

# Reto Nyvia Analista de Datos

presentado por : **DAVID SERRANO FRANCO**

*Implementar un Motor de Pronóstico de Demanda para la Curva A de productos.*

“

# Contexto y Restricciones del Negocio

## Activos con los que cuentan

- Datos históricos de ventas disponibles.
- Infraestructura básica operativa.
- Presupuesto aprobado (\$3M).

## Limitantes Operativas

- Cero equipo de datos especializado.
- Procesos 100% manuales en Excel.
- Sin gobierno de datos establecido.

## El Desafío de Negocio

- Escalar operaciones sin aumentar costos fijos.
- Liberar flujo de caja muy probablemente retenido en inventario.
- Tomar decisiones basadas exclusivamente en datos.

*La empresa tiene los datos y el capital, pero carece del proceso y el talento para convertir información en decisión.*



# Problema Prioritario

Basado en benchmarks de la industria retail, las empresas que operan sin gobernanza de datos y dependen de procesos manuales (Excel) suelen presentar un 15-20% de ineficiencia en su inventario (exceso de stock o quiebres no gestionados).

Dado que la empresa cuenta con datos de ventas y operaciones sin explotar estratégicamente, es altamente probable que este sea el primer freno al crecimiento.

**Estimación de Impacto:** Si aplicamos este benchmark a un retail de \$500M MXN, estaríamos reteniendo ~\$25M MXN en capital de trabajo innecesario que podría estar financiando crecimiento.



## El Dolor Financiero

**Exceso:** Productos de baja rotación (capital estancado)

- **Faltante:** Productos de alta rotación (ventas perdidas)



## La Causa Raíz

**Decisión Manual:** Compras basadas en intuición y Excel, no en datos.

**Impacto:** Errores humanos y tiempo operativo perdido.



## La Consecuencia

**Ventas Perdidas:** Quiebres de stock en productos clave (Curva A).

**Impacto:** Clientes insatisfechos y fuga a competencia.

# Iniciativa Concreta

Propuesta



Qué (La Solución)

**Dashboard de Reposición:** Herramienta que sugiere cantidades de compra basadas en demanda pronosticada a 4 semanas.

Elimina la intuición manual en la compra.

Cómo (Tecnología)

**Stack Ligero:** Python (modelado) + Streamlit/BI (visualización) + Datos actuales (ERP/Excel).

Sin costos de licencias enterprise. Uso de herramientas open-source.

Alcance (Prioridad)

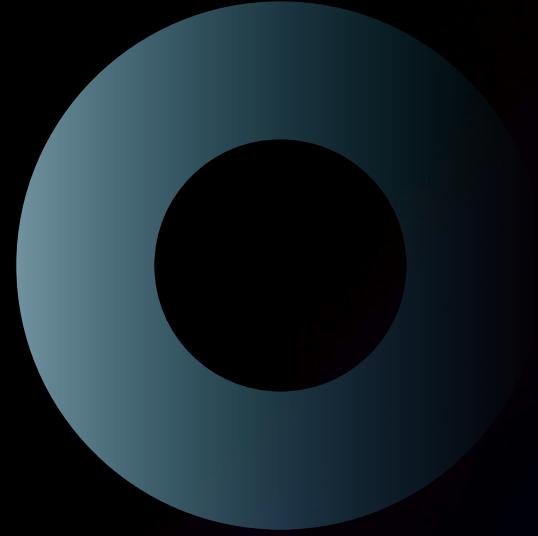
**Ley de Pareto:** Piloto enfocado en el 20% de productos (SKUs) que generan el 80% de las ventas.

Tiempo: MVP listo en 3 meses. Riesgo controlado.

*No intentaremos predecir todo. Empezaremos por lo que más dinero mueve.*

“

# Justificación del Impacto Esperado



## Alternativas Descartadas

1. Gobierno de Datos: Necesario, pero ROI a largo plazo (12+ meses).
2. IA Compleja (Chatbots/ML): Alto riesgo sin datos limpios ni equipo.
3. Dashboard Genérico: Solo visualiza, no recomienda acciones.

