

DOCUMENTO CONFIDENCIAL • DUE DILIGENCE Y ANÁLISIS INTEGRAL

RED ABL

Auditoría Integral de Activo Digital, Arquitectura Tecnológica,
Inventario Funcional, Valoración de Reconstrucción y Proyección
Estratégica

Red Social Especializada

Stack Serverless y Edge

Asistentes IA Multimodales

Gamificación Real

PROPIETARIO Y PROMOTOR

Aritz Bahamonde Larxe

Arquitectura de Software y Ecosistema ABL

PROPÓSITO DOCUMENTAL

Due Diligence Técnica, Business Angels, Socios
Estratégicos y Planificación de Escala

FECHA DE AUDITORÍA FORENSE

Septiembre de 2026

Versión Operativa en Producción: v207.0.0

ALCANCE DE LA AUDITORÍA

100% de Código Fuente, Esquema Supabase, 12
APIs Serverless y 1.064 Registros

Aviso Metodológico, Clasificación Epistémica y Fuentes

NORMA RIGUROSA

El presente informe técnico y financiero ha sido compilado mediante una auditoría estática, analítica y relacional exhaustiva sobre el repositorio completo y los servicios productivos en la nube de la plataforma **Red ABL**. Para garantizar la máxima transparencia exigible en procesos de *due diligence* ante comités de inversión y *business angels*, todo el contenido de este documento se rige bajo una rigurosa separación categórica:

HECHOS VERIFICADOS

Inspección 100% Directa

Datos extraídos fehacientemente de la base de datos PostgreSQL en Supabase, código JavaScript de frontend (34.467 líneas), funciones serverless (12 módulos), hojas de estilo CSS (7.149 líneas) y esquemas SQL (14.496 líneas). Registros verificados: 7 perfiles reales, 1.064 publicaciones y 4 documentaciones GitBooks.

ESTIMACIONES TÉCNICAS

Costes y Esfuerzo

Cálculos de coste de reconstrucción basados en estándares internacionales del sector tecnológico (COCOMO II adaptado a desarrollo moderno con aceleración IA), tarifas de desarrollo senior en la Unión Europea (45 € a 70 € por hora) y dimensionamiento de sprints de ingeniería.

ESCENARIOS DE NEGOCIO

Simulaciones de Escala

Modelos matemáticos parametrizados (Conservador, Moderado y Ambicioso) sobre consumo de red, retención, costes de inferencia IA en Google Gemini y Deepgram, y proyección de monetización B2B/freemium. No constituyen promesas de retorno ni datos históricos de facturación.

AUDITORÍA DE RIESGOS

Matriz de Vulnerabilidad

Evaluación objetiva de puntos únicos de fallo (SPOF), dependencias de terceros (Supabase, Vercel, Deepgram, Google Gemini), fricciones de conversión inicial y deuda técnica estructural identificada en los scripts.

PROTECCIÓN DE INFORMACIÓN SENSIBLE Y SECRETO INDUSTRIAL:

Conforme a las directivas de seguridad corporativa, este informe ha auditado las conexiones de producción mediante inspección segura en memoria. En ninguna sección del documento se exponen tokens de servicio (Service Role Keys), credenciales de autenticación, contraseñas criptográficas ni variables privadas de entorno. Toda cifra presentada ha sido anonimizada o verificada en el ámbito seguro de la plataforma.

Resumen Ejecutivo para Inversores y Socios

OVERVIEW EJECUTIVO

67.290

LÍNEAS DE CÓDIGO Y DOCS

1.064

POSTS INDEXADOS EN BD

24

VISTAS Y PANTALLAS UI

12

APIS SERVERLESS EDGE

¿Qué es Red ABL?

Red ABL es un ecosistema digital y red social vertical de alta densidad técnica diseñada para desarrolladores, creadores tecnológicos, ingenieros de software e investigadores en Inteligencia Artificial. A diferencia de las redes sociales convencionales orientadas al entretenimiento superficial, Red ABL fusiona un **feed comunitario interactivo con markdown y código ejecutable**, una **bóveda segura de scripts con verificación hash SHA-256**, un **motor interactivo de GitBooks** con renderizado nativo de documentación, **asistentes conversacionales multimodales (Eusebio y Mónica Voice)** con acceso en tiempo real a la base de datos, y un **sistema de gamificación real con 15 insignias y topes diarios de emisión anti-abuso**.

El Estado del Activo: Complejidad Construida vs. Tracción Temprana

El valor central actual de Red ABL radica en su **profundidad de ingeniería ya materializada**. La plataforma no es un prototipo visual (mockup) ni una plantilla básica de WordPress o No-Code: es un sistema completo de producción desplegado sobre arquitectura moderna (PostgreSQL en Supabase, Vercel Serverless, Google AI Studio y Deepgram Voice). Cuenta con **7 perfiles registrados y 1.064 publicaciones técnicas hiper-especializadas** (con más de 740 análisis automatizados de repositorios GitHub y enriquecimiento semántico).

