

- PROTOCOLO SEMÁNTICO DE ULTRA-BAJA LATENCIA

La Reducción del Pensamiento Operativo a **4 Bytes.**

Arquitectura de comunicación determinista cuatridimensional para situaciones críticas y protección civil, con un canal físico sin red demostrado ya en dispositivos reales: dos teléfonos en modo avión profundo intercambiando el protocolo por sonido.

0.3s

TIEMPO DE EMISIÓN

4 Bytes

CARGA EN RED

0 ms

LATENCIA NLG LOCAL

TESIS DE MERCADO

El Cuello de Botella de la Comunicación Humana

Por qué la obsesión de las Big Tech por los modelos de lenguaje gigantes (LLMs) ha dejado desprotegidos a los sectores de misión crítica.

🚨 El Problema de la Red & Latencia

Las aplicaciones tradicionales (WhatsApp, Signal, Teams) y los traductores basados en IA en la nube (OpenAI, DeepL) transmiten entre **2.000 y 15.000 bytes** por mensaje y sufren demoras de **2 a 5 segundos**. En entornos de alta presión (quirófanos, fuegos de cocina, búnkeres o combates) teclear texto libre provoca errores fatales y colapsa cuando la conectividad se reduce.

⚡ La Solución NumChat

NumChat desacopla la transmisión de la síntesis lingüística. El operador emite un **vector conceptual puro de 4 números** (4 Bytes) mediante memoria muscular en 0.3 segundos. El dispositivo receptor —mediante un motor NLG local de Oms— sintetiza la frase humana nativa completa, fluida y con tono gramatical exacto.

Comparativa Técnica Frente a Paradigmas Existentes

PARÁMETRO OPERATIVO	IA EN LA NUBE (OPENAI / DEEPL)	MENSAJERÍA MÓVIL (WHATSAPP / SLACK)	NUMCHAT PROTOCOL
Latencia de Entrega	2.000 - 5.000 ms	500 - 1.500 ms	< 20 ms (P2P Directo)
Peso de Datos en Red	~4.000 Bytes (JSON/HTTPS)	~2.500 Bytes	4 Bytes (Reducción 99.9%)
Riesgo de Alucinación	Alto (No determinista)	N/A (Error humano al escribir)	0% (Determinismo Matemático)
Operabilidad Offline	Inviabile (Requiere Nube)	Inviabile (Requiere 4G/5G)	Validada (canal acústico Air-Gap, 0 red)
Coste Marginal por Mensaje	0,002 \$ - 0,01 \$ / token	Infraestructura de Servidores	0,000 \$ (Procesamiento Edge)

"NumChat no compite con la IA en escribir ensayos. Compite con la ineficiencia humana en situaciones donde cada milisegundo ahorrado representa beneficios económicos o vidas salvadas."

FUNDAMENTO ALGORÍTMICO

Matriz Semántica 4D [C][S][A][M]

Descomposición jerárquica de la semántica de acción humana en 10.000 combinaciones deterministas.

$$\text{Código} = [\text{Categoría}] \times [\text{Subcategoría}] \times [\text{Acción}] \times [\text{Matiz}]$$

C

Categoría

Dominio raíz del evento (0 a 9)

S

Subcategoría

Área de especialidad o puesto (0 a 9)

A

Acción

Verbo ejecutable en directo (0 a 9)

M

Matiz

Urgencia, estado o alerta (0 a 9)

🔒 Matrix Seed Cipher (Criptografía Dinámica)

Cada par de dispositivos comparte una semilla privada que genera, mediante un PRNG determinista (Mulberry32 + barajado Fisher-Yates), una tabla de permutación distinta por posición de dígito.

#6111 (Canal Ultrasónico Activo) + Seed #42

→ Wire Transmitido: #9940

Sin la semilla privada, el observador no puede mapear el código transmitido a su significado en el diccionario — es una capa de ofuscación por permutación, no un cifrado criptográfico auditado; el endurecimiento (rotación TOTP de 30s ya implementada, y una revisión criptográfica formal) sigue en hoja de ruta antes de cualquier despliegue con datos sensibles reales.

📦 Cartuchos Léxicos Intercambiables

La capa física de 4 bytes es agnóstica al vocabulario: cada vertical de negocio carga su propio **Cartucho Léxico** de hasta 10.000 términos sin tocar el motor de transporte ni el NLG. Hoy operativo en el producto:

🚨 **Situaciones Críticas:** evacuación, estructura, eléctrico, médico, seguridad y enlace de emergencia — el cartucho de esta demo.

Hostelería, Sanidad hospitalaria y Esports son ejemplos de mercado para futuros cartuchos, no despliegues activos hoy.

🌐 Desacoplamiento Multilingüe Local (Edge NLG)

El emisor pulsa el código #6111. El receptor ejecuta un generador gramatical sintético en su propio navegador que produce al instante, sin ningún dato adicional transmitido: "**Canal ultrasónico activo: comunicación establecida sin red, Bluetooth ni datos móviles**" (ES), "**Ultrasonic channel active: communication established with no network, Bluetooth or mobile data**" (EN) o "**超音波回線作動中: ネットワーク・Bluetooth・モバイル通信を一切使わず通信確立**" (JA).

