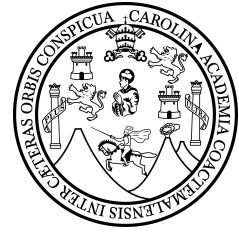


Teoría de Sistemas 1  
Ingeniería en Ciencias y Sistemas  
División de Ciencias de la Ingeniería  
Centro Universitario de Occidente  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Practica Hola Mundo**  
**Marco teórico**

Byron Javier Vasquez Villagran  
201931806  
#20

# Índice

Sistema informático.....	3
Características de un Sistema Informático.....	3
Entrada y Salida de Datos (I/O):.....	3
Procesamiento:.....	3
Almacenamiento:.....	3
Software:.....	3
Conectividad:.....	4
Seguridad:.....	4
Interacción con el Usuario:.....	4
Identificadores de un Sistema Informático.....	4
Pensamiento Sistémico.....	4
Abstracción de información.....	5
Características de la Abstracción de Información:.....	5
Aplicación del Pensamiento Sistémico: Abstracción de Información.....	5
Pasos para Aplicar el Pensamiento Sistémico.....	5
Sistema de tradeos (intercambios).....	6
Elementos.....	6
Medios.....	6
Entradas.....	7
Salidas.....	7
Relaciones.....	7
Objetivo.....	8
Actividad.....	8
Diagrama conceptual de sistema de tradeos.....	9
Tecnologías implementadas.....	10
MySQL.....	10
PHP.....	10
HTML.....	10
CSS.....	11
JavaScript.....	11
<b>Modelo-Vista-Controlador (MVC).....</b>	<b>11</b>
Modelo.....	11
Vista.....	12
Controlador.....	12
Integración con Tecnologías.....	12
<b>Diseño previo.....</b>	<b>13</b>

Bocetos de diseño.....	13
Boceto de vista de administración.....	13
Boceto de la vista de cliente(trader).....	13
Diagrama de despliegue.....	14

# Sistema informático

Un sistema informático es un conjunto de componentes interrelacionados que trabajan en conjunto para procesar, almacenar, y transmitir información digital. Este tipo de sistemas es esencial en el procesamiento de datos y la automatización de tareas en una amplia variedad de contextos, desde entornos empresariales hasta dispositivos personales.

Un sistema informático incluye

- Hardware: parte física del ordenador. Conjunto de placas, circuitos integrados, chips, cables, impresoras, monitores, etc. (lo que podemos tocar)
- Software: son los programas, es decir las instrucciones para comunicarse con el ordenador y que hacen posible su uso (no lo podemos tocar).

Los sistemas informáticos generalmente incluyen un ordenador o computadora, un monitor, un teclado, un mouse y otros componentes opcionales llamados periféricos.

Todos estos componentes también se pueden integrar en unidades todo en uno, como ocurre en los ordenadores portátiles.

Otros elementos que no pertenecen propiamente al ordenador, pero si forman parte del Sistema Informático ya que son imprescindible para su funcionamiento, son los llamados periféricos.

## Características de un Sistema Informático

Entrada y Salida de Datos (I/O):

Un sistema informático debe tener la capacidad de recibir datos (entrada), procesarlos y generar información (salida) útil para los usuarios o para otros sistemas.

Procesamiento:

El núcleo del sistema, que puede ser una Unidad Central de Procesamiento (CPU), realiza cálculos, ejecuta instrucciones y toma decisiones basadas en los datos de entrada.

Almacenamiento:

Los sistemas informáticos cuentan con mecanismos para almacenar datos de manera temporal o permanente, como la memoria RAM (almacenamiento temporal) y los discos duros o SSDs (almacenamiento permanente).

Software:

Los sistemas dependen de programas que proporcionan las instrucciones necesarias para procesar los datos. El software puede clasificarse en software de sistema (como

sistemas operativos) y software de aplicación (como procesadores de texto o programas de contabilidad).

#### Conectividad:

Muchos sistemas informáticos están interconectados en redes, lo que permite el intercambio de información y la colaboración entre diferentes dispositivos. Esta interconexión suele realizarse mediante redes locales (LAN) o a través de Internet.

#### Seguridad:

Los sistemas informáticos deben incluir medidas de seguridad para proteger la información y los recursos contra accesos no autorizados o ataques cibernéticos. Esto puede incluir firewalls, sistemas de cifrado, y autenticación de usuarios.

