**Documento de Arquitectura del Sistema**

Observatorio de *ModaTeens*

Versión 4.0

**Historial de Revisiones**

| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| --- | --- | --- | --- |
| 25-08-2021 | 1 | Documento de Arquitectura del Sistema |  |
| 30-08-2021 | 2 | Documento de Arquitectura del Sistema |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Tabla de Contenidos**

[1. Introducción 4](#_17dp8vu)

[1.1 Propósito 4](#_3rdcrjn)

[1.2 Definiciones, Acrónimos y abreviaturas 5](#_x13eyqro2okw)

[1.3 Referencias 5](#_35nkun2)

[1.4 Generalidades 5](#_1ksv4uv)

[2. Representación de la Arquitectura Funcional 5](#_44sinio)

[3. Vista de Componentes 7](#_2jxsxqh)

[4. Vista de Datos 8](#_z337ya)

[4.1 Modelo de Base de Datos Actual 8](#_3j2qqm3)

[5. Pruebas de Arquitectura del Sistema 9](#_1y810tw)

**Documento de Arquitectura del Sistema**

1. **Introducción**

La empresa peruana *ModaTeens* dedicada al rubro de ventas de prendas de vestir, ropa casual y calzado para el público juvenil, está comprometida a cumplir todos los estándares de calidad y servicio al cliente, gracias a ello ha sido capaz de posicionar exitosamente sus productos en el mercado nacional. Debido a la cuarentena impuesta por el estado a causa de la pandemia dada por el virus COVID-19 se paralizaron las ventas, por tal razón en el presente documento se detalla la arquitectura del sistema de la aplicación mobile que se propuso para dar solución a la problemática de la pérdida de su clientela y disminución de las ventas a causa del aislamiento social, resolveremos con prioridad el retraso del 20% en la atención a sus clientes, de esta manera se pretende optimizar el proceso de compra y venta, además del incremento de ganancias.

* 1. **Propósito**

La finalidad que este proyecto pretende conseguir con poner a producción la aplicación basado en un sistema operativo que cuenta con una interfaz intuitiva, dinámica y atractiva para el usuario, es de incrementar un 30% en sus ventas y atraer más clientes para que consuman sus productos en la comodidad de sus domicilios con “Solo un Click” para así obtener la mayor cantidad de ganancias, de esta manera queremos dar a conocer como un aplicativo web, junto con las necesidades del usuario podrían mejorar el desarrollo económico de la empresa y a su vez optimizar el proceso de venta, delivery y administración de productos.

* 1. **Definiciones, Acrónimos y abreviaturas**

**Aplicación Web:** Es un mecanismo escrito en Java con el propósito de manipular la administración de SQLServer y MySQL a través de páginas web, utilizando un navegador web.

**JAVA:** Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que se incorporó al ámbito de la informática en los años noventa. La idea de Java es que pueda realizar programas con la posibilidad de ejecutarse en cualquier contexto, en cualquier ambiente, siendo así su portabilidad uno de sus principales logros.

**PHPMYADMIN :**  Es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet, está disponible bajo la licencia GPL (General Public License y en más de 50 idiomas este proyecto se encuentra vigente desde el año 1998.

**Mysql:** Es una base de datos con licencia GLP (General Public License) basada en un servidor. Se caracteriza por su rapidez. No es recomendable utilizar para almacenamiento de grandes volúmenes de datos.

**Sql Server:** es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) que admite una amplia variedad de aplicaciones de procesamiento de transacciones, inteligencia empresarial y análisis en entornos informáticos corporativos.

**PHP:** (acrónimo recursivo de *PHP: Hypertext Preprocessor*) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

**WEB HOST:** Es un espacio físico en un [servidor](https://tecnomagazine.net/2019/04/10/servidor/), que está conectado a Internet, y permite almacenamiento y despacho de información (archivos .html, javascript, css, imágenes, vídeos, etc) a cualquier visitante.

**MVC**: (Modelo-Vista-Controlador) es un patrón en el diseño de software comúnmente utilizado para implementar interfaces de usuario, datos y lógica de control. Enfatiza una separación entre la lógica de negocios y su visualización.

