**PROPUESTA**

[INTRODUCCION 3](#_Toc172199026)

[DOCUMENTO DE COTIZACION PARA SISTEMA WEB 3](#_Toc172199027)

[MODULOS DEL SISTEMA 3](#_Toc172199028)

[MODULO DE AUTENTICACION Y AUTORIZACION 3](#_Toc172199029)

[MODULO DE GESTION DE USUARIOS 4](#_Toc172199030)

[MODULO DE CATALOGOS 4](#_Toc172199031)

[MODULO DE PUNTO DE VENTAS (POS) 5](#_Toc172199032)

[MODULO DE INVENTARIOS 7](#_Toc172199033)

[MODULO DE COTIZADOR 9](#_Toc172199034)

[MODULO DE E-COMMERCE 11](#_Toc172199035)

[FASES DEL PROYECTO 13](#_Toc172199036)

[Planificación 13](#_Toc172199037)

[Reunión Inicial con el Cliente 13](#_Toc172199038)

[Análisis de Requisitos 14](#_Toc172199039)

[Diseño de Arquitectura del Sistema 14](#_Toc172199040)

[Planificación de la Implementación 15](#_Toc172199041)

[Revisión y Aprobación Final 15](#_Toc172199042)

[Entrega de Documentación 16](#_Toc172199043)

[Desarrollo: Implementación de cada módulo. 16](#_Toc172199044)

[Módulo de Autenticación y Autorización 16](#_Toc172199045)

[Módulo de Gestión de Usuarios 17](#_Toc172199046)

[Módulo de Catálogos 17](#_Toc172199047)

[Módulo de Punto de Ventas (POS) 18](#_Toc172199048)

[Módulo de Inventarios 18](#_Toc172199049)

[Módulo de Cotizador 19](#_Toc172199050)

[Módulo de E-commerce 20](#_Toc172199051)

[Pruebas: Verificación y validación del sistema. 21](#_Toc172199052)

[Pruebas Unitarias 21](#_Toc172199053)

[Pruebas de Integración 21](#_Toc172199054)

[Pruebas Funcionales 22](#_Toc172199055)

[Pruebas de Usabilidad 22](#_Toc172199056)

[Pruebas de Rendimiento 23](#_Toc172199057)

[Pruebas de Seguridad 23](#_Toc172199058)

[Pruebas de Aceptación del Usuario 24](#_Toc172199059)

[MODULO DE BASE DE DATOS 25](#_Toc172199060)

[PRUEBAS CLIENTES / REQUERIMIENTOS / LLENADO DE INFORMACIÓN 27](#_Toc172199061)

[MIGRACIÓN DE MÓDULOS A SERVIDOR DE PRODUCCIÓN 27](#_Toc172199062)

[REQUERIMIENTOS 29](#_Toc172199063)

[CLAUSULAS 30](#_Toc172199064)

# MODULOS DEL SISTEMA

## MODULO DE AUTENTICACION Y AUTORIZACION

**Descripción:**  
Este módulo permitirá a los usuarios registrarse, iniciar sesión y gestionar su perfil. También incluirá roles y permisos para controlar el acceso a diferentes partes del sistema y definir las rutas a las que cada usuario puede acceder.

**Funcionalidades:**

* Registro de usuarios
* Inicio de sesión
* Recuperación de contraseña
* Gestión de perfiles
* Roles y permisos
* Control de rutas y navegación basada en permisos

## MODULO DE GESTION DE USUARIOS

**Descripción:**  
Permite a los administradores gestionar los usuarios del sistema, incluyendo la creación, edición, eliminación y visualización de usuarios.

**Funcionalidades:**

* Lista de usuarios
* Crear nuevo usuario
* Editar usuario
* Eliminar usuario
* Visualizar detalles del usuario

## MODULO DE CATALOGOS

**Descripción:**  
Gestiona diversos catálogos necesarios para la administración del sistema, como productos, servicios, tipos de pago y otros datos relevantes. Esto ayudará a tener información más real y exacta al momento de automatizar procesos y generar reportes. Esto nos ayudará a no repetir información.