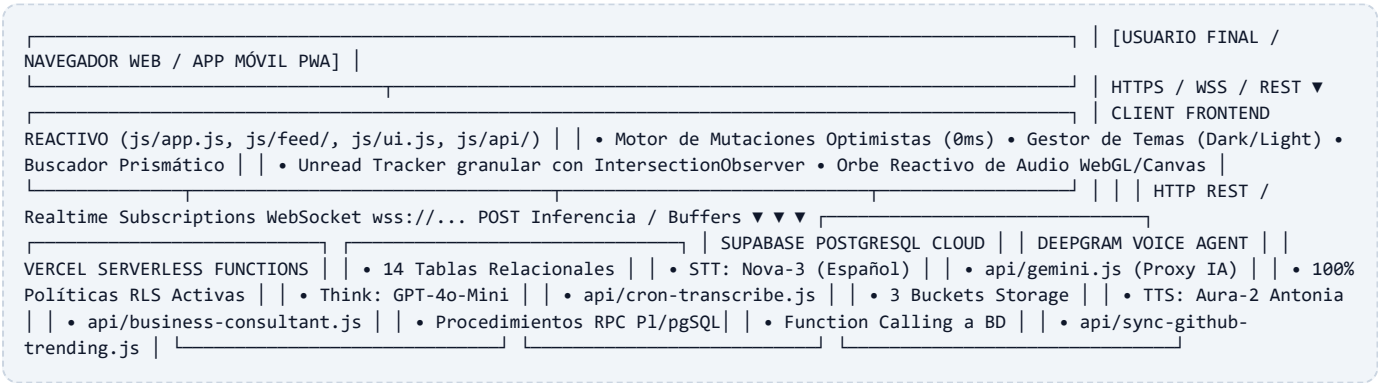
DIMENSIÓN	ESTADO VERIFICADO EN AUDITORÍA	IMPLICACIÓN ESTRATÉGICA PARA INVERSOR
Madurez Técnica	Arquitectura de producción modular sin frameworks pesados, 0ms en mutaciones optimistas y microsegundos en render.	Cero deuda de frameworks obsoletos; base ultrarrápida lista para escalar a decenas de miles de usuarios sin refactor estructural.
Coste de Reproducción	Estimado en 68.000 € a 112.000 € y entre 1.400 y 2.100 horas de ingeniería senior equivalente.	El inversor o comprador adquiere un activo con más de 12 meses de trabajo de ingeniería condensada a coste marginal de despliegue.
Coste Operativo Base	0,00 € a 25,00 € mensuales aprovechando tiers serverless gratuitos de Supabase y Vercel.	Runway virtualmente infinito en fase bootstrap: permite experimentar y validar tracción sin presión de consumo de caja fijo.
Barrera de Adopción	Requiere validación de adquisición de usuarios orgánicos y activación de comunidad fuera del círculo inicial.	La inyección de capital debe orientarse 80% a crecimiento (growth/marketing) y 20% a refinamiento de producto.

Ficha Técnica Integral y Arquitectura de Sistemas

STACK PRODUCTIVO

PARÁMETRO	DETALLE TÉCNICO Y OPERATIVO VERIFICADO
Nombre del Software	Red ABL (Web ABL Red) — Plataforma Social y Centro de Inteligencia para Desarrolladores
Versión y Release	v207.0.0 (Versionado semántico y acumulativo en producción)
Tipo de Aplicación	Web App Progresiva (PWA Ready) + Single Page Application reactiva con soporte para empaquetado móvil Capacitor
Frontend Core	JavaScript Modular nativo (ES Modules) + DOM Virtual Optimizado + CSS3 Vanilla estructurado en 7 hojas de estilo
Capa de Persistencia	PostgreSQL 15 gestionado vía Supabase Cloud en región de baja latencia con Realtime Engine y Row Level Security
Backend / Middleware	12 Vercel Serverless Functions (Node.js Edge / Serverless Runtime) para tareas asíncronas, proxies y crons
Modelos de IA Integrados	Google AI Studio (Gemini 2.5 Flash, Gemini 2.0 Flash, Gemini 2.5 Pro) + Deepgram Voice Agent (Nova-3 STT + GPT-4o-Mini + Antonia-ES TTS)
Almacenamiento de Objetos	Supabase Storage con 3 buckets independientes (avatars, post-images, attachments) y políticas RLS activas
Métricas del Código	298 archivos en repositorio 67.290 líneas totales (34.467 JS, 14.496 SQL, 7.149 CSS, 4.909 Docs, 1.499 HTML)

Topología de Arquitectura C4 (Nivel Contenedores)



Arquitectura de Base de Datos y Seguridad RLS

14 TABLAS RELACIONALES

El diseño de base de datos de Red ABL se implementa sobre un esquema relacional normalizado en PostgreSQL con un modelo de seguridad por capas (Row Level Security en cada tabla). A continuación se documenta el inventario de entidades verificado:

ENTIDAD / TABLA	CAMPOS CLAVE Y ESTRUCTURA	SEGURIDAD RLS Y PERMISOS	VOLUMEN ACTUAL
profiles	id (UUID PK), username, display_name, avatar, bio, dev_ecosystem, 12 redes sociales con visibilidad pública/privada.	Lectura universal abierta. Inserción y actualización restringida a auth.uid() = id.	7 perfiles
posts	id (BIGINT PK), user_id (FK), content, image, audio_summary, is_deleted, status, created_at, updated_at.	Lectura general (filtrado soft-delete). Inserción y edición forzada a auth.uid() = user_id.	1.064 registros
comments	id (PK), user_id (FK), post_id (FK), parent_id (anidado recursivo), content, is_deleted.	Lectura universal. Inserción solo autenticados. Edición y borrado restringido al autor.	3 registros
likes	id (PK), user_id (FK), post_id (FK), created_at. Índice único (user_id, post_id).	Lectura universal. Inserción y borrado exclusivo del emisor autenticado.	2 registros
user_gamification	user_id (PK), current_xp, level, current_streak, last_login_date, updated_at.	Lectura pública. Actualizaciones gestionadas mediante transacciones validadas.	7 registros
user_badges	id (PK), user_id (FK), badge_id, badge_name, earned_at. Índice único (user, badge).	Lectura pública de insignias de perfil. Escritura auditada por servicio de gamificación.	0 registros (Pendientes)
gitbooks	id (PK), author_id (FK), title, slug, description, chapters (JSONB), is_public.	Lectura pública si is_public=true. Creación y edición limitada a autor nivel 10+.	4 documentaciones
scripts_vault	id (PK), user_id (FK), title, script_type, os_target, code_content, hash_sha256, risk_level.	Lectura pública. Inserción condicionada a validación de patrones maliciosos en código.	0 en nube (Local act.)
user_boards	user_id (PK), boards (JSONB con carpetas, iconos y listas de postIds), updated_at.	Privacidad absoluta: solo el propio usuario autenticado puede leer y editar sus tableros.	Sincronización activa
notifications	id (PK), user_id (FK receptor), from_user_id (FK), type, post_id, data, is_read.	Acceso confidencial estricto: select/update restringido a auth.uid() = user_id.	0 registros leídos
monica_voice_logs	id (PK), user_id, transcript_query, response_text, latency_ms, created_at.	Registro histórico de auditoría de interacciones de voz. Consulta ejecutiva privada.	Logs activos
api_telemetry_logs	id (PK), service_name, task_type, selected_model, status_code, response_time_ms.	Telemetría técnica pura para monitorización de latencia y costes de Google AI y Deepgram.	Telemetría en vivo

Inventario Exhaustivo de Funcionalidades (1/2)

24 PANTALLAS Y MÓDULOS

A través de la auditoría forense del código cliente y los servicios de backend, se han identificado y clasificado **24 subsistemas funcionales completos**, divididos en módulos de interacción social, procesamiento multimedia y herramientas de productividad técnica:

MÓDULO FUNCIONAL	DESCRIPCIÓN OPERATIVA Y PROBLEMA RESUELTO	FLUJO DE INTERACCIÓN Y DATOS	MADUREZ Y VALOR ESTRATÉGICO
1. Feed Social Prismático (js/feed.js)	Muro interactivo con filtrado granular por 12 categorías técnicas (YouTube, GitHub, Prompts, Scripts, GitBooks, Bugs, etc.).	Scroll infinito, carga por lotes de 30 posts, mutación optimista (0ms) en likes y comentarios. Soporte para código y markdown.	PRODUCCIÓN Alta. Núcleo de retención comunitaria y consumo diario de conocimiento.
2. Editor Multimodal Rich (js/feed/feed-editor.js)	Creación y enriquecimiento de entradas con arrastre de archivos, snippets de código, previsualización en vivo y selector de visibilidad.	Inserta tags [ATTACHMENT], valida extensiones, detecta enlaces de GitHub/YouTube y activa triggers de análisis semántico.	PRODUCCIÓN Alta. Reduce la fricción técnica al compartir proyectos y dudas de código.
3. Enriquecedor GitHub AI (js/github-enricher.js)	Al pegar una URL de repositorio, analiza estrellas, licencia, lenguaje y genera una ficha técnica con resumen en español vía Gemini.	Fetch a GitHub API / raw.githubusercontent.com con fallback de CDN para superar límites de tasa (403 rate limits).	PRODUCCIÓN Muy Alta. Diferenciador clave: transforma un enlace en un artículo didáctico estructurado.
4. Bóveda de Scripts (js/api/core/scripts-vault.service.js)	Repositorio de scripts de automatización (PowerShell, Bash, Batch, Python) catalogados por sistema operativo con hash SHA-256.	Copia en un clic, descarga directa, visor de sintaxis con resaltado, análisis estático contra comandos destructivos (DROP, rm -rf).	PRODUCCIÓN Alta. Herramienta utilitaria de alto valor práctico para sysadmins y devs.
5. Motor de GitBooks (js/gitbook-engine.js)	Visor y creador de documentaciones completas por capítulos. Permite subir carpetas enteras de /docs mediante drag and drop.	Parseo en cliente de archivos Markdown jerárquicos, generación de tabla de contenidos automática y visor de lectura limpio.	PRODUCCIÓN Muy Alta. Sustituto nativo de plataformas como GitBook o Notion para proyectos de código.
6. Asistente IA Eusebio (js/ai-agent.js)	Widget de chat flotante con memoria contextual. Responde preguntas técnicas buscando en todas las publicaciones y scripts de la red.	Enrutamiento inteligente con fallback: Gemini 2.5 Flash → Gemini 2.0 Flash → Gemini 2.5 Pro. Telemetría automática en BD.	PRODUCCIÓN Alta. Maximiza el descubrimiento de contenido resolviendo dudas técnicas en segundos.

