

# **Universidad de León**

INGENIERIA EN COMPUTACION



**“Nombre de la presentación”**

**Guepardex**

Trabajo de la materia de:

**Análisis de Sistemas**

Presenta:

**Joseph Yenares Mares Muñoz**

**Enzo Sebastian Ferreira Contreras**

Grupo:

**601-9**

Catedrático:

**Ing. Silvia Mercedes Juarez Constantino**

# INDICE

1.1	ACTIVIDAD EMPRESARIAL.....	3
1.2	ORGANIGRAMA .....	3
1.4	DEFINICION DEL PROBLEMA.....	4
	Inventario:.....	4
	Calendario de eventos: .....	5
1.5	OBJETIVO DEL SISTEMA.....	5
1.6	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	6
	1.6.1.1    Técnica .....	6
	1.6.1.2    Económica .....	6
	1.6.1.3    Operacional.....	6
	1.6.2 Empresa de Desarrollo.....	6
	1.6.2.1    Técnica .....	6
	1.6.2.2    Económica .....	7
	1.6.2.3    Operacional.....	7
2.1	ENTREVISTA A APLICAR .....	8
2.2	ENTREVISTA APLICADA .....	8
2.3	DETERMINACIÓN DEL OBJETIVO (ALCANCE) DEL PROYECTO .....	9
2.4	DETERMINACIÓN DE PROCESOS .....	9
2.5	DETERMINACIÓN DE LOS DATOS .....	9
3.1	Propuestas.....	10
3.2	PROPUESTA ELEGIDA.....	15
3.3	ARQUITECTURA LÓGICA DEL SISTEMA NUEVO.....	17
	3.3.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (DFD)Entidades externas:.....	17
	3.3.3 DICCIONARIO DE DATOS (DD) .....	18
4.1	INTERFAZ PAGINA .....	21

## 1.1 ACTIVIDAD EMPRESARIAL

### Guepardex: Energía y Deporte Extremo

Guepardex, marca líder en bebidas energéticas, impulsa el Guepardex Xtreme Challenge, un evento anual que reúne jóvenes talentos de deportes extremos como BMX, skate, parkour y obstáculos.

#### Objetivos

- Promocionar la marca con experiencias y contenido inmersivo.
  - Patrocinar nuevos atletas.
- Difundir productos a través de transmisiones y redes.

#### Actividades

- Competencias extremas y degustación de bebidas.

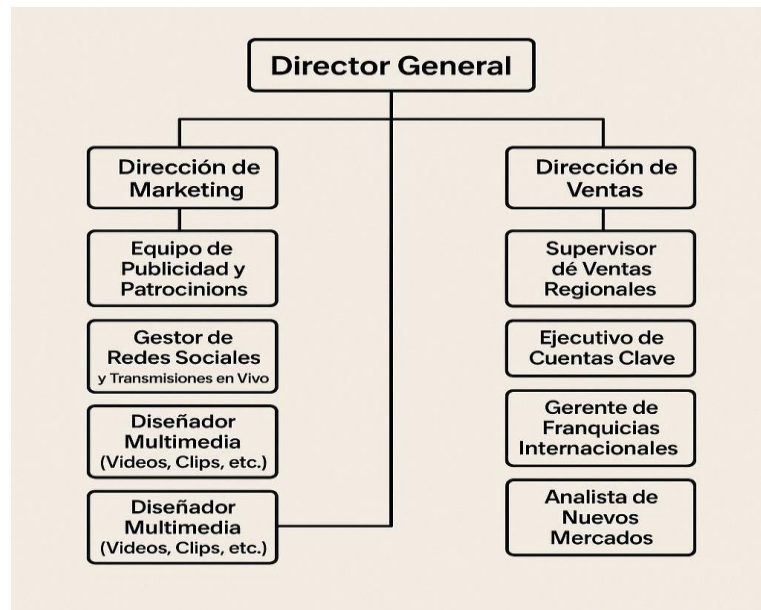
#### Modelo de negocio

- Venta de productos.
- Publicidad y patrocinios.

#### Ventas

Un equipo dedicado gestiona distribución, acuerdos comerciales y promoción de bebidas en eventos y canales digitales.

