

Tecnológico  
Superior  
de Jalisco

Proyecto final de Cultura Empresarial

Creación de una empresa

**QuantIA**

Nombre: Diego Zoel Puente Avila

Carrera: Ing. Sistemas Computacionales

Fecha: 07-Enero-2026

## QuantIA: Redefiniendo la inteligencia de negocios para el e-commerce en LATAM

El comercio digital en América Latina ha superado su etapa de adopción temprana para entrar en una fase de complejidad operativa crítica. Las medianas empresas, que hoy constituyen el motor de este crecimiento, se enfrentan a una paradoja moderna: nunca se han tenido tantos datos, pero nunca ha sido tan difícil manejarlos. La "infoxicación" y la fragmentación de información en silos desconectados se han convertido en el principal freno para su escalabilidad y rentabilidad.

**QuantIA** se plantea como una arquitectura de solución sistémica ante este desafío. No somos simplemente una herramienta de software; somos una S.A.P.I. de C.V. diseñada desde sus cimientos para operar como el socio estratégico de datos para la próxima generación de líderes de retail.

Nuestra propuesta de valor fusiona lo mejor de dos mundos: la escalabilidad tecnológica de una plataforma SaaS (*Software as a Service*) impulsada por *inteligencia artificial predictiva*, y la precisión estratégica de una consultora de alto nivel. A través de nuestra arquitectura *cloud-native* y nuestros modelos de *machine learning*, transformamos el caos de datos brutos en decisiones de negocio precisas, permitiendo a nuestros clientes optimizar inventarios, maximizar el ROI de marketing y predecir la demanda mediante modelos estadísticos adaptativos de baja incertidumbre.

Este documento presenta el **Plan de Negocio Integral** para la constitución y puesta en marcha de QuantIA. A lo largo de sus secciones, se detalla una estructura operativa diseñada para la excelencia, una cultura organizacional de alto rendimiento ("The QuantIA Way") y un modelo financiero validado que asume los desafíos de capital inicial propios de una High-Growth Venture, proyectando una ruta clara hacia una valoración de mercado exponencial y un liderazgo de categoría en la región.

## Nombre de la empresa

QuantIA | *Nuestra IA al servicio de tu negocio.*

QuantIA es un neologismo estratégico formado por la contracción de dos conceptos núcleo:

- **Quant:** Deriva del término *quantitative*, posicionando a la empresa en el espectro de la precisión, el análisis de datos y el rigor metodológico.
- **IA:** Capitalizado para resaltar su función fundamental en la identidad de la empresa, comunicando claramente la intervención de la Inteligencia Artificial en el modelo SaaS.

**Nuestra IA al servicio de tu negocio:** Funciona como complemento y gancho inmediato al nombre. “Nuestra IA” da la cercanía y fortalece la percepción diferenciadora de la empresa, denota que el servicio es personalizado desde sus cimientos. La segunda mitad, “al servicio de tu negocio”, apela a aquel dueño serio y enfocado de una empresa emergente, el cual busca el máximo rendimiento en cada una de sus inversiones.

---

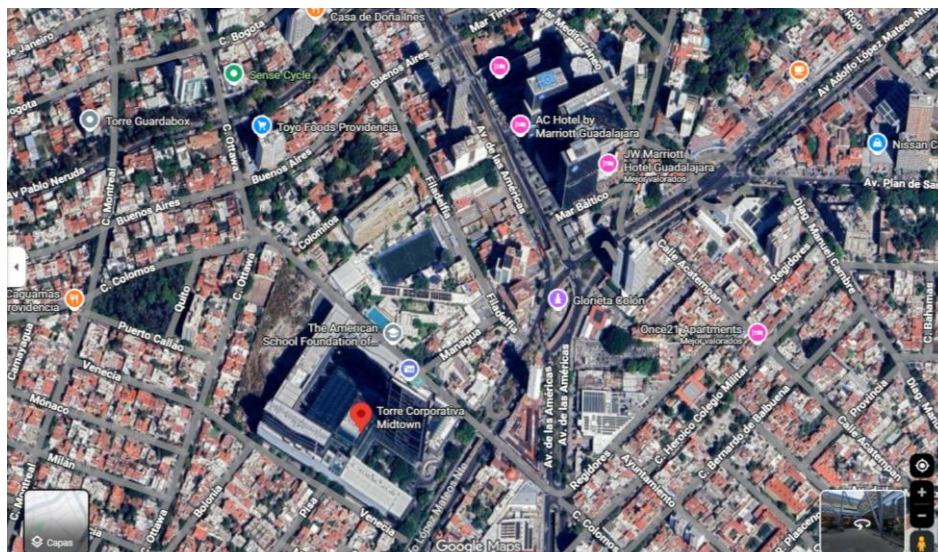
## Ubicación

Guadalajara, Jalisco. | Torre Corporativa Midtown

La sede de QuantIA se establece en la Torre Corporativa Midtown (Av. Adolfo López Mateos Nte 2405). Esta elección no es casualidad, sino una declaración de intenciones y una proyección a futuro del alcance potencial de la empresa.

Sus oficinas, diseñadas bajo un concepto de ‘Ingeniería de confianza institucional’, buscan apelar a aquellas empresas jóvenes, tecnológicas y de e-commerce que valoran la sofisticación y el crecimiento acelerado.

- **Modernidad:** Pertenecer a un complejo de usos mixtos de vanguardia en una de las ciudades más importantes de México.
- **Tangibilización del servicio:** Proyecta una imagen inmediata de solidez operativa, reduciendo la barrera de entrada psicológica para clientes corporativos.
- **Acceso estratégico:** Facilita la conexión con un ecosistema diverso de clientes potenciales y talento de primer nivel que converge en la zona financiera.



[Torre Corporativa Midtown](#)

## Actividad empresarial

QuantIA es una firma tecnológica especializada en el desarrollo de soluciones *SaaS (Software as a Service)*. Nuestra actividad central es el diseño de pipelines de datos (ETL) y modelos predictivos para transformar datos comerciales brutos en estrategia competitiva.

### Enfoque de mercado

- **Foco primario (mediana empresa):** Organizaciones con presencia digital consolidada (marketplaces, e-commerce propio) que enfrentan desafíos de escalabilidad. Poseen volumen de datos ("*Big Data*") pero carecen de infraestructura para explotarlos.
- **Foco secundario (startups de alto potencial):** Empresas emergentes en fase de hiper-crecimiento. Servimos como su socio tecnológico fundacional para inculcar una cultura de datos desde el día cero.

### Líneas de servicio

1. **Plataforma SaaS QuantIA:** Producto núcleo. Acceso a *dashboards* predictivos mediante suscripción escalonada basada en volumen de procesamiento.
  2. **Onboarding estratégico (premium):** Servicio de consultoría de alto nivel para la integración profunda con ERPs corporativos y alineación de KPIs de negocio.
- 

## Fundamento legal: Arquitectura societaria

### Estructura: Sociedad anónima promotora de inversión (S.A.P.I. de C.V.)

La constitución legal de QuantIA responde a una visión de largo plazo orientada a la escalabilidad y la atracción de capital de riesgo (*venture capital*). La S.A.P.I. es el vehículo estratégico idóneo por tres razones fundamentales:

1. **Ingeniería de capital:** Permite la emisión de series accionarias diferenciadas, protegiendo el control de los fundadores mientras facilita la entrada de inversionistas institucionales.
2. **Gobierno corporativo flexible:** Habilita la creación de un **Consejo de Administración** dinámico y pactos de socios sofisticados (drag-along, tag-along) desde la etapa temprana.
3. **Estándar de inversión:** Es la figura jurídica exigida por los *Fondos de Inversión en México*, proyectando seriedad y preparación para futuras rondas de financiamiento.

En síntesis, la S.A.P.I. de C.V. no es solo una elección legal, sino una declaración estratégica que alinea la estructura de la empresa con su ambición de liderazgo en el sector tecnológico.

---

# QuantIA

## Nuestra IA al servicio de tu negocio

### Nota metodológica: Simulación estratégica

El presente documento constituye un ejercicio de arquitectura empresarial en un entorno simulado de alta fidelidad. Su finalidad trasciende la teórica académica para situarse en la aplicación práctica de modelos de gestión complejos.

**Enfoque sistémico:** Análogo al desarrollo de software, este proyecto no inicia con el producto final, sino con el "kernel" operativo: la Misión, Visión y Valores. Cada fase subsecuente se construye sobre la anterior, resultando no solo en una idea de negocio, sino en un prototipo empresarial funcional, defendible y lógicamente sólido. Como síntesis introductoria, el resultado de este ejercicio no es una empresa en funcionamiento, sino algo de igual o mayor peso académico: un modelo a escala, un prototipo empresarial, defendible y lógicamente sólido.

*Nota: El alcance de este plan contempla la estructuración integral (legal, financiera, técnica y humana) necesaria para la puesta en marcha teórica de la entidad.*

### Contexto y desafío de mercado

La paradoja de la información en el e-commerce durante la última década, el mercado digital en México ha madurado aceleradamente. Las medianas empresas han logrado establecer canales de venta sólidos, pero ahora enfrentan un punto de inflexión crítico: la "infoxicación".

La acumulación masiva de datos transaccionales, lejos de ser una ventaja, se ha convertido en un pasivo operativo. La información crítica (ventas, logística, marketing) se encuentra fragmentada en silos desconectados (Excel, ERPs, dashboards de redes sociales).

**El dolor central:** La incapacidad de convertir estos *terabytes* de datos en *insights* accionables. La dirección opera con alta latencia, basando decisiones críticas en intuición o en indicadores rezagados (*lagging indicators*), lo que resulta en capital muerto por sobre-inventario y oportunidades de venta perdidas.

---

## Fundamentos y alcance del proyecto

La concepción de QuantIA se fundamenta en cerrar esta brecha estratégica mediante una solución de alto rendimiento.

- **La solución:** Desarrollo de una plataforma SaaS de *business intelligence* impulsada por modelos de inteligencia artificial propietarios.
- **El diferenciador:** A diferencia de las herramientas complejas para corporativos, QuantIA ofrece sofisticación analítica con una UX (experiencia de usuario) diseñada para la agilidad del comercio medio.

### ¿Qué se va a realizar?

La estructuración del Plan de Negocio Integral para la constitución de "QuantIA". Una firma tecnológica enfocada en el desarrollo de una plataforma SaaS que provee capacidades de business intelligence mediante modelos de inteligencia artificial. El alcance abarca desde la arquitectura del software hasta el servicio de postventa y optimización continua.

### ¿Por qué se va a realizar?

Porque existe una brecha de oportunidad latente y de alto valor en el mercado. El segmento de medianas empresas digitales posee la materia prima (datos), pero carece de la infraestructura de procesamiento. QuantIA se justifica como la solución necesaria para satisfacer esta demanda insatisfecha, posicionándose firmemente en un mercado en plena expansión.

### ¿Para qué se va a realizar?

El objetivo estratégico es dotar a las empresas de las capacidades para competir en una economía *data-céntrica*. El propósito final es habilitarlas para:

1. **Maximizar el ROI:** Optimizando operaciones y estrategias comerciales con precisión matemática.
2. **Mitigar riesgos:** Sustituyendo la intuición por insights basados en evidencia (*data-driven decisions*).
3. **Cultura de datos:** Fomentar la agilidad y eficiencia organizacional.

### ¿Cómo se va a realizar?

Mediante una metodología de consultoría por fases, consolidando un análisis riguroso y una planificación exhaustiva. La ejecución incluye: análisis de mercado (*product-market fit*), diseño de arquitectura técnica, definición del modelo de negocio (canvas), proyección financiera y estrategia de *go-to-market*.