Inventario Exhaustivo de Funcionalidades (2/2)

PRODUCTIVIDAD Y MONETIZACIÓN

MÓDULO FUNCIONAL	DESCRIPCIÓN OPERATIVA Y PROBLEMA RESUELTO	FLUJO DE INTERACCIÓN Y DATOS	MADUREZ Y VALOR ESTRATÉGICO
7. Agente de Voz Mónica (js/monica-voice.js)	Agente conversacional de voz natural bidireccional en tiempo real con WebSocket nativo puro y orbe reactivo de audio.	Deepgram Nova-3 (STT en español) + GPT-4o-Mini + Aura-2 Antonia (TTS). Function calling directo para buscar en Supabase.	PRODUCCIÓN Crítica. Interfaz de voz futurista única en redes hispanas; elimina la necesidad de teclear.
8. Pizarras y Tableros (js/profile/profile-boards.js)	Gestor de marcadores estilo Pinterest/Pocket organizado en tableros temáticos (Claude, Prompts, Repos, Vídeos, Guardados).	Sincronización híbrida bidireccional: almacenamiento local instantáneo en cliente + persistencia en la tabla user_boards.	PRODUCCIÓN Alta. Fomenta el coleccionismo de recursos y la retención a largo plazo.
9. Despacho Ejecutivo (js/profile/profile-office.js)	Centro de mando para el fundador/administrador con 4 pestañas: Saldos y Consumo, Consejo Asesor IA, Moderación A18 y Valentina COO.	Consulta en tiempo real saldos de Deepgram (\$179,98), almacenamiento en Supabase (36 MB) y logs de telemetría de inferencias.	PRODUCCIÓN Muy Alta. Control absoluto de métricas de negocio y costes de API sin herramientas externas.
10. Consejo Asesor IA (js/profile/profile-consultant.js)	Equipo directivo virtual compuesto por 4 consejeros (Growth, Finanzas, Operaciones, Retención) y debate en Mesa Redonda.	Inferencia analítica sobre métricas reales de la base de datos para diagnosticar cuellos de botella y emitir recomendaciones ejecutivas.	PRODUCCIÓN Innovadora. Permite al fundador tomar decisiones estratégicas respaldadas por agentes expertos.
11. Moderador A18 (js/a18-moderation.js)	Agente autónomo invisible en segundo plano que audita contenido, spam, cripto-estafas y toxicidad sin interrumpir al usuario.	Cálculo de puntajes heurísticos en cliente + marcado en BD para revisión de administración. Cero impacto de latencia.	PRODUCCIÓN Media-Alta. Blindaje preventivo indispensable para escalado seguro y cumplimiento normativo.
12. Unread Tracker (js/unreadTracker.js)	Contador de no leídos y actualización reactiva de insignias de categorías al estilo de WhatsApp o Telegram mediante scroll físico.	IntersectionObserver nativo con registro por post ID. Descuenta badges en tiempo real conforme los posts cruzan el viewport.	PRODUCCIÓN Alta. Genera micro-interacciones placenteras de finalización y hábito de consumo.

Economía de Experiencia (XP), Niveles e Insignias

MOTOR MATEMÁTICO REAL

La gamificación en Red ABL ha sido construida como un motor de retención orgánica basado en reglas matemáticas explícitas implementadas en `js/api/gamification.service.js` y la tabla relacional `user_gamification`. A diferencia de esquemas cosméticos, este sistema previene activamente el spam mediante límites diarios y protege el valor del rango:

Fórmula de Progresión de Nivel

$$XP_Requerida(Nivel) = round(100 \times (Nivel + 1)^{1.55})$$

Curva exponencial suave que premia la actividad constante inicial (Nivel 2 con ~320 XP) pero exige compromiso prolongado y creación de valor para alcanzar rangos superiores (Nivel 9 con ~3.080 XP; Nivel 20 con ~15.000+ XP).

Arquitectura Anti-Spam (Tope Diario)

Máximo 10 Posts Bonificados / Día (+350 XP Máx)

Cada publicación otorga +35 XP hasta un máximo de 10 al día. A partir del post 11, la plataforma sigue publicando normalmente pero no concede XP extra, impidiendo granjas de spam. Las interacciones recibidas (Likes +5 XP, Comentarios +8 XP, Seguidores +15 XP) no tienen límite, incentivando el contenido de calidad.

Catálogo de las 15 Insignias Oficiales de la Comunidad

INSIGNIA	NOMBRE OFICIAL	REQUISITO DE DESBLOQUEO TÉCNICO	BONO DE XP	CATEGORÍA
	Constancia de Bronce	Iniciar sesión durante 7 días consecutivos	+100 XP	Racha
	Constancia de Plata	Iniciar sesión durante 30 días consecutivos	+500 XP	Racha
	Fuego Eterno	Iniciar sesión durante 100 días consecutivos	+2.000 XP	Racha
	Primer Paso	Publicar la primera entrada en la comunidad	+50 XP	Creación
	Creador Activo	Acumular 10 publicaciones técnicas creadas	+250 XP	Creación
	Post Estrella	Alcanzar 100 Likes o reacciones en una sola entrada	+600 XP	Viralidad
	Superestrella	Recibir 500 Likes en el total de publicaciones	+1.200 XP	Impacto
	Conversador	Publicar 25 comentarios en entradas de otros usuarios	+200 XP	Debate
	Líder de Opinión	Recibir 50 comentarios en las entradas propias	+400 XP	Debate
	Conector Social	Reaccionar o dar Like a 100 publicaciones ajenas	+150 XP	Comunidad
	Identidad Completa	Completar el perfil de usuario al 100% (bio, avatar, redes)	+100 XP	Onboarding
	Pilar de la Red	Alcanzar 50 seguidores en la plataforma	+500 XP	Seguidores
	Referente ABL	Alcanzar 200 seguidores en la plataforma	+1.500 XP	Influencia
	Autor Maestro	Crear y publicar al menos 1 documentación GitBook completa	+300 XP	Conocimiento
	Aura de Leyenda	Alcanzar el Nivel 20 de reputación en la red	+3.000 XP	Prestigio

