

**UNIVERSIDAD MODELO  
ESCUELA INGENIERÍA**



**INGENIERÍA EN DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS Y  
SOFTWARE**

**SEMESTRE VIII  
PROYECTOS VIII**

**IMPLEMENTACIÓN MVP**

**EQUIPO:**

**DANIELA DE SAN DENIS ALVARADO RODRÍGUEZ**

**ASAF ENRIQUE CONTRERAS DZIB**

**EDUARDO RAFAEL SALAZAR SANSORES**

**MAURICIO RODRÍGUEZ PÉREZ**

# 1. Descripción de MVP

## Descripción:

El MVP de este proyecto es una plataforma básica de gestión de pedidos y productos que integre WhatsApp Business con la aplicación web desarrollada por nuestro equipo de trabajo. Incluye las funcionalidades esenciales para permitir capturar pedidos desde WhatsApp Business y gestionarlos en la aplicación web. El MVP se centra en la integración básica de ambas partes y en la capacidad de visualizar, actualizar y gestionar pedidos de manera eficiente.

## Funcionalidades clave:

1. Inicio de sesión y autenticación básica de usuarios.
2. Integración de WhatsApp Business para capturar pedidos.
3. Visualización de pedidos capturados en la plataforma.
4. Actualización del estado de los pedidos.
5. Generación de notas de remisión para pedidos confirmados.
6. Gestión básica de productos: visualización y edición de registros.

## Objetivos:

- Demostrar la viabilidad técnica de la integración entre WhatsApp Business y la aplicación web:
  - Lograr una tasa de éxito del 95% en la captura y sincronización de pedidos entre WhatsApp Business y la aplicación web.
  - Garantizar que el tiempo promedio de sincronización de datos entre las dos plataformas no supere los 5 minutos.
- Establecer una base sólida para futuras iteraciones:
  - Identificar y priorizar al menos 3 funcionalidades clave para agregar en las próximas versiones del producto basadas en la retroalimentación de los usuarios.
  - Estandarizar el proceso para su posible realización futura.

# 2. Diseño final del proyecto

## Visión General del Diseño:

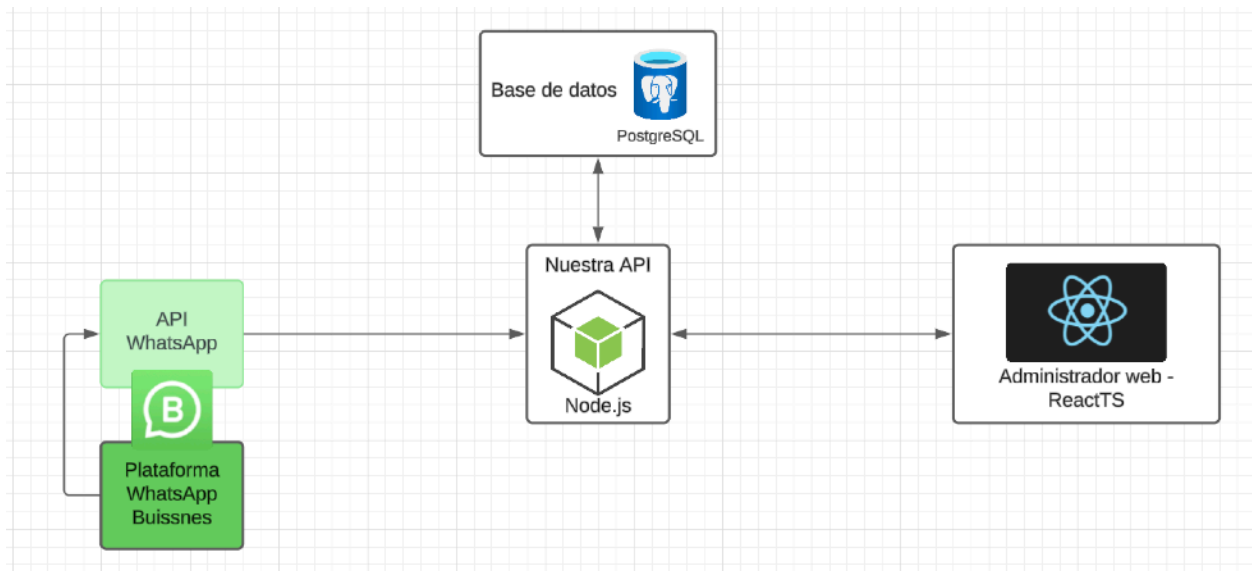
El diseño final del proyecto se basa en una arquitectura de software modular y escalable que integra dos componentes principales: WhatsApp Business y la aplicación web. La interfaz de usuario está diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, con un enfoque en la eficiencia y la accesibilidad para los usuarios finales.

