



● TRABAJO FIN DE MÁSTER · IA APLICADA AL MARKETING

Orquestador de Marketing con IA y arquitectura MCP

De datos dispersos a decisiones ejecutadas en producción — caso FactuFicticia

Antonio Rodríguez de Tembleque · 17 de junio de 2026

● AGENDA

¿Qué veremos hoy?

01

El problema de
negocio

02

La solución en
producción

03

Demo en vivo

04

Resultados y
honestidad

● LA CIFRA

Genera o evita seis cifras al año — y cuesta menos de 170 €/mes

77K – 149K €

generados o evitados al año

(proyección prudente, separada de lo medido)

< 170 € / mes

coste de infraestructura

ROI 38x – 73x

● CONTEXTO

Una operación grande de verdad, no un caso de laboratorio

55.000

clientes activos en la plataforma
CFDI 4.0

400-500K

visitas al mes · 70% tráfico
orgánico

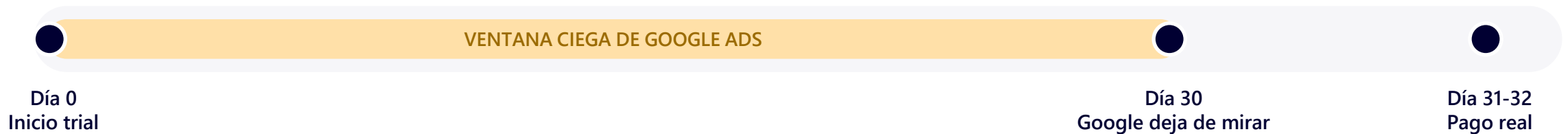
≈ 375.000

MXN de inversión mensual en
Google Ads

FactuFicticia · SaaS regulado en México, con segmento API de alto margen (20% de la cartera).

● EL PROBLEMA

Pagamos por clics sin saber cuáles pagan: el ROAS era un espejismo



Causa 1 · El trial de 30 días

El cliente compra el día 31-32, cuando Google Ads ya dejó de mirar. El ROAS cuenta registros gratuitos, no pagos reales.

Causa 2 · Datos en silos

Pagos, CRM, soporte, Ads y analítica no se hablan. Decisiones a ciegas y reportes que tardan 15-20 días.

Probamos lo estándar antes de construir

Solución	Datos	IA / decisión	Coste/mes	Veredicto
n8n (self-hosted)	Parcial	No	< 35 €	Insuficiente
CDP Connectif	Buena	Caja negra	1.300 €+	Cara / rígida
Orquestador propio + MCP	Total	Claude + acciones	< 170 €	Elegido

Cuatro capas sobre el estándar MCP

CAPA 1 · Cliente agéntico

Claude Code — lenguaje natural, operador humano al mando

CAPA 2 · 5 servidores MCP

Google Ads · GA4 · Search Console · DataForSEO · MCP propio Facturama

CAPA 3 · Warehouse

Supabase (PostgreSQL) · 12 tablas unificadas · webhooks + CRON

CAPA 4 · Vistas operativas

Next.js en Vercel · 7 pantallas que el equipo entiende

Cuatro piezas, un solo sistema en producción

1

Orquestador

Seis fuentes unificadas. Siete vistas que se actualizan solas cada mañana.

2

Agente IA

Se le habla en lenguaje natural; analiza y, con aprobación humana, ejecuta cambios reversibles.

3

Asistente embebido

Chat en el dashboard: cualquiera pregunta a los datos en solo lectura, con el SQL visible.

4

SEO con producto

Calculadoras fiscales y contenido GEO/AEO citado por ChatGPT y Gemini.