* 1. **Referencias**
* CEPAL. (Abril de 2020). Informe: América Latina y el Caribe ante la pandemia. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf>
* Merchán J. J. A.(2021). El uso de las aplicaciones App´s en las Pymes del sector real en Bogotá como factor productivo en el enfoque de los negocios internacionales. Obtenido de <https://repositoriocrai.ucompensar.edu.co/handle/compensar/2308>
* Maldonado J. (2016). “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA CIVIL DE LA PUCE”. Recperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12562/Tesis_Teoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
* [INC Equipo de Contenidos](http://www.inc.cl/)(2020). ¿Que es phpMyAdmin?. Recuperado de <https://www.inc.cl/blog/hosting/que-es-phpmyadmin>
* [TecnoMagazine](https://tecnomagazine.net/)(s.f.). ¿Qué es Web Hosting?. Recuperado de <https://tecnomagazine.net/que-es-web-hosting/>
* [MDN contributors](https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/MVC/contributors.txt)(2021). MVC. Recuperado de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/MVC>
* UPV (2017). Componentes de una aplicación. Recuperado de <http://www.androidcurso.com/index.php/tutoriales-android-fundamentos/31-unidad-1-vision-general-y-entorno-de-desarrollo/149-componentes-de-una-aplicacion>
* [HostingPedia](https://hostingpedia.net/)(2019). MySQL. Recuperado de <https://hostingpedia.net/mysql.html>
* Php (s.f.). ¿Qué es PHP?. Recuperado de: <https://www.php.net/manual/es/intro-whatis.php>
* MUY TECNOLÓGICOS(2021). Ventajas y desventajas de PHP. Recuperado de <https://muytecnologicos.com/diccionario-tecnologico/ventajas-y-desventajas-de-php/>

* 1. **Generalidades**

El presente documento muestra la representación de la arquitectura para que se logre comprender el objetivo de la solución a la problemática de la empresa y la descripción de la arquitectura del sistema que se realizará bajo el patrón en el diseño de software modelo vista controlador (MVC).

1. **Representación de la Arquitectura Funcional**



El sistema operativo Windows basa su diseño en la consistencia de los elementos de su composición, sin saturar al usuario con objetos innecesarios, su diseño es limpio de manera visual, sin embargo, presenta pequeños detalles que llaman la atención. La tipografía usada es Roboto, que combina bastante bien con el diseño sencillo que presenta el resto de elementos

La solución abarca el desarrollo de las siguientes funciones

* 1. **Principal**

Interfaz principal donde se podrá observar artículos más vendidos, ofertas, nuevos lanzamientos y propagando sobre los diferentes productos a ofrecer.

* 1. **Punto de venta**

En primera pantalla se mostrarán todas las categorías de producto que puede ofrecer la empresa. En base a la categoría elegida será direccionada a un catálogo en específico.

* + 1. Se contará con un ambiente donde se podrá observar los productos por el tipo de categoría seleccionado. Esta página tendrá filtros para poder tener una búsqueda más cómoda para el usuario.
    2. Al seleccionar unos de los productos del catálogo este lo redireccionará a una página de detalle de producto. En esta sección de detalle se podrá observar las características y stock disponible del producto seleccionado. Además, habrá una opción para agregar este artículo al carrito de compras.
    3. Sección de carrito de compras, aquí se podrá observar todos los artículos seleccionados y se tendrá la opción de modificar ese ingreso al carrito. Esta edición será solo de cantidad. En el caso se quiera retirar el objeto del carrito se tendrá una opción correspondiente. Aparte de esto, después de realizar el pago,
  1. **Administración**

Uso de los Administradores

* + 1. Se tendrá una página de gestión de productos, en esta se podrá revisar, ingresar, actualizar y eliminar cualquier producto que el administrador de la aplicación vea conveniente. Se tendrá la opción de filtrar los registros por nombre y código de producto.
    2. Se tendrá una sección de gestión de categorías, en esta se podrá revisar, ingresar y actualizar cualquier categoría que el administrador del sistema vea conveniente. Se tendrá la opción de filtrar los registros por nombre y código de categoría.
    3. Se tendrá una sección de gestión de pedidos, en esta se podrá revisar y actualizar cualquier pedido que el administrador del sistema vea conveniente. Se tendrá la opción de filtrar los registros por fecha y estado de pedido.
    4. Se tendrá una sección de gestión de ventas, en este se podrá revisar y actualizar cualquier venta que el administrador del sistema vea conveniente. Se tendrá la opción de filtrar los registros por nombre y código de producto. Se tendrá la opción de filtrar los registros por fecha y estado de venta.
  1. **Uso del cliente**
     1. Se tendrá una sección para ver el estado de los pedidos realizados con el propósito de que el cliente tenga conocimiento sobre estos.
     2. El cliente podrá quitar y agregar productos al carrito a su gusto.
  2. **Seguridad**