## Arquitectura del Software:

La arquitectura del software se compone de tres capas principales:

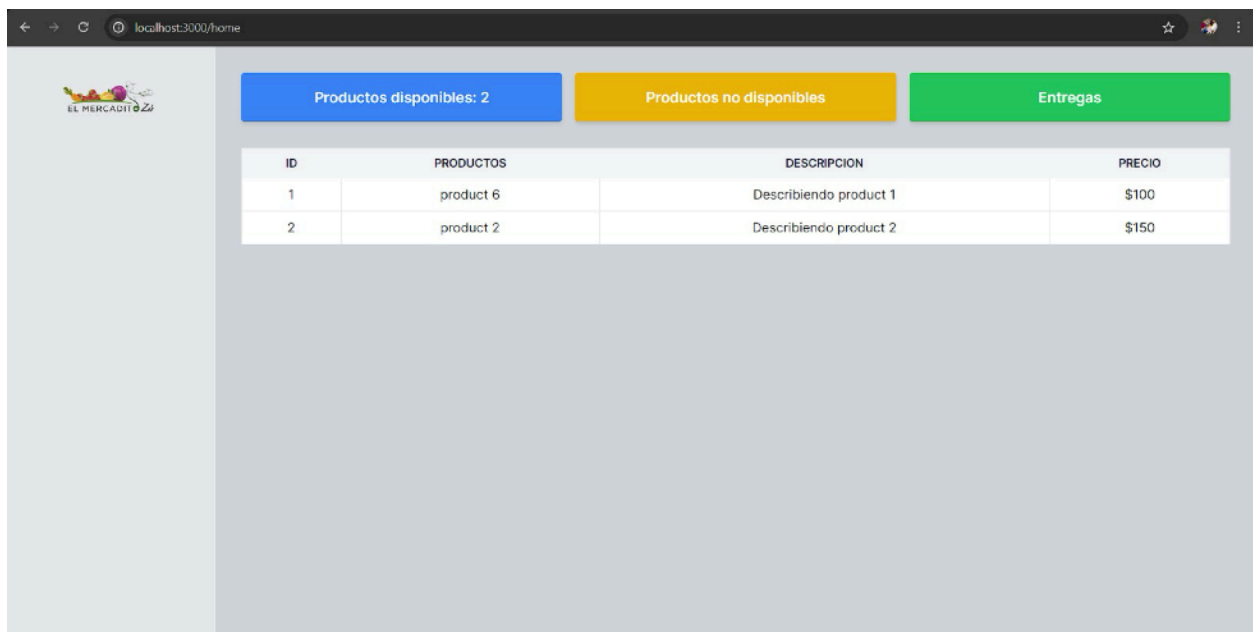
1. Capa de Presentación: Interfaz de usuario desarrollada en ReactTS para la gestión de pedidos y productos.

2. Capa de Lógica de Negocio: API personalizada que actúa como intermediario entre WhatsApp Business y la aplicación web, gestionando la comunicación y la sincronización de datos entre ambas plataformas.
3. Capa de Datos: Base de datos MySQL para almacenar la información de pedidos y productos.



### Interfaz de Usuario:

La interfaz de usuario se divide en diferentes secciones, cada una dedicada a una funcionalidad específica del sistema, como la gestión de pedidos y productos. Se prioriza la claridad y la simplicidad en el diseño para facilitar la navegación y el uso por parte de los usuarios.



## Otras Características Relevantes:

- Sistema de autenticación seguro para garantizar la privacidad y la seguridad de los datos.
- Integración con servicios de mensajería para facilitar la comunicación con los clientes.

## Iteraciones y Mejoras:

El diseño final del proyecto ha evolucionado a través de dos iteraciones exitosas con el cliente.

Durante la primera iteración, nos reunimos para definir parámetros y requisitos clave del proyecto, cuál es la problemática que el cliente necesita solucionar es el cuestionamiento que nos hicimos para poder definir la viabilidad y alcance del proyecto.