#### Interacción con el Usuario:

- El software de aplicación e interfaces gráficas permiten que los usuarios interactúen con el sistema. Los sistemas operativos proporcionan el entorno para que los usuarios controlen el hardware y el software del sistema.

### Identificadores de un Sistema Informático

1. **Hardware:** Los componentes físicos del sistema, como procesadores, memoria, discos duros, tarjetas de red, etc.
2. **Software:** Programas y aplicaciones que permiten el uso del sistema, incluyendo el **sistema operativo** y las aplicaciones que corren sobre él.
3. **Datos:** La información que es procesada y almacenada por el sistema, como documentos, bases de datos, archivos multimedia, etc.
4. **Usuarios:** Personas o sistemas que interactúan con el sistema informático, que pueden tener diferentes niveles de acceso y control.
5. **Red:** La infraestructura de conectividad que permite la comunicación entre varios sistemas informáticos, ya sea dentro de una empresa o a través de Internet.

### Pensamiento Sistémico

El pensamiento sistémico es un enfoque holístico para analizar cómo las partes de un sistema interactúan entre sí dentro de un conjunto mayor. Este tipo de pensamiento se basa en la idea de que los problemas o situaciones complejas no pueden ser entendidos correctamente si se consideran de manera aislada; en cambio, es necesario observar el sistema completo, sus elementos y las relaciones entre ellos.

El pensamiento sistémico es muy útil para resolver problemas complejos, ya que permite identificar patrones, dinámicas y relaciones ocultas que podrían no ser evidentes al examinar componentes individuales de manera aislada.

## Abstracción de información

La abstracción de información es el proceso de simplificar y reducir la complejidad de un sistema o conjunto de datos al enfocarse únicamente en los aspectos más relevantes o esenciales. En lugar de considerar todos los detalles y componentes de una situación, la abstracción elimina elementos secundarios para centrarse en las características clave que son más importantes para el análisis o resolución de problemas.

Características de la Abstracción de Información:

1. **Simplificación:** Reduce la cantidad de información detallada, haciendo que un sistema complejo sea más manejable y comprensible.
2. **Foco en lo Esencial:** Se concentra en los atributos o características que son relevantes para el propósito específico, ignorando detalles innecesarios.
3. **Generalización:** Permite crear representaciones generales o modelos que pueden aplicarse a una amplia variedad de casos.
4. **Niveles de Abstracción:** Puede aplicarse en diferentes niveles, desde una visión muy simplificada de alto nivel hasta una representación más detallada, según sea necesario.

## Aplicación del Pensamiento Sistémico: Abstracción de Información

En términos prácticos, aplicar el pensamiento sistémico implica tomar abstracciones de información. Este proceso de abstracción consiste en simplificar una situación compleja y separar sus elementos esenciales para poder comprender mejor su dinámica sin perder la visión global.

El pensamiento sistémico solo en las piezas individuales del sistema, sino que analizamos:

1. **Componentes:** Elementos clave que componen el sistema.
2. **Relaciones:** Cómo interactúan los componentes entre sí.
3. **Procesos:** Los flujos o dinámicas dentro del sistema.
4. **Retroalimentación:** Ciclos de retroalimentación positiva y negativa que impactan el comportamiento del sistema.
5. **Contexto:** Cómo el entorno o el contexto externo afecta al sistema.

## Pasos para Aplicar el Pensamiento Sistémico

1. **Identificar el Sistema:** Determinar cuál es el sistema en cuestión, sus límites y las interacciones clave. Por ejemplo, en una empresa, el sistema puede incluir departamentos como ventas, marketing, operaciones y recursos humanos.
2. **Identificar Componentes y Relaciones:** Reconocer los principales elementos del sistema y cómo interactúan. Para seguir con el ejemplo de la empresa, los departamentos dependen entre sí para alcanzar los objetivos organizacionales.

