**5.8 Estructura de Costos**

**¿Qué es la Estructura de Costos?**

La **estructura de costos** identifica y organiza todos los gastos necesarios para que el modelo de negocio funcione. Esto permite:

* Estimar la **inversión inicial** requerida.
* Planear la **sostenibilidad operativa**.
* Detectar los **costos clave a optimizar**.
* Diseñar una estrategia de precios realista y rentable.

**Principales Tipos de Costos**

La estructura se agrupa en **costos fijos, variables, iniciales y de crecimiento**.

**1. Costos de desarrollo tecnológico**

| **Concepto** | **Tipo** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| Desarrollo web y móvil (frontend/backend) | Inicial/Fijo | Diseño y programación de plataforma central. |
| Infraestructura en la nube (AWS/GCP) | Variable | Alojamiento, tráfico, escalabilidad. |
| Licencias y APIs externas (PayPal, Firebase) | Variable | Costos por uso de servicios externos integrados. |
| Mantenimiento y soporte técnico | Fijo | Corrección de errores, mejoras y actualizaciones. |
| Seguridad y cifrado de datos (SSL, backups) | Fijo | Protección de datos clínicos y transacciones. |

**2. Costos operativos**

| **Concepto** | **Tipo** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| Validación profesional de veterinarios | Fijo | Verificación documental, control de calidad. |
| Soporte al cliente (chat, email) | Fijo | Personal capacitado y/o chatbot para atención directa. |
| Gestión del catálogo de productos | Fijo | Carga, curaduría y actualización de inventario. |
| Gestión de relaciones con proveedores | Fijo | Atención B2B, acuerdos logísticos, seguimiento. |

**3. Costos de logística y distribución**

| **Concepto** | **Tipo** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| Alianzas logísticas (Estafeta, DHL) | Variable | Envíos, devoluciones, rastreos (comisiones o tarifas planas). |
| Empaque y preparación de pedidos | Variable | Costo por empaque si es gestionado por terceros. |
| Gestión de devoluciones o garantías | Variable | Procesamiento, atención y logística inversa. |

**4. Costos de marketing y adquisición de usuarios**

| **Concepto** | **Tipo** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| Campañas en redes sociales | Variable | Publicidad en Meta Ads, TikTok, Google Ads. |
| Diseño gráfico y contenido | Fijo | Producción de material visual, educativo y promocional. |
| Programas de referidos o cupones | Variable | Bonificaciones por usuarios nuevos o compras recurrentes. |
| Email marketing / CRM | Fijo | Herramientas de automatización y segmentación. |

**5. Costos de personal clave**

| **Concepto** | **Tipo** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| Sueldos (desarrollo, soporte, ventas) | Fijo | Equipo técnico y comercial base. |
| Asesoría legal y fiscal | Fijo | Términos de uso, políticas, contratos, cumplimiento. |
| Médico veterinario asesor | Fijo | Validación de funcionalidades clínicas y educativas. |

**6. Costos administrativos y legales**

| **Concepto** | **Tipo** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| Registro de marca y dominio | Inicial | Identidad legal y digital de la plataforma. |
| Comisión por uso de PayPal | Variable | Aproximadamente 3.99% por transacción. |
| Contabilidad / SAT / facturación | Fijo | Cumplimiento legal y fiscal en México. |

**Costos estimados por etapa**

| **Etapa** | **Tipo de Costos** | **Observaciones** |
| --- | --- | --- |
| **Desarrollo inicial (MVP)** | Tecnológicos, legales, diseño | Alto costo inicial, recuperable a mediano plazo. |
| **Operación mensual** | Infraestructura, personal, soporte | Costos fijos necesarios para continuidad. |
| **Escalamiento y marketing** | Logística, marketing, adquisición | Variables y dependientes del crecimiento. |

**Enfoque de optimización de costos**

* Emplear herramientas **open-source** en el backend y frontend (React, Django, PostgreSQL).
* Usar infraestructura escalable bajo demanda (AWS EC2/S3, Google Firebase).
* Automatizar procesos de soporte y comunicación (chatbot, CRM).
* Externalizar empacado o logística con socios sin inventario propio (dropshipping/logística 3PL).

**Relación con los ingresos**

La estructura de costos se equilibra con los **modelos de ingreso** esperados:

* **Ventas de productos (B2C)** → margen sobre productos.
* **Comisiones a proveedores (B2B)** → % por ventas concretadas.
* **Planes premium para veterinarios** → acceso a más herramientas.
* **Publicidad dirigida o promociones destacadas** → ingresos complementarios.