



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E
INFORMÁTICA**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E
INFORMÁTICA**

ABRIL 2022 – SEPTIEMBRE 2022

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA
PRUEBA PRÁCTICA**

INGENIERÍA EN SISTEMAS

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN
SISTEMAS.**

TEMA:

**ESTUDIO COMPARATIVO DE FRAMEWORKS (JAVA) ZK Y
(PHP) LARAVEL PARA DESARROLLO DE APLICACIONES WEB
Y MOBILES**

AUTOR:

KEVIN JOFFRE MOSQUERA CORONEL

TUTOR:

MSC. LEON ACURIO JOFFRE VICENTE

BABAHOYO- ECUADOR 2022

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

ESTUDIO COMPARATIVO DE FRAMEWORKS (JAVA) ZK Y (PHP) LARAVEL PARA DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Y MOBILES

RESUMEN

En este caso de estudio, se realizó un análisis comparativo entre Frameworks LARAVEL y ZK para el desarrollo web y mobile, ya que desarrollo de aplicaciones web ha crecido exponencialmente en los últimos años, y esto se debe a que cada día se solicitan más aplicaciones para la web por lo cual se identifican los Frameworks utilizados con PHP y JAVA, sus características y las bondades que brindan a los equipos de desarrolladores para realizar proyectos, es fundamental utilizar herramientas que permitan implementar estas aplicaciones de forma rápida y eficaz, además de poder adaptarse a las necesidades de los desarrolladores. Asimismo, se habla del patrón de arquitectura de software Modelo-vista-controlador también llamado MVC, creación de componentes renderizados en la vista, la creación de aplicación web progresiva llegando a un análisis comparativo, incluyendo las características de los Framework específicos, es decir, ZK y LARAVEL, con sus respectivos conceptos y características. Finalmente este análisis tiene como objetivo proporcionar información para poder elegir el tipo de marco recomendado para el desarrollo, en el que es posible identificar las fortalezas y debilidades de los Frameworks, y determinar el más adecuado para el desarrollo ya sea para web o mobile ya que los Frameworks nos ayudan a realizar un desarrollo más rápido y no tener que reinventar la rueda.

Palabras claves:

Frameworks, estudio comparativo, aplicaciones móviles, aplicaciones web.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

ESTUDIO COMPARATIVO DE FRAMEWORKS (JAVA) ZK Y (PHP) LARAVEL PARA DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Y MOBILES

ABSTRACT

In this case study, a comparative analysis was carried out between LARAVEL and ZK Frameworks for web and mobile development, since the development of web applications has grown exponentially in recent years, and this is due to the fact that more applications are requested every day. For the web for which the Frameworks used with PHP and JAVA are identified, their characteristics and the benefits they provide to developer teams to carry out projects, it is essential to use tools that allow these applications to be implemented quickly and efficiently, in addition to being able to adapt to the needs of developers. Likewise, the model-view-controller software architecture pattern is discussed, also called MVC, the creation of components rendered in the view, the creation of a progressive web application, reaching a comparative analysis, including the characteristics of the specific frameworks, that is, ZK and LARAVEL, with their respective concepts and characteristics. Finally, this analysis aims to provide information to be able to choose the type of framework recommended for development, in which it is possible to identify the strengths and weaknesses of the Frameworks, and determine the most appropriate for development, whether for web or mobile, since Frameworks help us develop faster and not have to reinvent the wheel.

Keywords:

Frameworks, comparative study, mobile applications, web applications.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, han surgido diferentes tendencias para el desarrollo de aplicaciones de web y móviles, muchos problemas surgen a la hora de elegir un marco de desarrollo ágil y rápido como es el caso de la implementación de frameworks por lo que se plantea la comparativa de dos frameworks muy usados en el ámbito empresarial tanto en empresas a nivel nacional, tanto como privadas y públicas las cuales tienen desarrollos de sistema legacy que deben de mantenerse o modificarse o dando paso a nuevos desarrollos de aplicaciones con el uso de los frameworks para un rápido desarrollo, optando así por cual framework sería el más adecuado para el equipo de desarrollo en los cuales se hablara de ZK y Laravel.