---

## Inversión y proposición de valor

El fundamento estratégico de QuantIA se articula en una tesis central diseñada para ser validada empíricamente:

**Proposición lógica:** **SI** se introduce en el segmento de medianas empresas de comercio digital en México (un mercado caracterizado por una alta riqueza de datos, pero con una capacidad de análisis limitada), una plataforma SaaS que integre modelos de inteligencia artificial para la analítica de negocios, y si esta plataforma se diseña con un doble enfoque en la sofisticación de sus capacidades analíticas y predictivas a través de una interfaz de usuario (UI/UX) que priorice la intuición y la accesibilidad, eliminando las barreras técnicas para los equipos no especializados.

**ENTONCES** predecimos que estas organizaciones adoptarán la solución bajo un modelo de suscripción recurrente. La adopción no será superficial; la plataforma se integrará en sus flujos de trabajos críticos, convirtiéndose en una herramienta central para la toma de decisiones estratégicas en áreas clave como la gestión de inventarios, la optimización de la cadena de suministros y la estrategia de marketing digital, porque el valor económico generado será tangible, medible y superará de forma explícita el costo total de propiedad de la plataforma.

Este valor se manifestará en indicadores de rendimiento claves (KPIs) como la reducción de costos de inventario por obsolescencia, el incremento en la tasa de conversión de campañas de marketing gracias a una segmentación precisa, y la mejora de los márgenes operativos. La justificación de la inversión en QuantIA será evidente en el estado de resultados de los clientes.

---

**Metodología de validación:** La verificación de este documento investigativo se realizará mediante el lanzamiento de un **producto mínimo viable (MVP)** funcional, dirigido a un grupo selecto de *early adopters*. El éxito se medirá cuantitativamente a través de un panel de control de métricas clave:

- **Adoption rate:** Velocidad de registro y uso activo de la plataforma.
- **Retention rate vs. Churn rate:** Indicador de generación de valor sostenido (suscripción recurrente).
- **Net promoter score (NPS):** Métrica de lealtad y probabilidad de recomendación.
- **ROI del cliente:** Documentación del impacto financiero real en las operaciones de los clientes piloto.

## Marco operativo y alcance del análisis

Para garantizar la rigurosidad del presente plan, se establecen las siguientes fronteras de análisis:

- **Delimitación teórica:** El proyecto se fundamenta en modelos de gestión universalmente aceptados (Business Model Canvas, FODA, Cinco Fuerzas de Porter), aplicados con disciplina para estructurar el caso de negocio.

- **Delimitación técnica:** El alcance se concentra en la *arquitectura conceptual*. Se definen los módulos, flujos de datos (*pipelines*) y el stack tecnológico. No contempla la compilación de código fuente funcional en esta etapa.
  - **Delimitación espacial y de mercado:** El mercado primario es la República Mexicana, utilizando el ecosistema tecnológico de Guadalajara, Jalisco, como laboratorio de prueba para el lanzamiento del MVP.
  - **Delimitación temporal:** El análisis y las proyecciones se circunscriben al periodo académico en curso (agosto-diciembre 2025), proyectando un horizonte financiero de 3 a 5 años.
  - **Delimitación económica y administrativa:** Este es un ejercicio de *simulación estratégica*. Los planes financieros utilizan *benchmarks* reales de la industria SaaS, sin implicar el ejercicio de capital real ni la constitución legal inmediata.
  - **Delimitación ética y social:** El modelo asume el cumplimiento estricto de la *Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP)*, operando bajo los más altos estándares de seguridad de la información.
- 

## Filosofía corporativa

**Misión:** Habilitar tecnológicamente a las medianas empresas de comercio digital en América Latina proveyendo una arquitectura SaaS de bussiness intelligence que, mediante inteligencia artificial y acompañamiento estratégico, transforma datos brutos en decisiones de alto impacto. Democratizamos el análisis de nivel corporativo para maximizar la rentabilidad y competitividad de nuestros socios.

### Desglose estratégico:

- **¿Para quién?:** Medianas empresas digitales.
  - **¿Cómo?:** Tecnología (SaaS + IA) y servicio (consultoría estratégica puntual).
  - **¿Por qué?:** Para nivelar el campo de juego y generar sostenibilidad a largo plazo.
- 

**Visión:** Ser la plataforma de bussiness intelligence líder y el socio estratégico de referencia para las empresas digitales en crecimiento en toda América Latina, consolidándonos como el estándar de la industria para la toma de decisiones basada en datos.

### Metas de la visión:

- **Liderazgo de mercado:** Ambición de *market share* dominante.
  - **Liderazgo de relación:** Ser la primera opción consultiva.
  - **Impacto:** Establecer la "Metodología QuantIA" como el estándar de oro en el sector.
- 

## Valores fundamentales: Los pilares de QuantIA



1. **Excelencia analítica (“Quant”):** Este valor es el núcleo de nuestro nombre. Rechazamos la ambigüedad y los "datos aproximados". Buscamos la **máxima reducción de incertidumbre**, el rigor metodológico y la **significancia estadística** de cada insight generado. En QuantIA, la calidad del dato es innegociable.
  2. **Enfoque de socio-cliente:** Nuestra filosofía trasciende la relación transaccional proveedor-cliente. Operamos bajo una premisa de éxito compartido: nuestro crecimiento está matemáticamente ligado a la rentabilidad de nuestros usuarios. Esto se manifiesta en un servicio postventa proactivo y una obsesión por el éxito del cliente (*customer success*).
  3. **Integridad y confidencialidad absoluta:** Gestionamos el activo más sensible de nuestros socios: su información estratégica. Nos regimos por los más altos estándares éticos y de ciberseguridad, cumpliendo rigurosamente con la Ley Federal de Protección de Datos Personales (LFPDPPP). La confianza es nuestra licencia para operar.
  4. **Innovación pragmática:** Somos vanguardistas, pero no por vanidad tecnológica. Rechazamos la sobreingeniería y la complejidad innecesaria. Cada nuevo modelo de IA o actualización de la plataforma tiene un propósito único: resolver problemas de negocio reales y generar un retorno de inversión (ROI) tangible para nuestros socios.
- 

## Objetivos estratégicos

**Objetivo corporativo general:** Consolidar a QuantIA como la solución SaaS de bussiness intelligence líder para el segmento medio de comercio digital en México durante el primer trienio operativo, estableciendo la rentabilidad del cliente como nuestra principal métrica de éxito.

### Objetivos específicos (KPI's):

1. **Excelencia de producto:** Iterar y optimizar la plataforma SaaS integrando modelos de IA predictiva que superen los estándares de precisión actuales del mercado en los primeros 12 meses.
2. **Retención y lealtad:** Implementar un sistema de *customer success* de alto contacto para asegurar una tasa de retención anual superior al 90% (*low churn rate*), validando la indispensabilidad de la herramienta.
3. **Posicionamiento de marca:** Establecer a QuantIA como líder de opinión en analítica para e-commerce mediante una estrategia agresiva de contenidos y alianzas, logrando reconocimiento de marca en el ecosistema emprendedor.
4. **Tracción comercial:** Captar y activar una cartera inicial de 50 medianas empresas (socios Enterprise) durante los primeros 24 meses, validando el ajuste producto-mercado.
5. **Sostenibilidad financiera:** Alcanzar el punto de equilibrio operativo dentro de los primeros 36 meses, asegurando la viabilidad del modelo de negocio a largo plazo.

## Marco fundacional del proyecto

Esta sección articula la arquitectura teórica, contextual y regulatoria que sostiene el plan de negocio. Este marco valida la tesis de inversión y proporciona el rigor analítico necesario para las proyecciones subsecuentes.

### 1. Marco contextual y evolutivo (Histórico)

Para dimensionar la oportunidad de QuantIA, es imperativo analizar la evolución de la gestión de datos:

- **Era pre-digital (<1990s):** Gestión estática en silos físicos o desconectados. Análisis reactivo y limitado a reportes históricos básicos.

- **Era del BI tradicional (1990s – 2000s):** Surgimiento de herramientas monolíticas (Cognos, SAP) de alto costo, exclusivas para grandes corporativos con infraestructura de alto costo.
- **Era del cloud y SaaS (2010s):** La nube democratiza el acceso. Herramientas como Tableau permiten visualización, pero aún requieren alta pericia técnica.
- **Era de la Infoxicación y la IA (presente):** Punto de inflexión crítico. Las medianas empresas poseen volumen de datos, pero carecen de capacidad de procesamiento. El desafío ya no es recolectar, sino interpretar. QuantIA nace aquí: una solución de *inteligencia accionable* que cierra la brecha entre la recolección masiva y la decisión estratégica.

QuantIA nace en esta última era. No es una herramienta de BI tradicional; es una solución de inteligencia accionable que utiliza la IA para cerrar la brecha entre la recolección masiva de datos y la toma de decisiones estratégicas, diseñada específicamente para el segmento medio que fue ignorado por las eras anteriores.

## 2. Marco conceptual y terminológico

Definimos los conceptos clave bajo la óptica operativa de QuantIA:

- **Business intelligence (BI):** No como generación de reportes, sino como el ecosistema de procesos que transforma datos brutos en insights accionables para responder preguntas de negocio complejas.
- **Software as a Service (SaaS):** Modelo de entrega de valor mediante arquitectura *multi-tenant* en la nube. Garantiza escalabilidad, actualizaciones continuas y un flujo de ingresos recurrentes (suscripción).
- **Inteligencia artificial aplicada:** Uso de modelos de *machine learning* para ejecutar análisis predictivos (*forecast* de demanda) y prescriptivos (optimización de precios), superando el análisis descriptivo tradicional.

## 3. Marco tecnológico

La viabilidad técnica se sustenta en paradigmas maduros y escalables:

- **Cloud computing:** Columna vertebral de infraestructura (AWS/GCP). La arquitectura de **cómputo distribuido** permite ofrecer capacidades de big data a costos accesibles.
- **Arquitecturas de big data:** Diseño basado en *data pipelines* para la ingesta masiva desde múltiples fuentes (ERPs, APIs), almacenamiento en *data warehouses* estructurados y *data lakes* para información no estructurada.
- **Modelos de machine learning:** Algoritmos de regresión, *clustering* y sistemas de recomendación que constituyen el núcleo de nuestra "excelencia analítica".

## 4. Marco Legal y regulatorio

Operamos bajo un entorno regulatorio estricto que convertimos en ventaja competitiva de confianza:

- **Protección de datos (LFPDPPP):** Directriz operativa principal. Regula la recolección y tratamiento de información sensible, garantizando integridad y confidencialidad absoluta.
- **Estructura societaria (Ley del Mercado de Valores):** La figura de S.A.P.I. de C.V. ofrece el vehículo idóneo para la transparencia con inversores, protección de minoritarios y gobierno corporativo flexible.

- **Propiedad Intelectual e Industrial:** Estrategia de protección híbrida. Registro de marca comercial ante el **IMPI** y derechos de autor del código fuente ante el **INDAUTOR**, asegurando la titularidad de los activos intangibles.
- **Normatividad comercial (LFPC):** Cumplimiento de obligaciones de comercio electrónico y transparencia con el consumidor, habilitando a nuestros clientes para cumplir sus propias normativas.

## 5. Marco de modelado de negocios (Estratégico)

Herramientas de gestión utilizadas para estructurar el caso de negocio:

- **Business Model Canvas (Alexander Osterwalder):** Mapeo integral de los 9 componentes fundamentales de la propuesta de valor y estructura operativa.
- **Análisis FODA (SWOT):** Diagnóstico estratégico de capacidades internas (fortalezas/debilidades) y contexto externo (oportunidades/amenazas).
- **Modelo de las Cinco Fuerzas (Michael Porter):** Evaluación de la atractividad de la industria SaaS en México y la intensidad competitiva.