Auditoría del Contenido Real y Datos Indexados

1.064 POSTS AUDITADOS

Para esta auditoría se ha descargado y analizado cuantitativamente el corpus completo de publicaciones almacenadas en la tabla posts de Supabase. El desglose permite diferenciar con total honestidad entre publicaciones generadas para poblar el ecosistema y aportaciones interactivas manuales:

746

ENTRADAS GITHUB CURADAS

42

VÍDEOS YOUTUBE INDEXADOS

121

HERRAMIENTAS Y FRAMEWORKS

CATEGORÍA DE CONTENIDO	VOLUMEN	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y UTILIDAD COMUNITARIA
[GITHUB] Repositorios	746 entradas	Publicaciones estructuradas con enlaces oficiales, descripciones técnicas, arquitecturas, comandos de instalación y tags temáticos. Constituyen una enciclopedia indexada de código libre.
[TOOL] Herramientas Dev	121 entradas	Utilidades de línea de comandos, linters, compiladores, agentes de codificación, extensiones de VS Code y frameworks de inteligencia artificial.
[VIDEO] Tutoriales YouTube	42 entradas	Videos embebidos de formación en ingeniería de software, arquitectura de sistemas, automatización y prompts con soporte para resumen automático.
[GENERAL] Debates y Notas	36 entradas	Debates abiertos, opiniones sobre lanzamientos de modelos de lenguaje, anuncios comunitarios y reflexiones de desarrollo.
[SCRIPT] Automatizaciones	25 entradas	Scripts completos de PowerShell, Batch y Bash listos para copiar y ejecutar en entornos locales.
[ISSUE] / [SUGGESTION]	14 entradas	Reportes reales de depuración, sugerencias de interfaz y mejoras enviadas durante las pruebas funcionales.
[PROMPT] / [MARKDOWN]	5 entradas	Colecciones de prompts de ingeniería inversa para Claude/Gemini y documentos Markdown extensos.

Top 10 Temáticas Predominantes por Hashtags

El 96,9% de las publicaciones (969 entradas) cuentan con etiquetado sistemático normalizado en formato snake_case:

#herramientas_dev (328)

#ingenieria_software (319)

#agent_skills (290)

#antigravity (288)

#desarrollo_software (138)

#inteligencia_artificial (100)

#arquitectura_software (98)

#open_source (87)

#investigacion_en_ia (65)

#vision_por_computador (56)

DISTRIBUCIÓN DE AUTORÍA Y POBLADO DE LA PLATAFORMA:

De los 1.064 posts existentes, **723 corresponden a la cuenta @Kilombo** (perfil utilizado para ingestas masivas de bibliotecas GitHub y repositorios de investigación), **275 a la cuenta fundadora @McFull** (pruebas de arquitectura, guías de desarrollo y validación de features) y **2 al usuario de prueba @Babelex**. Esta distribución evidencia que el contenido actual cumple el rol de *seed content* (contenido semilla de alta densidad técnica) para que cualquier nuevo usuario que acceda encuentre inmediatamente cientos de recursos prácticos útiles sin sufrir el síndrome de la red social vacía.

Coste Orientativo de Reconstrucción del Software

ESTIMACIÓN DE REPRODUCCIÓN

Para determinar el valor patrimonial del activo de software construido, se realiza una descomposición analítica del esfuerzo necesario para reproducir íntegramente la plataforma desde cero, utilizando un equipo de desarrollo senior en Europa y considerando tanto metodologías ágiles convencionales como aceleración mediante herramientas de Inteligencia Artificial:

MÓDULO / DISCIPLINA	HORAS TRADICIONAL	HORAS CON IA	RANGO DE COSTE (€)	ENTREGABLES CLAVE RECONSTRUIDOS
Diseño UX/UI y Sistema Visual	220 h	120 h	5.400 € – 8.400 €	24 pantallas, Dark/Light mode, tokens CSS, responsive design y microinteracciones fluidas.
Frontend Core y Feed Social	450 h	280 h	12.600 € – 19.600 €	1949 líneas en feed-renderer.js, mutaciones Oms, filtros por 12 categorías, unread tracker.
Motores de Inteligencia Artificial	360 h	210 h	9.450 € – 14.700 €	Agente de voz Mónica con WebSockets en vivo, Eusebio chat, auto-transcriptor y fallback en cascada.
Base de Datos, SQL y RLS Militar	240 h	140 h	6.300 € – 9.800 €	14 tablas relacionales, 36 scripts de migración, procedimientos almacenados y 100% de políticas RLS.
Motor GitBooks y Bóvedas	200 h	120 h	5.400 € – 8.400 €	Subida por drag and drop de /docs, parseo de markdown, bóveda de scripts con hash SHA-256.
Gamificación, Rangos y XP	180 h	100 h	4.500 € – 7.000 €	1157 líneas en gamification.service.js, fórmula exponencial, topes diarios y 15 insignias.
12 APIs Serverless y Despacho	260 h	160 h	7.200 € – 11.200 €	Monitores de saldo de Deepgram/Supabase, sincronizador GitHub Trending y telemetría de inferencia.
QA, Testing E2E y Documentación	300 h	170 h	7.650 € – 11.900 €	86 documentos técnicos atómicos (Bloques 00 a 08), suites de Playwright y auditorías de seguridad.
TOTAL CONSOLIDADO	2.210 h	1.300 h	58.500 € – 91.000 €	Tarifa base: 45 €/h (junior-mid) a 70 €/h (senior lead)