## 1.2 ORGANIGRAMA



## 1.3 REQUERIMIENTO DEL SISTEMA

Inventario: Control de bebidas Guepardex y gestión de eventos  
Control de stock por tipo de bebida, presentación y lote.  
Registro de entradas y salidas (por ventas, degustaciones o traslados).  
Alertas de bajo stock y vencimiento.  
Reportes mensuales por almacén, ciudad o región.  
Registro de proveedores y órdenes de compra.

Página Web: Sitio claro e interactivo para el usuario  
Sección de eventos con calendario y detalles.  
Catálogo de bebidas con ficha técnica.  
Noticias, blog y contenidos multimedia (series, clips, fotos).  
Panel de administración de contenido.  
Atención al cliente.

## 1.4 DEFINICION DEL PROBLEMA

### Inventario:

La empresa presenta dificultades para llevar un control preciso y actualizado de los productos disponibles, su rotación, niveles mínimos y máximos de stock, así como el historial de movimientos de entrada y salida. Esta falta de control puede derivar en pérdidas por productos vencidos o no localizados, exceso o escasez de existencias, y una planificación ineficiente de compras.

## Calendario de eventos:

Orientado a la programación de actividades internas con trabajadores (como capacitaciones, reuniones o turnos) y externas con clientes (como citas, eventos promocionales o entregas), carece de una plataforma centralizada y accesible. Esto ocasiona desorganización, duplicación de actividades, olvidos o conflictos de horarios, impactando negativamente en la productividad del personal y en la experiencia del cliente.

La ausencia de herramientas tecnológicas adecuadas para estas dos áreas limita la capacidad de Guepardex para operar con eficiencia, responder con agilidad a las necesidades del mercado y ofrecer un servicio de calidad tanto a su equipo de trabajo como a sus clientes.

## 1.5 OBJETIVO DEL SISTEMA

El objetivo del sistema es optimizar la gestión operativa de Guepardex en dos áreas críticas: el control de inventario de bebidas energéticas y la programación de eventos. El sistema busca automatizar los procesos de registro de entradas y salidas de producto, facilitar el seguimiento del stock, generar alertas para la toma de decisiones oportunas, y permitir la gestión centralizada de eventos, lo que se traducirá en una mayor eficiencia, reducción de errores y una mejor experiencia para clientes y colaboradores.

## **1.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

### **1.6.1 Usuario**

#### **1.6.1.1 Técnica**

Los usuarios finales, como el personal de almacén, ventas y logística, podrán utilizar el sistema mediante una interfaz amigable y compatible con navegadores estándar. La implementación contempla acceso en línea a través de computadoras y dispositivos móviles, sin requerir hardware especializado adicional.

#### **1.6.1.2 Económica**

Desde el punto de vista del usuario, el costo de implementación es bajo, ya que no se requieren inversiones en equipos nuevos. El sistema propuesto se ejecutará en infraestructura existente y mediante conexión a internet, lo que minimiza la inversión y maximiza el retorno mediante una gestión más eficiente.

#### **1.6.1.3 Operacional**

Los usuarios están familiarizados con el uso básico de computadoras, por lo que la capacitación para el uso del sistema será breve y enfocada. El sistema resolverá necesidades actuales no cubiertas, como la trazabilidad de productos y la programación eficiente de actividades, incrementando la productividad.

### **1.6.2 Empresa de Desarrollo**

#### **1.6.2.1 Técnica**

La empresa de desarrollo cuenta con las herramientas y conocimientos necesarios para diseñar un sistema web robusto, con arquitectura modular y escalable, permitiendo integrar futuras funcionalidades como ventas en línea o métricas analíticas.

### **1.6.2.2 Económica**

El desarrollo del sistema representa una inversión moderada acorde al tamaño del proyecto. El uso de tecnologías de código abierto reducirá los costos asociados a licencias, y se ofrecerá mantenimiento básico durante un periodo inicial sin costo adicional.

### **1.6.2.3 Operacional**

La empresa desarrolladora tiene experiencia previa en sistemas similares, lo que garantiza una implementación funcional y bien documentada. Se establecerá un calendario claro de entregas, pruebas, y capacitación, asegurando la puesta en marcha sin interrupciones mayores a las operaciones actuales de Guepardex.

## 2.1 ENTREVISTA A APLICAR

Objetivo: Obtener información detallada sobre el proceso actual de gestión de inventario y eventos, detectar áreas de mejora y validar requerimientos funcionales del sistema.

