

Informe Técnico Ejecutivo: Polla Mundialista 2026 (SaaS Platform)

1. Contexto y Visión del Producto

"**Polla Mundialista 2026**" es una Plataforma SaaS (Software as a Service) de Gamificación Deportiva diseñada para gestionar torneos de pronósticos durante la Copa Mundial de la FIFA 2026.

El sistema soluciona el caos logístico de los "Excel compartidos" en empresas y grupos de amigos, ofreciendo una Web App (PWA) robusta y automatizada. La plataforma no gestiona apuestas ni dinero de premios; su modelo de negocio es la venta de **tecnología y capacidad de gestión** mediante "Pines de Acceso".

Pivote Estratégico (V3.1): Se elimina la integración de pasarelas de pago automatizadas para reducir fricción y comisiones. La venta se realizará mediante un modelo "**Conversational Commerce**" (**WhatsApp**), aprovechando la familiaridad del usuario colombiano con las transferencias por QR (Nequi/Bancolombia).

2. Estructura de Ligas y Modelo de Negocio

El sistema soporta tres entornos de competencia ("El Multiverso de Ligas"). Un usuario puede participar en múltiples ligas simultáneamente con una sola cuenta.

2.1 Liga Global (Gratuita & Obligatoria)

- **Acceso:** Automático al registrarse.
- **Propósito:** *Engagement* masivo, vitrina comercial y ranking general de todos los usuarios del país.
- **Premios:** Gestionados por la plataforma (Patrocinadores).

2.2 Liga VIP (Amigos / Social)

- **Target:** Grupos pequeños (La familia, los amigos del barrio).
- **Capacidad:** Hasta 5 participantes.
- **Costo:** **\$20.000 COP** (Pago único por la creación).
- **Entregable:** El administrador recibe 1 enlace de invitación o 5 pines para repartir.

2.3 Liga Libre (Empresarial / Emprendimiento)

- **Target:** Empresas (RRHH), Universidades, Influencers o Revendedores.
- **Capacidad:** De 10 a 500+ participantes.
- **Modelo de Venta:** Compra de paquetes de Pines por volumen.
- **Precio Sugerido:** **\$5.000 COP por Pin** (Descuentos por volumen).
- **Funcionalidad:** Incluye Panel de Administración B2B (Gestión de usuarios, Branding con logo propio).

3. Flujo de Compra "Concierge" (WhatsApp + QR)

Este es el cambio crítico de la versión 3.1. Sustituimos el "Checkout" tradicional por un flujo conversacional.

3.1 El Flujo de Usuario (Frontend)

1. El usuario (Admin potencial) hace clic en **"Crear Liga VIP" o "Comprar Paquete Empresarial"**.
2. Se abre un modal informativo con el resumen del pedido y un botón grande: **"Solicitar QR de Pago por WhatsApp"**.
3. Al dar clic, se usa la API de WhatsApp (wa.me) para abrir un chat con el equipo de ventas.
 - *Mensaje pre-llenado:* "Hola, quiero activar una Liga [VIP/Empresarial] de [X] cupos. Mi ID de usuario es:."
4. El agente (o bot) responde con la imagen del **Código QR Bancolombia/Nequi**.
5. El usuario realiza la transferencia y envía el **comprobante (screenshot)** al chat.

3.2 El Flujo Administrativo (Backend Office)

1. El agente valida el ingreso del dinero en el banco.
2. El agente ingresa al **Panel de SuperAdmin** de la plataforma.
3. Busca al usuario por su correo o ID.
4. Ejecuta la acción **"Asignar Créditos/Pines"**:
 - Si es VIP: El sistema crea la liga automáticamente y la vincula al usuario.
 - Si es Empresarial: El sistema genera un lote de Pines (ej. 100 códigos) y los envía al correo del usuario o los deja disponibles en su dashboard.

4. Reglas de Juego: Motor de Puntuación

El sistema calcula puntos automáticamente tras el pitazo final (MatchStatus: FINISHED).