Entre las tecnológicas de desarrollo web mencionadas, estas están desarrolladas en los lenguajes de java y php las cuales llegarían hacer muchas líneas de código cuando se desarrolla un aplicativo, Aquí es donde surge la necesidad de usar marcos de desarrollo ya sea web o mobile. Estos marcos combinan características desarrolladas y probadas y respaldadas por empresas, implementadas en un lenguaje de programación específico como es el caso de ZK con Java y Laravel con PHP, que permite a los desarrolladores crear fácil y rápidamente aplicaciones, mantener creado o generar nuevo código y crear configuraciones en él, y proporcionar diseño como es el caso de patrón MVC, patrones que permite generar código más robusto en nuestra aplicación, estructurado y libre de redundancia por culpa de malas prácticas, debido al amplio ofrecimiento de características múltiples y especificaciones.

Los frameworks están meticulosamente diseñados para evitar estos problemas y garantizar que se creen aplicaciones de alta calidad y de alto impacto. Sin embargo, la pregunta que nos hacemos al momento de crear un nuevo aplicativo es ¿qué frameworks es mejor para mi aplicación?

Se considera oportuno realizar un análisis comparativo para evaluar los frameworks utilizados en el desarrollo aplicaciones en el ámbito empresarial, conocer los lenguajes que lo constituyen, las bondades y características que nos ofrecen como es desarrollo del Patron MVC (Model View Controller) y Model-View-ViewModel (MVVM) para el renderizado de componentes en la vista, además del desarrollo de las aplicaciones web progresivas se basan en los llamados Services Workers lo que permite que los usuarios experimenten acciones similares a las aplicaciones nativas en dispositivos móviles.

El presente trabajo empleó la metodología de investigación cualitativa, presenta los recursos que se utilizó como base teórica; la documentación, recopilación bibliográfica, libros y las partes involucradas en el desarrollo, se llevó a cabo de acuerdo a los lineamientos trazados en la **línea de investigación** de Sistemas de Información y Comunicación, Emprendimiento e Innovación, y en la ruta de las **sublíneas de investigación** Redes y tecnologías inteligentes para software y hardware,

Finalmente, se encuentran al final las conclusiones obtenidas durante el desarrollo del trabajo investigativo.

DESAROLLO



Fuente: https://www.flaticon.es/icono-gratis/java_226777

¿Qué es Java?

Sun Microsystems introdujo Java en el año de 1995. Se ha vuelto popular y se ha utilizado durante los siguientes 25 años con la lógica simple y efectiva de Escribir una vez el código y ejecutar en cualquier lugar. Como resultado, los desarrolladores prefieren el código Java que, una vez escrito, se puede usar en muchas computadoras de escritorio, dispositivos móviles y más. sin ningún problema.

Java es un lenguaje de programación multiplataforma de alto nivel, basado en clases y de propósito general. El código de Java se convierte en código de bytes por el compilador, mientras que la máquina virtual de Java convierte Java para su uso en diferentes máquinas.

El software Java se puede descargar fácilmente desde java.com, que proporciona a los desarrolladores la versión 8 de Java Runtime Environment (JRE). Incluye clases base para la plataforma Java, bibliotecas compatibles con la plataforma Java, parte del entorno de ejecución del programa Java, etc.

La última versión de Java es la 17, pero ya se encuentran para descargar las versiones de acceso anticipado para programadores en la dirección web jdk.java.net. Las herramientas de desarrollo de aplicaciones Java están disponibles para programadores como parte del kit de desarrollo de aplicaciones Java (JDK).



Fuente: https://www.flaticon.es/icono-gratis/php_5968332

¿Qué es PHP?