Entrevistado:

Encargado de logística / Responsable de eventos / Personal de ventas

Entrevistador:

Joseph Yenares Mares Muñoz / Enzo Sebastian Ferreira Contreras

Preguntas:

- ¿Cómo se realiza actualmente el control de stock de bebidas?
- ¿Se cuenta con un sistema digital para el inventario o se lleva de manera manual?
  - ¿Qué dificultades enfrentan al gestionar el inventario?
  - ¿Cómo programan y organizan los eventos internos y externos?
  - ¿Qué tipo de reportes necesitan con mayor frecuencia?
- ¿Quiénes tienen acceso a los movimientos de inventario y programación de eventos?
  - ¿Qué información consideran importante mostrar en el sitio web?
- ¿Con qué frecuencia se presentan pérdidas por productos vencidos o no localizados?
  - ¿Qué procesos les gustaría automatizar?
- ¿Qué nivel de conocimiento tienen sobre sistemas informáticos?

## 2.2 ENTREVISTA APLICADA

Resumen de respuestas obtenidas:

- El control de inventario se lleva en hojas de Excel, lo cual genera errores frecuentes.
  - No se cuenta con alertas automáticas por bajo stock o productos por caducar.
- La programación de eventos se hace en calendarios personales, sin una herramienta compartida.
  - Hay duplicidad de actividades y conflictos de horarios.
  - Necesitan reportes mensuales por región y tipo de producto.
- Desean que el sitio web tenga una sección de eventos y catálogo de bebidas.
  - Los usuarios tienen conocimientos básicos de computación.
- Hay interés en mejorar la trazabilidad de productos y la organización de eventos



## 2.3 DETERMINACIÓN DEL OBJETIVO (ALCANCE) DEL PROYECTO

Objetivo General:

Desarrollar un sistema web que permita a Guepardex optimizar la gestión de inventario de bebidas energéticas y la programación de eventos, así como ofrecer una plataforma web informativa para clientes y colaboradores.

Alcance:

- Registro de entradas y salidas del inventario.
- Alertas por stock mínimo y productos próximos a vencimiento.
  - Reportes por almacén, ciudad y tipo de bebida.
- Módulo de calendario para eventos internos y externos.
- Página web informativa con catálogo y calendario de eventos.
  - Panel de administración para contenido dinámico.

## 2.4 DETERMINACIÓN DE PROCESOS

Procesos clave identificados:

- Gestión de inventario: ingreso de productos, salida por ventas o degustaciones, traslados entre almacenes, generación de reportes y alertas.
- Programación de eventos: alta de evento, asignación de recursos y fechas, notificación de eventos internos o externos.
- Gestión del sitio web: publicación de noticias, blog y multimedia, administración de calendario público, catálogo de bebidas.

## 2.5 DETERMINACIÓN DE LOS DATOS

Datos a manejar en el sistema:

- Productos: nombre, tipo, presentación, lote, fecha de vencimiento.
  - Proveedores: nombre, contacto, historial de compras.
  - Entradas y salidas del inventario.
  - Usuarios del sistema.
- Eventos: tipo, fecha, hora, responsables, ubicación.
- Información del sitio web: fichas de producto, noticias, multimedia.

## 2.1 DETERMINACIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN EL PROCESO

Internos: Encargado de almacén.

### 3.1 Propuestas

Claro, a continuación te presento las tres propuestas actualizadas con **precios más realistas en México en 2025** (según mercado actual), **mayor detalle en cada etapa**, y el **Diccionario de Datos completo con definiciones**. Te las puedo entregar también en PDF si lo deseas.

Empezamos:

#### **PROPUESTA 1: Sistema Integral Web Guepardex**

**Objetivo:** Desarrollar una plataforma web integral que gestione inventario, programación de eventos y contenidos de un sitio, con funcionalidades completas, escalables y seguras.

##### ◆ **Etapla 1: Análisis y Diagnóstico Inicial**

**Costo por hora:** \$1,500.00

**Descripción:** Levantamiento de información, entrevistas, documentación de requerimientos y evaluación de viabilidad del proyecto.