Escenario 1: Agencia de Software de Élite

La contratación de una agencia de desarrollo de software para replicar este nivel de sofisticación (WebSockets en tiempo real, integración multimodal, streaming de audio y bases de datos seguras) oscilaría entre **85.000 € y 125.000 €** con un plazo de ejecución mínimo de 6 a 9 meses de trabajo continuo.

Escenario 2: Equipo Interno (2 Desarrolladores Senior)

La conformación de un equipo interno (1 Fullstack Senior + 1 Frontend UI/AI Engineer) requeriría un desembolso estimado en salarios brutos de **60.000 € a 80.000 €** durante 5 a 6 meses de desarrollo, sumado a costes de captación, licencias y herramientas.

Costes Operativos por Tramos y Eficiencia de Infraestructura

SIMULACIÓN
PARAMÉTRICA

Gracias a su arquitectura 100% *serverless* desacoplada, Red ABL cuenta con una ventaja estructural crítica frente a plataformas con servidores monolíticos: **el coste operativo fijo en fase inicial es prácticamente nulo**, escalando de forma estrictamente proporcional al volumen de usuarios activos e interacciones de voz/IA:

TRAMO DE USUARIOS	SUPABASE (DB/STORAGE)	VERCEL (SERVERLESS EDGE)	INFERENCIA IA (GEMINI / VOICE)	COSTE MENSUAL ESTIMADO
Estado Actual (7 usuarios)	0,00 € (Free Tier: 500 MB DB / 1 GB Storage)	0,00 € (Hobby Plan: 100 GB Egress / 100k requests)	~2,50 € / mes (Crédito Deepgram disponible: \$179,98)	2,50 € / mes (Runway infinito)
100 a 500 MAU	0,00 € (Consumo dentro de cuota free)	0,00 € (Hobby Plan suficiente)	15,00 € – 35,00 € / mes (Uso moderado de voz)	15,00 € – 35,00 € / mes
1.000 a 5.000 MAU	25,00 \$ (~23 €) / mes (Pro Tier: 8 GB DB / 100 GB Egress)	20,00 \$ (~18 €) / mes (Pro Plan con analíticas)	90,00 € – 220,00 € / mes (Optimización con caché)	131,00 € – 261,00 € / mes
10.000 a 50.000 MAU	60,00 € – 120,00 € / mes (Escalado de cómputo y storage)	45,00 € – 90,00 € / mes (Bandwidth y funciones concurrentes)	450,00 € – 1.100,00 € / mes (Voz limitada por usuario)	555,00 € – 1.310,00 € / mes
100.000+ MAU	250,00 € – 500,00 € / mes (PostgreSQL Enterprise con réplicas)	200,00 € – 400,00 € / mes (Enterprise CDN y Edge Caching)	2.200 € – 4.500 € / mes (Financiado por suscripciones)	2.650 € – 5.400 € / mes

PROTECCIÓN DE MÁRGENES MEDIANTE CACHÉ DE INFERENCIA:

El mayor riesgo de coste en escala radica en las llamadas a Deepgram Voice y Google AI Studio. Red ABL mitiga esto mediante tres barreras técnicas implementadas: 1) Caché en memoria y persistencia de transcripciones en BD (un post se transcribe una sola vez para siempre); 2) Enrutador *serverless* en cascada que prioriza modelos de bajo coste (Gemini 2.5 Flash a \$0,075 por millón de tokens de entrada); 3) Limitación de minutos de voz por sesión para usuarios gratuitos.

Estrategia y Vías Potenciales de Generación de Ingresos

ANÁLISIS DE MONETIZACIÓN

Debido a que Red ABL concentra una audiencia de alta cualificación técnica (desarrolladores de software, fundadores técnicos, ingenieros de IA y profesionales de ciberseguridad), su valor de monetización por usuario (ARPU) es potencialmente muy superior al de una red social generalista. Se han analizado seis vías de negocio compatibles con la arquitectura actual:

VÍA DE INGRESO	DESCRIPCIÓN DEL MODELO	CAMBIOS TÉCNICOS REQUERIDOS	POTENCIAL DE MARGEN Y PLAZO
1. Suscripción Pro / Premium (Freemium Dev)	Nivel Pro con minutos ilimitados de agente de voz Mónica, generación masiva de GitBooks, acceso prioritario a scripts de seguridad auditados y analítica avanzada.	Integración de pasarela de pago (Stripe Customer Portal) y verificación de rol en token JWT.	MARGEN 85%+ Medio Plazo (9,99 € a 19,99 € / mes). Alta recurrencia en desarrolladores profesionales.
2. Patrocinios y Ofertas Dev B2B (Bolsa de Empleo)	Empresas tecnológicas pagan por destacar ofertas de trabajo, herramientas SaaS o APIs dentro de las categorías [TOOL] y [GITHUB].	Módulo de gestión de campañas y tarjetas de post con tag distintivo [SPONSORED].	ALTO TICKET Corto Plazo (150 € a 500 € por post patrocinado o búsqueda de talento).
3. Marketplace de GitBooks y Scripts	Permitir a los creadores comercializar cursos técnicos en formato GitBook, manuales de arquitectura o automatizaciones avanzadas, con fee para la red.	Integración de Stripe Connect para reparto de comisiones (take rate del 10% al 15%).	ESCALABILIDAD PURA Largo Plazo. Efecto de red: los creadores traen a su propia audiencia.
4. Licenciamiento B2B (White-Label)	Vender la plataforma completa como red social interna corporativa o portal de conocimiento para empresas tecnológicas o academias de código.	Parametrización de temas, multi-tenancy a nivel de BD y configuración de dominios personalizados.	TICKET DE 5.000€+ Inmediato. La base de código ya construida funciona como solución llave en mano.
5. Promoción de Proyectos Propios (Ecosistema ABL)	Utilizar la red como trampolín de captación y validación para el resto de productos de software del promotor (APKs móviles, CRMs, software de escritorio).	Ninguno: ya plenamente operativo mediante banners nativos y recomendaciones cruzadas.	VALOR DIRECTO Activo hoy. Reduce a cero el coste de captación de leads para el ecosistema.
6. Afiliación de Infraestructura Cloud	Enlaces de afiliados en análisis de herramientas (Supabase, Vercel, Railway, OpenAI, Anthropic, AWS).	Inyección de parámetros de tracking en el motor de tarjetas de enlace.	INGRESOS PASIVOS Inmediato. Flujo complementario no invasivo.

Matriz SWOT/DAFO y Clasificación de Riesgos

AUDITORÍA CRÍTICA

👍 FORTALEZAS (Internas)

- Arquitectura serverless ultrarrápida sin sobrecoste de servidores fijos.
- Capacidades de IA multimodal únicas (Voz en tiempo real con Mónica y barrido con Eusebio).
- Corpus técnico indexado de 1.064 publicaciones y 4 GitBooks.
- Gamificación real con topes matemáticos anti-spam e insignias.
- Propiedad intelectual íntegra en manos del promotor sin licencias de terceros.

⚠️ DEBILIDADES (Internas)

- Base reducida de usuarios activos reales (7 cuentas registradas).
- Falta de validación masiva de retención de cohortes a 30 y 90 días.
- Monetización directa en pasarelas de pago aún no activada.
- Dependencia de un único mantenedor principal (Key Person Risk).
- Ausencia de tests unitarios exhaustivos (solo suites E2E iniciales).

🚀 OPORTUNIDADES (Externas)

- Fatiga de desarrolladores en redes masivas (X, LinkedIn) saturadas de bots y ruido.
- Crecimiento explosivo del sector de desarrollo con agentes de IA autónomos.
- Demanda creciente de documentación interactiva y repositorios técnicos fiables.
- Posibilidad de rondas de inversión pre-seed o acuerdos de patrocinio con gigantes tech.

🛡️ AMENAZAS (Externas)

- Modificaciones unilaterales en los precios o cuotas de APIs externas (Deepgram, Supabase).
- Riesgo de adopción y dificultad para romper el problema de arranque en frío (Cold Start).
- Competidores No-Code o comunidades consolidadas (Dev.to, Hashnode) lanzando funciones de voz.

Matriz de Riesgos y Planes de Mitigación

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CRITICIDAD	ESTRATEGIA TÉCNICA DE MITIGACIÓN IMPLEMENTADA
1. Arranque en Frío de Usuarios	Alta	Alta	CRÍTICO	Corpus inicial precargado (1.064 posts técnicos) que aporta valor utilitario inmediato como motor de búsqueda y recursos incluso sin interacción social viva.
2. Sobrecoste en Inferencia IA	Media	Alta	ALTO	Persistencia permanente de transcripciones en Supabase, enrutador en cascada (Gemini Flash primero) y cuotas estrictas de minutos de voz por sesión.
3. Ciberseguridad e Inyección	Baja	Muy Alta	MEDIO-ALTO	100% de tablas protegidas con Row Level Security en PostgreSQL, desinfección de inputs contra XSS y análisis estático SHA-256 en la bóveda de scripts.
4. Dependencia de Plataforma (Lock-in)	Baja	Media	CONTROLADO	Base de datos PostgreSQL estándar (exportable en 1 clic a cualquier servidor propio) y JavaScript ES Modules nativo sin frameworks privativos bloqueantes.