## 6. Marco de métricas clave (Unit economics)

El éxito del modelo SaaS se mide a través de indicadores de economía unitaria, no solo contabilidad tradicional:

- **MRR/ARR:** Ingreso recurrente mensual/anual. La métrica fundamental de la estabilidad de flujo de caja.
- **CAC (Costo de adquisición):** Inversión total en marketing/ventas para adquirir un cliente.
- **LTV (Lifetime value):** Valor total proyectado de un cliente durante su ciclo de vida.
- **Churn rate (Tasa de cancelación): Indicador crítico de fricción.** Métrica inversa a la retención y validación cuantitativa del ajuste producto-mercado.
- **Relación LTV/CAC:** Indicador de rentabilidad y escalabilidad (Objetivo > 3:1).

## 7. Marco metodológico de desarrollo (Operativo)

Para cumplir la promesa de "innovación pragmática", adoptamos estándares de ingeniería modernos:

- **Metodología Ágil (Agile/Scrum):** Desarrollo iterativo en *sprints* cortos para adaptación continua basada en feedback del usuario.
- **Cultura DevOps (Development & Operations):** Integración de desarrollo y operaciones con pipelines de CI/CD (integración y despliegue continuo), asegurando lanzamientos de software rápidos, seguros y fiables.

## Investigación de mercado y validación de campo

Esta fase marca la transición de la tesis de inversión teórica a la validación empírica del mercado. Para fundamentar nuestra estrategia, se ejecutó una metodología de descubrimiento de clientes mediante sondeos exploratorios y entrevistas a profundidad simuladas con actores clave del ecosistema digital.

**Objetivo del análisis:** Confirmar la existencia y urgencia de los "puntos de dolor" identificados en el planteamiento del problema, analizando no solo qué necesitan los clientes, sino cómo describen sus propios problemas.

### Arquetipos de cliente y entrevistas (simulación)

Se modelaron tres perfiles que representan fielmente la cadena de valor del e-commerce. El objetivo es extraer insights cualitativos sobre barreras de adopción y detonadores de compra.

---

#### Entrevista 1: El consumidor final (demanda indirecta)

- **Sujeto:** “Luisa”, consumidora digital frecuente (moda/tecnología).
- **Insight clave:** El usuario final no pide BI, pero castiga la falta de él.

Transcripción de la simulación:

**QuantIA (+):** Luisa, ¿cuál es tu mayor frustración al comprar en línea?

**Luisa (-):** La inconsistencia. Encontrar un producto, agregarlo al carrito y que al pagar diga "sin stock". Es una pérdida de tiempo. Además, la publicidad irrelevante: sigo viendo anuncios de productos que ya compré.

**(+):** ¿Qué factor detona tu lealtad hacia una tienda?

**(-):** La anticipación. Las tiendas que "me entienden", que me recuerdan resurtir mi café antes de que se acabe o me sugieren complementos lógicos. Esa personalización predictiva me hace sentir valorada.

*Fin de la transcripción.*

---

#### Entrevista 2: CEO de pequeña empresa (demanda latente)

- **Sujeto:** “Eddie”, fundador de "TenisFlow" (growth stage).
- **Insight clave:** El punto de dolor es la entropía operativa y la ineficiencia de capital ('capital muerto'). Busca orquestación de procesos, no mayor carga cognitiva de análisis.

Transcripción de la simulación:

**QuantIA (+):** Eddie, ¿cómo tomas decisiones de reabastecimiento actualmente?

**Eddie (-):** Es intuición pura y, honestamente, un caos. Reviso Shopify, cruzo los dedos y pido. A veces acierto, pero seguido me quedo sin stock del producto estrella o me lleno de mercancía que no se vende ("capital muerto").

**(+):** ¿Cómo mides tu ROI de marketing?

**(-):** No lo mido, lo adivino. Meta dice una cosa, Google otra y mi banco otra. Necesito un "co-piloto" que me diga en español simple: "Deja de gastar en Facebook, invierte en TikTok" y "Compra 50 pares más". Quiero dejar de usar Excel.

*Fin de la transcripción.*

---

#### Entrevista 3: Mesa directiva de mediana empresa (demanda activa)

- **Sujeto:** "Sofía" (CEO) y "David" (COO) de "NaturaHogar" (Consolidada).
- **Insight clave:** El dolor es la velocidad y la integración. Buscan predicción y un socio estratégico.

Transcripción de la simulación:

**QuantIA (+):** Ustedes tienen analistas. ¿Cuál es el desafío real?

**Sofía (CEO):** La latencia. Pasamos el 80% del tiempo limpiando datos de silos (ERP, CRM, ads). Para cuando tenemos el reporte, ya es historia antigua. Tomamos decisiones viendo por el retrovisor.

**David (COO):** Exacto. Necesitamos saber qué va a pasar, no qué pasó. Un error en el pronóstico de demanda nos cuesta millones en almacenamiento.

**(+):** ¿Qué buscan en una solución?

**CEO:** No queremos otro software; queremos un socio. Una solución que se integre nativamente con nuestro ERP y que nos dé análisis predictivo real sobre el ciclo de vida del cliente (LTV).

*Fin de la transcripción.*

---

## Síntesis y análisis estratégico

- **Para:** Dirección General, QuantIA.
- **De:** Estrategia de mercado.
- **Asunto:** Validación de tesis y oportunidad de mercado

Basado en la investigación de campo, se confirman las siguientes dinámicas de mercado:

### 1. Análisis de la demanda (tipología)

- **Demanda indirecta (presión del mercado):** El consumidor (Luisa) exige experiencias predictivas (stock real, personalización). Esta exigencia fuerza a las empresas a modernizarse o morir.
- **Demanda latente (segmento secundario):** El emprendedor (Eddie) sufre por el caos operativo. Sabe que tiene un problema, pero desconoce la solución. Busca simplicidad y automatización (*co-pilot*).
- **Demanda activa (segmento primario):** La empresa consolidada (Sofía/David) busca activamente eficiencia. Su barrera no es el precio, sino el riesgo de implementación. Exigen integración y profundidad predictiva.

### 2. Análisis de la oferta (Competencia implícita)

Identificamos que nuestros competidores reales no son otras IAs, sino:

- **El caos organizado (Excel):** Competidor universal. Manual, propenso a error humano y no escalable.
- **Dashboards fragmentados:** Herramientas nativas (Shopify/Meta) que ofrecen una visión parcial y sesgada de la realidad.
- **Soluciones “Enterprise” Legacy:** Herramientas corporativas percibidas como costosas, lentas y difíciles de implementar para una empresa ágil.

Existe una **brecha de mercado clara** para una solución que sea simultáneamente potente (predictiva), integrada y accesible en UX.

---

## Estrategia de comercialización

La investigación dicta una estrategia bifurcada para maximizar la penetración de mercado:

## Segmento 1: Mediana empresa (objetivo primario)

- **Producto:** *QuantIA Enterprise*. Enfoque en módulos predictivos, integración ERP y seguridad de datos.
- **Servicio:** Venta consultiva obligatoria (onboarding estratégico).
- **Mensaje clave:** "Socio estratégico de escalabilidad". Lenguaje de ROI, eficiencia y reducción de riesgo.
- **Canal:** Venta directa de alto contacto. Reuniones ejecutivas en sede corporativa para proyectar solidez.

## Segmento 2: Pequeña empresa en crecimiento (objetivo secundario)

- **Producto:** *QuantIA Pro*. Versión de autoservicio enfocada en unificación de dashboards y alertas de inventario.
  - **Servicio:** Onboarding automatizado y soporte digital.
  - **Mensaje clave:** "Tu primer analista de datos. Elimina el caos y evita el capital muerto".
  - **Canal:** Marketing digital, pruebas gratuitas y conversión automatizada.
- 

## Análisis estratégico del mercado – Factibilidad y entorno

Para validar la viabilidad del proyecto, ejecutamos un análisis deductivo secuencial (top-down), partiendo de las fuerzas macroeconómicas incontrolables hasta llegar a la segmentación granular de nuestro cliente ideal. Este enfoque garantiza que la estrategia de QuantIA no se base en suposiciones, sino en la realidad estructural del entorno mexicano.

### Macroentorno: Análisis PESTEL

Evaluación de las fuerzas externas que definen el terreno de juego para una *SaaS B2B* en México:

- **P - Político (Estabilidad y fomento):**
  - México presenta un entorno favorable para la inversión tecnológica privada. La figura de la S.A.P.I. de C.V. ofrece un marco jurídico robusto para la protección de inversionistas minoritarios y la atracción de capital de riesgo extranjero, facilitando la constitución y capitalización de la empresa.
- **E – Económico (El catalizador de eficiencia):**
  - **Crecimiento del sector:** El comercio electrónico en LATAM mantiene una tasa de crecimiento compuesto (CAGR) de doble dígito, expandiendo naturalmente nuestro mercado total disponible (TAM).
  - **Presión inflacionaria:** En un entorno de costos crecientes, las empresas ya no buscan tecnología por "lujo", sino por supervivencia. La necesidad de optimizar márgenes operativos convierte a QuantIA en una herramienta deflacionaria esencial para nuestros clientes.
- **S – Social (Brecha de alfabetización de datos):**
  - Existe una creciente cultura digital en el liderazgo empresarial, pero persiste una "**paradoja de capacidades**": los directivos saben que necesitan datos, pero carecen de las habilidades técnicas para procesarlos. QuantIA capitaliza esta brecha social, democratizando el acceso a insights complejos sin requerir científicos de datos in-house.
- **T – Tecnológico (El habilitador):**
  - **Infraestructura cloud:** La madurez de servicios como AWS y GCP permite a una startup como QuantIA acceder a supercomputación elástica bajo demanda, eliminando las barreras de entrada de infraestructura física.

- **Democratización de la IA:** La comoditización de LLMs y modelos predictivos vía API reduce el costo marginal de innovación, permitiéndonos enfocar el capital en la capa de aplicación y lógica de negocio en lugar de en I+D fundacional.
  - **E – Ecológico (Impacto indirecto):**
    - Nuestra propuesta de valor tiene un dividendo ambiental: al optimizar la cadena de suministro y prevenir el sobre-inventario mediante predicción de demanda, ayudamos a nuestros clientes a reducir la obsolescencia de productos y la huella de carbono logística.
  - **L – Legal (Barrera de entrada positiva):**
    - La estricta normativa de la **LFPDPPP** (Protección de Datos) actúa a nuestro favor. Al diseñar QuantIA con privacidad por diseño, creamos una ventaja competitiva frente a soluciones informales o "hacks" de Excel que ponen en riesgo legal a las empresas.
- 

## Tendencias de la Industria (SaaS & BI)

Identificamos cuatro corrientes que validan el *timing* de nuestra entrada al mercado:

- **Del BI pasivo al activo (predictivo):** El mercado ha dejado de comprar "espejos retrovisores" (dashboards históricos). La demanda actual exige "faros" (modelos predictivos) que anticipen el futuro.
- **Verticalización del SaaS:** El fin de las herramientas genéricas ("Excel sirve para todo"). El mercado migra hacia soluciones de nicho profundo. QuantIA es nativa del e-commerce, lo que nos hace superiores a herramientas generalistas.
- **Caos de APIs (fragmentación):** Las empresas modernas usan un promedio de 10+ aplicaciones distintas (Shopify, Meta, Mailchimp). La necesidad crítica hoy es la unificación: una sola fuente de la verdad que conecte todos los silos.
- **Data as a Service (DaaS):** El cliente mediano valora el acompañamiento tanto como el software. La tendencia apunta a modelos híbridos (tech + servicio) para garantizar la adopción.

