información con las opciones correspondientes para descargar o imprimir dicha información.	Requisito Funcional	Alta	Terminado	Una vez se presiona la opción de "Reporte", se podrá descargar o imprimir la información mediante el despliegue de dichas opciones.	Crear reporte de la información de las órdenes de producción.

#### DISEÑO

#### 1. RESTRICCIONES Y METAS ARQUITECTÓNICAS

#### **Restricciones:**

- La aplicación debe ser compatible con los principales navegadores web (Google, Microsoft Edge, Firefox).
- El tiempo de desarrollo es limitado y la aplicación debe estar disponible para la fecha de entrega: 26 de Febrero de 2023.

#### Metas arquitectónicas:

- El sistema web debe ser intuitivo y fácil de navegar para los usuarios, que en este caso es el administrador, permitiendo el realizar las distintas acciones "CRUD" para los clientes, componentes y órdenes de producción.
- La aplicación debe ser segura y proteger los datos de los clientes, evitando cualquier tipo de fuga o pérdida de información.
- La aplicación debe tener un rendimiento óptimo, asegurando se puedan hacer las acciones anteriormente mencionadas de manera ágil.

#### Criterios de calidad:

- La aplicación debe ser segura y cumplir con los estándares de seguridad de la industria, como la encriptación de datos y la autenticación de usuarios.
- La aplicación debe ser fácil de usar para los usuarios, con una interfaz intuitiva y amigable.
- La aplicación debe ser escalable y estar diseñada para soportar futuras mejoras y cambios en el sistema.
- La aplicación debe ser eficiente y tener un buen rendimiento, permitiendo el rápido ingreso, búsqueda y edición de datos de clientes.

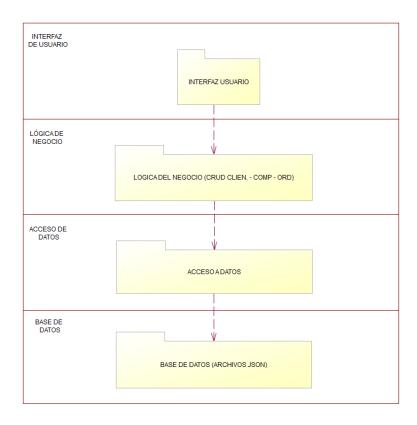
#### **Arquitectura:**

- Se utilizará una arquitectura basada en capas, las cuales son: interfaz de usuario, capa de lógica de negocio, capa de acceso de datos y la capa de base de datos.
- Se utilizarán los siguientes lenguajes de programación: html, php, JavaScript y
- La información será almacenada en archivos JSON.

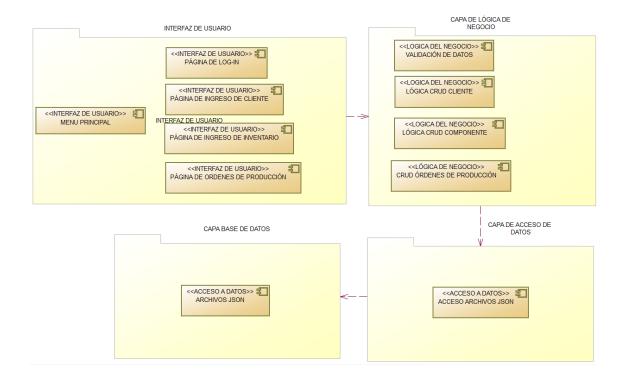
#### Documentación:

- Se documentará diferentes aspectos respecto a la lógica del sistema, como los requisitos (funcionales y no funcionales), el estudio de factibilidad, el estudio de mercado, entre otros.
- Además, se documentará todos los aspectos correspondientes al desarrollo del sistema, incluyendo las restricciones, metas y criterios de calidad, además de los diferentes diagramas de flujo que ayudan a la comprensión del sistema.
- Se documentará el manual de uso del sistema.