2.5.1 Solo existirá un login para el administrador de la aplicación tipo de usuario se redireccionará al espacio correspondiente.

2.5.2 Habrá una opción de registrar en el módulo de la administración de la aplicación.

1. **Vista de Componentes**

La aplicación contará con los siguientes componentes:

* + **Vista (View)**

“Las *vistas*son los elementos que componen la interfaz de usuario de una aplicación: por ejemplo, un botón o una entrada de texto. Todas las vistas van a ser objetos descendientes de la clase View, y por tanto, pueden ser definidas utilizando código Java”(UPV, 2017). Por eso, definimos las vistas mediante ficheros y dejamos que el sistema cree los objetos a partir de los ficheros definidos.

* + **Layout**

“Un *layout* es un conjunto de vistas agrupadas de una determinada forma. Vamos a disponer de diferentes tipos de *layouts* para organizar las vistas de forma lineal, en cuadrícula o indicando la posición absoluta de cada vista”(UPV, 2017). Dejando a entender que los layout son descendientes de la clase view, y al igual que ellos, estos pueden ser definidos en código.

**MySQL Server**

“MySQL'' es un sistema de base de datos relacional, lo que quiere decir que archiva datos en tablas separadas en lugar de guardar todos los datos en un gran archivo, lo que le permite tener mayor velocidad y flexibilidad. Estas tablas están relacionadas de formas definidas, por lo que se hace posible combinar distintos datos en varias tablas y conectarlos.”(HostingPedia, 2019)

**Ventajas de MySQL Server**

* MySQL software es Open Source
* Velocidad   al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor      rendimiento.
* Bajo      costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que      debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos      recursos sin ningún problema.
* Facilidad      de configuración e instalación.  
  Soporta gran variedad de Sistemas Operativos
* Baja      probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en      el propio gestor, sino en el sistema en el que está.
* Su      conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente      apropiado para acceder bases de datos en Internet
* El      software MySQL usa la licencia GPL

**Sql Server**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) que admite una amplia variedad de aplicaciones de procesamiento de transacciones, inteligencia empresarial y análisis en entornos informáticos corporativos. SQL es un lenguaje de computación para trabajar con conjuntos de datos y las relaciones entre ellos. Los programas de bases de datos relacionales, como Microsoft Office Access, usan SQL para trabajar con datos.

**Ventajas de Sql Server**

* Soporte de transacciones.
* Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
* Soporte de procedimientos almacenados.
* Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
* Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red solo acceden a la información.
* Permite administrar información de otros servidores de datos.
* Versiones de SQL Server.

**Desventajas de Sql Server**

* Utiliza mucho la memoria RAM para las instalaciones y utilización de software.
* No se puede utilizar como prácticas porque se prohíben muchas cosas, tiene restricciones en lo particular.
* La relación, calidad y el precio está muy por debajo comparado con oracle.
* Tiene muchos bloqueos a nivel de página, un tamaño de página fijo y demasiado pequeño, una pésima implementación de los tipos de datos variables.

**Desventajas de MySQL Server**

* Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están      documentadas.
* No es intuitivo, como otros programas (ACCESS).
* Se debe controlar/monitorizar el rendimiento de las aplicaciones en busca de fallos.
* No es el más intuitivo de los programas que existen actualmente para todos los tipos de desarrollos.
* No es tan eficaz en aplicaciones que requieran de una constante modificación de escritura en BD.

Para este proyecto se decidió utilizar el servidor de tipo MySQL por los siguientes motivos. El primero MySQl es software libre, esto significa que no tendremos que pagar una licencia para poder utilizarlo. El segundo punto es la experiencia de los miembros del equipo, la mayoría del equipo ha trabajado de forma educativa o laboral con este tipo de servidor. Y por último, los bajos requerimientos que este sistema demanda de los computadoras personales de los miembros del equipo. Fue un factor decisivo en la elección.

