línea horizontal

Logo

Description automatically generated



**Propuesta Técnica**

**Plataforma Táctica Web de Inteligencia en Punto de Venta**

19/09/2025

interware.com.mx

Av. Xola 330, código 2, Col del Valle Centro, Benito Juárez,

03103 ciudad de México, CDMX

**Índice**

Contenido

[1. Contexto y Justificación 3](#_heading=h.ojenmzppm3sz)

[2. Alcance y funcionalidades 3](#_heading=h.ijdl5gojozp5)

[3. Enfoque Técnico y Arquitectura Propuesta](#_heading=h.uricqa30797q) 7

[4. Integración y flujo de datos](#_heading=h.2if7snfviln7) 7

[5. Plan de trabajo y Cronograma (6 semanas)](#_heading=h.4huj5w7da62z) 8

[6. Próximos Pasos](#_heading=h.4huj5w7da62z) 9

# 1.- Contexto y Justificación

Como resultado de la visita en ruta y el análisis técnico de los sistemas actuales, hemos identificado un hallazgo crítico para el éxito del proyecto: la aplicación Route, utilizada por los asesores en campo, no puede ser modificada para incorporar los mecanismos de registro que nuestros pilotos de IA requieren.

Sin una forma de medir si las recomendaciones del modelo son seguidas por los asesores y cuál es la respuesta del cliente final, los pilotos carecerían de la validez científica necesaria para medir su impacto real en el negocio.

Por lo tanto, esta propuesta presenta una solución táctica diseñada para ejecutarse **sin impactar sus sistemas productivos actuales**: el desarrollo de una **webapp sencilla que funcionará como una herramienta habilitadora indispensable** para la ejecución y medición de los pilotos.

# 2. Alcance y Funcionalidades

El objetivo es construir una aplicación web responsiva, diseñada para funcionar en condiciones de conectividad intermitente, que combina la trazabilidad de las recomendaciones y la captura de inteligencia de mercado.

**2.1. Funcionalidades Generales y de Usabilidad**

1. **Login Simple:** Acceso para los asesores de las rutas piloto mediante un identificador único (ej. número de empleado).
2. **Capacidad Offline (Offline-First):** La aplicación está diseñada para ser resiliente a la falta de conexión a internet.
   * **Sincronización Inicial:** Al inicio del día, con una conexión estable, la app descargará y almacenará localmente toda la información necesaria para la jornada: la lista de visitas ("Hoja de Ruta") y todas las recomendaciones de la IA.
   * **Operación sin Conexión:** El asesor podrá realizar todas sus tareas (ver recomendaciones, registrar trazabilidad e inteligencia) sin necesidad de una conexión a internet.
   * **Sincronización Final:** Los datos capturados se guardarán localmente en el dispositivo y se sincronizarán automáticamente con el servidor una vez que se recupere una conexión estable.

**2.2. Flujo Principal de Trazabilidad y Recomendaciones**

1. **Lista de Visitas del Día con Priorización Estratégica:** La pantalla principal mostrará la lista de clientes que el asesor debe visitar ese día. Para permitir una planificación visual e inmediata de la ruta, junto a cada cliente se desplegará la recomendación de Nivel 1 (El "Porqué"), indicando la importancia y el foco principal de la visita (ej. "Visita Prioritaria: Riesgo de Abandono", "Oportunidad Clave: Venta Cruzada"). Esto le permitirá al asesor entender la estrategia del día de un solo vistazo antes de iniciar su recorrido.
2. **Pantalla de Interacción con el Cliente:** Al seleccionar un cliente, se presentará la información en dos niveles:

* Nivel 1: Prioridad de la Visita (El "Porqué"): Un encabezado claro indicará la razón principal de la visita (ej. "Visita Prioritaria: Cliente con Alto Riesgo de Abandono").
* Nivel 2: Recomendaciones Accionables (El "Qué"): Una lista de 2 a 3 recomendaciones específicas para ejecutar (ej. "Riesgo de quiebre de stock de Tecate Caguamón. Sugerir 2 cajas adicionales.").

1. **Módulos de Trazabilidad y Feedback:** Para cada recomendación de Nivel 2, el asesor podrá registrar de forma rápida:

* **Adherencia a la Recomendación:** Botones simples para indicar si siguió o no la sugerencia (ej. “¿Ofreció el producto X?”: Sí/No).
* **Resultado de la Interacción:** Botones para registrar la respuesta del cliente (ej. "Aceptó", "Rechazó por precio", "Rechazó por falta de stock").
* **Calificación de la Recomendación:** Una escala simple (ej. de 1 a 5 estrellas) para que el asesor califique la utilidad de la recomendación.
* **Comentarios del Asesor:** Un campo de texto **opcional** para añadir contexto cualitativo.

**2.3. Módulo de Captura de Inteligencia de Mercado**

Como sección adicional, la app incluirá un módulo para que el asesor pueda reportar datos estratégicos del punto de venta.