## Segmentación de mercado

Definimos dos perfiles de cliente con necesidades y comportamientos de compra distintos:

Criterio	Sub-criterio	Segmento primario	Segmento secundario
Demográfico	Perfil de empresa	Mediana empresa	Pequeña empresa
	Madurez financiera	Crecimiento estable, rentabilidad como enfoque principal	Crecimiento acelerado, enfocados en flujo de dinero.
Geográfico	Alcance operativo	Nacional, con potencial de exportación.	Local o nacional.
	Foco estratégico	Concentrados en hubs logísticos y de negocios. (GDL, MTY ó CDMX).	Cobertura nacional, sin foco geográfico específico.
Operativo	Complejidad	Omnicanal	Canal único o dual.
	Equipo	Departamentos especializados (Ops, Finanzas, Marketing).	Equipo multifuncional (fundador + staff).
Tecnográfico	Stack tecnológico	Usa ERP y/o CRM. Múltiples fuentes de datos brutos.	Utiliza Shopify/WooCommerce + hojas de cálculo.
	Dolor técnico	<b>Silos de datos:</b> Dificultar para integrar sistemas.	<b>Fragmentación de datos:</b> “caos” de reportes inconexos.
Psicográfico	Enfoque directivo	Liderazgo busca <b>optimización y escalabilidad.</b>	Fundador busca <b>sobrevivir y crecer.</b>
	Motivador clave	Maximizar el ROI y la eficiencia operativa.	Transición de una <b>operación reactiva</b> a una gestión preventiva y automatizada.
Conductual	Tipo de demanda	<b>Demanda activa.</b> Buscan activamente soluciones efectivas.	<b>Demanda latente.</b> Sufren el dolor, pero no buscan soluciones.
	Criterio de decisión	Valora el ROI, la integración y el soporte estratégico.	Valora la simplicidad, el precio y la automatización.

La estrategia de QuantIA no es elegir uno u otro, sino atacar ambos frentes con tácticas diferenciadas:

- **El enfoque "Enterprise" (medianas):** Representa nuestra **rentabilidad y prestigio**. Aunque son menos clientes, su ticket alto y contratos anuales nos dan estabilidad financiera (flujo de dinero predecible).
- **El Enfoque "Pro" (pequeñas):** Representa nuestra **virilidad y volumen**. Atacar este segmento nos permite capturar cuota de mercado rápidamente y establecer un **estándar técnico** en empresas emergentes, asegurando la retención durante su etapa de escalamiento.

### Dimensionamiento de mercado

Para cuantificar el potencial financiero del proyecto, aplicamos una metodología de filtrado *top-down* y *bottom-up*, definiendo nuestra cuota de mercado objetivo para el horizonte de 3 años.



**TAM (Total addressable market) - La visión:** El mercado global de soluciones de analítica y BI para e-commerce. Representa el techo teórico de expansión internacional a largo plazo para QuantIA.

**SAM (Serviceable available market) - La oportunidad:** El mercado direccionable en México. Identificamos un universo de **~15,000 empresas** de comercio digital activas (Fuente: Estimaciones cruzadas AMVO/INEGI). Aplicando un filtro de madurez digital del 30%, nuestro mercado disponible calificado es de **4,500 empresas**.

**SOM (Serviceable obtainable market) - La meta operativa:** Nuestra cuota de mercado objetivo para el cierre del Año 3. Alineado con la capacidad operativa de una startup en etapa de crecimiento, la meta es capturar el **4.4% del SAM**:

- 50 Medianas empresas (tier Enterprise).
- 150 Pequeñas empresas (tier Pro).

**Valuación del SOM (Proyección de ingresos recurrentes):** La consolidación de estas 200 cuentas activas representa la base de nuestra sostenibilidad financiera:

- **Tier Enterprise:** 50 clientes x \$20,000 MXN = \$1,000,000 MXN / mes.
- **Tier Pro:** 150 clientes x \$3,000 MXN = \$450,000 MXN / mes.
- **ARR proyectado (annual recurring revenue): \$17,400,000 MXN.**

**Análisis FODA (SWOT)**

Habiendo validado el mercado y dimensionado la oportunidad, presentamos la síntesis de nuestra posición estratégica competitiva. Este diagnóstico cruza nuestras capacidades internas con la realidad del entorno para definir nuestra ruta crítica.

<b>FORTALEZAS</b>  1.- Enfoque de nicho (vertical): Especialización 100% en e-commerce.  2.- Producto “IA-first”: Foco en análisis predictivo, no solo BI histórico.  3.- Modelo “socio-cliente”: El servicio de onboarding estratégico es un diferenciador clave para el segmento medio.  4.- Estructura legal: S.A.P.I. de C.V. lista para atraer capital y talento.	<b>DEBILIDADES</b>  1.- Empresa nueva: Cero reputación de marca, sin casos de éxito iniciales.  2.- Recursos limitados: Como startup, competimos con capital y personal limitados.  3.- Dependencia del fundador: Alta dependencia del conocimiento técnico y estratégico del equipo inicial.  4.- Escalabilidad del servicio: El servicio de alto contacto es costoso y complejo de escalar vs. un SaaS puro.
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>

1.- Vacío de mercado: Existe una brecha clara entre Excel y las soluciones corporativas complejas.	1.- Competidores horizontales: Gigantes (Microsoft, PowerBI, Tableau) pueden simplificar sus productos para nuestro mercado.
2.- Crecimiento del sector: El e-commerce en LATAM sigue en expansión constante.	2.- Nuevos entrantes (IA): Alta probabilidad de que surjan otras startups de IA con el mismo enfoque.
3.- Madurez del cliente: La demanda activa en el segmento medio busca lo que ofrecemos (predicción, integración).	3.- Desaceleración económica: Los clientes pueden congelar presupuestos de TI, percibiendo el BI como un lujo y no una necesidad.
4.- Presión del consumidor: La demanda indirecta por mejores experiencias (inventario / personalización) obliga a las empresas a invertir.	4.- Velocidad tecnológica: Rápida evolución de los modelos de IA que puede volver obsoletas nuestras soluciones si no innovamos.

### Canales de distribución (go-to-market)

La comercialización se ejecutará a través de una arquitectura de canales híbrida, diseñada para optimizar el costo de adquisición (CAC) según la rentabilidad potencial de cada segmento:

- **Canal 1: Venta consultiva directa** (segmento Enterprise)
  - **Metodología:** *high-touch sales*. Un equipo de *ejecutivos de cuenta* apoyados por *ingenieros de soluciones*.
  - **Proceso:** Ciclo de venta largo (3-6 meses) enfocado en demostrar el ROI financiero y la seguridad de la integración técnica.
  - **Apalancamiento:** Las reuniones de cierre se realizan en nuestra sede corporativa (Midtown) para tangibilizar la infraestructura y reducir la percepción de riesgo institucional.
- **Canal 2: Venta digital inbound** (segmento Pro)
  - **Metodología:** *product-led growth (PLG)*. El producto actúa como el principal motor de venta.
  - **Proceso:** Marketing de contenidos (webinars educativos sobre inventarios) -> prueba gratuita (14 días) -> conversión automatizada.
  - **Equipo:** *Inside sales* para soporte reactivo y recuperación de procesos de alta fricción en el *funnel* de conversión.
- **Canal 3: Alianzas estratégicas** (canal indirecto – fase 2)
  - **Socios:** Agencias de marketing digital y software houses certificadas en Shopify/VTEX.
  - **Modelo:** Programa de partners donde la agencia integra QuantIA como valor agregado para sus clientes a cambio de una comisión recurrente.

### Modelo de ingresos y estructura de costos

La viabilidad financiera de QuantIA se sustenta en principios de **economía unitaria** saludables.

**Estrategia de precios (value-based pricing)** Nuestros precios no se basan en el costo del servidor, sino en el valor entregado (ROI) al cliente.

- **Tier 1: QuantIA Pro** (\$3,000 - \$6,000 MXN / mes)
    - **Enfoque:** Autoservicio para PyMEs.
    - **Alcance:** Conexión a 2 fuentes de datos, dashboard unificado y alertas de stock básicas.
  - **Tier 2: QuantIA Enterprise** (desde \$20,000 MXN / mes)
    - **Enfoque:** Solución total para medianas empresas.
    - **Alcance:** Integraciones ilimitadas (ERP/CRM), módulos predictivos de IA, data warehouse dedicado y consultoría estratégica.
    - **Condición:** Contrato anual y cuota única de implementación.
- 

## Estructura de Costos Operativos

1. **Costos variables (COGS):** Infraestructura cloud (AWS/GCP). Gracias a la arquitectura *serverless*, estos costos escalan linealmente con el uso, protegiendo un margen bruto estimado del 80-85%.
  2. **Costos fijos (OPEX):** El gasto más significativo es el **talento humano** (ingeniería y ventas) y la renta corporativa. El capital humano especializado constituye nuestro principal activo intangible generador de valor.
  3. **Regla de oro financiera:** El modelo está calibrado para asegurar que el valor de vida del cliente sea al menos tres veces superior a lo que nos cuesta adquirirlo (**LTV > 3x CAC**), garantizando la rentabilidad a largo plazo.
- 

## Arquitectura corporativa

Este capítulo define la infraestructura, los procesos y los estándares de ingeniería que habilitan la propuesta de valor de QuantIA. No describimos una "fábrica" tradicional, sino un ecosistema de procesamiento de datos continuo, robusto y escalable.

**El ciclo de vida del dato (data pipeline):** El servicio de QuantIA opera como un ciclo virtuoso de transformación de información. Nuestro proceso productivo se divide en cinco fases críticas que se ejecutan en tiempo real:

Dicho proceso se divide en cinco fases operativas clave:

1. **Fase de conexión (secure onboarding):**
  - El punto de entrada. Mediante protocolos de autorización segura (OAuth 2.0), establecemos los "puentes" digitales con el ecosistema del cliente, conectando sus APIs (Shopify, VTEX, Meta Ads) con nuestro *gateway* de ingestión sin comprometer sus credenciales.
2. **Fase de ingesta y procesamiento (ETL):** El motor de limpieza. Ejecutamos un proceso de *extracción, transformación y carga*:
  - **Extracción:** Ingesta programática continua de datos no estructurados desde múltiples fuentes.
  - **Transformación:** Normalización y limpieza. Convertimos formatos dispares en un modelo de datos unificado ("única fuente de la verdad").
  - **Carga:** Almacenamiento seguro en el *data warehouse* aislado del cliente, garantizando la soberanía del dato.
3. **Fase de inteligencia (el núcleo IA):**

- Sobre los datos limpios, ejecutamos nuestros modelos de machine learning propietarios. Aquí se ejecuta el procesamiento analítico central: algoritmos de regresión para predecir demanda y modelos de clustering para segmentar audiencias. Transformamos registros históricos en inferencias probabilísticas futuras."
4. **Fase de visualización (entrega de valor):**
    - Los insights matemáticos se traducen en interfaces visuales intuitivas. El dashboard de QuantIA presenta métricas digeribles y alertas accionables, permitiendo que un gerente no técnico tome decisiones basadas en big data en segundos.
  5. **Fase de acompañamiento (cierre estratégico):**
    - Para el segmento Enterprise, la tecnología se complementa con consultoría humana. Nuestros estrategas interpretan las correlaciones complejas y co-crean planes de acción con la directiva del cliente, asegurando que el insight se convierta en ROI.

## Definición del stack tecnológico

La arquitectura tecnológica se rige por principios de *eficiencia computacional y mantenibilidad*: herramientas de clase mundial seleccionadas por su seguridad, escalabilidad y soporte comunitario.