3. **Abstracción de Información:** En esta fase, el pensamiento sistémico aplica la **abstracción**. Se eliminan detalles superficiales para concentrarse en los factores más importantes. Es útil enfocarse en las dinámicas clave: en lugar de analizar todas las operaciones internas de un departamento, podríamos centrarnos en cómo la comunicación entre ventas y marketing afecta el rendimiento.
4. **Buscar Patrones y Ciclos:** El pensamiento sistémico busca patrones repetitivos y ciclos de retroalimentación. Por ejemplo, en un ciclo de retroalimentación positiva, si el marketing mejora la promoción de productos, las ventas pueden aumentar, lo que a su vez puede llevar a más inversión en marketing, generando un ciclo de crecimiento.
5. **Simular Escenarios:** Aplicar el pensamiento sistémico implica preguntarse cómo pequeños cambios en un elemento del sistema pueden tener efectos en todo el sistema. Las simulaciones y modelos pueden ayudar a visualizar estos efectos en cadena.
6. **Analizar Resultados a Largo Plazo:** El pensamiento sistémico no se enfoca solo en soluciones rápidas, sino en las **consecuencias a largo plazo** de las acciones. Se busca evitar efectos secundarios negativos que puedan surgir después de implementar soluciones inmediatas.

## Sistema de tradeos (intercambios)

### Elementos

1. **Artículo:** Producto o servicio que está disponible para la compra, venta o intercambio en la plataforma. Puede variar desde productos físicos (ropa, electrónicos, etc.) hasta servicios (asesoría, reparaciones, etc.).
2. **Vendedor:** Persona o entidad que pone el artículo a disposición en la plataforma para ser vendido o intercambiado. El vendedor puede ser tanto un individuo como una empresa.
3. **Comprador:** Persona o entidad interesada en adquirir o intercambiar un artículo. El comprador puede navegar por los artículos disponibles en la plataforma, realizar ofertas y negociar con los vendedores.
4. **Moneda:** Representa la unidad monetaria que se utilizará para los intercambios. Puede ser en moneda local, criptomonedas, o puntos virtuales si la plataforma utiliza un sistema de recompensas.
5. **Plataforma Web:** El entorno en línea donde se realizan las transacciones de compra, venta e intercambio. Es el sistema que conecta a vendedores y compradores y facilita las negociaciones y pagos.
6. **Precio de Mercado:** Valor de referencia para los artículos en función de la oferta y demanda en la plataforma. Este precio puede fluctuar según las condiciones del mercado y las negociaciones entre usuarios.
7. **Moderadores:** Personas encargadas de supervisar las actividades dentro de la plataforma para asegurar que se cumplan las reglas, se resuelvan disputas, y que no haya comportamiento fraudulento.

8. **Equipo de Soporte:** Grupo de profesionales que brindan asistencia técnica a los usuarios, responden preguntas, resuelven problemas relacionados con transacciones y ayudan a solucionar inconvenientes dentro de la plataforma.

## Medios

1. **Plataforma de compra-venta-intercambio:** El medio principal donde se publican los artículos, se realizan negociaciones, se acuerdan los intercambios y se ejecutan las transacciones. Es el centro donde se conecta toda la actividad comercial.
2. **Comunidad de usuarios:** Red de personas (compradores y vendedores) que participan activamente en la plataforma. Esta comunidad es fundamental para mantener un flujo constante de transacciones y promover la confianza entre los miembros.
3. **Empresas de envío:** Compañías que se encargan de trasladar los artículos comprados o intercambiados desde el vendedor hasta el comprador. Las empresas de envío son esenciales para garantizar que los bienes lleguen en buen estado y a tiempo.
4. **Métodos de pago (Bancos, transferencia, efectivo):** Opciones disponibles para que los usuarios realicen pagos. Pueden incluir transferencias bancarias, pagos con tarjeta, pagos en efectivo contra entrega o incluso criptomonedas. Estos métodos de pago deben ser accesibles y seguros.
5. **Infraestructura informática:** El conjunto de servidores, bases de datos, redes y sistemas que sustentan la plataforma. Asegura que el sitio web sea accesible, funcione de manera eficiente y se mantenga seguro.

## Entradas

1. **Artículos disponibles para la venta:** Son los productos que los vendedores suben a la plataforma. Estos artículos incluyen detalles como nombre, descripción, fotos, precio y condiciones de intercambio.
2. **Datos de los artículos:** Información detallada sobre cada artículo que se pone a disposición en la plataforma. Incluye su estado (nuevo, usado), especificaciones técnicas, fotos, videos y otros datos relevantes.
3. **Solicitudes de transacción/intercambio:** Ofertas que los compradores realizan a los vendedores para adquirir o intercambiar un artículo. Pueden incluir propuestas de precios, condiciones del intercambio y mensajes de negociación.