## Por Qué Esta Iniciativa Gana

1. ROI Inmediato: Impacto en caja y ventas desde el Mes 3.
2. Bajo Riesgo: Usa datos existentes (ventas históricas).
3. Acción Directa: Sugiere cantidades de compra específicas.

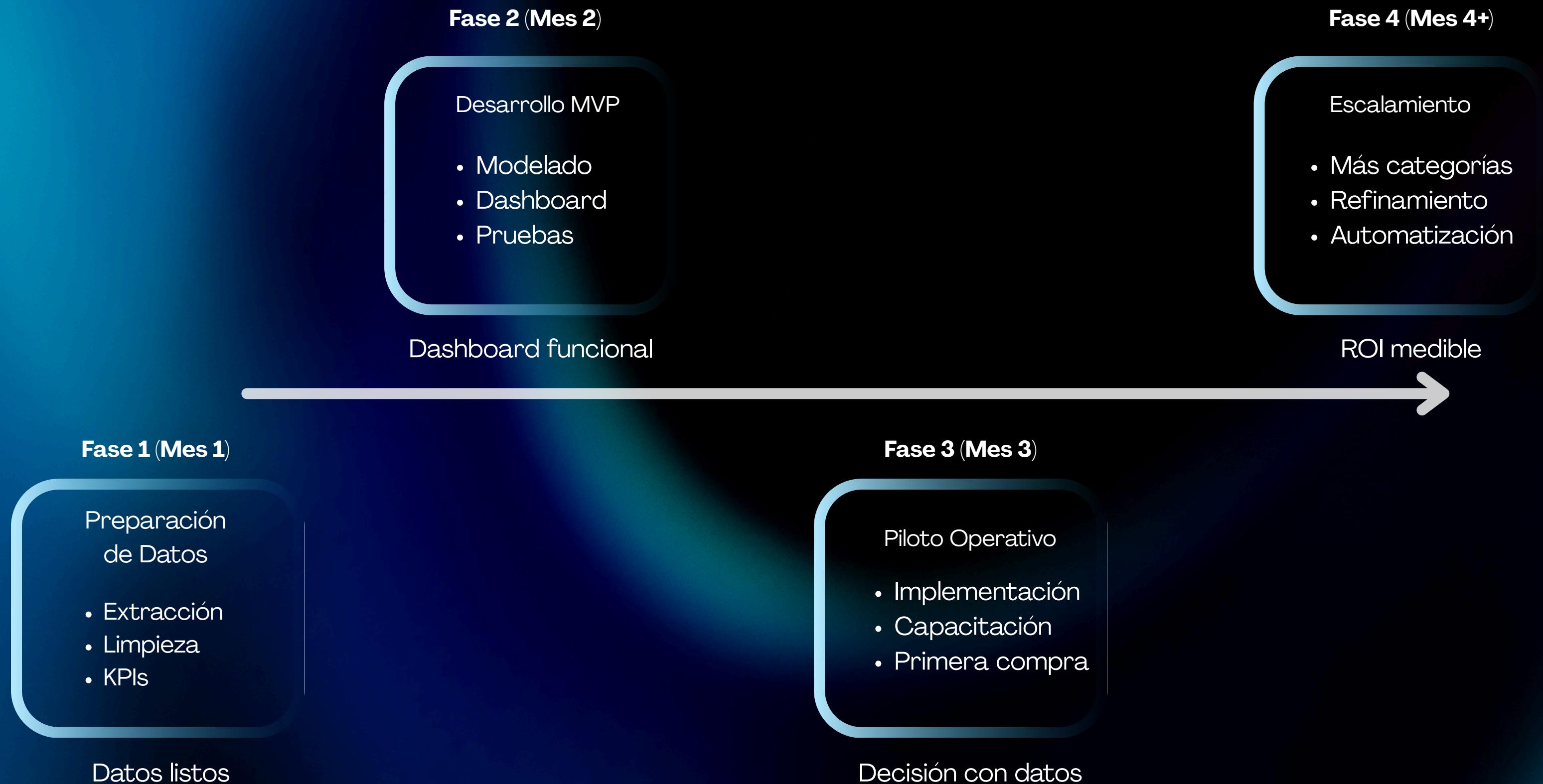
## Criterios de Decisión

1. Impacto Económico: Liberación de capital vs. Costo de implementación.
2. Tiempo a Valor: MVP funcional en 90 días.
3. Alineación Estratégica: Ataca el freno principal al crecimiento.

Elegimos impacto económico inmediato sobre perfección técnica. Esta iniciativa paga por sí misma en el primer año.



# Plan de Ejecución a alto nivel





# Estimación de impacto económico

*Priorizamos el capital humano sobre licencias costosas. El 80% del budget va a ejecución y adopción.*

Rubro	Inversión (MXN)	% del Total	Justificación
Talento Especializado	\$1,800,000	60%	1 Lead Data (Contractor) + 1 Analista Jr. + 1 Apprentiship para implementación
Infraestructura Tech	\$600,000	20%	Nube (AWS/Azure) + Herramientas BI + Seguridad.
Capacitación y Cambio	\$600,000	20%	Entrenamiento a compradores y gestión del cambio cultural.
<b>TOTAL</b>	<b>\$3,000,000</b>	<b>100%</b>	Alineado al presupuesto.



# Estimación de Impacto Económico

## Supuestos:

- (1) Inventario actual representa 25% de ventas (\$125M).
- (2) Mejora del 10% en rotación de inventario.
- (3) Recuperación del 2% de ventas perdidas por quiebres de stock.
- (4) Presupuesto completo de \$3M MXN ejecutado.

Esta iniciativa se paga sola en los primeros 2 meses de operación. El resto del año es ganancia neta.



## KPI 1

\$22.5M MXN