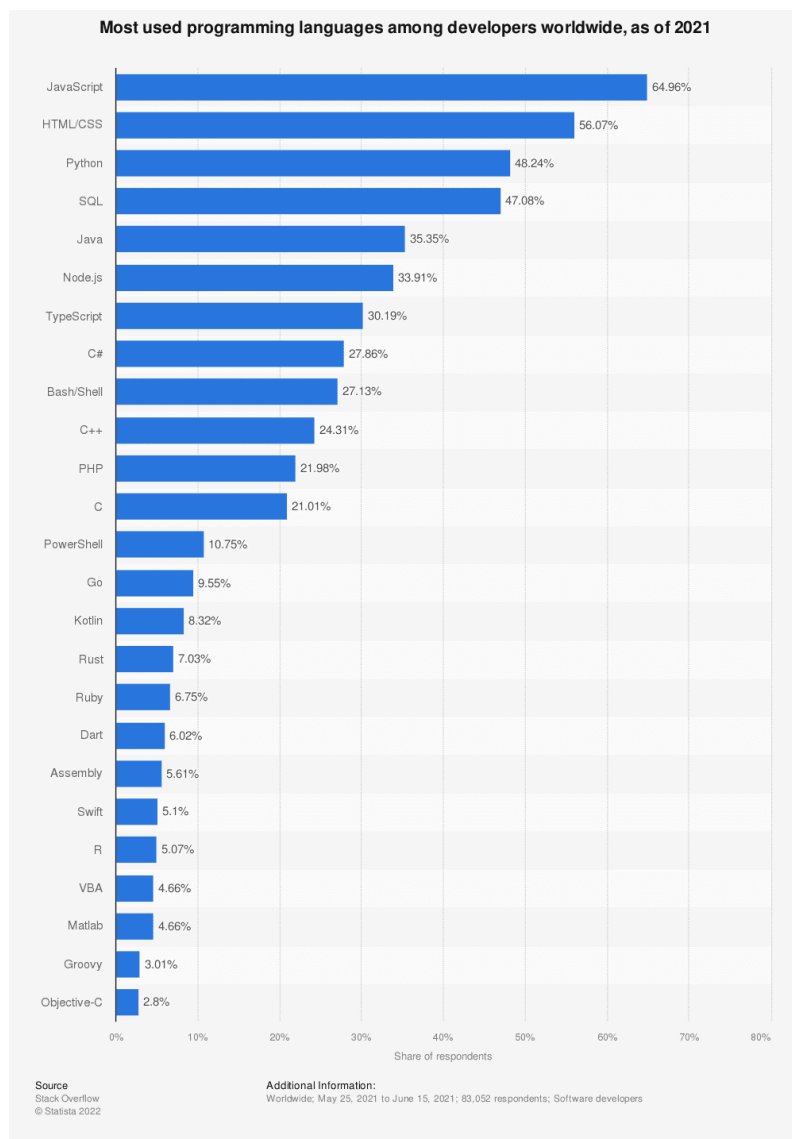
PHP significa Página de inicio personal, pero pronto obtuvo una nueva interpretación del preprocesador de hipertexto. Es un lenguaje de propósito general que se puede incrustar en páginas HTML, que es un lenguaje de programación usado en el lado del servidor de código abierto. Rasmus Lerdorf introdujo PHP en el año de 1994, pero es bastante básico y diferente de la versión actual que posee PHP.

PHP se usa ampliamente para el desarrollo de portales web y ofrece una amplia gama de marcos de alto rendimiento y rápidos de usar. Por lo tanto, los desarrolladores prefieren PHP para crear sitios web dinámicos a un costo asequible del mercado. Además, Zend Engine es un conjunto de componentes que forman PHP. El componente más importante de Zend Engine es Zend Virtual Machine, que incluye los componentes Zend Compiler y Zend Executor. También podemos agregar la extensión zend OPcache en esta categoría. Estos tres componentes son el corazón de PHP (o el cerebro de su elección), y son las partes básicas y más complejas de todo el código fuente de PHP el cual proporciona el compilador estándar de PHP, que se publica de forma gratuita bajo la licencia de PHP.