## Salidas

1. **Artículos vendidos:** Productos que han sido comprados o intercambiados con éxito a través de la plataforma, lo que implica que el vendedor y el comprador han llegado a un acuerdo.
2. **Pagos basados en los métodos de pago:** Transferencias o movimientos financieros completados con éxito mediante los métodos de pago establecidos en la plataforma (tarjeta, transferencia bancaria, efectivo, etc.).



## Relaciones

1. **Intercambio:** Proceso en el que el comprador y el vendedor negocian y acuerdan la transacción de un artículo por dinero o por otro bien. Implica un acuerdo mutuo entre las partes.
2. **Negociación:** Interacción entre el comprador y el vendedor para ajustar el precio, los términos de la venta o las condiciones de intercambio. Esto puede incluir contraofertas o discusiones sobre el precio final.
3. **Acuerdos:** El entendimiento alcanzado entre el vendedor y el comprador después de la negociación, donde ambas partes están satisfechas con los términos del intercambio.
4. **Envíos:** El proceso de traslado del artículo desde el vendedor al comprador. Esta etapa es crítica en las transacciones, especialmente cuando el vendedor y el comprador están en ubicaciones diferentes.
5. **Pagos:** Transacciones financieras que se completan al final del proceso de compra o intercambio. El comprador realiza el pago y el vendedor recibe el monto acordado.