**Submodulos:**

* Lista de productos
* Lista de servicios
* Lista de tipos de pago
* Lista de contacto
* Lista de empresas

**Funcionalidades:**

* Crear nuevo elemento en los catálogos
* Editar elementos del catálogo
* Eliminar elementos del catálogo
* Visualizar detalles de cada elemento

## MODULO DE PUNTO DE VENTAS (POS)

**Descripción:**

El módulo de Punto de Ventas (POS) está diseñado para facilitar y optimizar el proceso de venta de productos y servicios dentro de la empresa. Este módulo permitirá a los usuarios realizar ventas de manera rápida y eficiente, integrando funcionalidades esenciales como la gestión de inventarios, procesamiento de pagos, emisión de recibos y generación de reportes de ventas. Además, incluirá una herramienta de cotización para ofrecer precios detallados a los clientes antes de realizar la compra. El POS estará integrado con los demás módulos del sistema para asegurar la coherencia y actualización en tiempo real de los datos.

**Funcionalidades:**

1. **Interfaz de Usuario Amigable:**
   1. Diseño intuitivo y fácil de usar para agilizar el proceso de ventas.
   2. Pantalla principal con acceso rápido a productos, servicios y opciones de pago.
2. **Gestión de Productos y Servicios:**
   1. Búsqueda y selección rápida de productos y servicios a través de categorías o código de barras.
   2. Visualización de descripciones y precios de productos/servicios.
3. **Procesamiento de Ventas:**
   1. Agregar productos/servicios al carrito de ventas.
   2. Modificar cantidades y aplicar descuentos manuales o automáticos.
   3. Cálculo automático del total de la venta incluyendo impuestos y descuentos.
4. **Gestión de Pagos:**
   1. Aceptación de múltiples métodos de pago: efectivo, tarjetas de crédito/débito, pagos móviles, etc.
   2. División de pagos entre diferentes métodos.
   3. Registro y validación de pagos.
5. **Emisión de Recibos:**
   1. Generación de recibos de venta en formato digital y papel.
   2. Personalización de recibos con el logotipo y datos de la empresa.
   3. Envío de recibos por correo electrónico al cliente.
6. **Integración con Inventarios:**
   1. Actualización automática del inventario tras cada venta.
   2. Visualización en tiempo real del stock disponible para cada producto.
   3. Alertas de bajo stock para productos en tiempo real.
   4. Sincronización con el módulo de inventarios para mantener datos precisos y actualizados.
7. **Gestión de Clientes:**
   1. Registro de datos básicos de clientes durante la venta.
   2. Creación y gestión de perfiles de clientes frecuentes.
   3. Historial de compras del cliente para análisis y promociones personalizadas.
8. **Cotizador:**
   1. Herramienta para generar cotizaciones detalladas para los clientes antes de la venta.
   2. Inclusión de productos, servicios, descuentos y detalles de precios en las cotizaciones.
   3. Envío de cotizaciones por correo electrónico y posibilidad de convertir cotizaciones en pedidos directamente desde el POS.
9. **Reportes de Ventas:**
   1. Generación de reportes diarios, semanales, mensuales y personalizados de ventas.
   2. Análisis de ventas por producto, categoría, método de pago, etc.
   3. Exportación de reportes en formato PDF y Excel.

**Beneficios**:

* **Eficiencia**: Mejora la velocidad y precisión del proceso de venta, reduciendo el tiempo de espera del cliente.
* **Integración**: Mantiene la coherencia de datos con otros módulos como inventarios, pagos y reportes.
* **Análisis**: Proporciona herramientas de análisis de ventas para la toma de decisiones informadas.
* **Flexibilidad**: Acepta múltiples métodos de pago y permite promociones y descuentos personalizados.
* **Seguridad**: Controla el acceso y registra todas las transacciones para prevenir fraudes y errores.
* **Cotizaciones**: Permite ofrecer precios detallados y personalizados a los clientes antes de la compra.

## MODULO DE INVENTARIOS

**Descripción**:

El módulo de Inventarios es crucial para la gestión eficaz de los productos en la empresa. Este módulo permitirá un seguimiento detallado y en tiempo real del stock de productos, ayudando a prevenir la escasez y optimizar la disponibilidad de inventario. Incluye funcionalidades para registrar entradas y salidas, actualizar automáticamente el inventario tras cada venta o devolución, y generar alertas cuando los niveles de stock sean bajos. Además, este módulo se integrará con otros módulos del sistema, como el de Punto de Ventas (POS) y el de Catálogos, para asegurar la coherencia y actualización en tiempo real de los datos.