● EL CUARTO PILAR

SEO que es producto: el sistema genera su propio roadmap

19,5%

del tráfico orgánico viene de las calculadoras fiscales

24,9%

convierte el canal "AI Assistant": la tasa más alta de todos

+5.098%

en búsquedas de la calculadora de finiquito tras optimizar

GEO/AEO

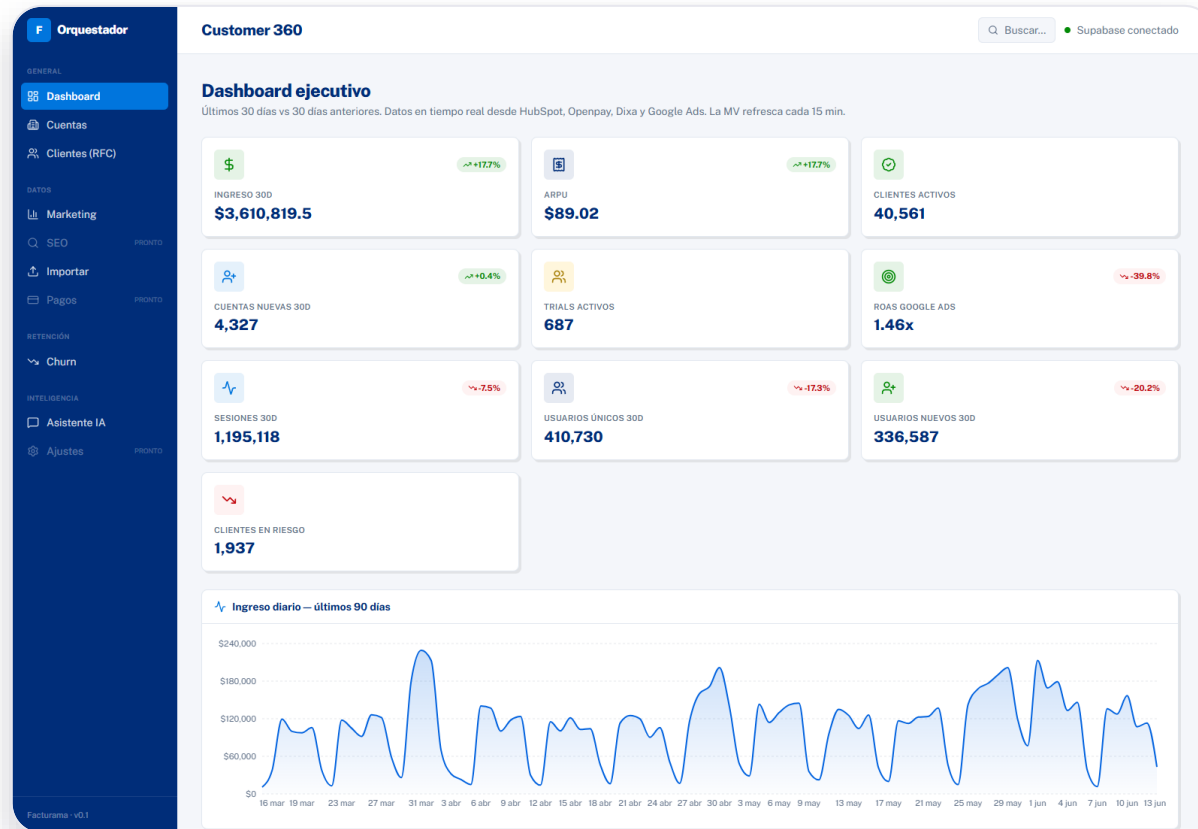
contenido citado por ChatGPT y Gemini, no solo en Google

● EN PRODUCCIÓN

El dashboard ejecutivo, con los datos reales de la operación

Ingreso diario, cuentas nuevas, ROAS real calculado contra cobros y posiciones SEO.

ETL automático cada mañana + webhooks en tiempo real.



● EN VIVO

Ahora se lo enseño en producción

El agente analiza, propone, espera mi aprobación y ejecuta — y el equipo lo ve en su dashboard.

El ciclo completo en cuatro pasos

01

El agente analiza

Consulta el MCP de Google Ads: campañas con peor coste y sus términos reales.



02

Propone

Detecta negativas y muestra qué va a cambiar, sin aplicar nada todavía.



03

Aplico vía API

Apruebo yo (human-in-the-loop); ejecuta el cambio: reversible y auditado.



04

El equipo lo ve

El cambio aparece en el dashboard. Ciclo cerrado: agente → API → producción → vista.

El sistema corrigió mi propia hipótesis de partida

Lo que yo creía

Que el problema eran las negativas de competencia.

Apliqué cambios reversibles en 8 campañas vía API y recuperé coste.

Lo que el agente descubrió

Las negativas eran solo el 5% del problema. El 95% del impacto estaba en reasignar presupuesto.

El valor real no son los 340 €/mes: es el coste marginal cero de auditar y accionar de forma continua.

● IDENTIFICACIÓN DE FUGA

Churn por reglas transparentes: 1.937 clientes en riesgo

1.937

en riesgo alto/crítico

94.307

clientes de pago

Score 0-100 con razones accionables en texto, no caja negra.

Orquestador Customer 360

Riesgo de churn
Scoring por reglas sobre clientes de pago (excluye Free y trials sin pago), 1,937 en riesgo alto o crítico de 94.311.

0 **Crítico** | 1,937 **Alto** | 1,272 **Medio** | 51,982 **Bajo** | 39,120 **Sano**

En riesgo alto/crítico por plan
PremiunUnRenewed 1,099

NIVEL: Todos | BUSCAR RFC: RFC... | **Aplicar**

RFC	PLAN	NIVEL	SCORE	INACTIVO	PRÓX. CADUCIDADES	RAZONES
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	53	12d	Ciclo vencido - CSD 52d	Caducado (recién vencido, recuperable) CSD caduca en 30-90 días
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	8d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	8d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	22d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	22d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	8d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	22d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	8d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	22d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	22d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	22d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	22d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	22d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)
[redacted]	PremiunUnRenewed	Alto	45	8d	—	Caducado (recién vencido, recuperable)

Proyección económica escalonada, en tres niveles de certeza

Nivel 1 · Medido

–340 €/mes en el piloto. El ciclo técnico funciona.

