

# HACKATÓN BÉCALOS TRAXIÓN TECH CHALLENGE 2025

## Ejes rectores – Casos de negocio aplicados

Compañía: [Traxión](#)

## EJE 1 · Planeación básica de rutas operativas

### 1. Contexto de la compañía

Traxión opera la plataforma de movilidad de personas más grande de México, con miles de rutas activas diariamente, distintos tipos de clientes (corporativos, industriales, educativos y turísticos) y una operación altamente dependiente de **eficiencia operativa por kilómetro recorrido**.

El crecimiento en ingresos por kilómetro ha sido constante, pero el **costo por kilómetro también crece**, por lo que la planeación correcta de rutas es una de las palancas más importantes para proteger márgenes y nivel de servicio.

### 2. Contexto del área / problemática

La planeación de rutas en muchos casos depende:

- De experiencia individual
- De supuestos no estandarizados
- De decisiones reactivas ante nuevas solicitudes

No existe una herramienta simple que ayude a **estructurar el razonamiento operativo inicial** cuando se diseña una ruta nueva o se ajusta una existente.

### 3. Problema a resolver

¿Cómo diseñar rutas operativas razonables y consistentes, considerando restricciones básicas, **sin recurrir a optimización avanzada**, pero evitando improvisación?

Hoy:

- Se diseñan rutas con criterios distintos entre territorios
- Se pierde eficiencia desde el origen

- Se generan retrabajos posteriores

#### **4. Objetivo del reto**

Diseñar un **agente conversacional** que ayude a un coordinador operativo a:

- Entender una necesidad de transporte
- Aplicar reglas básicas de planeación
- Proponer una estructura inicial de rutas con supuestos claros

#### **5. Objetivos específicos**

- Estandarizar el razonamiento inicial de rutas
- Reducir variabilidad en decisiones operativas
- Aumentar claridad en supuestos y restricciones

#### **6. Impacto esperado**

- Mejor diseño inicial de rutas
- Menor ajuste posterior en operación
- Base conceptual para eficiencia por km
- Mejora indirecta en nivel de servicio y costos

#### **7. Entregables esperados**

##### **Agente de IA**

- Preguntas ordenadas y mínimas
- Reglas claras de planeación
- Explicación de supuestos utilizados

##### **Prototipo web (HTML/CSS)**

- Formulario de entrada de datos
- Visualización de rutas sugeridas (texto / estructura)

##### **Documento ejecutivo (1 página)**

- Problema abordado
- Lógica del agente
- Beneficio operativo
- Limitaciones

# EJE 2 · Detección temprana de clientes en riesgo (Customer Health)

## 1. Contexto de la compañía

La relación con clientes corporativos es de largo plazo.

La pérdida de clientes rara vez es súbita: normalmente existen **señales tempranas** en métricas operativas y de experiencia antes de una queja formal, una licitación o una cancelación.

## 2. Contexto del área / problemática

Actualmente se monitorean múltiples métricas:

- Nivel de servicio
- Puntualidad
- NPS
- Quejas abiertas

Sin embargo, estas métricas:

- Se analizan de forma aislada
- No generan alertas preventivas
- Se atienden cuando el cliente ya está inconforme

## 3. Problema a resolver

¿Cómo identificar **clientes en riesgo** antes de que manifiesten inconformidad, integrando señales operativas simples y proponiendo acciones preventivas?

Hoy:

- La reacción es tardía
- La gestión es reactiva
- Se pierden oportunidades de retención

## 4. Objetivo del reto

Diseñar un **agente de IA** que:

- Analice métricas básicas de un cliente
- Detecte tendencias negativas
- Clasifique el nivel de riesgo
- Sugiera acciones concretas de prevención

## **5. Objetivos específicos**

- Integrar múltiples métricas en una sola lectura
- Priorizar clientes para atención proactiva
- Convertir datos en acciones claras

## **6. Impacto esperado**

- Reducción de churn reactivo
- Mejora en NPS
- Mejor priorización de visitas y llamadas
- Cultura preventiva en gestión de clientes

## **7. Entregables esperados**

### **Agente de IA**

- Reglas simples de clasificación de riesgo
- Explicación clara del diagnóstico
- Recomendaciones de acción

### **Prototipo web (HTML/CSS)**

- Carga de métricas simuladas
- Semáforo de riesgo del cliente
- Lista de acciones sugeridas

### **Documento ejecutivo (1 página)**

- Problema de negocio
- Lógica del modelo
- Beneficio esperado
- Riesgos y límites

# EJE 3 · Mantenimiento predictivo de flota (Prevención y disponibilidad)

## 1. Contexto de la compañía

La flota es uno de los activos más relevantes del negocio.

Hoy, el mantenimiento se basa principalmente en:

- Kilometraje
- Calendario
- Atención correctiva cuando ocurre la falla

Este enfoque genera:

- Entradas no planeadas a taller
- Costos elevados por fallas mayores
- Menor disponibilidad de flota

## 2. Contexto del área / problemática

La compañía cuenta (o puede contar) con información valiosa:

- Códigos de falla por telemetría
- Hábitos de conducción
- Condiciones de operación
- Historial por marca y tipo de unidad

Sin embargo, esta información **no se integra** para anticipar fallas.

## 3. Problema a resolver

¿Cómo pasar de un mantenimiento reactivo a uno **preventivo basado en riesgo**, usando señales tempranas y reglas simples?

Hoy:

- La flota impone la agenda
- Se repara cuando ya es caro
- Se pierde control sobre la planeación

## 4. Objetivo del reto

Diseñar un **agente conversacional** que:

- Analice variables básicas de una unidad
- Evalúe riesgo mecánico
- Clasifique prioridad de mantenimiento
- Recomiende acciones preventivas

## **5. Objetivos específicos**

- Priorizar unidades antes de que fallen
- Mejorar disponibilidad de flota
- Reducir mantenimiento correctivo
- Aumentar vida útil del activo

## **6. Impacto esperado**

- Menos unidades fuera de operación
- Menor costo de mantenimiento por km
- Mayor planeación y control
- Base para mantenimiento predictivo real

## **7. Entregables esperados**

### **Agente de IA**

- Reglas claras de evaluación de riesgo
- Manejo de datos incompletos
- Recomendaciones accionables

### **Prototipo web (HTML/CSS)**

- Formulario de datos de la unidad
- Semáforo de riesgo mecánico
- Acción sugerida (mantener / revisar / intervenir)

### **Documento ejecutivo (1 página)**

- Problema operativo
- Lógica del modelo
- Impacto esperado
- Limitaciones y siguientes pasos