Criterio	Puntos	Descripción Lógica
1. Marcador Exacto	5 Pts	Coincidencia total (Goles Local y Visitante). <i>Ej: Predicción 2-1 vs Real 2-1</i>
2. Ganador + Diferencia	3 Pts	Acierta el ganador y la diferencia de goles exacta, pero no el marcador. <i>Ej: Predicción 3-1 (+2) vs Real 2-0 (+2)</i>
3. Solo Ganador (Signo)	1 Pt	Acierta quién gana (1X2) o el empate. <i>Ej: Predicción 1-0 vs Real 4-1</i>
4. Fallo	0 Pts	No acierta ni ganador ni empate.

5. Arquitectura Técnica (Stack Simplificado)

Al eliminar la pasarela de pagos, la seguridad y la complejidad de PCI Compliance desaparecen, simplificando el backend.

5.1 Tecnologías

- **Frontend (PWA):** Next.js 14 (App Router) + Tailwind CSS. Optimizado para móviles (Install to Home Screen).
- **Backend:** NestJS (Node.js). API RESTful.
- **Base de Datos:** PostgreSQL 15 (Datos relacionales: Usuarios, Ligas, Predicciones).
- **Caché & Rankings:** Redis. Indispensable para calcular las tablas de posiciones en tiempo real sin saturar la base de datos.
- **Infraestructura:** Contenedores Docker. Puede desplegarse en un VPS económico (DigitalOcean/Hetzner) o PaaS (Railway/Render).

5.2 Modelo de Datos Core (Esquema DB)

```
erDiagram
    User ||--o{ League : owns
    LeagueParticipant ||--o{ League : joins
    LeagueParticipant ||--o{ League : contains
    AccessCode ||--o{ User : has

    User {
        uuid id PK
        string email
        string google_id
        string phone_number
        enum role "SUPER_ADMIN, LEAGUE_MANAGER, PLAYER"
    }

    League {
        uuid id PK
        uuid owner_id FK
        string name
        enum type "GLOBAL, VIP, LIBRE"
        int max_participants
        string branding_logo_url
```

```

        boolean is_active
    }

    AccessCode {
        string code PK "Ej: EMPRESA-X8Y"
        uuid league_id FK
        boolean is_used
        uuid used_by_user_id FK
    }

    Prediction {
        uuid user_id PK
        uuid match_id PK
        int home_score
        int away_score
        int points_earned
    }

```

6. Funcionalidades "Killer" (Innovación)

1. **Panel del Gestor (B2B Dashboard):**
 - **Semáforo de Predicciones:** Vista rápida para ver quién falta por llenar la polla.
 - **Gestión de Pines:** Lista de códigos generados con estado (Usado/Disponible) para facilitar la distribución por correo interno o WhatsApp.
2. **Side Bets (Apuestas Especiales):**
 - El administrador puede crear preguntas personalizadas: "*¿Llegará Colombia a la final?*". Se califican manualmente.
3. **Modo Survivor (Opcional):**
 - Selecciona un equipo que *ganará* en la fecha. Si pierde o empata, quedas eliminado de esta sub-modalidad.
4. **Smart Assistant:**
 - Botón "Relleno Rápido" para usuarios perezosos, basado en estadísticas o aleatorio.

7. Roadmap de Desarrollo (3 Meses)

- **Mes 1: Núcleo (Backend & DB)**
 - Configuración Monorepo y Docker.
 - Modelado de Base de Datos (Usuarios, Ligas, Partidos).
 - Algoritmo de Puntuación (Lógica 5-3-1-0).
 - Carga del Fixture Mundial 2026.
- **Mes 2: Sistema de Gestión & Pines**
 - Desarrollo del Panel SuperAdmin (Para que nosotros generemos los pines manualmente tras el pago).
 - Desarrollo del Panel Gestor (Para que el cliente vea sus pines y gestione su liga).
 - Sistema de Validación de Códigos (/redeem-code).

- **Mes 3: Frontend PWA & UX**
 - Interfaz móvil "Mobile First".
 - Integración de botón flotante de WhatsApp para ventas.
 - Leaderboards en tiempo real con Redis.
 - Pruebas de carga.