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
Entrevistas a usuarios	3	\$4,500.00
Análisis de procesos	4	\$6,000.00
Documento de requerimientos	3	\$4,500.00
Estudio de factibilidad	5	\$7,500.00
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>\$22,500.00</b>

##### ◆ **Etapla 2: Diseño del Sistema**

**Costo por hora:** \$1,500.00

**Descripción:** Definición técnica y gráfica del sistema, tanto a nivel de datos como de interfaces.

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
DFD y Diccionario de Datos	5	\$7,500.00
Diseño lógico del sistema	5	\$7,500.00
Diseño de interfaz web	6	\$9,000.00
Diseño de bases de datos	5	\$7,500.00
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>\$31,500.00</b>

### ◆ Etapa 3: Desarrollo y Documentación

**Costo por hora:** \$900.00

**Descripción:** Codificación completa del sistema web, diseño de base de datos y manual del sistema.

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
Desarrollo frontend (UI)	40	\$36,000.00
Backend (lógica + API)	30	\$27,000.00
Desarrollo de base de datos	20	\$18,000.00
Manual del sistema	10	\$9,000.00
		<b>\$90,000.00</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	

### ◆ Materiales y Herramientas

<b>Material</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Final</b>
Hosting y dominio anual	\$5,000.00	1	\$5,000.00
Certificado SSL	\$2,500.00	1	\$2,500.00
Laptop para pruebas	\$7,000.00	1	\$7,000.00
Licencia de diseño web	\$4,000.00	1	\$4,000.00
<b>Total</b>			<b>\$18,500.00</b>

### ◆ Etapa 4: Pruebas y Capacitación

**Costo por hora:** \$1,100.00

**Descripción:** Pruebas internas, pruebas con usuarios, capacitación e instalación final.

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
Pruebas funcionales	6	\$6,600.00
Pruebas de usuario	5	\$5,500.00
Capacitación al personal	6	\$6,600.00
Instalación y despliegue	5	\$5,500.00
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>\$24,200.00</b>

### **Resumen Propuesta 1**

- **Total horas:** 158 hrs
- **Subtotal mano de obra:** \$168,200.00
  - **Materiales:** \$18,500.00
- **TOTAL PROPUESTA 1:** \$186,700.00

### **PROPUESTA 2: Aplicación Móvil de Soporte Interno**

**Objetivo:** Crear una app móvil Android que complemente el sistema web, para facilitar el acceso a inventario y eventos por parte del personal interno.

#### **◆ Etapa 1: Análisis y Requerimientos**

**Costo por hora:** \$1,500.00

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
Entrevistas al personal	2	\$3,000.00
Recolección de requerimientos	3	\$4,500.00
Análisis de factibilidad	3	\$4,500.00
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>\$12,000.00</b>

#### **◆ Etapa 2: Diseño de App**

**Costo por hora:** \$1,500.00

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
Diseño de interfaces móviles	6	\$9,000.00
Diseño de navegación UX	4	\$6,000.00
Conexión con backend	5	\$7,500.00
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>\$22,500.00</b>

◆ **Etapas 3: Desarrollo y Pruebas**

**Costo por hora: \$900.00**

**Tarifa: \$1,100 MXN/h (Pruebas y capacitación)**

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Tarifa</b>	<b>Costo</b>
Desarrollo Android	35	\$900.00	\$31,550.00
Base de datos sincronizada	15	\$900.00	\$3,750.00
Pruebas funcionales	10	\$1,100.00	\$2,500.00
Capacitación al personal	5	\$1,100.00	\$1,250.00
<b>Total</b>	<b>65</b>		<b>\$61,500.00</b>

◆ **Materiales**

<b>Material</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Final</b>
Licencia Android Studio	\$2,000.00	1	\$2,000.00
Dispositivo móvil de prueba	\$6,000.00	1	\$6,000.00
<b>Total</b>			<b>\$8,000.00</b>

**Resumen Propuesta 2**

- **Total horas: 88 hrs**
- **Subtotal mano de obra: \$96,000.00**
- **Materiales: \$8,000.00**

**TOTAL PROPUESTA 2: \$104,000.00**

**PROPUESTA 3: Plataforma Básica de Inventario y Eventos**

**Objetivo:** Desarrollar una solución sencilla, enfocada únicamente en la gestión de inventario y eventos mediante calendario compartido.