**JAVA**

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que se incorporó al ámbito de la informática en los años noventa. La idea de Java es que pueda realizar programas con la posibilidad de ejecutarse en cualquier contexto, en cualquier ambiente, siendo así su portabilidad uno de sus principales logros.

**Ventajas de JAVA**

* La principal característica de Java es que es independiente de la plataforma (multiplataforma). Esto significa que cuando estás programando en Java, no necesitas conocer a priori el tipo de ordenador o el sistema operativo para el que estás programando. Puedes ejecutar EL MISMO programa en un PC con Windows, otro con Linux, en un Servidor SUN con sistema operativo Solaris, o en un teléfono móvil de última generación.
* El lenguaje Java es orientado a objetos. El paradigma de programación orientada a objetos supuso un gran avance en el desarrollo de aplicaciones, ya que es capaz de acercar la forma de programar a la forma de pensar del ser humano.
* En java no existen problemas con la liberacion de memoria en el sistema: En Java decidieron romper con el sistema tradicional de liberación de memoria, haciendo que el programador ya no fuese el responsable de esa tarea. Así, lo único que necesita hacer el programador es solicitar la memoria al sistema.
* El lenguaje Java es relativamente fácil de aprender comparado con otros.
* Librerías Estándar: Una de las características que más potencia aporta al lenguaje Java es que viene acompañado de una serie de librerías estándar para realizar multitud de operaciones comunes a la hora de programar. Es el llamado Java API, que incluye tres bloques básicos.
* Hoy en día existen excelentes editores (IDEs) que aportan multitud de ayudas a la programación, haciendo que el desarrollo sea más fluido y cómodo.

**Desventajas de PHP**

* Al tratarse de un lenguaje interpretado, el rendimiento en la ejecución de programas suele ser un poco menor .
* Al contrario que los programas compilados a código nativo, sólo podemos ejecutar un programa en Java si disponemos de una máquina virtual (JVM), sin este simulador no podremos ejecutar ningún programa escrito en Java.
* Aunque java es un lenguaje relativamente sencillo de manejar, no es recomendado implementarlo con personas que apenas se unen a este mundo, ya que Java se basa en una filosofía de programación (la orientación a objetos) que es una evolución de otras formas de entender la programación mas sencillas de enseñar e implementar
* Su sintaxis comparada con C# o Python parece para algunos bastante engorrosa y al contrario que su semejante en .NET, C#, es un lenguaje que evoluciona muy lentamente.