Definimos también los procesos internos que el cliente ejecuta y anotamos sus ideas y requerimientos a grandes rasgos para poder idear una solución.

## Evidencias:

Mercadito de ZU - Ingredientes de cocina  
Frutas y verduras a domicilio desde 2016  
Clientes fuertes:  
Restaurantes antes de pandemia  
Freshpot, la parrilla  
Amas de casa  
Ventas por redes sociales exclusivamente  
Pedidos por anticipado  
Generar nota previa, con un total  
Precios cambian lunes o jueves  
Clientes puedan modificar su pedido  
Sistema de facturación opcional  
Posible introducción de proteínas  
Marketing:  
Lista de precios mandada por whatsapp, Facebook y redes sociales  
Posible notificación al cambio de precios  
La lista llegue como pedido ya confirmada  
Maneja la lista por excel  
Excel con lista de precios  
Excel con pedidos diarios  
Excel con pedidos diarios unitarios  
Base de datos de precios con productos  
Trato con los chefs  
Gerentes solo para definir pago y días de entrega  
E-commerce  
Mision, vision, etc  
Logo de empresas que ya ha surtido\*

*Anotaciones iteración 1*

## División de Tareas

### Áreas

- Tratamiento de cliente
- Planeación y organización
  - Acceso a Odoo
  - Implementación de funcionalidad en Odoo
- Integración API WhatsApp
  - Preparar funcionalidad
  - Preparar distribución de interfaz
- Documentación
  - Manual
  - Guía
  - Presentación
- Contratación
  - Contratos/pantallas
  - Idea principal
  - Ventajas
- Contratación
  - Tiempo
  - Precio
  - Método de pago
  - Funcionalidad a implementar

## Asignación de Tareas

### - Tratamiento de cliente → Responsable Asaf

Actividades	Unidad	Horas
Juntas		4h
- 1ª Junta		1h
- 2ª Junta		1h
- 3ª		1h
- 4ª		1h
Comunicación		2h
Entregas y cobros		1h

## → Planeación y organización → Responsable Asaf

- Definición de actividades → 1h
- Asignación de tareas → 1h
- Asignación de tiempos → 1h
- Cotización → 2h
- Presentación → 1h
- Funcionalidad del sistema → Responsable Mau
- Conexión a la API de WhatsApp → Salazar
- Mejorar chat de WhatsApp → Dani
- Agregar productos y pedidos → Dani
- Visualización de precios actuales → Salazar

## - Integración de la API → Responsable Salazar

- Conexión a la API de WhatsApp desde Odoo → 2h
- Visualización de precios y productos actuales → 3h
- Capturación de cargos de compra confirmados (min) → 2h
- Estructura de Datos de pedidos (min), productos y pedidos-productos → 4h

## - Interfaz de Usuario → Responsable Dani

- Mejorar chat de WhatsApp Business → 3h
- Analizar casos de uso de 2u → 2h
- Diseñar Interfaz de Odoo basada en casos de uso para optimizar experiencia
- Implementar elementos gráficos de interfaz de Odoo → 4h

## → Funcionalidad de Interfaz Odoo → Responsable Mau

- Visualización de pedidos confirmados → 2h
- Filtro de pedidos por categorías → 2h

Visualización  
= Detalles del pedido → 2h

- = Visualización de productos → 2h
- Filtro de productos por categoría, disponibilidad (si/no) → 3h
- Creación / nuevo producto → 1h
- Edición → 1h
- Activar / desactivar producto → 1h
- Eliminar producto → 1h

## → QA → Responsable Dani

- Creación de tickets → Asaf 2h
- Pruebas de funcionalidad → Dani 2h
- Pruebas de usuario → Todos → 2h