◆ **Etapas 1: Análisis y Diseño**

**Costo por hora: \$1,500.00**

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
Levantamiento de procesos	2	\$3,000.00
Requerimientos técnicos	2	\$3,000.00
Diseño de interfaz básica	4	\$6,000.00
Diseño de base de datos	3	\$4,500.00
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>\$16,500.00</b>

◆ **Etapa 2: Desarrollo Básico**

**Costo por hora: \$900.00**

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
Inventario básico (CRUD)	25	\$22,500.00
Calendario de eventos	15	\$13,500.00
Manual de usuario	5	\$4,000.00
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>\$40,500.00</b>

**Etapa 3: Pruebas y Capacitación**

**Costo por hora: \$1,100.00**

<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo</b>
Pruebas funcionales	4	\$4,400.00
Capacitación	4	\$4,400.00
Instalación local	2	\$2,200.00
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>\$11,000.00</b>

◆ **Materiales**

<b>Material</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Final</b>
Hosting básico (1 año)	\$3,500.00	1	\$3,500.00
Certificado SSL	\$2,000.00	1	\$2,000.00
<b>Total</b>			<b>\$5,500.00</b>

**Resumen Propuesta 3**

- **Total horas: 66 hrs**
- **Subtotal mano de obra: \$68,000.00**
  - **Materiales: \$5,500.00**
- **TOTAL PROPUESTA 3: \$73,500.00**

## 3.2 PROPUESTA ELEGIDA

Propuesta Elegida: Plataforma Básica de Inventario y Eventos (Propuesta 3)

Razones:

- **Relación costo-beneficio ideal**  
Con una inversión menor, permite resolver necesidades operativas reales y urgentes sin endeudar o sobrecargar a la organización (\$73,500.00)
- **Implementación ágil**  
Con solo 66 horas de trabajo estimadas, es perfectamente viable terminar el proyecto en pocas semanas, incluso menos si se priorizan los módulos principales.
- **Menor complejidad técnica**  
No requiere desarrollos móviles, integración con sistemas externos ni infraestructuras pesadas. Puede alojarse en hosting básico con un certificado SSL sencillo.
- **Base para proyectos futuros**  
Esta plataforma puede ampliarse después para incluir funciones móviles, reportes o más seguridad. Es un punto de partida inteligente.
- **Facilidad de uso y capacitación**  
Dado su enfoque funcional y básico, no requiere largas sesiones de capacitación ni soporte constante. Se puede usar con conocimientos informáticos mínimos.
- **Riesgo mínimo**  
La baja inversión inicial reduce el riesgo financiero si el sistema necesita cambios o ajustes. Es un escenario ideal para comenzar sin miedo a fallar.

### ¿Cómo se llevará a cabo?

1. **Análisis inicial y levantamiento de requerimientos**  
Se realiza una reunión breve con los responsables del área para identificar cómo se gestiona actualmente el inventario y la organización de eventos. Se documentan necesidades básicas, tipo de usuarios y procesos clave. Esta etapa dura 2 a 3 días.

## 2. **Diseño del sistema**

Se desarrollan los primeros bocetos de la interfaz web, la estructura del menú, campos necesarios en el sistema de inventario y la lógica del calendario de eventos. También se define cómo funcionará el acceso de usuarios. Esta fase asegura que el sistema será funcional y fácil de usar desde el inicio.

## 3. **Desarrollo técnico**

Se codifica el sistema en dos módulos principales:

- Un módulo de **Inventario básico**, con funciones para agregar, editar, eliminar y consultar productos o activos.
- Un **calendario compartido de eventos**, donde se pueden agendar actividades internas, alertas o fechas clave.

Todo el desarrollo se hace sobre una plataforma web ligera, accesible desde cualquier navegador.

## 4. **Pruebas internas y ajustes**

Se prueba el funcionamiento completo: flujos de inventario, validación de entradas, fechas de eventos y roles de usuario. Se corrigen posibles errores, se afina la experiencia de usuario y se prepara el entorno final.

## 5. **Capacitación e instalación**

Se capacita al personal en sesiones breves (presenciales o en línea), se entrega un manual de uso y se instala el sistema en un servidor con dominio y certificado SSL. El sistema queda listo para usarse en producción.