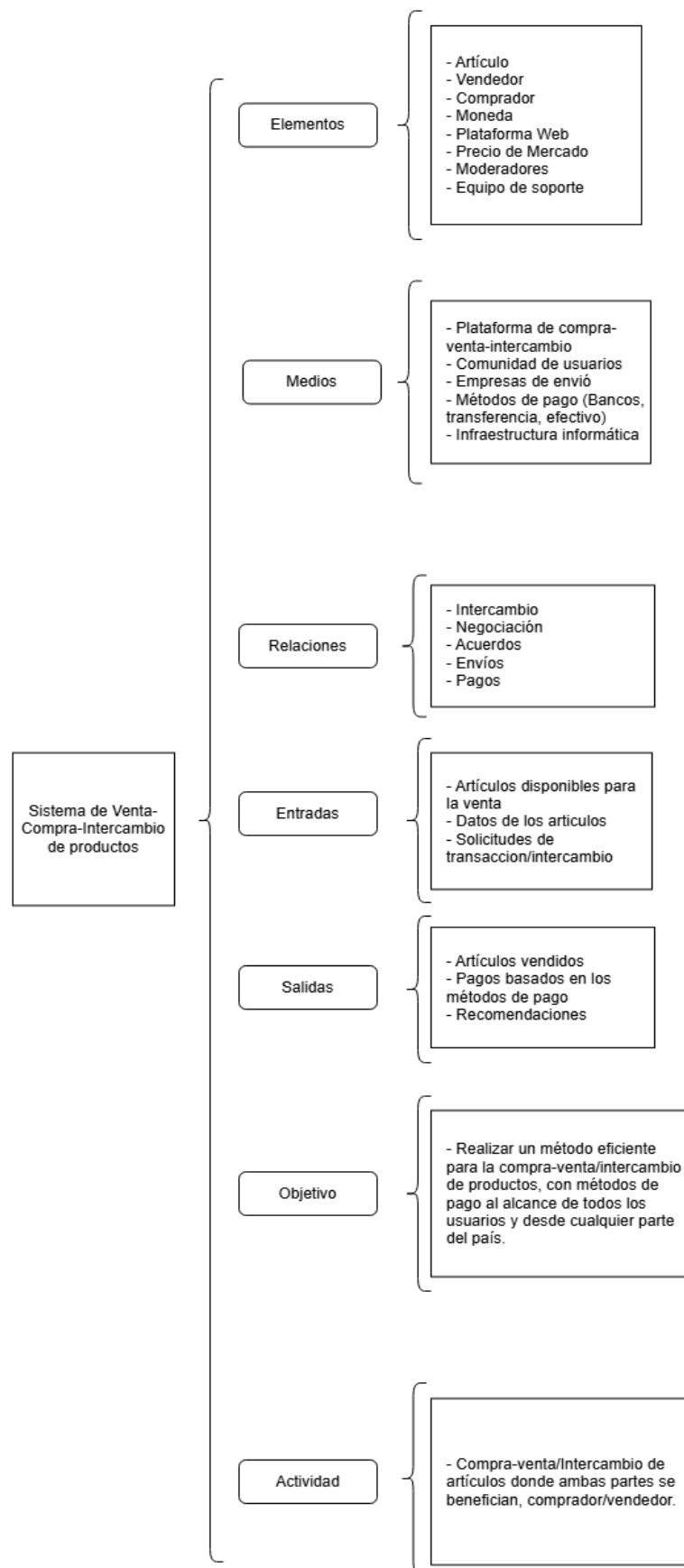
## Objetivo

- **Realizar un método eficiente para la compra-venta/intercambio de productos, con métodos de pago al alcance de todos los usuarios y desde cualquier parte del país:** La meta principal es facilitar la transacción de bienes entre usuarios, proporcionando una plataforma que integre métodos de pago accesibles, que sea segura y que brinde soluciones logísticas para completar las transacciones de manera eficiente y confiable.

## Actividad

- **Compra-venta/Intercambio de artículos donde ambas partes se benefician, comprador/vendedor:** El proceso general involucra que los vendedores publiquen artículos y que los compradores puedan adquirirlos o intercambiarlos a través de la plataforma. Ambas partes deben obtener un beneficio: el vendedor obtiene dinero o productos, y el comprador recibe el artículo que busca.

## Diagrama conceptual de sistema de tradeos





# Tecnologías implementadas

## MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de código abierto. Es conocido por su rendimiento, fiabilidad y facilidad de uso. Utiliza el lenguaje de consulta estructurado (SQL) para gestionar y manipular los datos. En el desarrollo de aplicaciones web, MySQL se utiliza para almacenar y recuperar datos de manera eficiente. Su estructura de tablas, índices y relaciones permite organizar grandes volúmenes de información y realizar consultas complejas con rapidez. Las principales características de MySQL incluyen:

- **Gestión de Datos:** Permite almacenar, organizar y consultar datos de manera eficiente.
- **Escalabilidad:** Soporta aplicaciones de diferentes tamaños, desde pequeños sitios web hasta aplicaciones empresariales a gran escala.
- **Seguridad:** Ofrece mecanismos para proteger los datos mediante autenticación y control de acceso.

## PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de scripting del lado del servidor diseñado para el desarrollo web. Su principal función es generar contenido dinámico que se envía al navegador del usuario. PHP se integra fácilmente con bases de datos, como MySQL, para realizar operaciones de lectura y escritura en tiempo real. Entre sus características destacadas se encuentran:

- **Generación Dinámica de Contenido:** Permite crear páginas web que se actualizan en función de las interacciones del usuario.
- **Integración con Bases de Datos:** Facilita la conexión y manipulación de bases de datos, como MySQL.
- **Facilidad de Aprendizaje:** Su sintaxis es similar a la de otros lenguajes de programación, lo que facilita su aprendizaje y uso.

## HTML

HTML (HyperText Markup Language) es el lenguaje de marcado estándar para la creación de páginas web. Define la estructura y el contenido de las páginas web a través de una serie de etiquetas. HTML proporciona los bloques básicos de construcción para el contenido web, como encabezados, párrafos, enlaces y formularios. Sus principales funciones son:

- **Estructuración de Contenidos:** Organiza el contenido en una estructura jerárquica utilizando etiquetas.
- **Interoperabilidad:** Es compatible con todos los navegadores web, asegurando una visualización coherente del contenido.
- **Semántica:** Permite el uso de etiquetas semánticas para mejorar la accesibilidad y el SEO.

## CSS

CSS (Cascading Style Sheets) es un lenguaje de hojas de estilo utilizado para describir la presentación de un documento HTML. CSS permite separar el contenido de la presentación, proporcionando control sobre el diseño visual de las páginas web. Sus características principales incluyen:

- **Diseño y Estilo:** Permite aplicar estilos a elementos HTML, como colores, fuentes y márgenes.
- **Adaptabilidad:** Facilita la creación de diseños responsivos que se ajustan a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.
- **Reusabilidad:** Permite definir estilos en un archivo separado que puede ser reutilizado en varias páginas web.

## JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación del lado del cliente que se utiliza para crear interactividad y dinamismo en las páginas web. Permite a los desarrolladores implementar funciones como validación de formularios, efectos visuales y actualizaciones asíncronas del contenido sin recargar la página. Sus principales características incluyen:

- **Interactividad:** Permite crear interfaces de usuario interactivas y dinámicas.
- **Manipulación del DOM:** Facilita la modificación de la estructura y el contenido de las páginas web en tiempo real.
- **Asincronía:** Utiliza técnicas como AJAX para cargar datos de manera asíncrona y mejorar la experiencia del usuario.

