CLASIFICACIÓN POR IA DE PQRS

🛑 **Problema**

Las empresas enfrentan un alto volumen de PQRS con procesos manuales, lentos y subjetivos, causando:

- Respuestas tardías en casos críticos (fraude, demandas, suplantación)
- Escalamientos no oportunos
- Sobrecarga operativa del equipo
- Baja trazabilidad y poca integración con CRM

✅ **Resultados de la solución**

- Clasificación automática por criticidad
- Cálculo de riesgo (0–100)
- Análisis de sentimiento y emoción
- Escalamiento inmediato cuando aplica
- Notificación automática al equipo de atención
- Integración directa con CRM/MongoDB

🎯 **Objetivo de la solución.**

Automatizar la evaluación y clasificación de PQRS en tiempo real, integrándose a sistemas de CRM mediante APIs para priorizar, escalar y optimizar la atención.

📈 **Impacto esperado**

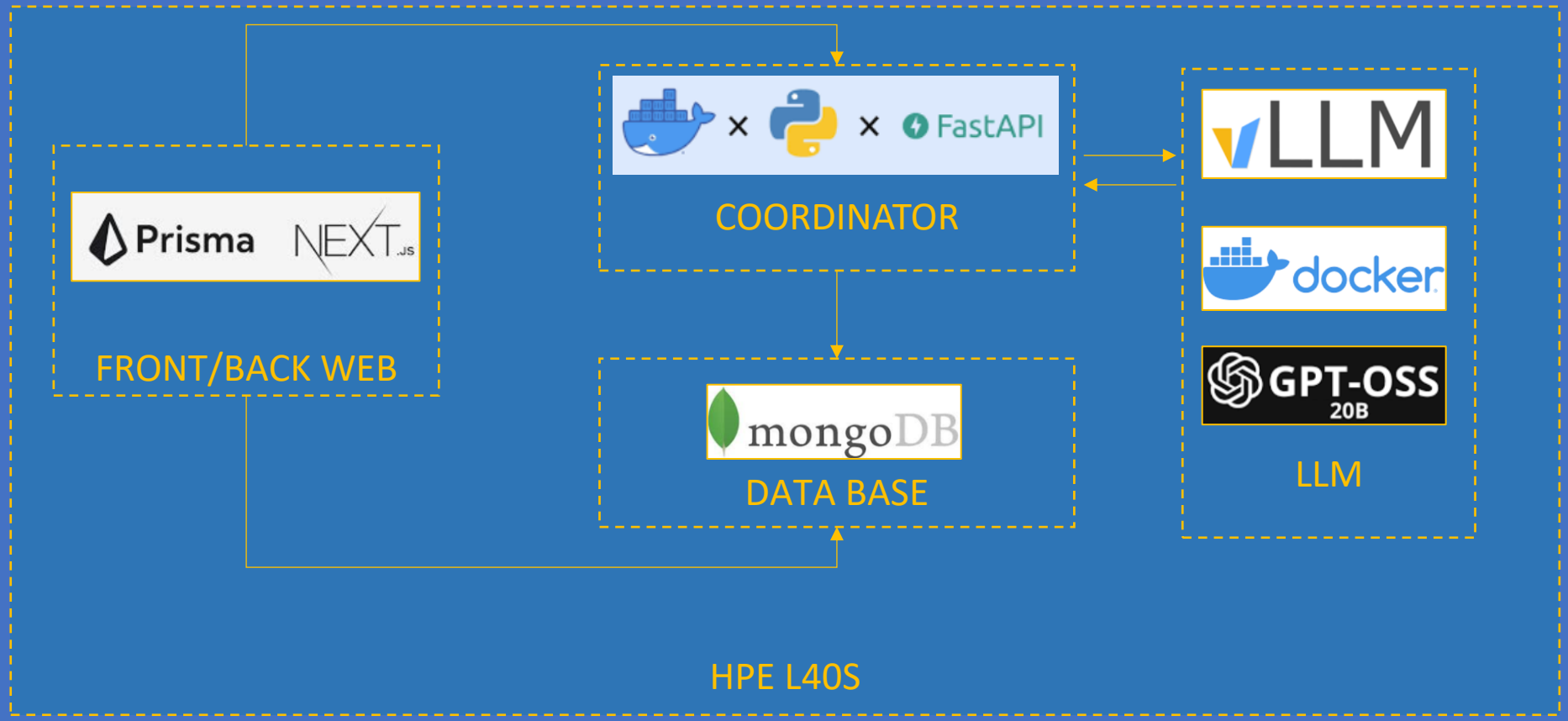
Reducción del 35% de carga operativa del equipo de PQRS, habilitando respuestas automáticas en casos no críticos y mejorando tiempos de atención en casos críticos.