$$60 \text{ h} \times \$230 = \$13,800$$

$$60 \text{ h} \times \$140 = \$8,400$$

$$80 \text{ h} \times \$230 = \$18,400$$

$$80 \text{ h} \times \$140 = \$11,200$$

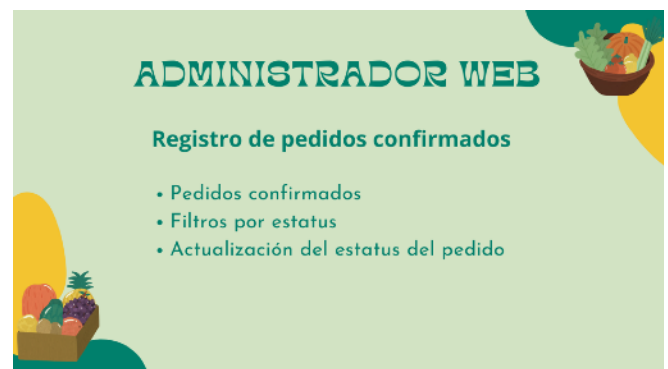
$$80 \text{ h} \times \$150 = \$12,000$$

$$80 \text{ h} \times \$185 = \$14,800$$

Aterrizaje de ideas iteración 1

En la segunda iteración, presentamos al cliente los requisitos funcionales y el alcance del proyecto, lo que nos permitió alinear nuestras expectativas y asegurar una comprensión mutua de los objetivos.

A grandes rasgos, los requisitos funcionales son las funcionalidades clave de este MVP y le presentamos las siguientes diapositivas para tener una visión general del proyecto



Se tuvo una tercera reunión para la firma de un contrato representativo entre el cliente y nosotros, para definir fechas de entrega, costos y forma de pago.

Se planea tener 2 o 3 iteraciones adicionales para continuar con el desarrollo del proyecto mas allá de un MVP. Estas iteraciones nos brindarán la oportunidad de recibir retroalimentación directa del cliente y garantizar que el producto final cumpla con sus expectativas y necesidades.

### 3. Diseño de Pruebas

#### Estrategia de Pruebas:

La estrategia de pruebas para el MVP contempló una combinación de pruebas de unidad, pruebas de integración y pruebas de aceptación del usuario.

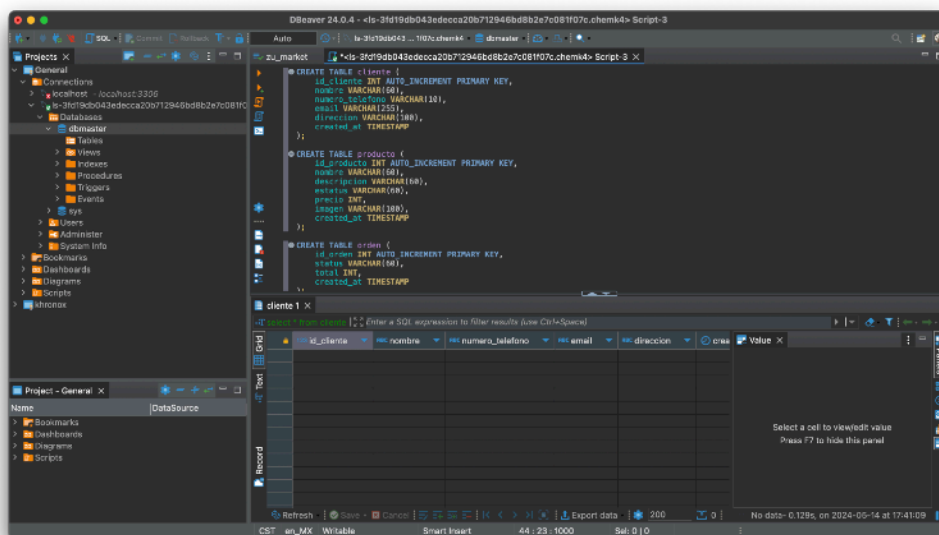
- Pruebas de Unidad: Se basó en probar cada componente del sistema, incluyendo la API de comunicación, la interfaz de usuario y la lógica de negocio, por separado y demostrar su funcionalidad individual. Esto garantiza su funcionamiento aislado sin errores.
- Pruebas de Integración: Se llevaron a cabo pruebas de integración de los componentes individuales para verificar la comunicación y la interoperabilidad entre ellos, como la integración entre WhatsApp Business y Odoo, y la sincronización de datos entre la base de datos y la interfaz de usuario.
- Pruebas de Aceptación del Usuario: Se realizarán pruebas de aceptación del usuario para validar que el MVP cumpla con los requisitos funcionales y las expectativas del cliente. Se involucrará al cliente en estas pruebas para asegurar que el producto final satisfaga sus necesidades y expectativas.