**Funcionalidades:**

1. **Gestión de Productos:**
   * Registro y administración de productos en el inventario.
   * Clasificación de productos por categorías, proveedores y otros criterios relevantes.
   * Visualización de descripciones detalladas y fotos de los productos.
2. **Registro de Entradas y Salidas:**
   * Registro de entradas de productos nuevos al inventario.
   * Registro de salidas de productos por ventas, devoluciones o ajustes.
   * Historial completo de movimientos de inventario.
3. **Actualización Automática:**
   * Sincronización automática del inventario tras cada venta realizada en el módulo de POS.
   * Ajustes automáticos por devoluciones y reembolsos.
   * Actualización en tiempo real para mantener datos precisos y actuales.
4. **Alertas de Stock:**
   * Configuración de niveles mínimos y máximos de stock para cada producto.
   * Sugerencias de reabastecimiento basadas en niveles de stock.
5. **Informes y Análisis:**
   * Generación de informes detallados sobre el estado del inventario.
   * Análisis de movimientos de productos, entradas y salidas.
   * Reportes personalizados de inventarios por categorías, proveedores, fechas, etc.
   * Exportación de informes en formatos PDF y Excel.
6. **Integración con Otros Módulos:**
   * Integración con el módulo de POS para actualización automática del inventario tras cada venta.
   * Sincronización con el módulo de Catálogos para mantener información precisa sobre productos y servicios.
   * Colaboración con el módulo de Reportes para generar análisis detallados de inventarios.
7. **Gestión de Proveedores:**
   * Registro y administración de proveedores.
   * Asociación de productos con proveedores específicos.
   * Historial de compras y relaciones con proveedores.

## MODULO DE COTIZADOR

**Descripción:**

El módulo del Cotizador está diseñado para generar cotizaciones detalladas y personalizadas para los clientes antes de realizar una venta. Este módulo permitirá a los usuarios crear, modificar y enviar cotizaciones de manera eficiente, incluyendo productos, servicios, descuentos y otros detalles relevantes. Además, el Cotizador estará integrado con el módulo de Punto de Venta (POS) y el módulo de Inventarios para asegurar que las cotizaciones reflejen la disponibilidad real de los productos y los precios actuales.

**Funcionalidades:**

1. **Creación de Cotizaciones:**
   * Generación de cotizaciones detalladas con productos, servicios y precios actualizados.
2. **Modificación de Cotizaciones:**
   * Edición de cotizaciones existentes para agregar o eliminar productos y servicios.
   * Ajuste de cantidades y precios según las necesidades del cliente.
3. **Envío y Gestión de Cotizaciones:**
   * Envío de cotizaciones por correo electrónico directamente desde el sistema.
   * Descarga de cotizaciones en formato PDF para impresión o almacenamiento.
   * Historial de cotizaciones enviadas, con estado (pendiente, aceptada, rechazada).
4. **Integración con el Módulo de Inventarios:**
   * Verificación automática de la disponibilidad de productos en tiempo real.
   * Actualización de cantidades disponibles en inventario tras la aceptación de cotizaciones.
   * Alertas de bajo stock si un producto cotizado está cerca de agotarse.
5. **Integración con el Módulo de Punto de Venta (POS):**
   * Conversión directa de cotizaciones aceptadas en ventas.
   * Sincronización de datos de clientes y productos entre el cotizador y el POS.
   * Actualización automática de las ventas en el módulo de POS tras la conversión de cotizaciones.
6. **Análisis y Reportes:**
   * Generación de reportes de cotizaciones por período, cliente, producto, etc.
   * Análisis de la tasa de conversión de cotizaciones a ventas.
   * Exportación de reportes en formatos PDF y Excel.
7. **Gestión de Clientes:**
   * Registro de datos de clientes durante la creación de cotizaciones.
   * Creación y gestión de perfiles de clientes frecuentes.
   * Historial de cotizaciones y ventas para cada cliente.