Nivel 2 · Evitado

≈ 6.440 €/mes en horas y licencias CDP/CRM evitadas.

Nivel 3 · Proyectado

77.000 – 149.000 €/año de valor total estimado.

73x

ROI proyectado: con un coste de infraestructura inferior a 170 €/mes, cada optimización futura cuesta cero de implementar.

● HONESTIDAD DE ALCANCE

Sé exactamente dónde está la frontera del sistema

<input checked="" type="checkbox"/>	ON	Churn por reglas en SQL	Calibrable por marketing
<input type="checkbox"/>	FASE 2	Churn predictivo con ML	Requiere histórico etiquetado — Fase 2
<input checked="" type="checkbox"/>	ON	Atribución first-touch	Simplificación operativa consciente
<input type="checkbox"/>	FASE 2	Atribución multi-touch + OCI	Cerrar la brecha de atribución — Fase 2

Tres hitos de la Fase 2 (ETL diario, churn y asistente) ya se adelantaron y están en producción.

● UN NUEVO PARADIGMA

No solo analiza: decide y aplica mejoras en producción

55.000 clientes

6 fuentes unificadas

valor de seis cifras / año

El patrón —warehouse + MCP + agente con gobernanza— es replicable a cualquier SaaS B2B.

● GRACIAS

Gracias

¿Preguntas?

Antonio Rodríguez de Tembleque · TFM · Máster en IA Aplicada al Marketing · 17 de junio de 2026

Asistente text-to-SQL: 5 capas de solo lectura, SQL auditable

- 1 Solo SELECT
- 2 Una sola sentencia
- 3 Bloqueo de escrituras
- 4 Timeout de consulta
- 5 Límite de filas

Customer 360 Supabase conectado

Asistente IA
Pregunta sobre los datos en lenguaje natural. El asistente genera y ejecuta consultas SQL de solo lectura sobre el warehouse.

Top 5 campañas de Google Ads por ROAS este año

#	Campaña	Inversión (MXN)	Valor Convertido (MXN)	Conversiones	ROAS
1	PMax: Campaña Público Personalizado	\$171,244	\$1,203,540	7,478	7.03x
2	Branding Facturama	\$4,106	\$3,997	19	0.97x
3	1611 - Nóminas (Search)	\$96,014	\$63,434	1,044	0.66x
4	Carta Porte	\$83,929	\$47,675	327	0.57x
5	1611 - Complementos: COMERCIO EXTERIOR	\$23,283	\$9,818	52	0.42x

Insights clave

- 🚀 **PMax destaca con enorme ventaja:** Con un ROAS de 7.03x, es la única campaña rentable de forma clara. Por cada MXN invertido, genera MXN 7.03 en valor. Además concentra el mayor volumen de inversión (\$171K) y conversiones (7,478).
- ⚠️ **Las demás campañas están por debajo de 1x:** Branding (0.97x), Nóminas (0.66x), Carta Porte (0.57x) y Comercio Exterior (0.42x) **no recuperan lo invertido** según el valor de conversión reportado por Ads. Esto puede deberse a que el valor de conversión no capture el LTV completo o haya atribución parcial.
- 💡 **Recomendación:** Revisar si los valores de conversión en Nóminas y Carta Porte están correctamente configurados, ya que representan inversiones significativas (\$96K y \$84K respectivamente) con ROAS muy bajos.

```
SELECT
  campaign_name,
  SUM(spend) AS total_spend,
  SUM(conversion_value) AS total_conversion_value,
  SUM(conversions) AS total_conversions,
  SUM(clicks) AS total_clicks,
  CASE
    WHEN SUM(spend) > 0
    THEN ROUND((SUM(conversion_value) / SUM(spend))::numeric, 2)
    ELSE NULL
  END AS roas
FROM ad_metrics
WHERE date > DATE_TRUNC('year', CURRENT_DATE)
GROUP BY campaign_name
HAVING SUM(spend) > 0
ORDER BY roas DESC
LIMIT 5;
```

Análisis económico (€/mes): 8 partidas, 3 niveles de certeza

Partida	Prudente	Realista
A1 · Optimización Ads (medido)	340	340
A2 · Horas de marketing automatizadas	1.600	2.500
B1 · Equipo técnico no contratado	2.500	4.000
B2 · CRM/CDP comercial evitado	1.300	3.000
B3 · Dashboard BI evitado	150	400
B4 · Atribución closed-loop (opcional)	—	450
B5 · Email automation evitado	300	1.000
C1 · Tráfico orgánico nuevo	250	750