PQRS Arquitectura de la solución

El **Front/Back** Web en Next.js con Prisma permite que los usuarios registren y consulten PQRS desde una interfaz moderna y rápida.

El **Coordinator**, desarrollado en FastAPI y desplegado en Docker, orquesta todo el flujo: recibe las solicitudes, consulta **MongoDB**, gestiona estados y decide cuándo enviar la información al modelo de IA.

La **base de datos** MongoDB almacena las PQRS, su clasificación y trazabilidad completa del proceso.



El componente **LLM**, ejecutado en Docker con **vLLM**, sirve el modelo GPT-OSS 20B fine-tuneado con QLoRA, especializado en entender y clasificar PQRS. vLLM permite respuestas más rápidas, mayor concurrencia y uso eficiente de la GPU.

Toda la solución corre sobre una **HPE L40S**, proporcionando la capacidad de GPU necesaria para servir el modelo de manera eficiente en tiempo real.

PQRS Modelo de clasificación

ANÁLISIS OBJETIVO:

1. Analizar con IA cada mensaje en tiempo real, considerando:
   - Sentimiento (positivo, neutro, negativo).
   - Emoción (frustrado, enojado, ansioso, etc.).
   - Tema detectado (según taxonomía de palabras clave).
2. Calcular un puntaje de riesgo (0–100) con base en múltiples factores.
3. Asignar un nivel de atención (L0–L4) con su SLA correspondiente.
4. Explicar la decisión: la IA detalla factores y reglas especiales (overrides).

1

La IA clasifica los mensajes según criticidad:

Nivel 0 (crítico): Fraude en curso, suplantación activa, tutela, demandas, hackeo, riesgo reputacional.

Nivel 1 (alto): Palabras nivel_1 (ej. DEMANDA, ROBO, FRAUDE, ESTAFA, SUPLANTACIÓN).

Nivel 2 (medio): Palabras nivel_2 (ej. RECLAMO, QUEJA, COBRO, EMBARGO, ACUERDO DE PAGO).

Nivel 3 (bajo): Palabras nivel_3 (ej. CERTIFICACIÓN, PAZ Y SALVO, EXTRACTO).

Nivel 4 (informativo): Consultas generales o agradecimientos.

Cuando aparecen varias categorías, la IA siempre selecciona la de mayor criticidad.

2

Sistema de puntuación (Risk Score con IA)

El modelo asigna un puntaje acumulado (0–100):

Tema/Intención (40 pts).

Sentimiento (15 pts).

Emoción (15 pts).

Urgencia/Amenaza (10 pts).

Histórico/Monto (20 pts).

3

Umbrales de atención

L0 (≥85): Crítico, ≤30 min.

L1 (65–84): Alto, ≤2 h.

L2 (45–64): Medio, ≤24 h.

L3 (25–44): Bajo, ≤72 h.

L4 (0–24): Informativo, autoservicio.

4

Overrides (reglas especiales)

La IA aplica reglas que modifican el resultado para proteger al cliente y la reputación:

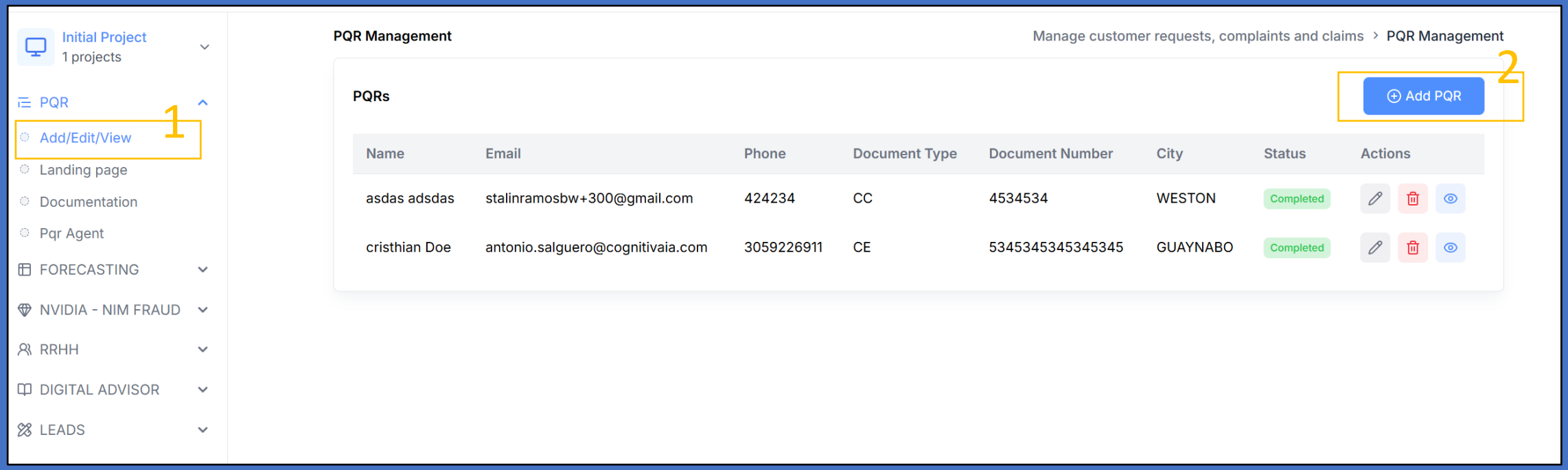
VIP mínimo L1: ningún VIP cae en baja prioridad si el caso es serio.

Fraude → L0: todo fraude activo es inmediato.

Prensa/medios → subir un nivel: se protege la imagen institucional.

El JSON final que entrega la IA ya considera estas reglas en priority_level y sla_target, y además indica las overrides aplicadas.

PQRS Proceso



1 En el menú lateral izquierdo, haz clic en la opción **"Add/Edit/View"** dentro de la sección **PQR**.
Esta opción te permite acceder al módulo donde puedes agregar, editar o visualizar las solicitudes existentes.

2 Una vez dentro del módulo de gestión de PQRs, selecciona el botón **"Add PQR"** ubicado en la parte superior derecha de la pantalla.

Al hacer clic, se abrirá el formulario para ingresar una nueva solicitud de PQR.

PQRS Proceso

3

Edit PQR

First Name *: cristhian

Last Name *: Doe

Phone *: 3059226916

Email *: cd@cognitivaia.com

City *: GUAYNABO

Document Type *: CE - Foreign ID

Document Number *: 5345345345

Status *: Processing

Message *:

Por medio de la presente, deseo manifestar mi profunda inconformidad y preocupación ante un fraude financiero grave que ha afectado directamente mis recursos y mi seguridad económica. He identificado movimientos y transacciones que yo no autoricé, los cuales representan un uso indebido y fraudulento de mis datos financieros. Esta situación no solo me ha generado un perjuicio económico significativo, sino también un fuerte impacto emocional y una pérdida total de confianza.

Solicito de manera urgente que se investigue a fondo lo ocurrido, se bloqueen inmediatamente los accesos comprometidos, y se restablezca el monto afectado. Además, requiero una explicación clara sobre cómo se presentó este fraude y qué medidas tomarán para evitar que una situación tan grave vuelva a ocurrir.

Agradezco su atención inmediata, ya que estoy frente a un hecho que compromete mi integridad financiera y requiere una respuesta rápida y efectiva.

Cancel | Update PQR

📝 Registro / Edición de una PQR

En esta pantalla se completa la información básica del usuario y del caso: datos personales, contacto, tipo y número de documento, ciudad y estado de la solicitud.

El elemento más relevante es el campo "Message", donde el cliente expresa su queja o reclamo en sus propias palabras.

Aquí se describe el problema, la afectación y la solicitud del usuario, y es precisamente este texto el que la IA analiza en detalle para:

identificar el tipo de PQR,
detectar emociones y urgencia,
evaluar riesgo y criticidad,
y determinar si requiere escalamiento inmediato.