* **Quiebre de Stock (Productos Propios):**
* **Propósito:** Identificar y registrar de forma inmediata cuando un producto clave de Ferguez no está disponible en el anaquel.
* **Componentes UI:** Selector de SKU, menú de motivos predefinidos (ej. "Alta demanda").
* **Impacto:** Permite una reacción rápida para prevenir pérdidas de venta y alimenta al modelo con datos de la realidad en tienda.
* **Inventario de Productos Clave (Propios):**
* **Propósito:** Estimar los niveles de inventario de los productos más importantes de Ferguez.
* **Componentes UI:** Lista de 5-7 SKUs clave con botones de selección rápida para estimar nivel (Bajo/Medio/Alto) y un campo para registrar el precio de venta al público.
* **Impacto:** Enriquece los modelos al proporcionar una variable proxy de la rotación real del producto.
* **Presencia e Inventario de la Competencia:**
* **Propósito:** Monitorear las acciones y la disponibilidad de los productos competidores clave.
* **Componentes UI:** Catálogo de SKUs de la competencia para registrar presencia (Sí/No), nivel de inventario (Bajo/Medio/Alto), precio y promociones activas.
* **Impacto:** Proporciona argumentos de venta al asesor y alimenta al modelo con el contexto competitivo.
* **Ejecución en Tienda y Visibilidad:**
* **Propósito:** Capturar datos cualitativos sobre la ejecución en el punto de venta.
* **Componentes UI:** Botones para registrar ubicación del refrigerador, visibilidad del producto y presencia de material POP.
* **Impacto:** Permite correlacionar las ventas con la calidad de la ejecución en tienda.

**2.4. Módulo de Finalización de Visita (Punteo):** Un botón de **"Finalizar Visita"** le permitirá cerrar la interacción, registrando timestamp y geolocalización.

**3. Enfoque Técnico y Arquitectura Propuesta**

* **Infraestructura:** Despliegue en **Google Cloud Platform (GCP)**, utilizando servicios serverless como **Cloud Run**. Se recomienda hospedar la aplicación en el proyecto de GCP propiedad de Ferguez.
* **Frontend:** Una aplicación web responsiva desarrollada con **React y Vite**.
* **Backend:** Flexibilidad para usar **Python con FastAPI** (recomendado) o **Java con Quarkus**.

**4. Integración de Flujo de Datos**

La aplicación operará con una arquitectura desacoplada que se integra con dos fuentes de datos clave:

* **Base de Datos Propia (Firestore):** La webapp utilizará su propia base de datos para almacenar toda la información de trazabilidad, el feedback del asesor, los datos de inteligencia de mercado y el evento final de "punteo".
* **Requisito 1: Conexión con Fuente de Datos de la "Hoja de Ruta"**
  + **Lectura:** La app necesita leer la lista de visitas del día de cada asesor. Es un requisito indispensable que el equipo de Ferguez identifique y nos proporcione acceso de lectura a esta fuente de datos (tabla o vista en mbaFerguez o dbGpoFernandez).
* **Requisito 2: Integración con la API de Recomendaciones de IA**
  + **Consumo de Endpoints:** Las recomendaciones que ofrecerán los modelos de Machine Learning se expondrán a través de APIs de servicios. La webapp **consumirá estos endpoints** para obtener las recomendaciones de Nivel 1 y Nivel 2 para cada cliente. Esta conexión es parte del alcance de este proyecto.

## 5.- Plan de trabajo y cronograma (6 semanas)

| **Semana** | **Fase** | **Actividades Principales** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Kick-off y Habilitación | - Kick-off técnico y validación de wireframes.  - Gestión prioritaria para el acceso a la fuente de datos de la "Hoja de Ruta".  - Definición del contrato de la API de Recomendaciones.  - Configuración del entorno en GCP. |
| 2, 3 y 4 | Desarrollo e Integración Continua | - Construcción de los módulos en React y desarrollo de la API.  - Implementación de la lógica de sincronización y modo offline.  - Integración con la fuente de datos de la "Hoja de Ruta" tan pronto como el acceso sea otorgado.  - Integración con la API de Recomendaciones (vs. mocks y luego vs. versión real). |
| 5 | Pruebas End-to-End | - Pruebas completas de extremo a extremo, validando el flujo de datos desde la "Hoja de Ruta" hasta la captura de feedback, pasando por la API de IA. |
| 6 | Pruebas de Campo (UAT) y Despliegue | - Pruebas de campo con asesores, validando la funcionalidad offline en condiciones reales.  - Ajustes finales y despliegue. |

## 6. Próximos pasos

* Revisión y aprobación de esta propuesta técnica.
* Kick-off técnico enfocado exclusivamente en la webapp.
* **Coordinación con Ferguez para identificar y obtener las credenciales de acceso a la fuente de datos de la "Hoja de Ruta"**