### Especificaciones del stack tecnológico

- **Infraestructura (cloud-native):** Operamos 100% en la nube (AWS/GCP), utilizando arquitectura serverless para escalar recursos de cómputo automáticamente según la demanda, optimizando costos (pay-as-you-go).
  - **Backend & data science:** **Python** como lenguaje núcleo para el modelado de IA (TensorFlow, Scikit-learn) y gestión de datos. **Node.js** para la gestión de microservicios de alta concurrencia.
  - **Frontend (UX): React.js.** Garantiza una experiencia de usuario fluida, reactiva y moderna, cumpliendo con estándares modernos de usabilidad y reactividad.
  - **Almacenamiento (Data Strategy):** Arquitectura híbrida. Bases de datos SQL (PostgreSQL) para operaciones transaccionales y Data Warehouses columnares (Snowflake/BigQuery) para analítica masiva.
  - **Cultura DevOps:** Implementación de pipelines CI/CD (Integración y Despliegue Continuo) y contenedores (Docker/Kubernetes) para asegurar que las mejoras de código lleguen a producción de forma rápida y segura.
- 

## Racional estratégico y modelo de aprovisionamiento

La arquitectura descrita no es accidental; responde a tres imperativos de negocio críticos que vinculan la tecnología con la viabilidad financiera:

1. **Escalabilidad elástica:** La arquitectura basada en microservicios nos permite crecer horizontalmente. la infraestructura permite escalabilidad horizontal automática para manejar picos de carga transaccional sin refactorización.
2. **Blindaje de seguridad:** Al delegar la infraestructura a proveedores de primer nivel (AWS/GCP), heredamos sus certificaciones de seguridad (ISO 27001), cumpliendo automáticamente con los requisitos regulatorios de nuestros clientes más exigentes.
3. **Eficiencia de capital (CAPEX vs OPEX):**

- **Software:** Priorizamos tecnologías *open source* (Python, React) para eliminar costos de licenciamiento.
  - **Infraestructura:** Operamos bajo un modelo *pay-as-you-go* (pago por uso). Esto significa que nuestros costos de servidor crecen solo si crecen nuestros ingresos, protegiendo el flujo de caja inicial.
- 

## Red de proveedores estratégicos

Nuestra operación se apoya en una cadena de suministro digital de primer nivel. No son simples proveedores; son los habilitadores de nuestra infraestructura.

### 1. Infraestructura crítica (SaaS):

- **Socios:** Amazon Web Services (AWS) o Google Cloud Platform (GCP).
- **Rol:** Proveen la capa base de cómputo y almacenamiento: cómputo, almacenamiento y seguridad perimetral de grado militar con disponibilidad del 99.9%.

### 2. Ecosistema de datos (orígenes):

- **Socios:** Shopify, VTEX, Meta, Google.
- **Rol:** Fuentes de datos primarias. Mantenemos certificaciones de *developer partner* con estas plataformas para asegurar acceso privilegiado y estable a sus APIs.

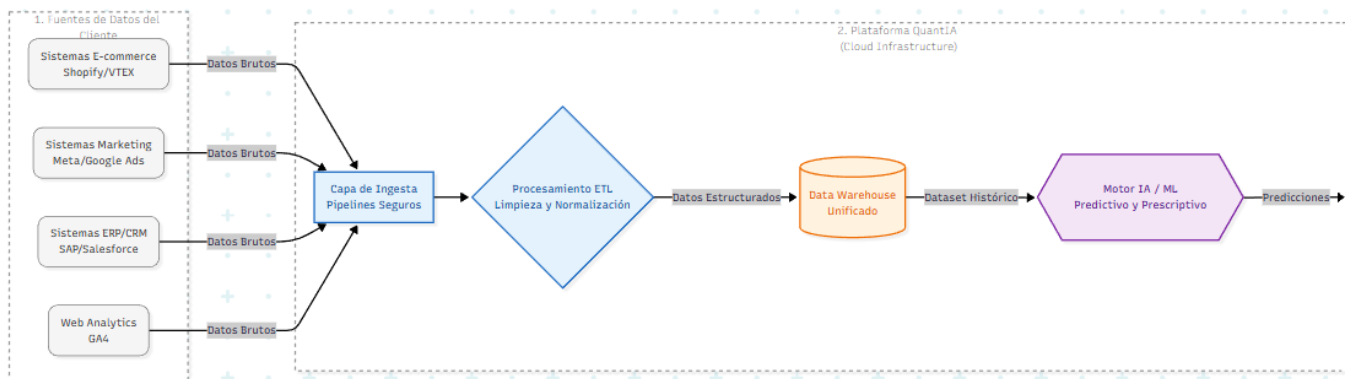
### 3. Herramientas de ingeniería (DevTools):

- **Socios:** GitHub (control de versiones), Datadog (observabilidad).
- **Rol:** Nos permiten monitorear la salud de la plataforma en tiempo real y colaborar en el desarrollo del código con estándares globales.

### 4. Soporte corporativo:

- **Socios:** Despachos legales especializados en propiedad intelectual y firmas contables expertas en S.A.P.I.
- **Rol:** Blindaje regulatorio y eficiencia fiscal.

## Diagrama de flujo de procesos





### 3. Normatividad operativa interna:

- **Protocolos Agile y DevOps:** Nuestros marcos de trabajo son ley interna. Establecen reglas inquebrantables para el desarrollo iterativo, la revisión de código por pares y las pruebas automatizadas, garantizando que la innovación nunca comprometa la estabilidad.
- **Política de aislamiento de entornos:** Los entornos de desarrollo y pruebas utilizan exclusivamente datos sintéticos anonimizados, restringiendo el acceso a datos de producción.

## Estructura organizacional y gobierno corporativo de QuantIA

Como S.A.P.I. de C.V., la estructura de QuantIA se divide en dos niveles claros: el *gobierno* (propiedad y supervisión) y la *ejecución* (operación diaria). Esta distinción es vital para dar certeza jurídica a los inversionistas de capital de riesgo.

### 1. Órganos de gobierno (supervisión):

- **Asamblea de accionistas:** Órgano supremo. Compuesta por *fundadores* (acciones serie A con voto pleno) e *Inversionistas* (acciones serie B). Define el rumbo a largo plazo y aprueba aumentos de capital.
- **Consejo de administración:** El órgano de supervisión y dirección corporativa. Compuesto por el *presidente* (CEO), *secretario* (legal externo) y *consejeros independientes* (expertos de industria). Su función es auditar la gestión del C-Suite y validar la estrategia trimestral.

### 2. C-Suite (nivel ejecutivo):

- **CEO (Chief executive officer):** Visión, cultura y fundraising.
- **CTO (Chief technology officer):** Visión tecnológica e innovación en IA.
- **COO (Chief operating officer):** Eficiencia operativa y legal.
- **CRO (chief revenue officer):** Estrategia de ventas y marketing.

## Estructura operativa (células de alto rendimiento)

Para maximizar la agilidad, QuantIA no se organiza en silos burocráticos, sino en células operativas enfocadas en métricas clave. La estructura inicial proyecta un equipo Lean de alto impacto.

### 1. Ingeniería y producto (The core squad)

- **Objetivo:** Desarrollo y mantenimiento del core tecnológico. Responsables de la integridad del código y la arquitectura, entrenar los modelos predictivos y mantener los data pipelines operativos 24/7.
- **Roles clave:**
  - **Lead data scientist:** Arquitecto de los modelos de IA.
  - **Backend developer:** Especialista en Python/Node.js para gestión de APIs e ingesta masiva.
  - **Frontend developer:** Especialista en React para la UX del dashboard.
  - **DevOps engineer:** Administrador y orquestador de la infraestructura cloud y la ciberseguridad.
- **KPIs:** Disponibilidad, velocidad de despliegue y precisión del modelo.

## 2. Customer success & onboarding (The retention squad)

- **Objetivo:** Maximizar la tasa de adopción y asegurar la integración técnica exitosa. No son soporte técnico reactivo; son consultores proactivos que aseguran que el cliente obtenga ROI de la herramienta.
- **Roles clave:**
  - **Head of customer success:** Estrategia de retención y expansión de cuentas.
  - **Onboarding specialist:** Ingeniero de soluciones encargado de conectar los ERPs de clientes Enterprise.
  - **Support analyst:** Resolución técnica nivel 1 y 2.
- **KPIs:** Churn rate (cancelación), NPS (satisfacción) y time-to-value (tiempo para generar valor).

## 3. Growth & ventas (The revenue squad)

- **Misión:** Alimentar el motor de crecimiento. Operan una estrategia dual para atacar ambos segmentos de mercado simultáneamente.
- **Roles clave:**
  - **Enterprise account executive:** "Hunter" enfocado en cerrar contratos de alto valor (B2B consultivo).
  - **Inside sales rep:** Gestión de leads entrantes y cierre transaccional para el segmento PyME.
  - **Marketing manager:** Generación de demanda (Inbound) y posicionamiento de marca.
- **KPIs:** MRR nuevo, CAC (costo de adquisición) y tasa de conversión.

## 4. Finanzas y personas (The ops squad)

- **Misión:** Dar sostenibilidad y estructura. Gestionan los recursos críticos (capital y talento) para que el resto de la empresa pueda correr rápido sin romperse.
- **Roles clave:**
  - **Finance & admin manager:** Control de burn rate, relación con inversores y cumplimiento fiscal.
  - **People & culture specialist:** Reclutamiento de talento "A-Player", onboarding cultural y gestión de felicidad (employee experience).

## Cultura Empresarial: El "QuantIA Way"

La cultura organizacional funge como el protocolo de interacción y marco de toma de decisiones descentralizada. Es lo que sucede cuando nadie está mirando. Definimos nuestra identidad como una **cultura de alto Rendimiento y entendimiento profundo del usuario**, diseñada para resolver la tensión entre la velocidad de despliegue y la precisión técnica.

## Principios operativos (non-negotiables):

1. **Evidencia empírica sobre jerarquía:** Las decisiones estratégicas se fundamentan estrictamente en el análisis de datos. No concluimos 'yo creo', concluimos 'la inferencia estadística indica'. Fomentamos un entorno donde la evidencia cuantitativa prevalece sobre el rango organizacional.



2. **Despliegue iterativo orientado a soluciones:** Priorizamos la funcionalidad operativa y el valor de negocio sobre la complejidad teórica innecesaria. Valoramos el despliegue continuo sobre la perfección académica, buscando soluciones funcionales inmediatas iterables.
3. **Transparencia radical ("open books"):** Como S.A.P.I., tenemos un deber fiduciario. Compartimos las métricas "crudas" (MRR, burn rate, runway) con todo el equipo. Tratamos a los colaboradores como socios adultos, no como recursos a proteger de la realidad.
4. **Estándar de calidad total:** La infraestructura física y digital obedece a criterios de validación institucional y profesionalismo corporativo. Se refleja en la calidad del código, la redacción técnica y el diseño de interfaces: buscamos una superioridad funcional y estética que proyecte solidez operativa.

#### Rituales de refuerzo cultural:

- **Data mornings:** Nadie empieza el día sin revisar el dashboard de métricas en vivo. Conexión diaria con la realidad.
  - **Demo fridays:** Cada viernes, Ingeniería muestra software funcionando. Prohibido el PowerPoint; solo se celebra el progreso tangible.
  - **Post-mortems sin culpa:** Cuando algo falla, atacamos al proceso, nunca a la persona. Buscamos la causa raíz para iterar, eliminando el miedo al error para fomentar la audacia.
- 

#### Estudio de capital humano y estrategia de talento

En una empresa de tecnología B2B como QuantIA, el capital humano no es un recurso administrativo; es el activo principal que genera la propiedad intelectual y la ventaja competitiva. Este estudio define la estrategia para atraer, retener y potenciar a los "A-Players" necesarios para ejecutar nuestra visión.

**Nota de cultura: "El Trato QuantIA"** Somos transparentes sobre la naturaleza de nuestro entorno: QuantIA no es una empresa para todos; es para quienes buscan la excelencia como estándar de vida.

