

TFM – Automatización del embudo de conversión y retención con IA

1. Título del proyecto

Automatización inteligente del embudo de conversión y retención en un SaaS B2B mediante agentes de IA

Subtítulo: Conexión de datos, lead scoring y reducción de churn con automatización y analítica avanzada

2. Contexto general

- Empresa: SaaS B2B de facturación electrónica (CFDI) en México
- Tipo de negocio: suscripción / paquetes de uso
- Mercado: nacional (México)
- Clientes activos: +55,000
- Tráfico mensual: 400k-500k visitas
- Origen del tráfico: ~70% orgánico (SEO)

Canales activos: - Google Ads - Bing Ads - Meta Ads (Facebook / Instagram) - LinkedIn Ads

3. Características clave del negocio

- Captación 100% digital
 - Conversión diferida:
 - Registro (trial)
 - Pago medio a los ~32 días
 - ~40% conversión de trial a cliente de pago
 - Segmentación clave:
 - Usuarios self-serve (planes bajos / medios)
 - Clientes API (~20%)
 - Mayor LTV
 - Ciclo de venta más largo
 - Requieren integración técnica
-

4. Proceso de marketing analizado

Embudo end-to-end:

Tráfico → Registro (trial) → Pago → Renovación

Incluye: - Marketing (SEO, Paid Media) - Producto (uso, eventos, errores) - Ventas (especialmente API) - Soporte (tickets, fricción) - Comunicación (email, WhatsApp, plataforma)

5. Problema principal

Problema central:

La empresa no puede atribuir con precisión los pagos y renovaciones a su origen real (canal, campaña o keyword) porque los datos del embudo están fragmentados y no existe una conexión automática entre marketing, producto, pagos y soporte.

6. Por qué es un problema crítico

- El pago ocurre semanas después del registro
- El cruce de datos se hace manualmente (Excel)
- Los reportes llegan con 15–20 días de retraso
- No existe un dashboard único ni un estándar de tracking

Resultado: - Decisiones tardías - Optimización por métricas intermedias (trials) - Falta de control real del ROI

7. Impacto del problema – Negocio

- Inversión en marketing sin conocer el LTV real por campaña
 - Dificultad para escalar Paid Media con seguridad
 - Imposibilidad de priorizar correctamente clientes API
 - Falta de visión por cohortes (canal, campaña, segmento)
-

8. Impacto del problema – Operación

- Marketing: optimiza sin saber qué convierte a pago
 - Data/BI: exceso de trabajo manual
 - Ventas: sin lead scoring ni señales claras de intención
 - Soporte: tickets repetidos sin clasificación inteligente
 - Dirección: decisiones estratégicas con información parcial
-

9. Por qué no se ha resuelto hasta ahora

- No existe un owner transversal del embudo completo
 - Integraciones no priorizadas
 - Complejidad técnica real (pagos diferidos, renovaciones)
 - Segmentación incompleta entre self-serve y API
 - Prioridad al corto plazo operativo
-

10. Objetivo del proyecto

Objetivo general:

Construir un sistema automatizado que conecte marketing, producto, pagos y soporte para mejorar la toma de decisiones, priorizar clientes de alto valor y reducir churn.

11. Objetivos específicos (medibles)

- Reducir el retraso del reporting de 15–20 días a <48h
 - Atribuir pagos y renovaciones por canal/campaña
 - Implementar lead scoring operativo para clientes API
 - Detectar señales tempranas de churn
 - Automatizar acciones de comunicación y retención
-

12. Situación actual (sin IA)

- GA4 mide tráfico y comportamiento
- Sistema propio gestiona clientes y pagos
- HubSpot se usa de forma parcial
- Dixa gestiona soporte
- Mailchimp con pocas automatizaciones

El embudo completo no está conectado de forma fiable

13. Limitaciones del enfoque actual

- Alto consumo de tiempo humano
 - Reporting manual y reactivo
 - Falta de escalabilidad
 - Acciones de retención tardías
 - Poca personalización por segmento
-

14. Justificación del uso de IA

La IA permite: - Unificar datos dispersos - Analizar grandes volúmenes de información - Detectar patrones invisibles manualmente - Priorizar acciones automáticamente - Pasar de reporting descriptivo a accionable

15. Tipo de aportación de la IA

Aportación combinada:

- Automatización (principal)
- Análisis avanzado
- Predicción (fase evolutiva)

La IA no sustituye personas, amplifica la capacidad de decisión

16. Rol de n8n en la solución

n8n actúa como **orquestador central**:

- Conecta todas las fuentes de datos
- Ejecuta flujos automáticos
- Coordina agentes de IA
- Dispara acciones multicanal

