

Diagrama de Despliegue para Caso de Estudio y Proyecto de Software

Evidencia: GA4-220501095-AA3-EV03

Formación: Análisis y Desarrollo de Software

Aprendiz: Jefferson Harbey Mendez Castellanos

Instructor: John Alejandro Niño Tambo

Ficha: 2977395

Fecha: 31 - 03 - 2025

Contenido

Introducción	3
Definición de la Arquitectura de Software.....	3
Dar cumplimiento a los requisitos funcionales y no funcionales.	4
Diagrama de despliegue del sistema	5
Diagrama de Despliegue Lucid Chart:.....	7
Conclusión	8

Introducción

En este documento se va a presentar el diagrama de despliegue para el sistema de gestión administrativa para Matrona S.A.S. El objetivo del diagrama de despliegue es mostrar la comunicación entre los componentes tanto de Hardware como de Software del proyecto, de esta manera nos permitirá visualizar el funcionamiento óptimo del sistema. El software de gestión administrativa Matrona tiene como objetivo principal facilitar y automatizar la gestión de la empresa, con funcionalidades muy importantes como la gestión de inventario de las bebidas, los datos contables, el catálogo para pedidos en línea de los clientes entre otras funciones que estaremos profundizando en este documento. Para cumplir con todos estos requisitos se decidió implementar una arquitectura modular con módulos independientes para cada funcionalidad, pero con buena comunicación entre sí, facilitando el desarrollo, el testeo, el despliegue y facilitando el mantenimiento del sistema.

Definición de la Arquitectura de Software

Para el desarrollo del software de Gestión Administrativa Matrona se implementará una arquitectura modular basada en POO en donde cada módulo desempeñará una funcionalidad específica dentro del sistema y en donde estarán conectados mediante interfaces o APIs Gateway y se desplegará de la siguiente manera.

Base de datos: Servidor de base de datos en el que se almacenarán los datos de los usuarios, los diferentes productos y sus características /cantidades disponibles etc, la información de las ventas y los materiales disponibles para la producción.

Servidor Backend (django): Compuesto por varios módulos cada uno implementado mediante POO para garantizar independencia entre sí y cohesión:

- Módulo de usuarios: Permite el registro de usuarios y controla los roles administradores – cliente- empleado.
- Módulo de Inventario: Permite la gestión de las bebidas y su disponibilidad para la venta.
- Módulo de contabilidad: Permite llevar registro detallado de las ventas globales y el presupuesto de la empresa generando datos estadísticos.
- Módulo de Materiales: Permite el control de la materia prima de la empresa y la gestión de datos de los proveedores.
- Módulo de Catálogo de productos: Muestra las bebidas disponibles al cliente, permite realizar cotizaciones y programar pedidos en línea.

Frontend (React.js): Interfaz del sistema donde los usuarios realizarán las interacciones con el sistema y las diferentes operaciones mediante protocolos seguros (HTTPS). El frontend realizará peticiones al backend a través del API Gateway y el backend interactúa con la base de datos según sea necesario.

Autenticación: OAuth2 para autenticación de usuarios y autorización de roles.

Dar cumplimiento a los requisitos funcionales y no funcionales.

Requisitos Funcionales

- ✓ Registro de todos los usuarios en el sistema
- ✓ Roles de usuario para: Administrador / Cliente / Empleado

- ✓ Gestión de inventario, control de bebidas y disponibilidad en el inventario generando alertas ante posible descases.
- ✓ Gestión de contabilidad, permitiendo el registro de las ventas generando datos estadísticos globales de las ventas y registrando el presupuesto total de la empresa.
- ✓ Gestión de materiales, permitiendo el control de los productos de materia prima en la empresa mostrando cantidades disponibles y facilitando datos de proveedores.
- ✓ Catálogo de productos, en donde se mostrará al cliente todas las bebidas disponibles y sus características, permitiendo programar pedidos en línea.
- ✓ Cotizaciones, el cliente genera las cotizaciones de sus pedidos en línea.

Requisitos no funcionales

- ✓ El sistema no permitirá el acceso usuarios no registrados.
- ✓ La sesión debe permanecer activa mientras que el usuario este dentro del sistema.
- ✓ Cifrado de datos sensibles de la empresa.
- ✓ Protocolos de seguridad HTTPS para una comunicación segura.

Diagrama de despliegue del sistema

Servidor Backend: Desplegado en Microsoft Azure

Tecnologías: Python – Django

Función: Permitir el funcionamiento y las operaciones y la gestión de los módulos del software (usuario, inventario, materiales, cotizaciones, catalogo) garantizar la comunicación de

cada módulo del software entre si, comunicarse al frontend mediante APIS Geteway atendiendo solicitudes de usuarios e interactuar con la base de datos según sea necesario.

Frontend: Desplegado en Microsoft Azure

Tecnologías: JavaScript – React.js

Función: Ofrecer una interfaz al usuario que le permita interactuar con el sistema y realizar las diferentes operaciones mediante interfaces Web y conexiones HTTPS para luego realizar las peticiones al backend mediante APIS Geteway.