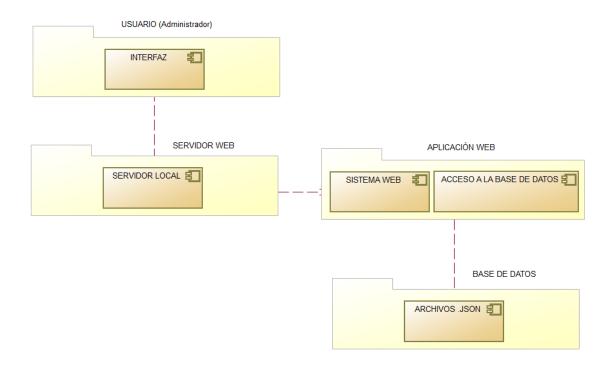
# 2. VISTA LÓGICA DEL SISTEMA (Diagrama)



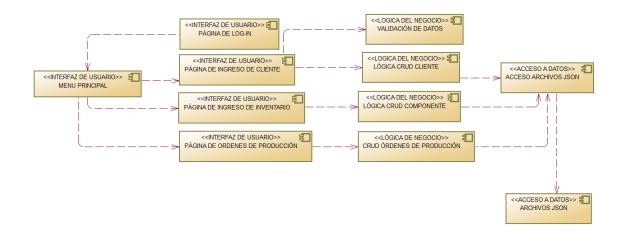
# 3. VISTA DE IMPLEMENTACIÓN (Diagrama arquitectónico)



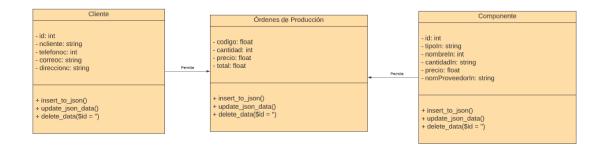
# 4. VISTA DE DESPLIEGUE (Diagrama de Despliegue)



### 5. MODELO DE COMPONENTES (Diagrama de Componentes)



#### 6. DIAGRAMA DE CLASES



#### 7. MODELO DE DATOS



#### MANUAL DE USABILIDAD

1. **Requerimientos de Hardware.** Para la ejecución del proyecto se puede implementar en casi cualquier computador que tenga suficiente rendimiento, disponibilidad y seguridad y cuenten con los siguientes requisitos como mínimo: Mínimo 4 GB de RAM.

80 GB de espacio libre en disco y 1 GB para la instalación del Servidor.

Debe contar con mínimo 2 Core en el procesador.

2. **Requerimientos de Software.** Para la ejecución del sistema es necesario contar con los siguientes sistemas operativos: Windows 7, 8 entre otros.

#### 3. Requisitos tecnológicos para acceder al aplicativo.

Para poder ingresar al aplicativo se debe tener conexión al servidor.

1. Se puede ingresar a través de los siguientes navegadores teniendo en cuenta la versión de estos.

	Google Chrome				
	Microsoft Edge				
<b>S</b> Firefox	Mozilla Firefox				

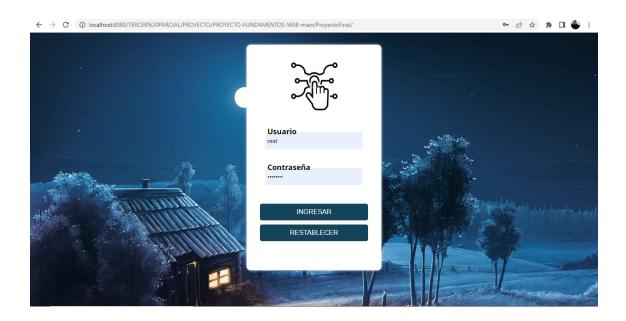
#### 2. Ingreso al sitio web

Para ingresar a la página principal de la aplicación desde el mismo computador donde está el dominio se debe escribir la siguiente dirección local:

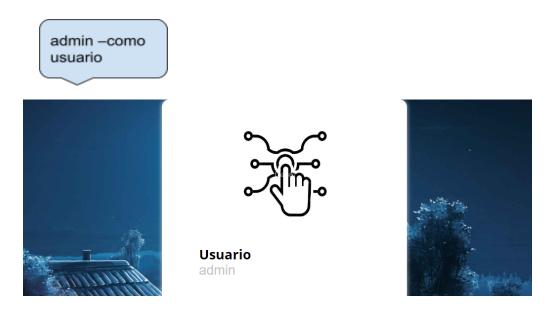
#### localhost:8080/TERCER%20PARCIAL/PROYECTO/PROYECTO-FU NDAMENTOS-WEB-main/ProyectoFinal/HTML/inicio.html

Para acceder desde otro computador que no sea el servidor se debe escribir en el navegador la dirección anterior cambiando el localhost por la dirección ip del servidor.