No es solo integración, es gobierno del proceso

17. Arquitectura conceptual (visión general)

1. Fuentes de datos:
 2. GA4
 3. Plataformas Ads
 4. Sistema propio (pagos / planes)
 5. HubSpot
6. Dixa
7. Orquestación:
8. n8n
9. Inteligencia:
10. Modelos LLM (ChatGPT / Gemini)
11. Activación:

- 12. Email
 - 13. WhatsApp
 - 14. Plataforma
 - 15. Equipo humano
-

18. Agente IA 1 – Unificación de datos

Funciones: - Recoger eventos de todas las fuentes - Normalizar UTMs e IDs de usuario - Construir una vista única del cliente

Resultado: - Single Source of Truth del embudo completo

19. Agente IA 2 – Insights y reporting

Funciones: - Analizar datos consolidados - Generar resúmenes automáticos - Explicar causas y tendencias - Sugerir acciones concretas

Ejemplo: - Informe semanal automático con recomendaciones

20. Agente IA 3 – Lead scoring (API)

Señales utilizadas: - Visitas a docs API - Páginas de pricing - Creación de API key - Eventos de integración - Historial de tickets

Resultado: - Priorización automática de leads de alto valor

21. Agente IA 4 – Churn y retención

Señales de riesgo: - Caída de uso - Aumento de errores o tickets - Inactividad prolongada

Acciones: - Campañas automáticas - Mensajes personalizados - Escalado a humano si es necesario

22. Agente IA de Atracción: Contenidos, SEO y Paid Media

Rol dentro del sistema

Este agente forma parte del **bloque de Atracción** y actúa como un **sub-sistema especializado**, conectado directamente con el sistema principal de conversión, pago y retención.

Su objetivo no es solo generar tráfico o contenido, sino **optimizar la generación de demanda en función del valor real del negocio** (conversión a pago, LTV y churn).

23. Funciones del Agente IA de Contenidos y SEO

Investigación y priorización de keywords

- Análisis automático de datos de SEO (Search Console, herramientas de análisis, GA4).
- Identificación de:
 - Keywords con potencial de conversión.
 - Keywords en posiciones 4–20 (striking distance).
 - Clusters semánticos por intención (informacional, transaccional, técnica/API).

Valor diferencial: Las keywords se priorizan no solo por volumen, sino por su impacto histórico en pago y retención.

Generación y optimización de contenidos SEO

- Generación automática de:
 - Briefs SEO estructurados.
 - Estructuras H1–H3, FAQs y snippets.
 - Borradores optimizados por intención.
 - Aplicación de checklists de calidad SEO estandarizados.

Orquestación: Detección de oportunidad → generación de brief → borrador → revisión humana → publicación.

24. Análisis SEO continuo y actualización de contenidos

- Detección automática de:
 - Páginas con pérdida de posiciones.
 - Contenidos con alto tráfico y baja conversión.
 - Páginas con potencial de actualización.

Resultado: Reescrituras priorizadas según impacto real en negocio.

25. Distribución de contenidos y redes sociales

- Adaptación automática del contenido a distintos formatos:
 - LinkedIn
 - Twitter/X
 - Newsletter
 - Programación y publicación automatizada.

El engagement generado se conecta nuevamente al embudo para análisis.

26. Apoyo a la optimización de Paid Media

- Análisis de campañas activas para detectar:

- Copies y landings con mejor conversión a pago.
- Keywords o audiencias con mayor LTV.
- Generación de hipótesis de test A/B (copies, mensajes, landings).

Nota clave: La activación final de cambios se mantiene bajo supervisión humana.

27. Comunicación multicanal automatizada

Canales utilizados: - Email - WhatsApp - Mensajes dentro de la plataforma

Contenido adaptado según: - Segmento - Estado del cliente - Riesgo u oportunidad detectada

23. Métricas clave del proyecto

- Tiempo de reporting
 - LTV / CAC por campaña
 - Tasa de avance en clientes API
 - Churn por cohorte
 - Tiempo de respuesta a leads de alto valor
-

24. Valor esperado

- Reducción del trabajo manual (80-90%)
 - Mejor toma de decisiones
 - Mayor control del negocio
 - Incremento de retención
 - Escalabilidad sin aumentar equipo
-

25. Viabilidad del proyecto

- Tecnología existente y probada
 - Implementación progresiva
 - Bajo riesgo operativo
 - Alto impacto potencial
 - Adaptable a otros SaaS B2B
-

26. Escalabilidad y replicabilidad

El sistema puede adaptarse a: - Otros productos SaaS - Otros mercados - Otros procesos (SEO, contenidos, soporte)

El modelo es reutilizable

27. Conclusión

Este TFM propone un sistema realista y aplicable que utiliza automatización y agentes de IA para transformar datos dispersos en decisiones accionables, mejorando la conversión, la retención y el control del negocio.

28. Cierre

La IA no es el fin del proyecto, es el medio para tomar mejores decisiones más rápido y a escala.