## MODULO DE E-COMMERCE

**Descripción:**

El módulo de E-commerce permitirá a la empresa ofrecer una plataforma en línea donde los clientes puedan conocer la empresa, explorar el catálogo de productos y realizar órdenes de compra. Este módulo estará integrado con el inventario y el punto de ventas (POS) del local físico para asegurar la coherencia y actualización en tiempo real de los datos. Las órdenes de compra realizadas en el sitio web tendrán una vigencia de ciertos días, permitiendo a los clientes pagar y recoger los productos en la tienda física, asegurando así la disponibilidad de stock y optimizando la experiencia del cliente.

**Funcionalidades:**

1. **Información de la Empresa:**
   * Sección dedicada a la presentación de la empresa, su historia, misión, visión y valores.
   * Detalles de contacto, ubicaciones de tiendas físicas y horarios de atención.
2. **Catálogo de Productos:**
   * Visualización detallada de productos con descripciones, precios y.
   * Filtros y categorías para facilitar la búsqueda de productos.
   * Información de disponibilidad en stock en tiempo real.
3. **Carrito de Compras y Órdenes de Compra:**
   * Funcionalidad para agregar productos al carrito de compras.
   * Edición del carrito (modificar cantidades, eliminar productos).
   * Proceso de finalización de compra sencillo e intuitivo.
   * Generación de órdenes de compra con un código único.
4. **Vigencia de Órdenes de Compra:**
   * Establecimiento de un período de vigencia para las órdenes de compra (por ejemplo, 3 días hábiles).
   * Liberación automática del stock si la orden no se completa dentro del período de vigencia.
5. **Integración con Inventarios:**
   * Actualización automática del inventario al generar una orden de compra.
   * Sincronización en tiempo real para reflejar cambios en el stock.
   * Alertas de bajo stock para productos con alta demanda.
6. **Integración con el Punto de Ventas (POS):**
   * Sincronización de datos de órdenes de compra entre el e-commerce y el POS.
   * Validación y procesamiento de órdenes de compra en la tienda física utilizando un código de orden.
   * Actualización automática de ventas en el sistema tras la finalización de la transacción en la tienda.
7. **Pagos y Confirmaciones:**
   * Posibilidad de reservar productos y pagar en la tienda física.
   * Confirmación de órdenes por correo electrónico con detalles de la compra y código de orden.
   * Opción para cancelar órdenes antes de su vencimiento.
8. **Análisis y Reportes:**
   * Generación de reportes sobre órdenes de compra, ventas.
   * Exportación de reportes en formatos PDF y Excel.

# 

# Desarrollo: Implementación de cada módulo.

## ****Módulo de Autenticación y Autorización****

**Descripción:** Este módulo se enfocará en la creación de funcionalidades para el registro, inicio de sesión, recuperación de contraseñas y gestión de roles y permisos. Se garantizará que el acceso a diferentes partes del sistema esté controlado y que las rutas sean seguras y accesibles según los permisos asignados.

**Tareas:**

* Diseño de la base de datos de usuarios y roles.
* Implementación de la funcionalidad de registro de usuarios.
* Implementación de la funcionalidad de inicio de sesión con validación.
* Implementación de recuperación de contraseñas.
* Creación de la interfaz de gestión de perfiles de usuarios.
* Desarrollo de la gestión de roles y permisos.
* Integración del control de rutas basado en permisos.
* Pruebas unitarias y de integración del módulo.

## **Módulo de Gestión de Usuarios**

**Descripción:** Este módulo permitirá a los administradores gestionar los usuarios del sistema, incluyendo la creación, edición, eliminación y visualización de usuarios. Se desarrollarán interfaces intuitivas para facilitar estas tareas administrativas.

**Tareas:**

* Diseño de la base de datos de usuarios.
* Implementación de la lista de usuarios.
* Implementación de la funcionalidad para crear nuevos usuarios.
* Implementación de la funcionalidad para editar usuarios existentes.
* Implementación de la funcionalidad para eliminar usuarios.
* Desarrollo de la interfaz de visualización de detalles de usuarios.
* Pruebas unitarias y de integración del módulo.