¿Por qué esta obsesión? Porque nuestra misión (democratizar la IA para miles de empresas compitiendo contra gigantes globales) es extraordinariamente difícil. En este escenario, el "buen desempeño" no es suficiente para sobrevivir; solo la excelencia garantiza el éxito.

A cambio de su mejor trabajo, ofrecemos un trato de valor superior a la estabilidad corporativa tradicional:

1. **Crecimiento acelerado:** La curva de aprendizaje es vertical. En QuantIA, un año de experiencia operativa equivale a tres años en una corporación tradicional.
2. **Autogestión por objetivos:** Implementamos un modelo de gestión basado en resultados (OKR), minimizando la supervisión directa. Los colaboradores gestionan el 'cómo' mientras cumplan el 'qué'.
3. **Alineación de incentivos:** Buscamos socios constructores. Distribuimos equitativamente el valor económico generado a través de instrumentos de capital.

## Bienestar integral y propuesta de valor al empleado (EPV)

Reconocemos que el activo intelectual es el motor de nuestra valoración de mercado. Por tanto, el bienestar no es un "beneficio social", sino una estrategia de sostenibilidad operativa. Diseñamos un ecosistema que protege al individuo en momentos de alta presión y comparte agresivamente la riqueza en los momentos de éxito.

1. **Salud 360° - Física, mental y financiera:** Entendemos que un colaborador estresado o enfermo no puede innovar. Implementamos un esquema de protección tridimensional:
  - **Cobertura médica mayor (SGMM):** Póliza de amplia cobertura para todos los colaboradores desde el Día 1. En nuestra industria, esto no es un lujo, es el estándar mínimo de operación.
  - **Programa de soporte psicológico:** Acceso subsidiado a terapia online (alianza con plataformas especializadas). Fomentamos su uso como herramienta preventiva de gestión del estrés, normalizando el cuidado mental en el entorno de alto rendimiento.
  - **Clínica de salud financiera:** Asesoría trimestral con expertos externos. No solo pagamos sueldos competitivos; enseñamos a nuestros colaboradores a gestionar su patrimonio, invertir y planificar su retiro, reduciendo el estrés económico personal.
2. **Gestión del tiempo y política de "descompresión":** Reconocemos honestamente que el entorno *startup* es cíclico. Habrá *sprints* intensos y periodos de "crunch" donde se exigirá el máximo. A cambio, nuestra política es flexible y compensatoria:
  - **Enfoque en resultados:** Se permite el trabajo híbrido/remoto y la flexibilidad total de horario. Si un objetivo se cumple a las 2:00 PM, el resto del día es del colaborador.
  - **Días de asueto estratégicos:**
    - **Cumpleaños:** Libre y pagado.
    - **Post-launch decompression:** Tras el lanzamiento exitoso de una *feature* crítica o el cierre de un trimestre de alta exigencia, se otorgan días libres adicionales ("viernes libres") a los equipos involucrados para garantizar su recuperación cognitiva.
  - **Derecho a la desconexión:** Salvo emergencias críticas de servidor (prioridad P0), está prohibido agendar reuniones o esperar respuestas fuera del horario laboral o en fines de semana.
3. **Modelo de compensación variable por desempeño:** Establecemos una correlación directa entre los resultados corporativos y los ingresos variables. Alineamos matemáticamente los incentivos del colaborador con los objetivos de los accionistas mediante métricas de rendimiento transparentes.
  - **Bono de productividad global (revenue share):** En periodos de alza, donde se superen los objetivos trimestrales de MRR, se activa un fondo de bonos repartido entre toda la plantilla, democratizando el éxito comercial.
  - **Bonos de alto impacto:** Incentivos específicos para roles clave ligados a hitos críticos de infraestructura (ej. "Lanzamiento de módulo predictivo sin bugs críticos") o comerciales (ej. "Cierre de contrato unicornio").
  - **Stock options (ESOPs):** Aprovechando nuestra estructura **S.A.P.I. de C.V.**, ofrecemos opciones de compra de acciones a empleados clave con antigüedad. Esto los convierte en socios reales, dándoles participación en el valor futuro de una eventual salida a bolsa.
  - **Resiliencia y transparencia:** En etapas de "vacas flacas", la transparencia financiera permite al equipo entender por qué se pausan los bonos, priorizando siempre la conservación del empleo y fomentando la solidaridad para revertir la situación.

## Análisis de puestos: La cúpula estratégica (C-Suite)

Los perfiles de la alta dirección están diseñados para cubrir las cuatro dimensiones críticas del negocio: visión, tecnología, operación e ingresos.

### 1. Chief executive officer (CEO) – visión y capital

- **Objetivo del rol:** Responsable de la estrategia corporativa y gobernanza. Su función primaria es estratégica: asegurar la liquidez financiera (*fundraising*) y la alineación de la ejecución operativa con la visión de negocio.
- **Perfil competencial:**
  - **Pensamiento sistémico:** Capacidad para visualizar la empresa como un todo interconectado, anticipando efectos de segundo orden.
  - **Resiliencia y liderazgo:** Habilidad probada para navegar la incertidumbre extrema y motivar equipos de alto rendimiento bajo presión.
  - **Relación con inversores:** Aptitud para la negociación de capital de riesgo, *storytelling* financiero y gestión de la junta directiva.
- **KPIs principales:** Valoración de la empresa (valuation), runway (meses de vida financiera) y salud cultural (eNPS).

### 2. Chief technology officer (CTO) – innovación y producto

- **Objetivo del rol:** Arquitectura de la propiedad intelectual. Traduce requerimientos de negocio abstractos en especificaciones técnicas escalables y modelos de IA viables. Responsable final de la integridad de datos y la ciberseguridad.
- **Perfil competencial:**
  - **Dominio técnico profundo:** Experiencia probada en arquitecturas cloud-native (AWS/GCP), Python y despliegue de modelos de machine learning.
  - **Gestión del roadmap:** Priorización técnica basada en el retorno de inversión de ingeniería (*Engineering ROI*), decidiendo la construcción de features por su valor pragmático y viabilidad técnica.
  - **Liderazgo técnico:** Autoridad para atraer, evaluar y mentorizar talento de ingeniería de élite.
- **KPIs principales:** Uptime de la plataforma (99.9%), velocidad de despliegue (CI/CD) y deuda técnica controlada.

### 3. Chief operating officer (COO) – eficiencia y procesos

- **Misión del rol:** Convertir la estrategia en ejecución impecable. Asegura que los procesos internos fluyan sin fricción, blinda a la empresa legalmente y optimiza cada peso de la estructura de costos.
- **Perfil competencial:**
  - **Excelencia operativa:** Obsesión por la eficiencia, la documentación de procesos y la mejora continua (Kaizen).
  - **Gestión de riesgos:** Conocimiento profundo de la normativa LFPDPPP y la estructura societaria S.A.P.I.
  - **Ejecución ágil:** Capacidad para implementar metodologías de gestión por objetivos (OKRs) que alineen a toda la organización.
- **KPIs principales:** Margen operativo, eficiencia del gasto (burn rate) y cumplimiento normativo (compliance).

#### 4. Chief revenue officer (CRO) – crecimiento y mercado

- **Misión del rol:** Construir y escalar la maquinaria de ingresos. Unifica las funciones de marketing, ventas y customer success bajo una sola estrategia de crecimiento coherente, eliminando los silos entre "atraer" y "retener".
- **Perfil competencial:**
  - **Venta consultiva B2B:** Experiencia cerrando contratos complejos con corporativos (enterprise sales) y negociación de alto nivel.
  - **Marketing analítico:** Enfoque científico en métricas de adquisición; no gestiona por intuición, sino por coste de adquisición (CAC) y conversión.
  - **Estrategia de precios:** Habilidad para optimizar los tiers de suscripción y maximizar el valor de vida del cliente (LTV).
- **KPIs principales:** ARR (annual recurring revenue), CAC (costo de adquisición) y tasa de conversión del funnel.

#### Perfiles departamentales: Arquetipos de talento

En lugar de descripciones de puesto rígidas y burocráticas, en QuantIA definimos el "arquetipo profesional" que buscamos para cada célula operativa. Buscamos mentalidad, no solo habilidades.

##### 1. Departamento de Ingeniería y Producto.

- **Arquetipo:** Ingenieros y científicos de datos con sentido de responsabilidad total. Priorizamos desarrolladores capaces de entender el impacto comercial y la viabilidad técnica del código, superando la mera ejecución de tareas aisladas.
- **Competencias clave:** Dominio del stack moderno (python/react), fluidez en cultura DevOps y capacidad probada de autogestión en entornos remotos o híbridos.
- **Enfoque estratégico:** Calidad del código (clean code), seguridad de datos por diseño e innovación pragmática.

##### 2. Departamento de Customer Success.

- **Arquetipo:** Consultores Técnicos que combinan habilidades de comunicación con solvencia en ingeniería. Deben comprender el modelo de negocio del cliente para asegurar la integración efectiva. Funcionan como el enlace técnico-operativo.
- **Competencias clave:** Comunicación asertiva, alfabetización de datos (*data literacy*), resolución de conflictos y paciencia pedagógica.
- **Enfoque estratégico:** Retención de clientes (churn negativo), adopción de la herramienta y satisfacción del cliente (NPS).

##### 3. Departamento de Growth & Ventas

- **Arquetipo:** Profesionales orientados a métricas de conversión.
  - **Adquisición:** Enfocados en la prospección y venta consultiva de nuevas cuentas.
  - **Expansión:** Enfocados en la retención y el crecimiento del valor de contrato (*up-selling*) en cuentas existentes.

- **Competencias clave:** Negociación de alto nivel, disciplina en gestión de CRM y *storytelling* de datos para justificar el ROI.
- **Enfoque estratégico:** Cumplimiento de cuotas, generación de pipeline saludable y velocidad de cierre.

#### 4. Departamento de Administración y Control

- **Arquetipo:** Especialistas en gestión y cumplimiento. Proveen la estructura administrativa necesaria para la escalabilidad, asegurando la integridad financiera y legal ante el crecimiento acelerado.
- **Competencias clave:** Integridad absoluta, atención al detalle, gestión humana del talento y contabilidad financiera rigurosa.
- **Enfoque estratégico:** Salud financiera (runway), bienestar del equipo y cumplimiento legal/fiscal impecable.

#### Estrategia de reclutamiento y selección de talento

El proceso de selección tiene como objetivo la mejora continua del talento. Buscamos que cada nueva incorporación incremente estadísticamente la capacidad técnica y operativa del equipo.

**Fuentes de reclutamiento estratégicas:** Priorizamos tres canales para encontrar perfiles de alto rendimiento:

1. **Redes de referencia interna:** Incentivamos que nuestros mejores ingenieros traigan a sus ex-colegas de confianza. El talento atrae talento.
2. **Búsqueda activa:** Uso de LinkedIn para contactar proactivamente a candidatos pasivos que no están buscando empleo pero encajan con el perfil.
3. **Comunidades especializadas:** Monitoreo de repositorios en GitHub y foros de ciencia de datos para identificar a contribuidores técnicos destacados.

**El filtro "QuantIA" (proceso de selección):** Diseñamos un embudo de tres etapas para validar tanto la capacidad técnica como el ajuste humano:

1. **Screening cultural:** Una primera entrevista enfocada 100% en valores. Si no hay alineación con principios como la "transparencia radical", el proceso termina, sin importar la habilidad técnica del candidato.
2. **Evaluación de competencias prácticas:** Resolución de casos de estudio reales (ej. normalización de datasets), validando habilidades de resolución de problemas.
3. **Validación de estándar técnico:** Evaluación final externa al equipo de contratación directa, diseñada para asegurar que el candidato cumple con los estándares de excelencia de la organización.