## 6. **Soporte inicial y cierre**

Durante las primeras semanas de uso, se ofrece soporte técnico para dudas o ajustes menores. Una vez validado, el sistema puede mantenerse de forma autónoma o evolucionar según nuevas necesidades.



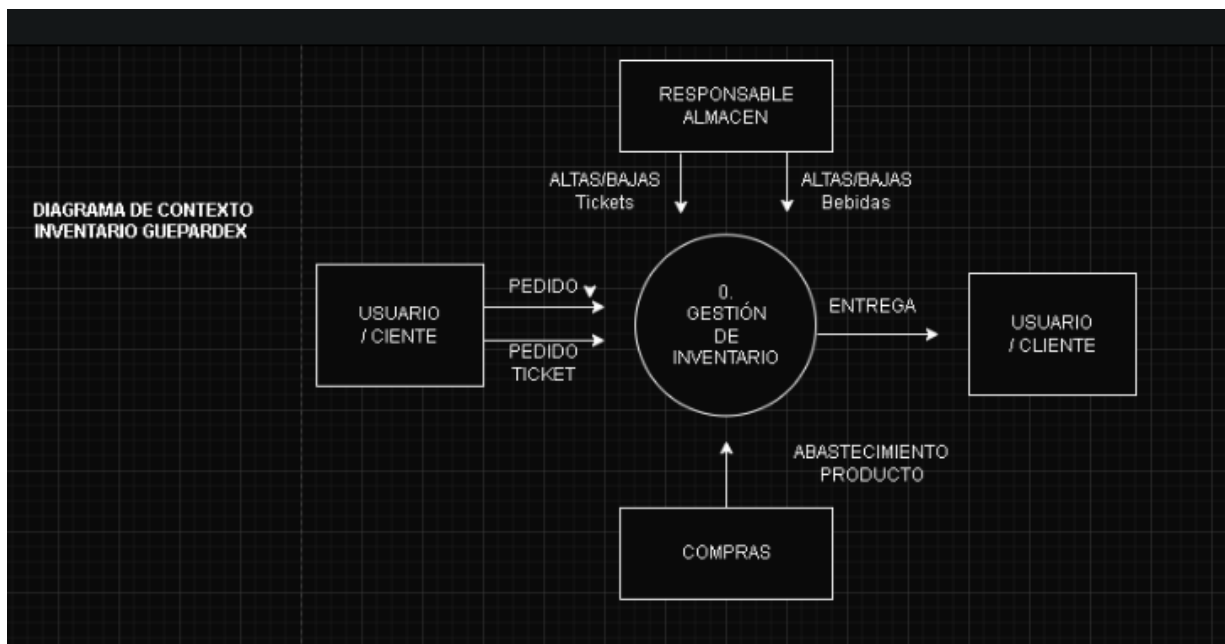
### 3.3 ARQUITECTURA LÓGICA DEL SISTEMA NUEVO

El sistema se basará en una arquitectura web de tipo cliente-servidor.

Tendrá los siguientes módulos:

- Módulo de inventario: para registrar, consultar y generar alertas.
- Módulo de eventos: para calendarizar actividades y visualizar programación.
- Módulo de administración web: CRUD para contenidos multimedia y catálogo.
- Módulo de reportes: gráficos y tablas exportables.
- Base de datos centralizada: alojada en la nube para accesibilidad remota.

#### 3.3.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (DFD)Entidades externas:



### 3.3.3 DICCIONARIO DE DATOS (DD)

#### 1. PRODUCTO

- **Descripción:** Contiene información sobre los productos disponibles en el sistema.
- **Campos:**
  - @producto\_id: Identificador único del producto.
  - nombre\_producto: Nombre descriptivo del producto.
  - tipo: Categoría o clasificación del producto.
  - lote: Número de lote al que pertenece el producto.
  - fecha\_venc: Fecha de vencimiento del producto, si aplica.
  - stock\_actual: Cantidad disponible actualmente en inventario.

#### 2. EVENTO

- **Descripción:** Registra eventos relacionados con el negocio (ferias, promociones, etc.).
- **Campos:**
  - @evento\_id: Identificador único del evento.
  - titulo\_evento: Nombre o título del evento.
  - fecha\_evento: Fecha en la que se llevará a cabo el evento.
  - ubicación: Lugar donde se realiza el evento.
  - gastos\_de\_evento: Costos asociados al evento.
  - patrocinados: Personas o entidades que patrocinan el evento.