*Evidencias de las pruebas realizadas y como obtuviste los resultados que además son ligadas a las estrategias*

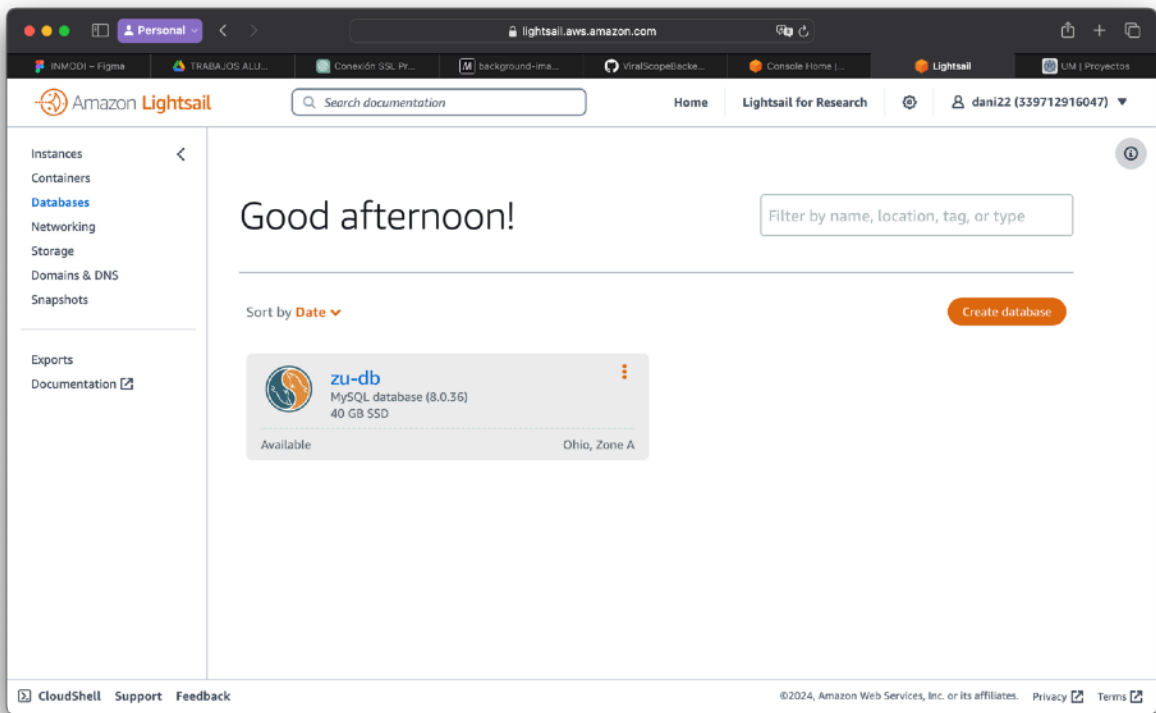
#### Resultados de las Pruebas:

Para la prueba de unidad, se probaron los módulos por separado para probar su funcionalidad:

- Base de datos:



*Manejador de la base de datos conectado a una instancia de base de datos en LigthSail AWS*



- API:

*Instancia de base de datos publicada en LighSail*

```
* Ubuntu Pro delivers the most comprehensive open source security and
compliance features.
https://ubuntu.com/aws/pro

* Introducing Expanded Security Maintenance for Applications.
Receive updates to over 25,000 software packages with your
Ubuntu Pro subscription. Free for personal use.
https://ubuntu.com/aws/pro

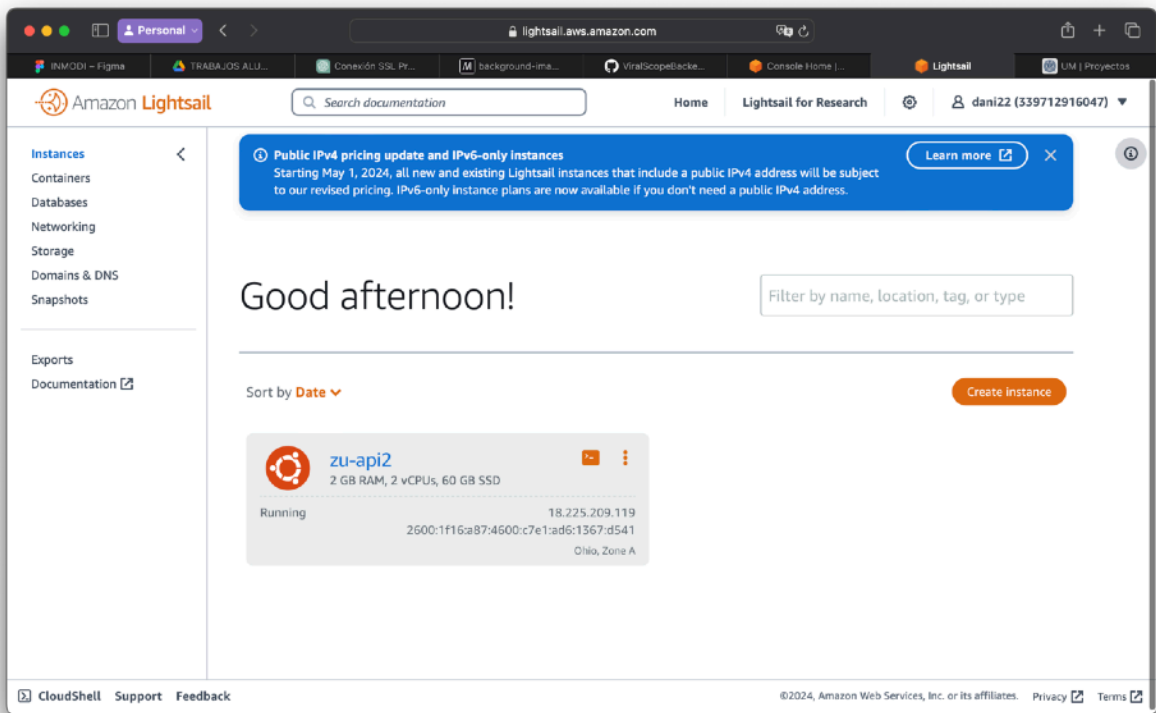
Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.
0 updates can be applied immediately.
Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

1 updates could not be installed automatically. For more details,
see /var/log/unattended-upgrades/unattended-upgrades.log

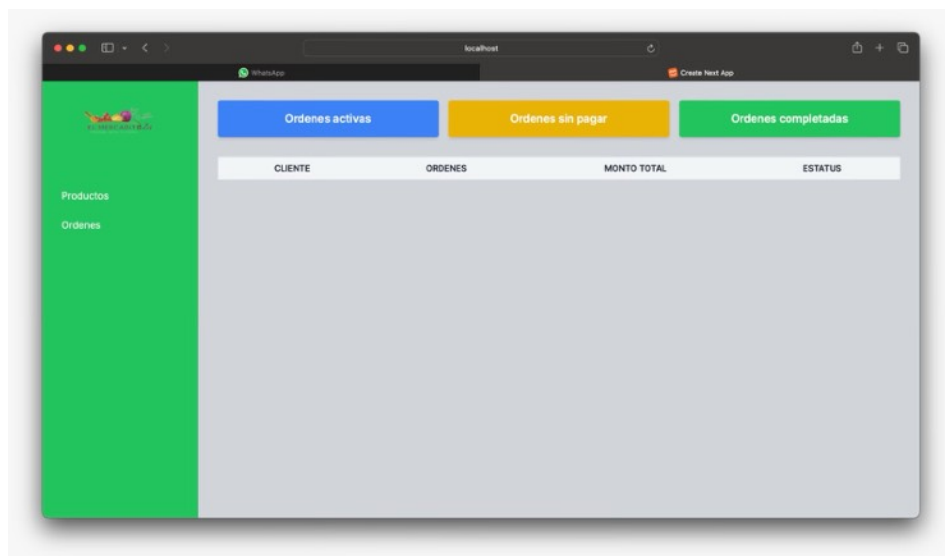
*** System restart required ***
Last login: Tue May 14 21:51:58 2024 from 52.95.25.102
ubuntu@ip-172-26-15-135:~$ sudo -s
root@ip-172-26-15-135:/home/ubuntu# cd ..
root@ip-172-26-15-135:/home# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED    STATUS    PORT
0a8f58f5be75   zu-market-api-api   "docker-entrypoint.s..." 2 hours ago Up 2 hours   0.0.0.0:3000->3000/tcp, :::3000->3000/tcp
root@ip-172-26-15-135:/home#
```