Una vez completada la información, se actualiza la PQR para que el sistema y la IA continúen el proceso de clasificación automática.

PQRS Proceso

Analysis

El cliente reporta un fraude financiero en curso que afecta su seguridad económica. Menciona transacciones no autorizadas y solicita bloqueo inmediato y restitución del capital, reflejando urgencia y un alto impacto emocional, perjudicial para su percepción de seguridad.

TYPE	PRIORITY	RISK	SLA	SENTIMENT	EMOTION	TOPIC	PTS	OVERRIDE
REQUEST	CRITICAL	90%	AT_RISK	NEGATIVE	FRUSTRATED	servicio_cliente	90	Yes

Keywords: FRAUDE INDEBIDO FRAUDULENTO

Detailed Analysis

El cliente reporta un fraude financiero en curso que afecta su seguridad económica. Menciona transacciones no autorizadas y solicita bloqueo inmediato y restitución del capital, reflejando urgencia y un alto impacto emocional, perjudicial para su percepción de seguridad.

🧠 **Resultado del análisis con IA**
En esta sección se muestra cómo la IA interpreta el mensaje del cliente y determina automáticamente:
el tipo de solicitud (Request, Complaint, Claim)
la prioridad del caso
el nivel de riesgo (en este ejemplo: 90%, crítico)
el SLA asignado (tiempo objetivo de atención)
el sentimiento del mensaje (negativo)

la emoción dominante (frustración)
el tema detectado según palabras clave
Además, la IA identifica keywords relevantes como "fraude", "indebido", "fraudulento", que refuerzan la clasificación.
Cuando aplica una regla especial, se indica con Override, por ejemplo:
fraude activo → escalamiento inmediato.

👉 Esta vista permite entender en segundos por qué la IA clasificó el caso como crítico y qué factores influyeron en su decisión.

PQRS Proceso

5

Server response

Code	Details
200	Response body


```
{
  "id": "cmidpj7pr003fo401xyrh1fzg",
  "document_found": true,
  "message": "Por medio de la presente, deseo manifestar mi profunda i
mica. He identificado movimientos y transacciones que yo no autoricé,
rjuicio económico significativo, sino también un fuerte impacto emocio
ediatamente los accesos comprometidos, y se restablezca el monto afect
ituación tan grave vuelva a ocurrir.\n\nAgradezco su atención inmediat
  "ai_analysis": {
    "is_vip": false,
    "sentiment": "negativo",
    "sentiment_score": -0.9,
    "emotion": "preocupado",
    "emotion_score": 0.9,
    "topic_level": "nivel_0",
    "matched_keywords": {
      "nivel_1": [
        "fraude",
        "uso indebido"
      ],
      "nivel_2": [
        "reitero"
      ],
      "nivel_3": []
    },
    "risk_score": 85,
    "priority_level": "L0",
    "sla_target": "<30min"
```