Beneficio Económico Total Año 1

\$12.5M en capital liberado + \$10M en ventas recuperadas



## KPI 2

6.5x

ROI (Retorno sobre Inversión)

Por cada \$1 invertido, retornan \$6.5



## KPI 3

3 Meses

Tiempo para ver primer valor

Desde la implementación del MVP



# Riesgos y Supuestos

*Es mejor un modelo imperfecto que se usa, que un modelo perfecto que nadie usa. La adopción es el verdadero KPI.*

Riesgos y Supuestos	Mitigación y Acción
<b>1. Calidad de Datos Históricos</b> Supuesto: Los datos en Excel tienen 80%+ de integridad.	Validación Temprana: Auditoría de datos en Semana 1. Si la calidad es baja, reducir alcance del piloto.
<b>2. Resistencia al Cambio Riesgo:</b> Compradores prefieren seguir usando Excel.	Co-creación: Involucrar a compradores en el diseño del dashboard. Capacitación incluida en presupuesto (20%).
<b>3. Cambios de Mercado Riesgo:</b> Inflación o temporada afecta el pronóstico.	Recalibración Mensual: El modelo se ajusta cada mes con datos reales.
<b>4. Presupuesto Limitado Supuesto:</b> \$3M MXN es suficiente para MVP + Talento.	Priorización Estricta: Enfocarse solo en Curva A (20% SKUs). No intentar abarcar todo el inventario.

“

## Cierre y Recomendación Explícita

### Esta Semana

Acceso a datos históricos de ventas (2 años)

### Este Mes

Kickoff con equipo de compras y operaciones

### Este Trimestre

Primera compra guiada por el modelo predictivo

*Los datos no son un gasto. Son el combustible para escalar de \$500M a \$1,000M MXN en ventas.*

### Enlaces

[Repositorio GitHub](#)

[Dashboard Streamlit](#)