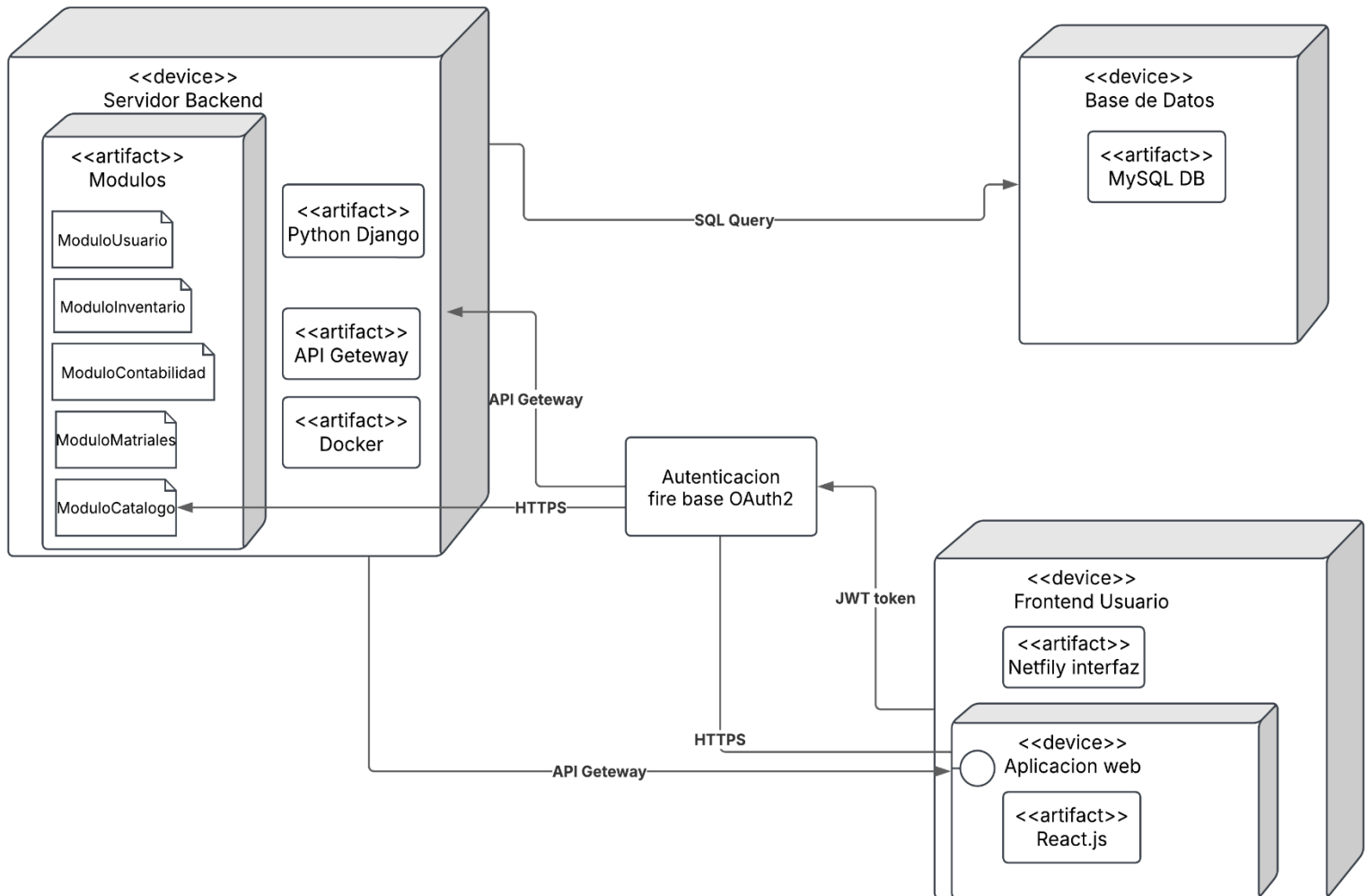
Base de datos: Servidor de base de datos My SQL

Función: Almacenar los datos de los usuarios, datos del inventario, contabilidad, detalles de los productos y la información de los materiales.

Autenticación

Se utilizará la tecnología OAuth2 para inicio de sesión, verificar roles y conceder permisos.

Diagrama de Despliegue Lucid Chart: https://lucid.app/lucidchart/2a43de78-920f-4610-8692-b1810dee9f5f/edit?viewport_loc=-508%2C-1252%2C2772%2C1302%2C0_0&invitationId=inv_e5590022-674d-4ae9-92c7-6ff15c2023ae



Conclusión

Se realizó el diagrama de despliegue de nuestro sistema de Gestión Administrativa Matrona, en donde se lograron identificar los principales componentes de Hardware y de Software y graficarlos en el diagrama de despliegue facilitando así la visualización de como van a estar comunicados entre sí. Finalmente concluimos que el diagrama de despliegue es un diagrama estructural que describe la implementación física del sistema, muy útil para ver la conexión de los diferentes componentes de Hardware y de Software por lo cual para implementarlo correctamente es importante tener algunas cosas en cuenta, como por ejemplo: identificar el alcance del sistema, identificar las limitaciones del Hardware físico, identificar correctamente la arquitectura que se va a implementar, saber cuales son los nodos necesarios como se conectan y que componentes van a estar en cada nodo. Teniendo en cuenta las directrices anteriores para la creación del diagrama de nuestro proyecto logramos tener una vista clara de la comunicación de los diferentes componentes de nuestro sistema de Gestión Administrativa Matrona S.A.S.