#### 3. USUARIO

- **Descripción:** Contiene los datos de los usuarios del sistema.
- **Campos:**
  - @usuario\_id: Identificador único del usuario.
  - rol\_usuario: Rol o tipo de acceso del usuario dentro del sistema (ej. administrador, empleado, etc.).

#### 4. PROVEEDOR

- **Descripción:** Almacena los datos de los proveedores de productos.
  - **Campos:**
    - @proveedor\_id: Identificador único del proveedor.
    - nombre\_proveedor: Nombre del proveedor.
    - direccion: Dirección física del proveedor.
    - telefono: Número telefónico de contacto.
    - (email): Correo electrónico del proveedor (opcional).
    - tipo\_proveedor: Clasificación o especialización del proveedor.
- 

#### 5. ENTREGA

- **Descripción:** Registra las entregas realizadas por los proveedores.
  - **Campos:**
    - @entrega\_id: Identificador único de la entrega.
    - @proveedor\_id: Identificador del proveedor que realizó la entrega.
    - fecha\_entrega: Fecha en que se realizó la entrega.
    - {producto\_id + cantidad\_entregada}: Conjunto de productos entregados con sus respectivas cantidades.
    - (obs): Observaciones adicionales sobre la entrega (opcional).
- 

## 6. INVENTARIO

- **Descripción:** Controla la disponibilidad y límites de stock de los productos.
  - **Campos:**
    - @producto\_id: Identificador del producto.
    - stock\_actual: Cantidad actual disponible en inventario.
    - punto\_reorden: Nivel mínimo de stock para activar una nueva orden de compra.
    - stock\_minimo: Cantidad mínima tolerable antes de quedar sin existencias.
    - stock\_maximo: Cantidad máxima recomendada para evitar sobrealmacenamiento.
- 

## 7. FACTURA

- **Descripción:** Registra las facturas emitidas por los proveedores.
- **Campos:**
  - @factura\_id: Identificador único de la factura.
  - @proveedor\_id: Identificador del proveedor asociado a la factura.
  - fecha\_factura: Fecha en que se emitió la factura.
  - total\_factura: Monto total de la factura.
  - {producto\_id + cantidad + precio\_unitario}: Detalle de los productos incluidos, cantidad facturada y precio por unidad.

## 8. CLIENTES

- **Descripción:** Contiene los datos de los clientes que realizan compras.
- **Campos:**
  - @id\_cliente: Identificador único del cliente.

## 9. VENTA

- **Descripción:** Registra las ventas realizadas a clientes.
- **Campos:**
  - @id\_cliente: Cliente que realizó la compra.
  - Costo\_precio: Precio total de la venta.
  - producto\_id: Producto vendido.

PRODUCTO	@producto_id + nombre_producto + tipo + lote + fecha_venc + stock_actual
EVENTO	@evento_id + titulo_evento + fecha_evento + ubicación + gastos_de_evento + patrocinados
USUARIO	@usuario_id + rol_usuario
PROVEEDOR	@proveedor_id, nombre_proveedor, direccion, telefono, (email), tipo_proveedor
ENTREGA	@entrega_id + @proveedor_id + fecha_entrega + {producto_id + cantidad_entregada} + (obs)
INVENTARIO	@producto_id + stock_actual + punto_reorden + stock_minimo + stock_maximo
FACTURA	@factura_id + @proveedor_id + fecha_factura + total_factura + {producto_id + cantidad + precio_unitario}
CLIENTES	@id_cliente
VENTA	@id_cliente + Costo_precio + producto_id

## 4.1 INTERFAZ PAGINA

**Cheetah Chug**

PRODUCTOS EVENTOS VER MAS

LOGIN

ORDENA AHORA



### FEEL THE ADRENALINE

Siente la potencia y la velocidad del guepardo en cada sorbo. Con cafeína natural, vitaminas y un sabor explosivo. Guepardex te da la energía que necesitas para estudiar, entrenar o salir con tus amigos sin bajar el ritmo.

Con su sabor intenso y refrescante, cada lata es un impulso para tu día: desde clases y entrenamientos, hasta largas noches de diversión. No es solo energía... es actitud.

¡Abre una lata y activa tu modo guepardo!