## ****Módulo de Catálogos****

**Descripción:** Este módulo gestionará diversos catálogos necesarios para la administración del sistema, como productos, servicios, tipos de pago, contactos y empresas. Se asegurará que la información esté organizada y sea fácil de gestionar.

**Tareas:**

* Diseño de la base de datos para catálogos.
* Implementación de la lista de productos.
* Implementación de la lista de servicios.
* Implementación de la lista de tipos de pago.
* Implementación de la lista de contactos.
* Implementación de la lista de empresas.
* Funcionalidad para crear, editar y eliminar elementos en cada catálogo.
* Desarrollo de la interfaz de visualización de detalles de cada elemento.
* Pruebas unitarias y de integración del módulo.

## ****Módulo de Punto de Ventas (POS)****

**Descripción:** El módulo de POS facilitará y optimizará el proceso de venta de productos y servicios dentro de la empresa. Se integrarán funcionalidades esenciales como la gestión de inventarios, procesamiento de pagos, emisión de recibos, generación de reportes de ventas y una herramienta de cotización.

**Tareas:**

* Diseño de la base de datos para ventas y transacciones.
* Implementación de la interfaz de usuario del POS.
* Funcionalidad de búsqueda y selección rápida de productos/servicios.
* Implementación del carrito de ventas y cálculo de totales.
* Emisión de recibos en formato digital y papel.
* Integración con el módulo de inventarios.
* Desarrollo de la herramienta de cotización.
* Generación de reportes de ventas.
* Pruebas unitarias y de integración del módulo.

## **Módulo de Inventarios**

**Descripción:** Este módulo permitirá un seguimiento detallado y en tiempo real del stock de productos. Incluirá funcionalidades para registrar entradas y salidas, actualizar automáticamente el inventario tras cada venta o devolución, y generar alertas cuando los niveles de stock sean bajos.

**Tareas:**

* Diseño de la base de datos de inventarios.
* Registro y administración de productos en el inventario.
* Registro de entradas y salidas de productos.
* Actualización automática del inventario tras cada venta.
* Configuración de alertas de bajo stock.
* Generación de informes de inventarios.
* Integración con el módulo de POS.
* Pruebas unitarias y de integración del módulo.

## **Módulo de Cotizador**

**Descripción:** El módulo del Cotizador permitirá generar cotizaciones detalladas y personalizadas para los clientes. Se integrará con el POS y el inventario para asegurar la coherencia y actualización en tiempo real de los datos.

**Tareas:**

* Diseño de la base de datos para cotizaciones.
* Creación de cotizaciones detalladas.
* Edición y gestión de cotizaciones existentes.
* Envío de cotizaciones por correo electrónico.
* Integración con el módulo de inventarios.
* Integración con el módulo de POS.
* Generación de reportes de cotizaciones.
* Pruebas unitarias y de integración del módulo.

## **Módulo de E-commerce**

**Descripción:** Este módulo permitirá a la empresa ofrecer una plataforma en línea donde los clientes puedan explorar el catálogo de productos y realizar órdenes de compra. Estará integrado con el inventario y el POS para asegurar la coherencia y actualización en tiempo real de los datos.

**Tareas:**

* Diseño de la base de datos para el e-commerce.
* Creación de la sección de información de la empresa.
* Implementación del catálogo de productos.
* Desarrollo del carrito de compras y proceso de finalización de compra.
* Gestión de órdenes de compra con código único.
* Integración con el inventario para actualización de stock.
* Integración con el POS para validación de órdenes.
* Desarrollo de la funcionalidad confirmaciones.
* Implementación de medidas de seguridad y control de acceso.
* Generación de reportes de órdenes y ventas.
* Pruebas unitarias y de integración del módulo

## PRUEBAS CLIENTES / REQUERIMIENTOS / LLENADO DE INFORMACIÓN

En esta sección, el cliente deberá probar cada módulo que se vaya liberando con la finalidad de detectar cualquier inconveniente en los procesos y validaciones. En caso de detectar un error, como cuando un campo no se guarda, edita o elimina correctamente en la base de datos (suponiendo que los servidores funcionan adecuadamente), es necesario notificar al equipo de desarrollo de manera inmediata. La notificación debe realizarse dentro de un lapso máximo de una semana, ya que este es el tiempo asignado para corregir errores. Una vez finalizadas las correcciones, el módulo se pasará a producción. Después de esta acción, no se realizarán más correcciones.