## Modelo-Vista-Controlador (MVC)

El Modelo-Vista-Controlador (MVC) es un patrón de diseño arquitectónico que separa la lógica de la aplicación en tres componentes principales: Modelo, Vista y Controlador. Esta separación ayuda a organizar el código de manera más clara y a facilitar el mantenimiento y la escalabilidad de la aplicación.

### Modelo

El Modelo es responsable de la gestión de datos y la lógica de negocio de la aplicación. En el contexto de una aplicación web, el Modelo interactúa directamente con la base de datos (por ejemplo, utilizando MySQL) para realizar operaciones de lectura y escritura. Sus funciones principales incluyen:

- **Gestión de Datos:** Manipula y almacena datos en la base de datos.
- **Lógica de Negocio:** Implementa la lógica de aplicación, como validaciones y cálculos.
- **Interacción con la Base de Datos:** Utiliza consultas SQL para obtener y modificar datos en la base de datos.

## Vista

La Vista se encarga de la presentación de la información al usuario. Utiliza tecnologías como HTML, CSS y JavaScript para renderizar el contenido y proporcionar una interfaz visual. Sus características principales son:

- **Representación de Datos:** Muestra la información proporcionada por el Modelo al usuario en un formato comprensible.
- **Diseño Visual:** Aplica estilos y diseño a través de CSS para mejorar la apariencia de la aplicación.
- **Interactividad:** Utiliza JavaScript para agregar funcionalidades interactivas, como formularios dinámicos y actualizaciones en tiempo real.

## Controlador

El Controlador actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista. Su función principal es manejar las solicitudes del usuario, procesar la lógica de negocio y actualizar la Vista en consecuencia. Sus responsabilidades incluyen:

- **Manejo de Solicitudes:** Recibe las solicitudes del usuario y determina la acción a realizar.
- **Interacción con el Modelo:** Solicita datos al Modelo y actualiza la base de datos si es necesario.
- **Actualización de la Vista:** Envía la información procesada a la Vista para que se presente al usuario.

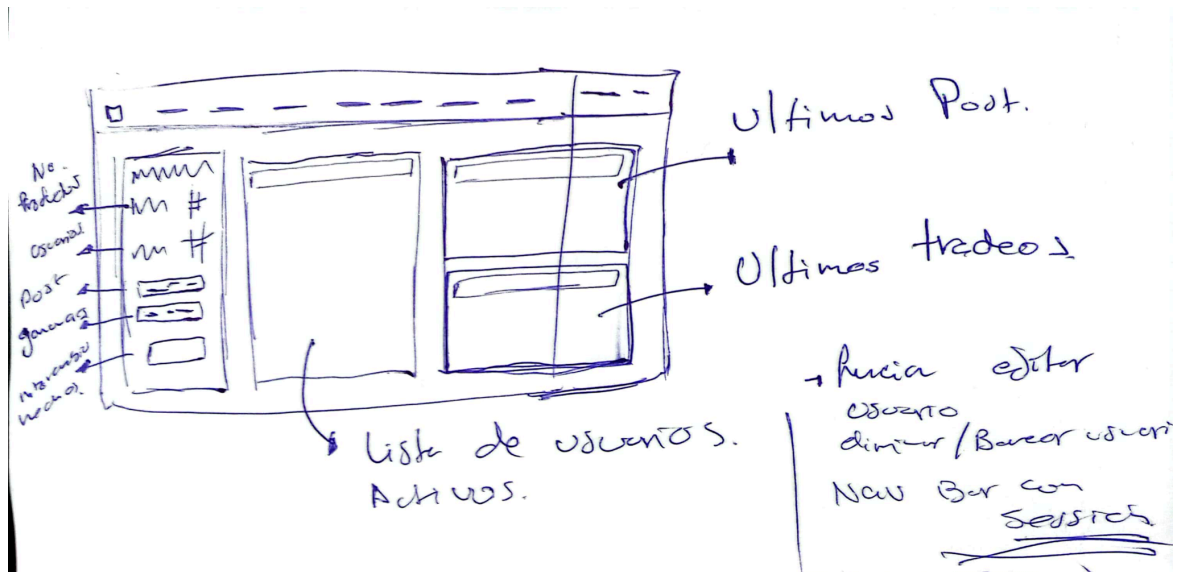
## Integración con Tecnologías

El patrón MVC se integra de manera efectiva con las siguientes tecnologías en el desarrollo de una aplicación web:

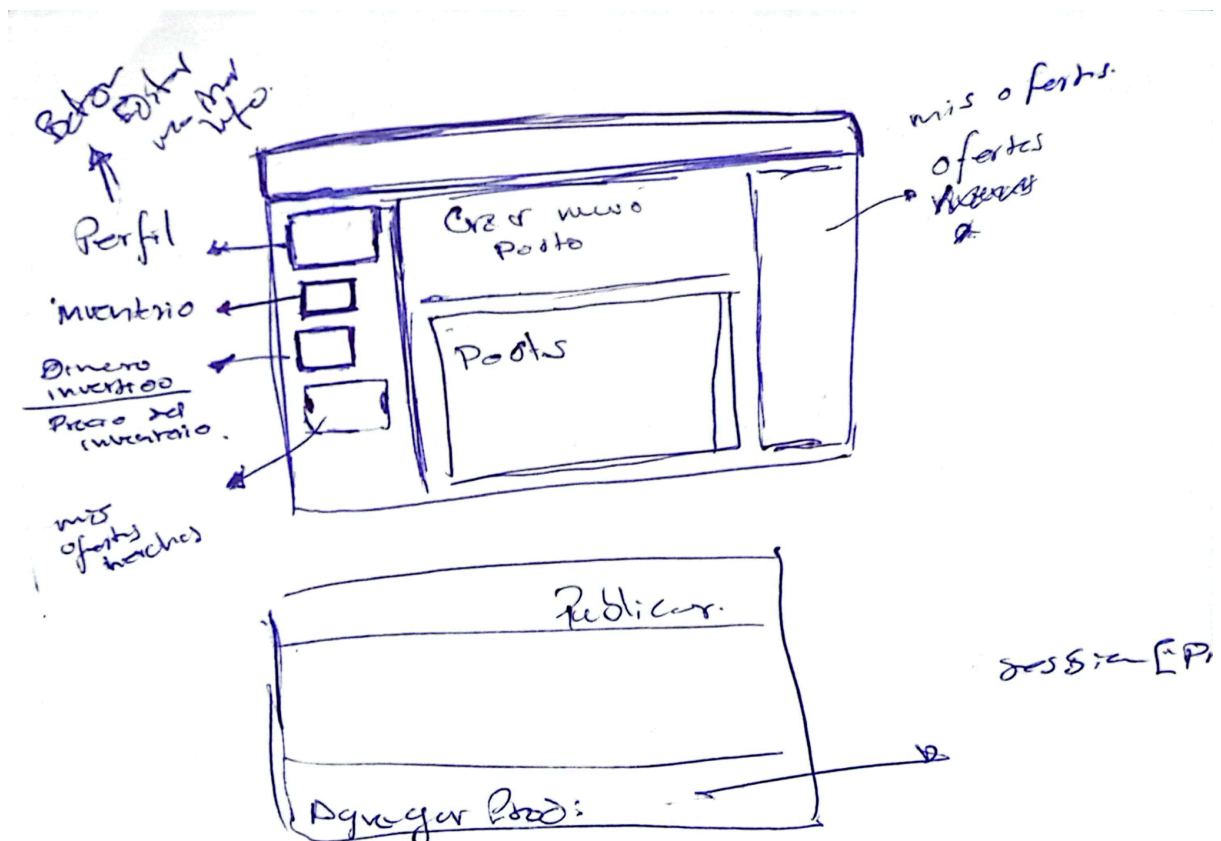
- **MySQL:** Utilizado en el Modelo para gestionar y almacenar datos de la aplicación.
- **PHP:** Implementa el patrón MVC en el servidor, gestionando la lógica del Controlador y la interacción con el Modelo.
- **HTML:** Se utiliza en la vista para estructurar el contenido que se muestra al usuario.
- **CSS:** Se aplica en la Vista para diseñar y estilizar la presentación de la información.
- **JavaScript:** Se utiliza en la Vista para añadir interactividad y dinamismo a la aplicación web.

## Diseño previo

### Bocetos de diseño



Boceto de vista de administración



Boceto de la vista de cliente(trader)

## Diagrama de despliegue