*Conexión SSH hacia Instancia LighSail donde esta hospedada la API*



*Instancia en LigthSail donde está hospedada la*

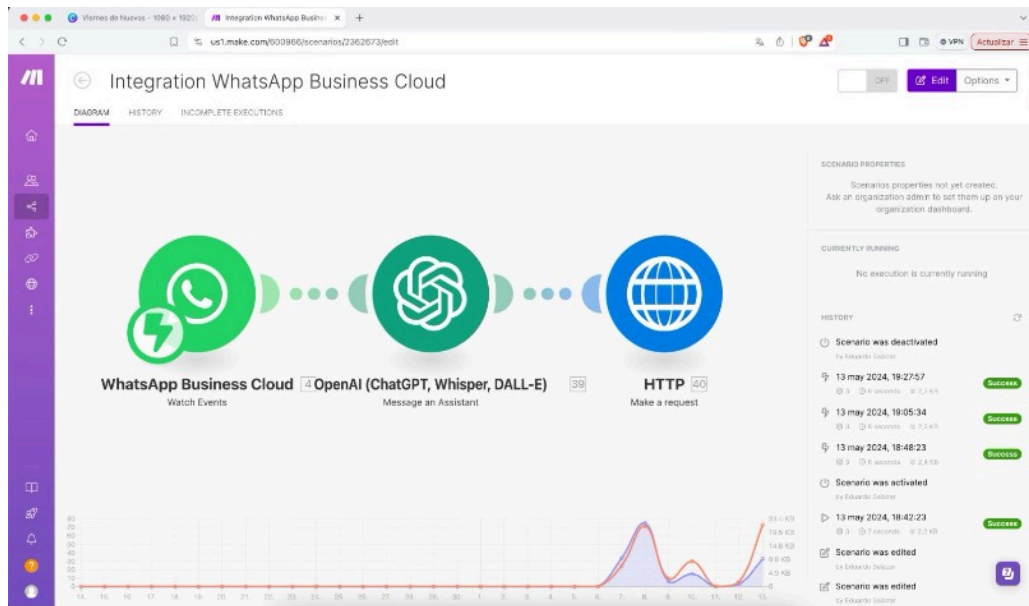
- Administrador FrontEnd:



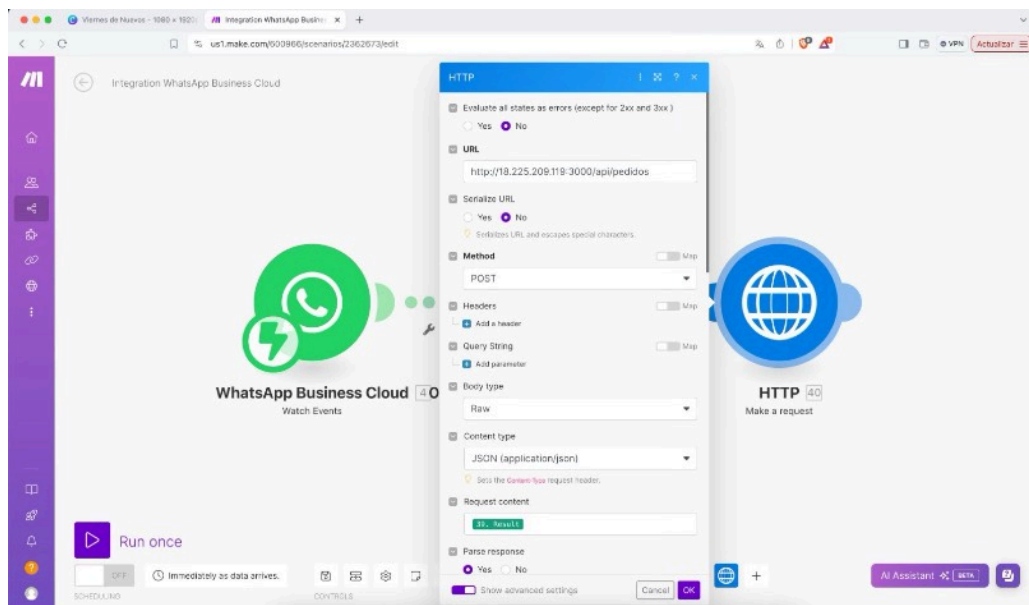
*Administrador FrontEnd*

## Prueba de integración

Para estas pruebas se probó la conexión entre todos los módulos independientes y la API de WhatsApp como se muestra a continuación:



*Portal de WhatsApp para probar integración*



*Prueba de flujo de datos desde WhatsApp hacia la API desarrollada*

## 4. Cumplimiento de Objetivos

### Logros del MVP:

- Validación de la viabilidad técnica de la integración entre WhatsApp Business y la aplicación web.
- Establecimiento de una base sólida para futuras iteraciones del producto.
- Identificación y priorización de funcionalidades clave para agregar en futuras versiones.
- Creación de un producto replicable con potencial comercial en el futuro.