3. Se presenta el login como página de inicio para ingresar al sistema



Ingresar el usuario en el campo indicado en el login



Ingresar la contraseña correspondiente al usuario en el campo indicado



Por último dar clic en ingresar o restablecer.

• Al momento de ingresar al sistema se mostrará la siguiente página principal:



En esta, se muestra el menú de opciones, que permitirán las acciones "CRUD" de los clientes, componentes (inventario) y órdenes de producción, como se indica a continuación:

#### • Ingreso de Cliente.

Al momento de seleccionar la primera opción del menú "Ingreso Cliente", aparecerá en la pantalla principal, específicamente en una tabla, los datos previamente ya almacenados de algunos clientes, como se indica a continuación:

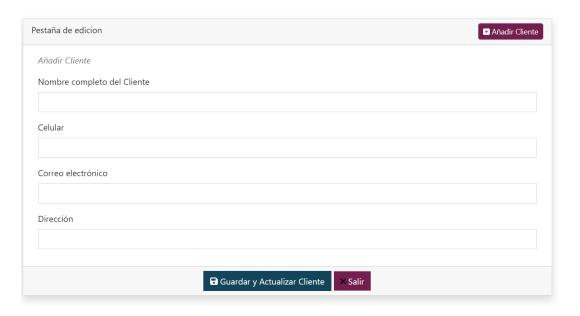


En esta pantalla, se encontrarán dos botones: "Agregar Cliente" y "Reporte".



Donde, al presionar la primera opción, aparecerá una pantalla de edición para agregar los campos del cliente, y cuando se presione la segunda opción, aparecerá un reporte para descargar, como se presenta en la siguiente imagen:

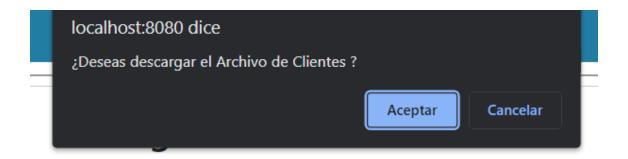
#### **Editar Clientes**



Como se puede observar en la imagen anterior, en la parte inferior se cuenta con dos botones, los cuales tienen la función de guardar el cliente y salir de esta pantalla.



En el caso de dar clic en la opción de "Descargar", se generará el mismo con opción de descarga, como se presenta a continuación:



Además, en cada fila de cada cliente se cuenta con dos opciones, una que permite editar los datos y eliminar dicho cliente seleccionado.



#### • Ingreso de Inventario.

Al dar clic en la opción del menú "Ingreso de Inventario", aparecerá en la pantalla principal, específicamente en una tabla, los datos previamente ya almacenados de algunos componentes, como se indica a continuación:

Ingreso de Inventario



En esta pantalla, se encontrarán dos botones: "Agregar" y "Reporte".



Donde, al presionar la primera opción, aparecerá una pantalla de edición para agregar los campos del componente o producto, y cuando se presione la segunda opción, aparecerá un reporte para descargar, como se presenta en la siguiente imagen:

#### **Editar Inventario**



Como se puede observar en la imagen anterior, en la parte inferior se cuenta con dos botones, los cuales tienen la función de guardar el cliente y salir de esta pantalla.



En el caso de dar clic en la opción de "Descargar", se generará el mismo con opción de descarga, como se presenta a continuación:



Además, en cada fila de cada componente se cuenta con dos opciones, una que permite editar los datos y eliminar dicho cliente seleccionado.



#### • Ingreso de Órdenes de Producción.

Al dar clic en la opción del menú "Orden de Producción", aparecerá en la pantalla principal, específicamente dos tablas, con los datos de las órdenes de producción, como los clientes y las órdenes anteriormente mencionadas, como se indica a continuación:



Ingreso de la Orden de Producción

En esta pantalla, se encontrarán dos botones: "Agregar" y "Descargar".

Donde, al presionar la primera opción, aparecerá una pantalla de edición para agregar los campos del componente o producto, como se presenta en la siguiente imagen:

Como se puede observar en la imagen anterior, en la parte inferior se cuenta con dos botones, los cuales tienen la función de guardar el cliente y salir de esta pantalla.

Además, en cada fila de cada componente se cuenta con dos opciones, una que permite editar los datos y eliminar dicho componente o producto seleccionado.