LA PRUEBA MÁS FEHACIENTE: CERO INFRAESTRUCTURA

Dos Teléfonos, Modo Avión Profundo, Sin Ninguna Red

Wi-Fi, datos móviles y Bluetooth desactivados en ambos dispositivos. El único canal físico entre ellos es el sonido de sus propios altavoces y micrófonos — construido, desplegado en numchat.org y validado en hardware real (Xiaomi 14 ↔ iPhone 12, hasta 3+ metros de distancia).

🔊 Cómo funciona el enlace acústico

Cada dígito del código se transmite como un tono puro de duración fija (modulación FSK), con una trama [SYNC][dígito de emparejamiento][dígitos del código][checksum][END]. El dígito de emparejamiento se deriva de la misma semilla que ya protege el mensaje, así que dos dispositivos emparejados ignoran automáticamente el ruido de un tercero en la misma sala.

Paso 1: Dispositivo A pulsa → "Red caída, cambiando a canal de emergencia por ultrasonido"

#69 (Wire
#93)

Paso 2: Dispositivo B recibe por sonido, sin red → "Canal ultrasónico activo: comunicación establecida sin red, Bluetooth ni datos móviles"

#6111 (Wire
#9940)

Paso 3: Dispositivo A pulsa → "Incendio eléctrico en cuadro principal: protocolo de evacuación activado"

#1111 (Wire
#1940)

Paso 4: Dispositivo B confirma de vuelta, mismo canal → "Cortocircuito detectado, corte de energía activado"

#31 (Wire
#29)

Wires calculados con la semilla de demo #42 sobre el cartucho "Situaciones Críticas" — valores reales del motor de cifrado, no ilustrativos.

✅ Construido y validado hoy

Modem acústico FSK completo (emisor + receptor), checksum de trama, recuperación ante falsos positivos, canal de emparejamiento por semilla, dos bandas seleccionables (audible y ultrasónica) y modo enfoque en el chat — todo probado extremo a extremo con dos móviles físicos en modo avión.

🗺️ Visión de producto, aún no construida

Transceptores dedicados de radio (LoRa/VHF), balizas SOS con escaneo automático de canal al estilo COSPAS-SARSAT, y flujos de triaje guiado inspirados en protocolos de despacho médico existentes. Se describen como hoja de ruta explícita, no como capacidad actual.

ESTATUS JURÍDICO & ESCALABILIDAD

Protección Intelectual & Oportunidad de Inversión

Activo tecnológico formalmente protegido con fecha fehaciente previa a la divulgación comercial.

Certificación de Propiedad Intelectual Oficial

Nº DE REGISTRO OFICIAL:

ID #2609026896260

TITULAR & AUTOR EXCLUSIVO:

Angel Picon Calero

SELLO CRIPTOGRÁFICO (SHA-256):

c2e579b74ab2cfdb3657179795a31f5014eb51a0fba0da6091f15
a6ee50f29de

ESTATUS DE DERECHOS:

Todos los derechos reservados (© Copyright Internacional)

Hoja de Ruta Estratégica (Roadmap 2026–2027)

FASE 1 • En curso

Piloto en Situaciones Críticas

Refinar el canal acústico Air-Gap con equipos reales de protección civil/infraestructura crítica y abrir las primeras conversaciones piloto sobre el cartucho ya operativo.

FASE 2 • Siguiendo

Motor de Sugerencias y Baliza SOS

Estudiar (aún sin construir) un motor de respuesta rápida contextual y una baliza de auxilio con escaneo automático de canal, sobre la misma capa de emparejamiento por semilla ya en producción.

FASE 3 • Visión

Transporte Dedicado & Nuevas Verticales

Transceptores de radio dedicados (LoRa/VHF) como alternativa al canal acústico, y nuevos cartuchos léxicos (hostelería, sanidad hospitalaria, esports) sobre el mismo motor de transporte.

Demostración Interactiva en Vivo

Pruebe el protocolo y la demo real Air-Gap por sonido (dos dispositivos, modo avión profundo) en:

<https://numchat.org>

CIFRAS DE PLANIFICACIÓN, NO PROYECCIONES ESPECULATIVAS

El Mercado en el que Compite y el Plan a 3 Años

Cifras contrastadas con fuentes de mercado públicas y construidas de abajo hacia arriba sobre el roadmap descrito — no estimaciones de fantasía ni múltiplos de salida especulativos.

Contexto de Mercado

MERCADO DE REFERENCIA	TAMAÑO 2026	PROYECCIÓN
Comunicaciones críticas (global)	22.900 M\$	38.700 M\$ en 2033 (+7,8% CAGR)
Radio bidireccional / LMR (global)	~20.500 – 26.000 M\$	Migración acelerada a plataformas digitales
Seguridad pública LTE (Europa)	~3.400 M\$	Modernización de redes legacy en curso

Contexto del mercado en el que opera NumChat, no una proyección de cuota propia — la porción realista que una empresa en esta fase puede capturar es una fracción mínima de estas cifras.

Trayectoria de Ingresos (Objetivo de Planificación)

AÑO	FOCO	INGRESOS	EBITDA
Año 1	I+D, certificación, primeros pilotos	~150.000 €	~-700.000 €
Año 2	Pilotos comerciales en 2–3 cartuchos	~550.000 €	~-450.000 €
Año 3	Primeras ventas recurrentes	~1.309.000 €	~-134.000 € (cercano a break-even)

"Esta trayectoria depende de ejecutar el roadmap de cartuchos descrito en este documento — es un objetivo de planificación, no una garantía. El primer cartucho (Situaciones Críticas) ya está construido y validado; el resto es la parte repetible una vez existe el motor."