#### Políticas operativas y de contratación

La relación laboral se formaliza bajo un marco de estricto cumplimiento legal y protección de activos.

#### Marco legal y contractual:

- **Contratación formal:** Apego total a la Ley Federal del Trabajo (LFT).
- **Blindaje de propiedad intelectual:** Firma obligatoria de contratos de cesión de derechos de autor y acuerdos de confidencialidad (NDA) robustos para proteger el código y los datos de los clientes.

## Políticas de trabajo flexible:

- **Enfoque híbrido/remoto:** Operamos bajo una política basada en el cumplimiento de objetivos, no en horas de presencia física.
- **Herramientas de trabajo:** Provisión de equipo de cómputo de gama alta como herramienta estándar para garantizar la velocidad, no como un beneficio adicional.

## Capacitación, liderazgo y desarrollo

Definimos el liderazgo como una función de facilitación operativa. Implementamos un modelo de gestión de soporte, donde la responsabilidad del líder es eliminar bloqueos técnicos y administrativos para maximizar la velocidad de ejecución del equipo.

**Programa de inmersión operativa:** Proceso estructurado de inducción. El objetivo es lograr la habilitación operativa temprana, permitiendo la primera contribución tangible (código o gestión comercial) durante la primera semana."

**Feedback continuo:** Sustituimos las evaluaciones anuales burocráticas por sesiones uno a uno semanales o quincenales. Estos espacios se dedican al desarrollo personal y a la resolución inmediata de bloqueos, fomentando una mejora constante.

---

## Estados financieros y plan de negocio

Antes de proyectar ventas, definimos las variables macroeconómicas, fiscales y operativas que afectarán nuestro flujo de caja. Utilizamos indicadores conservadores para "estresar" el modelo; si el negocio sobrevive con estos números, sobrevivirá en la realidad.

## Definición de premisas y supuestos financieros:

### Indicadores macroeconómicos (escenario base 2025-2027):

- **Inflación anual proyectada:** 5.0%. Impactará los incrementos anuales de nómina y servicios.
- **Tipo de cambio (USD/MXN):** \$21.50 pesos por dólar.
  - *Justificación:* La infraestructura tecnológica cloud está dolarizada. Utilizar un tipo de cambio conservador funge como **cobertura financiera natural** ante la volatilidad cambiaria en los costos de venta (COGS).
- **Tasa de interés de referencia: 10.5%.** Esto encarece el crédito, por lo que nuestra estrategia priorizará el capital privado (inversión) sobre la deuda bancaria en la etapa temprana.

**Marco fiscal y legal:** Como S.A.P.I. de C.V., estamos sujetos a las siguientes obligaciones:

- **Impuesto sobre la renta (ISR):** 30% sobre la utilidad fiscal. (Nota: generaremos un activo por pérdidas fiscales amortizables durante los primeros años de inversión).
- **Participación de los trabajadores en las utilidades (PTU):** 10% de la utilidad fiscal.
- **Impuesto al valor agregado (IVA):** 16%. Afecta el flujo de efectivo dependiendo de los tiempos de cobro vs. pago.
- **Impuesto sobre nómina (ISN - Jalisco):** 3.0% sobre remuneraciones pagadas.

**Inversión en capital humano y pasivos laborales:** Representa el componente principal del OPEX. Para garantizar competitividad en el mercado laboral, presupuestamos un factor de carga social de 1.35 (pasivos laborales + prestaciones).

- *Desglose:* Cargas legales (IMSS/Infonavit) + impuesto estatal + prestaciones superiores (seguro médico, equipo).
- *Lectura:* Un sueldo neto de \$60,000 cuesta a la empresa ~\$100,000 reales. Presupuestar menos sería un error operativo.

**Políticas de capital de trabajo:**

- **Días de cobro (DSO):** Inmediato para clientes PyME (tarjeta); 45 días para clientes corporativos (financiamiento de operación).
- **Días de pago (DPO):** Contado para proveedores tecnológicos (cargos automáticos).

**Estructura de costos operativos y "burn rate"**

**Nómina y talento (el gasto crítico):** Asumimos que los fundadores (C-suite) aceptan un sueldo de arranque por debajo de mercado a cambio de su participación accionaria (*equity*), permitiendo destinar el capital a ingenieros senior.

**Tabla de nómina mensual (escenario fase de arranque - 8 personas clave):**

Rol clave	Cantidad	Sueldo bruto mensual	Costo total empresa (x1.35)	Total mensual
C-suite (CEO, CTO, COO)	3	\$40,000 mxn	\$54,000 mxn	\$162,000 mxn
Lead data scientist	1	\$70,000 mxn	\$94,500 mxn	\$94,500
Sr. backend Developer	1	\$60,000 mxn	\$81,000 mxn	\$81,000 mxn
Frontend developer	1	\$45,000 mxn	\$60,750 mxn	\$60,750 mxn
DevOps engineer	1	\$50,000 mxn	\$67,500 mxn	\$67,500 mxn
Inside sales / Admin	1	\$25,000 mxn	\$33,750 mxn	\$33,750 mxn
TOTAL NÓMINA	8	-	-	\$500,000 mxn / mes

**Gastos generales y administrativos**

**Gastos generales y administrativos:** Presupuesto alineado con la estrategia de validación institucional, considerando la ubicación física como un activo comercial B2B.

- **Servicios profesionales:** Iguales (*retainers*) mensuales para gestión contable y cumplimiento legal de protección de datos.

Concepto	Costo mensual estimado	Justificación
Renta (Midtown)	\$45,000 mxn	Oficina privada o membresía <i>coworking</i> premium en la torre (incluye servicios).
Servicios (internet, luz)	\$3,000 mxn	Enlace dedicado de alta velocidad (redundante).
Contabilidad y legal	\$12,000 mxn	Gestión mensual fiscal y cumplimiento LFPDPPP.
Insumos y varios	\$5,000 mxn	Café, papelería, limpieza (Estándar "Happiness").
TOTAL GASTOS GENERALES	\$65,000 mxn / mes	

Infraestructura tecnológica y herramientas

**Infraestructura tecnológica (tech stack):** Costos dolarizados convertidos a la tasa de protección (\$21.50 MXN). Incluye nube (AWS/GCP), licencias de desarrollo (GitHub, Jira) y herramientas de *growth* (HubSpot).

Concepto	Costo mensual (USD)	Costo mensual (MXN)	Notas
Cloud (AWS/GCP)	\$1,000 usd	\$21,500 mxn	Entornos de Dev/Staging y data warehouse inicial.
Licencias SaaS (Slack, Jira, GitHub)	\$400 usd	\$8,600 mxn	\$50 USD/usuario promedio x 8 usuarios.
Herramientas Mkt/ventas (HubSpot)	\$800 usd	\$17,200 mxn	CRM y herramientas de automatización.
TOTAL TECH STACK	\$2,200 usd	\$47,300 mxn	

El "Burn Rate" operativo total

**El "burn rate" operativo total:** Es la tasa a la que QuantIA consume capital mensualmente para mantener la operación antes de alcanzar el punto de equilibrio.

Categoría	Gasto Mensual	% del total
1.- Nómina y talento	\$500,000 mxn	82 %
2.- Gastos generales (oficina)	\$65,000 mxn	10 %
3.- Tecnología (Saas/Cloud)	\$47,300 mxn	8 %
BURN RATE MENSUAL (año 1)	\$612,300 mxn	100 %

Análisis de viabilidad y estructura de capital

El análisis de la estructura de costos evidencia la naturaleza del modelo de negocio: una operación intensiva en capital durante la etapa temprana, característica de las empresas tecnológicas escalables (*High-Growth Ventures*).

**La naturaleza de la inversión:** El hecho de que el 82% del capital se destine a talento humano especializado confirma que nuestro activo principal es la propiedad intelectual. La asignación de capital no se orienta a costos de manufactura, sino a la *capitalización de intangibles* (propiedad intelectual) para establecer barreras de entrada tecnológicas, alineándose con los estándares globales de la industria SaaS.



**El imperativo del capital de riesgo (venture capital):** Con un costo operativo mensual superior a los \$600,000 MXN antes de generar ventas significativas, el modelo es inviable bajo esquemas de financiamiento tradicionales (crédito bancario o ahorro personal). Sostener esta operación durante los 18-24 meses necesarios para alcanzar la rentabilidad requiere una inyección de capital institucional.

**Estrategia de fondeo:** Se establece como requisito fundamental la incorporación de un fondo de capital de riesgo como socio estratégico.

- **Rol del socio:** No solo aporta liquidez; valida el modelo ante el mercado y permite operar con pérdidas estratégicas mientras se captura cuota de mercado.
  - **Requerimiento de capital externo:** La viabilidad operativa del modelo propuesto depende de la correcta estructuración de una ronda de inversión inicial (*seed round*) que soporte el flujo de caja negativo durante la fase de desarrollo.
- 

**Inversión inicial y requerimiento de capital**

Para iniciar operaciones con el estándar planteado, se requiere una inyección de capital estructurada en dos rubros: gastos de instalación (*one-off*) y capital de trabajo (*runway*).

**Gastos de instalación y activos fijos (CAPEX):** Son los desembolsos únicos necesarios antes del "día 1". Incluyen la constitución legal sofisticada (estatutos con *vesting*), equipamiento de alto rendimiento para ingeniería, configuración de infraestructura en la nube y adecuación de la sede en Midtown.

**Gastos de instalación y activos fijos (CAPEX)**

Son los desembolsos únicos necesarios antes del "Día 1" de operaciones.

Concepto	Monto estimado (MXN)	Justificación
Legal y corporativo (S.A.P.I.)	\$85,000 mxn	Constitución de S.A.P.I. de C.V. con estatutos sofisticados ( <i>vesting, drag-along</i> ), registro de marca (IMPI) y contratos de cesión de IP.
Equipamiento de alto rendimiento	\$450,000 mxn	Laptops gama alta y monitores 4K para el equipo de ingeniería (8 pax). Herramientas críticas para la velocidad de desarrollo.
Infraestructura tech (Setup)	\$100,000 mxn	Configuración de entornos Cloud (AWS/GCP), compra de dominios, certificados SSL y pago anual anticipado de licencias críticas.
Adecuación de sede (Midtown)	\$250,000 mxn	Depósitos de garantía, mobiliario ergonómico ("lujo silencioso") y adecuación de sala de juntas para clientes Enterprise.
Branding y activos digitales	\$150,000 mxn	Desarrollo de identidad visual corporativa, sitio web B2B de alto nivel y materiales de venta (sales deck).
TOTAL DE GASTOS DE INSTALACIÓN	\$1,035,000 mxn	Inversión en activos tangibles e intangibles.

## Capital de trabajo

**Capital de trabajo (runway de 18 meses):** Aplicamos la lógica de inversión de riesgo. No solicitamos capital para un mes; aseguramos la operación por 18 meses para alcanzar el siguiente hito de valoración sin estrés financiero.

- Burn rate promedio proyectado: ~\$650,000 MXN/mes (considerando incrementos graduales).
- Periodo de Cobertura: 1.5 años de operación garantizada.

Concepto	Cálculo	Monto requerido (MXN)
Nómina y talento (18 meses)	\$500,000 x 18	\$9,000,000 mxn
Gastos operativos y oficina	\$65,000 x 18	\$1,170,000 mxn
Infraestructura y marketing	\$85,000 x 18	\$1,530,000 mxn
Fondo de contingencia (10%)	Sobre el total	\$1,170,000 mxn
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>		<b>\$12,870,000 mxn</b>

## Estructura de la ronda de inversión

Sumando los gastos de instalación (CAPEX) y el capital de trabajo operativo, definimos el monto total de la ronda inicial.

**Total requerido:** \$13,905,000 MXN (aprox. \$700,000 USD). Esta cifra posiciona a QuantIA en el rango de una ronda pre-semilla o semilla dentro del ecosistema de capital de riesgo latinoamericano.