Para llevar a cabo esta tarea, el cliente deberá contar con la información real de su operación para asegurar que la base de datos se alimente y actualice adecuadamente

# MIGRACIÓN DE MÓDULOS A SERVIDOR DE PRODUCCIÓN

Una vez completadas las pruebas y validaciones de los módulos, se procederá con la migración de estos al servidor de producción. Este proceso se llevará a cabo de la siguiente manera:

1. Preparación del Entorno:
   * Verificación de que el servidor de producción cumple con todos los requisitos necesarios para la correcta operación del sistema, incluyendo la configuración del servidor web, la base de datos y las dependencias del sistema.
   * Realización de copias de seguridad completas del sistema actual y de la base de datos para garantizar que cualquier cambio pueda ser revertido en caso de problemas.
2. Migración de Datos:
   * Transferencia segura de los datos del entorno de desarrollo o pruebas al entorno de producción. Esto incluye la importación de las bases de datos y la verificación de su integridad.
   * Actualización de los datos para asegurar que todos los registros estén actualizados y sean coherentes con los nuevos módulos.
3. Despliegue de Módulos:
   * Implementación de los módulos en el servidor de producción. Esto implica la transferencia de archivos, la configuración del entorno y la puesta en marcha de los servicios necesarios.
   * Verificación de que todos los componentes del sistema estén funcionando correctamente en el entorno de producción.
4. Pruebas en Producción:
   * Realización de pruebas básicas en el entorno de producción para asegurar que los módulos funcionan como se espera.
   * Monitoreo del rendimiento del sistema para identificar cualquier problema que pueda surgir en el nuevo entorno.
5. Resolución de Problemas:
   * Identificación y corrección de cualquier problema que se detecte durante el proceso de migración.
   * Ajustes en la configuración del servidor y optimización del rendimiento según sea necesario.
6. Finalización y Documentación:
   * Confirmación de que todos los módulos han sido migrados y están operativos en el entorno de producción.

Este procedimiento asegura que la transición de los módulos desde el entorno de desarrollo o pruebas al entorno de producción se realice de manera ordenada y sin interrupciones significativas para el usuario final, garantizando así la continuidad de las operaciones y la integridad de los datos.

## ****REQUERIMIENTOS****

A continuación, se describen los requerimientos de equipos y configuraciones de servicios que el equipo de desarrollo necesitará para comenzar con el desarrollo del sistema. En caso de no contar con el equipo y/o configuraciones requeridas, no podremos iniciar el trabajo de desarrollo del sistema.

**Ambiente de Desarrollo y Pruebas:**

* Cuenta de correo empresarial (para registro de servicios)
  + GitHub
  + Jira
* Servicios adicionales para implementación (API's)
* Servidor de entorno de pruebas (con los siguientes servicios):
  + Apache
  + PHP 8
  + MariaDB
  + Node.js
  + NAS (para sistema de respaldos)
  + Servicio de correos
* Diseño del sitio web "informativo y E-commerce"
  + Tener el diseño listo dos semanas antes de iniciar el módulo correspondiente

# ****CLAUSULAS****

1. Durante la duración del proyecto, no se modificarán el flujo y los módulos estipulados en la propuesta inicial.
2. Se deberá cumplir con los requerimientos para la entrega en tiempo y forma del proyecto.
3. Se trabajará en un solo proyecto o módulo a la vez.
4. Cualquier cambio que se requiera solicitar deberá recalcular el cronograma y/o requerirá un nuevo contrato que anexe los nuevos requerimientos, siempre y cuando el proyecto y/o mejora hayan sido finalizados.
5. El cliente deberá aclarar todos sus procesos existentes para la correcta realización de los módulos propuestos. Una vez que el cliente autorice la propuesta, se iniciará el desarrollo y no habrá cambios hasta la finalización del proyecto.
6. No se trabajará en un proyecto o mejora mayor al tiempo estipulado en el contrato, a menos que se firme un nuevo contrato y ambas partes (cliente y desarrollador) estén de acuerdo.