**PHP**

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

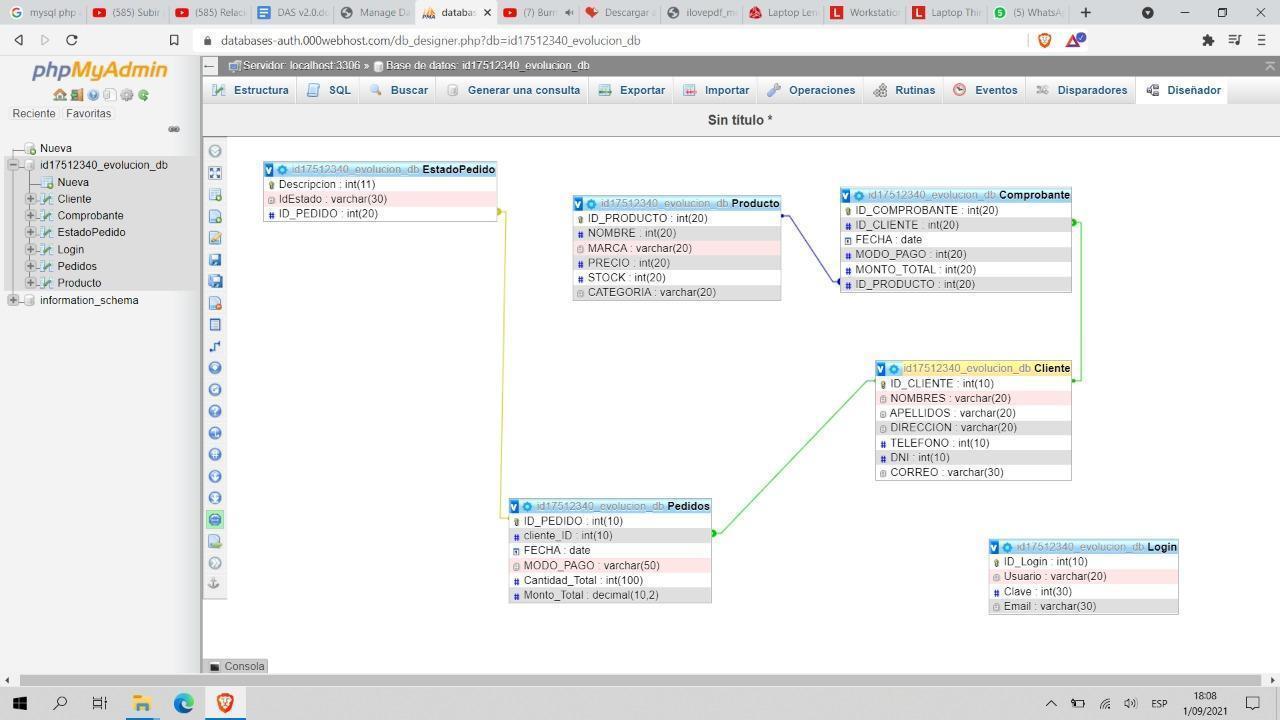
**Ventajas de PHP**

* Se trata de un lenguaje multiplataforma: Lo cual quiere decir, que puede funcionar en diferentes sistemas operativos. Por ejemplo, funciona en Linux, Unix y Windows.
* Aceleran el desarrollo de aplicaciones web personalizadas: Es decir, las herramientas y fragmentos de código que proporcionan los framework de PHP facilitan que los desarrolladores puedan hacer soluciones web personalizadas de manera más rápida.
* Simplifican el mantenimiento web: En contraste con otros lenguajes, PHP no se centra en la legibilidad y mantenimiento del código. Gracias al modelo-vista-controlador (MVC), los desarrolladores pueden mantener interfaces separadas.
* No es necesario escribir código adicional: Lo que quiere decir que las funciones proporcionadas en ciertos framework de PHP facilitan que los programadores puedan mantener el código fuente de una aplicación web de forma más sencilla.
* Eficiente con las bases de datos: Se conecta de manera sencilla a bases de datos relaciones ampliamente utilizadas, sin necesidad, por ejemplo, de escribir un largo código en SQL.
* Automatiza tareas: Por ejemplo, ciertas tareas que los programadores tienen que hacer cuando desarrollan una web como el almacenamiento en caché o el mapeo URL pueden ser automatizadas más fácilmente con PHP.
* Además, tiene otras ventajas como que permite realizar pruebas unitarias de manera eficiente gracias a PHPUnit. Por otra parte, debido al extenso desarrollo de este lenguaje, puede reducir los costos de desarrollo significativamente.

**Desventajas de PHP**

* Debes aprender a utilizar los framework de PHP: Los entornos de trabajo o framework permiten que los programadores puedan añadir funcionalidades sin escribir código adicional. Sin embargo, esto supone un esfuerzo extra a la hora de aprender las utilidades del framework.
* La calidad de los frameworks es variable: Aunque la mayoría de entornos de trabajo son open source y gratuitos, dependiendo de cuál se utilice la calidad cambiará. Es decir, hay entornos de trabajo que tienen un soporte escaso y lento.
* Podría reducir la velocidad de la aplicación web: Muchos entornos de trabajo nos brindan posibilidades y herramientas sólidas para acelerar un sitio web complejo. Claro que, para aplicaciones sencillas, no es necesario tener unas funciones tan avanzadas. Por lo que, en algunos casos, esto podría afectar negativamente al rendimiento de la web.
* Estrategias de seguridad: PHP es uno de los lenguajes de programación menos seguro. Sin embargo, los desarrolladores pueden prevenir de manera sencilla las amenazas realizando, por ejemplo, inyecciones de SQL.

1. **Vista de Datos**
   1. **Modelo de Base de Datos Actual**

****