### Uso de fondos:

- **85% Desarrollo de producto y talento:** Ingeniería, ciencia de datos y construcción del activo tecnológico.
- **10% Marketing y ventas (go-to-market):** Adquisición de primeros clientes y posicionamiento.
- **5% Gastos administrativos:** Legal, fiscal y oficina.

**Instrumento de inversión:** No buscamos crédito bancario. La estrategia es levantar capital a cambio de participación accionaria (*equity*), permitiendo operar con tranquilidad financiera durante 18 meses mientras construimos la tecnología y capturamos la cuota de mercado inicial.

## Proyección de ingresos y estrategia de escalamiento

A diferencia de un negocio tradicional, QuantIA requiere un periodo de maduración tecnológica antes de escalar comercialmente. Proyectamos ingresos basados en la adquisición progresiva de clientes en nuestros dos segmentos.

### Estrategia por etapas:

#### Año 1: Validación y estabilización operativa:

- Foco: Desarrollo de producto y validación con *early adopters*.
- Escenario: Ingresos iniciales limitados. Estrategia de penetración mediante incentivos de adopción para asegurar casos de uso.

Año 2: Tracción y ajuste (product-market fit):

- Foco: Profesionalización del equipo de ventas y marketing inbound.
- Realidad: El ciclo de ventas se acorta y comenzamos a cobrar precio de lista completo.

Año 3: Escalamiento comercial:

- Foco: Captura agresiva de cuota de mercado.
- Escenario: Consolidación de marca y reducción del costo de adquisición (CAC) por referencias.

Tabla de proyección de ventas

Precios base: Tier Pro \$3,000 MXN | Tier Enterprise \$20,000 MXN

Indicador	Año 1 (validación)	Año 2 (tracción)	Año 3 (escalamiento)
Clientes activos (cierre de año)			
Tier Pro (pequeñas)	15	60	150 (meta SOM)
Tier Enterprise (medianas)	3	15	50 (meta SOM)
Total clientes	18	75	200

Ingresos recurrentes (MRR)			
MRR al cierre de año	\$105,000 mxn	\$480,000 mxn	\$1,450,000 mxn
INGRESOS TOTALES ANUALES (ARR)	\$650,000 mxn	\$4,200,000 mxn	\$17,400,000 mxn
% del burn rate cubierto	~8%	~50%	>100% (rentable)

Justificación de la proyección

1. **Ciclos de venta largos:** Para el segmento enterprise, el proceso desde el contacto hasta la firma toma de 6 a 9 meses. Por eso la proyección del año 1 es conservadora (solo 3 clientes grandes).
2. **Curva de adopción tecnológica:** Se considera la fricción inicial inherente a la integración de datos sensibles. Se proyecta una aceleración en la tasa de adopción correlacionada con la validación social (casos de éxito).
3. **Foco en retención:** Priorizamos crecer lento con clientes que se quedan (low churn), sobre vender rápido a clientes que cancelan.

Estados financieros proyectados (simulación a 3 Años)

El modelo financiero refleja la curva "J" típica de las startups tecnológicas: inversión profunda al inicio para generar retornos exponenciales después.

Estado de resultados (P&L)

Cifras en pesos mexicanos (MXN)

Concepto	Año 1 (validación)	Año 2 (tracción)	Año 3 (escalamiento)
INGRESOS TOTALES (ventas)	\$650,000	\$4,200,000	\$17,400,000

(-) Costo de ventas (COGS)	\$162,500	\$840,000	\$2,610,000
(servidores, licencias, APIs)	(25%)	(20%)	(15%)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$487,500</b>	<b>\$3,360,000</b>	<b>\$14,790,000</b>
<i>Margen bruto</i>	75%	80%	85%

GASTOS OPERATIVOS (OPEX)			
Nómina y talento	\$6,000,000	\$7,500,000	\$9,000,000
Marketing y ventas (CAC)	\$600,000	\$1,200,000	\$2,500,000
Renta y administrativos	\$780,000	\$900,000	\$1,100,000
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>\$7,380,000</b>	<b>\$9,600,000</b>	<b>\$12,600,000</b>

<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>-( \$6,892,500)</b>	<b>-( \$6,240,000)</b>	<b>\$2,190,000</b>
Margen utilidad operativa	-1060%	-148%	12.5%
(-) Impuestos (ISR 30%)	\$0	\$0	\$657,000
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-( \$6,892,500)</b>	<b>-( \$6,240,000)</b>	<b>\$1,533,000</b>

### Análisis del P&L:

- Fase de Inversión (Años 1-2):** Estrategia de déficit operativo controlado. El capital se destina a la consolidación del activo tecnológico y la estructura comercial previo al escalamiento.
- Punto de inflexión (Año 3):** Materialización de las economías de escala del modelo SaaS. El crecimiento exponencial de ingresos frente a costos fijos lineales resulta en márgenes operativos positivos.

### Flujo de efectivo

Este cuadro valida la solvencia: ¿nos alcanza el dinero levantado para llegar a la rentabilidad?

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Saldo inicial</b>	<b>\$13,905,000</b> <i>(Inversión)</i>	<b>\$5,977,500</b>	<b>-( \$262,000)</b>
(+) Ingresos cobrados	\$650,000	\$4,200,000	\$17,400,000
(-) Gastos operativos	-( \$7,380,000)	-( \$9,600,000)	-( \$12,600,000)
(-) CAPEX	-( \$1,035,000)	-( \$200,000)	-( \$300,000)
<b>Flujo neto del periodo</b>	<b>-( \$7,765,000)</b>	<b>-( \$5,600,000)</b>	<b>\$4,500,000</b>
<b>Saldo final (caja)</b>	<b>\$6,140,000</b>	<b>\$377,500</b>	<b>\$4,237,500</b>

### Balance general y salud financiera

Presentamos una fotografía de la posición financiera de la empresa al cierre de su primer año de operación (etapa de construcción).

### Balance general simplificado (Año 1)

Activos	Pasivos y capital
Caja y bancos: \$6,140,000	Pasivos corto plazo: \$150,000 (proveedores)
Equipos de cómputo: \$350,000 (depreciado)	Capital social (inversionistas): \$14,000,000
Intangibles (software/marca): \$500,000	Utilidades retenidas: ( \$6,892,500) (pérdida)

Total activos: \$6,990,000	Total pasivo + capital: \$7,257,500*
----------------------------	--------------------------------------

*Nota: La diferencia contable se ajusta en el capital de trabajo operativo; este balance es una simplificación para efectos de la simulación académica.*

---

**Indicadores de rentabilidad y valoración**

Basado en los flujos de efectivo y el crecimiento del ingreso recurrente anual (ARR), presentamos los indicadores que justifican la inversión inicial de \$13.9 millones.

**Valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR):**

- **Contexto:** Calculado a 5 años con una tasa de descuento del 25% (estándar para startups de riesgo).
- **Resultado:** El proyecto arroja un VAN positivo a partir del mes 42.
- **TIR estimada en 38%:** SEI rendimiento proyectado supera significativamente la tasa libre de riesgo y el costo de capital promedio, confirmando un retorno ajustado al riesgo atractivo para el inversionista.

**Múltiplo de valoración (el retorno del inversionista):** En la industria SaaS, las empresas no se valúan por sus activos físicos, sino por un múltiplo de sus ingresos recurrentes.

- **ARR al cierre del año 3:** \$17,400,000 MXN.
- **Múltiplo conservador:** 6x ingresos (promedio LATAM B2B).
- **Valuación proyectada:** \$104,400,000 MXN.
- **Conclusión:** Un inversionista que aporte el capital inicial vería su participación multiplicarse significativamente en 3 años.

**La regla del 40 (Rule of 40):** El estándar de oro para medir la salud de una empresa de software. Establece que la tasa de crecimiento (%) sumada al margen de beneficio (%) debe ser superior a 40.

- **Aplicación QuantIA (año 3):** Crecimiento (125%) + margen EBITDA (12.5%) = 137.5.
  - **Conclusión de eficiencia:** El indicador resultante (137.5) supera el umbral de referencia de la industria (40), clasificando a QuantIA como una entidad de **alta eficiencia de capital**.
- 

**Nota metodológica: racional de valoración y eficiencia (SaaS)**

Dada la naturaleza de *high-growth* startup de QuantIA, la evaluación financiera se rige bajo métricas específicas de la industria del *software as a service* (SaaS), que difieren de la contabilidad tradicional.

1. **Justificación de la valoración (revenue multiples):** A diferencia de empresas tradicionales valuadas sobre EBITDA (utilidad), las empresas SaaS se valúan sobre ingresos recurrentes (ARR). Esto se debe a que el costo marginal de replicar el software es cercano a cero, permitiendo que los ingresos futuros escalen exponencialmente sin un aumento proporcional de costos.

- a. **Criterio aplicado:** Se utiliza un múltiplo conservador de 6x ARR (promedio LATAM B2B), justificando la valoración de **\$104.4MDP MXN** al cierre del año 3 en función de la captura de mercado y la propiedad intelectual generada.
2. **Racional de déficit inicial:** Las pérdidas operativas proyectadas responden a una estrategia de inversión en crecimiento. La salud financiera se valida mediante la "regla del 40" (tasa de crecimiento % + margen de beneficio % > 40).
  - a. **Aplicación QuantIA:** Con un crecimiento proyectado del 125% y un margen EBITDA del 12.5% en el año 3, la suma (137.5) supera ampliamente el umbral de 40, clasificando a la empresa como "saludable y de alto rendimiento" a pesar de la quema de efectivo inicial.

### Conclusión integral del plan de negocio

El presente plan demuestra que QuantIA es una oportunidad de inversión de alto potencial, diseñada para capturar el valor no explotado en el mercado de comercio electrónico de América Latina.

1. **Validación del problema:** Se ha confirmado la existencia de una ineficiencia estructural en el mercado ('infoxicación') y una demanda latente de soluciones predictivas, validando la oportunidad de negocio.
  2. **Solución escalable y defendible:** La arquitectura tecnológica propuesta (cloud-native, IA propietaria) y el enfoque vertical otorgan una ventaja competitiva técnica frente a herramientas de gestión manual y ERPs monolíticos. La barrera de entrada se fundamenta en la integración profunda en la operación del cliente, generando un alto costo de cambio (*high switching cost*).
  3. **Viabilidad financiera:** El análisis financiero establece un requerimiento de capital intensivo (\$14M MXN) y una estrategia de inversión sostenida durante 24 meses de déficit operativo controlado. Sin embargo, la economía unitaria del modelo SaaS (margen bruto proyectado del 85% y LTV creciente) asegura que, una vez superado el punto de equilibrio, la generación de flujo de efectivo y la valoración corporativa son altamente escalables.
- 

### Reflexión final: la cultura como activo estratégico

A lo largo de este ejercicio de simulación estratégica, se ha demostrado que la viabilidad de QuantIA no reside únicamente en su código o proyecciones, sino en la coherencia de su arquitectura empresarial.

Se ha diseñado una arquitectura organizacional donde cada componente (desde la estructura S.A.P.I. hasta la infraestructura física y metodologías ágiles) se alinea con una identidad cultural estratégica orientada a la **excelencia técnica y operativa**.

Este proyecto valida la tesis de que la cultura empresarial funge como el **sistema de gobernanza** que permite a una organización tecnológica superar la **fase de inversión inicial** y ejecutar un escalamiento sostenible. Sin una mentalidad de "responsabilidad total" y una gestión basada en evidencia, el modelo SaaS carecería del soporte operativo para sostener su complejidad. QuantIA demuestra que la solidez de una empresa técnica es directamente proporcional a la rigurosidad de los valores que la cimentan.