Response headers


```
content-length: 2288
```


🌐 **Integración vía API**

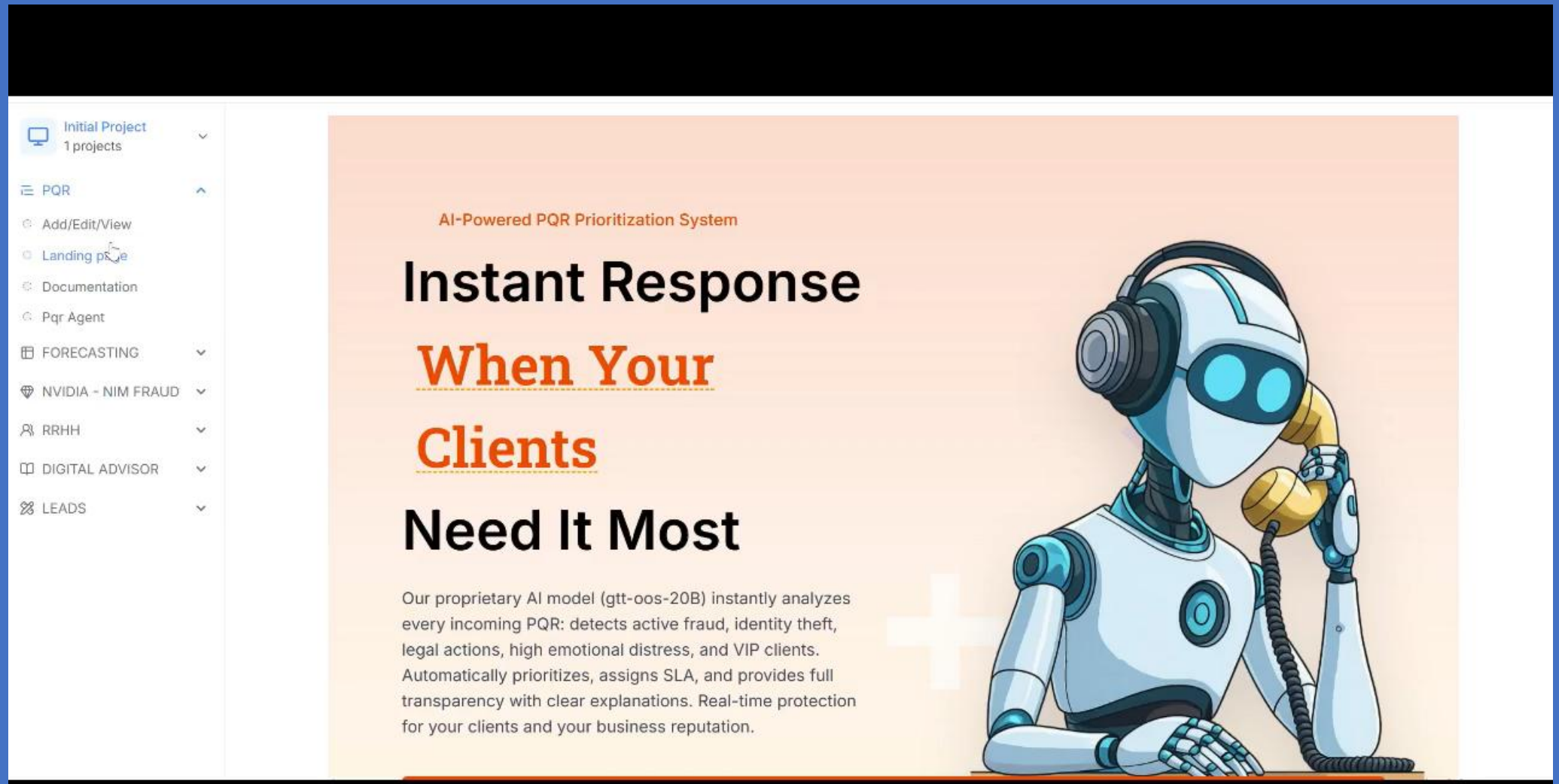
La solución también está habilitada para funcionar mediante API, permitiendo que sistemas externos (CRM, core bancario, plataformas de servicio al cliente, etc.) consuman automáticamente el análisis de la IA.
Cuando un sistema del cliente envía una PQR por API, la IA procesa el mensaje y devuelve un JSON completo y estructurado, que incluye:

- sentimiento y emoción detectada
- nivel de riesgo y prioridad
- SLA asignado
- palabras clave encontradas
- tipo de caso
- reglas especiales aplicadas (override)
- detalles del análisis

Este JSON extenso permite que los sistemas del cliente:

✅ automaticen la clasificación y el enrutamiento
✅ disparen flujos internos (bloqueo de cuentas, alertas, tickets)
✅ registren la PQR con toda la metadata de IA
✅ escalen casos críticos en tiempo real

PQR DEMO


Initial Project
1 projects
PQR
Add/Edit/View
Landing page
Documentation
Pqr Agent
FORECASTING
NVIDIA - NIM FRAUD
RRHH
DIGITAL ADVISOR
LEADS
AI-Powered PQR Prioritization System
Instant Response
When Your
Clients
Need It Most
Our proprietary AI model (gtt-oos-20B) instantly analyzes every incoming PQR: detects active fraud, identity theft, legal actions, high emotional distress, and VIP clients. Automatically prioritizes, assigns SLA, and provides full transparency with clear explanations. Real-time protection for your clients and your business reputation.