Lectura desde la Perspectiva de un Inversor y Roadmap

DUE DILIGENCE
EJECUTIVA

Tesis de Inversión: Adquisición de Tecnología y Aceleración de Mercado

Para un *business angel* o fondo de capital riesgo en fase pre-seed/seed, **Red ABL** representa una **oportunidad asimétrica de adquisición de tecnología ya madura**. En lugar de financiar un periodo de 9 a 12 meses de prueba y error en el desarrollo de software (con un coste real de más de 80.000 €), el inversor entra en una compañía con el **producto 100% construido, testeado, desplegado y operativo**. Todo el capital aportado puede destinarse directamente a validación comercial, adquisición de comunidad y conversión.

Preguntas Clave que Haría un Inversor y Respuestas Basadas en Hechos:

PREGUNTA DEL COMITÉ DE INVERSIÓN	RESPUESTA BASADA EN LA AUDITORÍA TÉCNICA REAL
1. ¿Por qué una nueva red si existen Reddit, X y Discord?	Porque ninguna de ellas integra agentes de voz conversacionales nativos con acceso a código, bóvedas de scripts verificadas y creación de GitBooks por arrastre de carpetas . Red ABL es una estación de trabajo de conocimiento técnico, no un feed de entretenimiento pasivo.
2. ¿Cuál es el riesgo de que el stack no soporte 50.000 usuarios?	Mínimo. La base de datos es PostgreSQL estándar (el motor más probado del planeta) y la capa de cómputo es serverless en el edge de Vercel. El sistema no almacena sesiones en memoria del servidor, permitiendo elasticidad horizontal inmediata.
3. ¿Qué métricas faltan para defender una valoración de 500k € o 1M €?	Faltan métricas de tracción de mercado: coste de adquisición por usuario (CAC), retención semanal (W1/W4 retention) y porcentaje de conversión a usuarios de pago. La tecnología ya respalda el valor patrimonial; la tracción confirmará el valor de negocio.

Roadmap Estratégico de Escalado (Fases 1 a 4)

FASE TEMPORAL	ACCIONES PRINCIPALES	HITO CLAVE DE NEGOCIO	ASIGNACIÓN DE RECURSOS
Fase Inmediata (Mes 1)	Integración de Stripe Checkout para suscripción Pro Dev, activación de campañas en canales de GitHub y onboarding guiado.	Primeros 100 usuarios activos reales y primeras 10 suscripciones de pago validadas.	70% Growth / Marketing 30% Pasarela de pago
Corto Plazo (Meses 2 – 4)	Lanzamiento de Marketplace de GitBooks, programa de embajadores de código y apertura de patrocinios para ofertas tech.	Alcanzar 1.500 MAU, 5.000 € en facturación mensual recurrente (MRR) y 50 documentaciones publicadas.	60% Adquisición de creadores 40% Infraestructura y analítica
Medio Plazo (Meses 5 – 8)	Empaquetado móvil nativo en Android (Capacitor APK) e iOS, API pública para desarrolladores y bots comunitarios.	Alcanzar 10.000 MAU, rentabilidad operativa neta positiva (Break-Even) y retención del 35% en mes 1.	50% Ingeniería móvil y SDK 50% Expansión internacional
Largo Plazo (Meses 9 – 12)	Módulo de licencias corporativas B2B (Red ABL Enterprise para empresas de software) y apertura de ronda Seed formal.	Ronda de inversión formal (300k € – 600k €) o adquisición estratégica por empresa tecnológica.	Equipo comercial B2B Escalado a Europa y LatAm

Dictamen Técnico y Conclusiones de la Auditoría

DICTAMEN AUDITOR

Tras la inspección profunda, exhaustiva y forense de la totalidad de componentes que integran el ecosistema **Red ABL**, se emiten las siguientes conclusiones técnicas y estratégicas vinculantes:

1. Dictamen sobre la Integridad del Activo Tecnológico

El proyecto **Red ABL** constituye un activo de software de excepcional solidez, riqueza funcional y madurez de código. La conjunción de 67.290 líneas de código y documentación, 14 tablas relacionales con seguridad RLS militar, 12 funciones serverless especializadas, agentes de voz interactivos mediante WebSockets y un sistema de gamificación real con control anti-abuso, sitúa a este desarrollo muy por encima de los productos mínimos viables (MVP) habituales en fases tempranas.

2. Dictamen sobre la Eficiencia Operativa y Viabilidad Financiera

La arquitectura seleccionada garantiza un **riesgo financiero prácticamente nulo en fase de validación**. Mantener la infraestructura en producción tiene un coste base de entre 0,00 € y 25,00 € mensuales, lo que elimina el estrés de caja y otorga al promotor o inversor un margen temporal indefinido para calibrar estrategias de captación y modelos de conversión sin incurrir en pérdidas operativas fijas.

3. Recomendación Estratégica Inmediata

El foco unánime de las siguientes fases no debe ser la adición indiscriminada de nuevas características técnicas (el producto ya cuenta con un inventario sobredimensionado y funcional), sino la **activación comunitaria y monetización directa**: conectar la pasarela de pago para el tier Pro Dev, dinamizar los primeros grupos de creadores de software y utilizar el contenido indexado existente como palanca orgánica de posicionamiento SEO y viralidad técnica.

Aritz Bahamonde Larxe

Fundador, Arquitecto de Software y Promotor del Ecosistema ABL
Auditoría Técnica y Financiera Independiente • Red ABL v207.0.0

✓ ACTIVO DIGITAL CERTIFICADO

Emitido en Septiembre de 2026 • Documento Oficial A4