### Métricas de Éxito:

- Satisfacción del Cliente: Evaluar la satisfacción del cliente a través de encuestas y retroalimentación directa durante las pruebas de aceptación del usuario.
- Viabilidad de Mercado: Determinar el interés y la demanda del mercado potencial para una solución similar a través de entrevistas y análisis de mercado.
- Potencial de Comercialización: Identificar oportunidades y estrategias para comercializar el producto en el futuro, considerando la escalabilidad y la replicabilidad del desarrollo.

## 5. Documentación de cierre de proyectos

### Documentación final:

El cierre del proyecto es una etapa crucial que garantiza que se documenten todos los aspectos relevantes del MVP implementado, se capturen los aprendizajes obtenidos y se brinden recomendaciones para futuras iteraciones. Esta documentación proporciona una referencia útil para el equipo y los interesados, y sirve como punto de partida para proyectos futuros relacionados.

### Detalles del MVP implementado:

El MVP implementado consiste en una plataforma básica de gestión de pedidos y productos que integra WhatsApp Business con una aplicación web desarrollada por nuestro equipo. Incluye funcionalidades esenciales como inicio de sesión, captura de pedidos desde WhatsApp Business, gestión de pedidos y productos, autenticación de usuarios, entre otros. La implementación se llevó a cabo en un entorno controlado y se realizaron pruebas para garantizar su funcionamiento adecuado.

## **Aprendizajes obtenidos:**

Durante el proceso de implementación del MVP, se han obtenido varios aprendizajes clave:

- Validación técnica: Se demostró la viabilidad técnica de la integración entre WhatsApp Business y la aplicación web, lo que confirma la factibilidad del proyecto en términos de interoperabilidad y comunicación entre plataformas.
- Colaboración efectiva: Se destacó la importancia de una comunicación clara y una colaboración efectiva entre el equipo y el cliente para garantizar el éxito del proyecto. Las reuniones periódicas y la retroalimentación constante fueron fundamentales para alinear expectativas y tomar decisiones informadas.
- Priorización de funcionalidades: Se aprendió la importancia de priorizar funcionalidades clave para el MVP y desarrollarlas de manera incremental. Esto permitió un enfoque más enfocado y una entrega más rápida de valor al cliente.

## **Recomendaciones para futuras iteraciones:**

Basado en los aprendizajes obtenidos, se recomienda lo siguiente para futuras iteraciones del proyecto:

- Continuar iterando: Se sugiere continuar con el proceso de iteración para mejorar y ampliar el alcance del producto. Esto incluye la implementación de funcionalidades adicionales, la optimización de la experiencia del usuario y la incorporación de retroalimentación del cliente.
- Explorar oportunidades de comercialización: Dado el potencial comercial del producto, se recomienda explorar estrategias de comercialización y oportunidades de mercado para ampliar su alcance y generar ingresos adicionales.
- Investigar nuevas tecnologías: Se sugiere mantenerse al tanto de las últimas tendencias y tecnologías en el campo de la gestión de pedidos y productos para garantizar que el producto siga siendo relevante y competitivo en el mercado.

## **Conclusión:**

El cierre del proyecto marca el final de una fase importante en el desarrollo del producto, pero también representa el comienzo de nuevas oportunidades y desafíos. Al documentar los detalles del MVP implementado, los aprendizajes obtenidos y las recomendaciones para futuras iteraciones, estamos preparados para avanzar con confianza hacia el siguiente paso en nuestro viaje de desarrollo de productos.

Es importante destacar que esta documentación final sirve como un recurso valioso para el equipo y los interesados, proporcionando una visión integral del proyecto y sus resultados. Con esta base sólida, estamos listos para enfrentar los desafíos futuros y seguir creciendo como equipo y como organización.