**Cheetah Chug**

PRODUCTOS EVENTOS VER MAS

LOGIN

ORDENA AHORA

### CHEETAH CHUG

La energía pura embotellada. Guepardex está pensado para quienes buscan velocidad, enfoque y resistencia sin interrupciones. Con su fórmula equilibrada, obtienes un impulso rápido que se mantiene constante, ideal para actividades físicas, jornadas intensas o simplemente para mantenerte despierto y con la mente afilada.



Su sabor vibrante y refrescante convierte cada sorbo en una chispa que enciende tu día.

### SIENTE TU GUEPARDO INTERIOR

## CHEETAH CHUG XE

No es solo energía...  
es supervivencia en estado líquido.  
Guepardex XE fue creado  
para esas situaciones extremas  
donde no hay margen para bajar el ritmo.  
Su mezcla concentrada entrega  
una descarga inmediata de potencia  
que activa cuerpo y mente al instante.  
Perfecto para desafíos intensos,  
largas noches, competencias,  
entrenamientos extremos o  
misiones que exigen estar al 110%.



El sabor fuerte y audaz  
combina con su carácter:  
sin límites, sin pausas, sin excusas.

**¡SOLO PARA  
EMERGENCIAS  
EXTREMAS!**

## EVENTOS PATROCINADOS



**BMX**  
abarca 2 modalidades:  
Carrera  
Freestyle



**SKATE**  
con modalidades  
como street y vert



**SNOWBOARD**  
con estilos como  
freestyle, alpino y  
freeride.

En Guepardex creemos  
en la adrenalina,  
la velocidad y la actitud  
sin límites.  
Por eso apoyamos  
disciplinas que viven al máximo:  
BMX, Skate y Snowboard.  
Estuvimos, estamos y  
estaremos en las pistas,  
rampas y montañas,  
impulsando a los riders  
que inspiran  
a romper barreras  
y alcanzar nuevas alturas.

## COMPRA

PRODUCTOS	SUBTOTAL
 CHEETAH CHUG *1	\$\$\$
TOTAL	
\$\$\$	
<a href="#">ORDERNAR</a>	

## LOGIN

USUARIO
<input type="text"/>
CONTRASEÑA
<input type="password"/>
<a href="#">INICIAR SESIÓN</a>

## CONCLUSIÓN

El análisis realizado para **Guepardex** demuestra que la empresa enfrenta limitaciones significativas en dos áreas clave: el **control de inventario** y la **programación de eventos**. Actualmente, la gestión se realiza mediante herramientas básicas como hojas de cálculo y calendarios personales, lo que provoca errores frecuentes, ausencia de trazabilidad, falta de alertas automáticas y desorganización en la programación. Esta situación ha derivado en pérdidas económicas por productos vencidos o no localizados, así como en conflictos de horarios que afectan la productividad y la satisfacción del cliente.

La propuesta seleccionada, la **Plataforma Básica de Inventario y Eventos**, se destaca por su **excelente relación costo-beneficio** (inversión de \$73,500.00 MXN) y su enfoque en resolver las necesidades más urgentes sin generar una carga financiera elevada. Con una estimación de **66 horas de desarrollo**, el proyecto puede implementarse en pocas semanas, garantizando un impacto rápido y tangible en la operación.

La solución ofrece:

- **Módulo de inventario básico**, con registro, edición, eliminación y consulta de productos, además de alertas por bajo stock y vencimientos.
- **Calendario compartido de eventos**, para coordinar actividades internas y externas, evitando duplicidades y conflictos de agenda.
- **Accesibilidad web** desde cualquier dispositivo con navegador, eliminando la necesidad de infraestructura compleja.
- **Facilidad de uso**, lo que reduce la curva de aprendizaje y minimiza los costos de capacitación.

Además, el diseño modular de la plataforma permitirá, en el futuro, **integrar nuevas funcionalidades** como aplicaciones móviles, reportes avanzados o métricas analíticas, asegurando que la inversión inicial sirva como base para una estrategia tecnológica a largo plazo.

En síntesis, este proyecto no solo resuelve problemáticas operativas inmediatas, sino que también coloca a Guepardex en un camino de **transformación digital gradual**, mejorando la eficiencia, reduciendo riesgos y fortaleciendo su capacidad de respuesta en un mercado competitivo.