PHP 8 es la versión más reciente de PHP utilizada actualmente que tiene muchas características mejoradas en comparación con las versiones anteriores. Estas funciones incluyen la compilación justo a tiempo, la adición de expresiones

coincidentes, el cambio de tipo, la adición de tipo, el cambio de sintaxis, la adición de sintaxis, el cambio de biblioteca estándar, la biblioteca estándar y más. PHP 8.1 introdujo enumeración, matrices de apertura con claves de cadena y propiedades de solo lectura.

Los mejores lenguajes de programación más utilizados entre los desarrolladores de todo el mundo a partir del año 2021



Fuente: <https://www.statista.com/statistics/793628/worldwide-developer-survey-most-used-languages/>

Java es increíblemente popular, con un 35,35 % de los desarrolladores que utilizan Java en sus proyectos. Actualmente, más de 8 millones de desarrolladores utilizan Java. Algunos de los grandes nombres usan Java en sus sitios web, incluidos Google, Uber, Netflix y más. Mientras php tiene popularidad de 21,98%, hay que señalar que PHP se usa en más del 80% de los sitios web, los cuales están contruidos en este lenguaje, algunas de las empresas de internet que usan PHP son: WordPress: Una popular plataforma de blogs, Tumblr: Una popular red social con aproximadamente más de 170 millones de usuarios, Slack: una poderosa herramienta de comunicación utilizada principalmente por grandes empresas multinacionales y el mismísimo Facebook.

PHP y Java: similitudes

Antes de comparar PHP y Java, es necesario comprender que ambos lenguajes son lenguajes de programación y tienen algunas similitudes. Una mirada rápida a las similitudes entre PHP y Java revela que:

Primero: programación orientada a objetos.

Todos los conceptos de OOPS como encapsulación, polimorfismo, herencia, etc. PHP y Java lo rastrean. Por lo tanto, tanto PHP como Java se entienden fácilmente porque los símbolos se pueden reutilizar en otros programas.

Segundo: Fácil de aprender.

Fácil de aprender PHP y Java. Muchos desarrolladores que recién ingresan al mundo de la programación prefieren comenzar con PHP y Java debido a la facilidad de aprendizaje.

Tercero: lenguaje de programación de código abierto.

Tanto PHP como Java están disponibles para los desarrolladores sin restricciones ni pagos. Como resultado, los desarrolladores pueden modificar y distribuir PHP y Java fácilmente según lo requiera el proyecto.

Cuarto: sintaxis.

PHP y Java tienen la misma sintaxis. Por lo tanto, estos lenguajes comparten una plataforma común y tienen bucles, clases, funciones, definiciones para parámetros de datos y más. Similar.

¿Por qué deberíamos comprar php y java?

Porque se espera un choque de gigantes en el competitivo mundo moderno, y esto también sucede con el desarrollo de aplicaciones web. PHP vs Java es una de esas comparaciones que puede proporcionar a los desarrolladores un lenguaje en el que pueden confiar y con el que pueden trabajar. El creciente número de sitios web que operan a nivel mundial ha ejercido una mayor presión sobre los desarrolladores para encontrar lenguajes de programación optimizados para crear páginas web dinámicas. Los desarrolladores de aplicaciones web no pueden esperar por sobresalir en la entrega de tareas en diferentes lenguajes de programación antes de comenzar un nuevo proyecto, por lo que es muy importante tener un lenguaje de programación superior. Por lo tanto, los desarrolladores de aplicaciones web necesitan una comparación rápida y eficiente entre PHP y Java basada en diferentes criterios que definió el autor. Comencemos con una comparación rápida.

¿Comparar PHP y Java?

Con más de 700 lenguajes de programación globales que se encuentran disponibles en el mercado laboral, cualquier comparación basada en fundamentos de desarrollo es fundamental. Así que aquí hay una comparación directa entre PHP y Java basada en nueve parámetros clave representados mediante una tabla:

Área de comparación	PHP	JAVA
Velocidad de codificación	toma menos tiempo de codificación	Proceso de toma de tiempo de codificación
Actuación	Más bajo que Java	más alto que PHP
Estabilidad	Estable en cada etapa del proyecto.	Estable después del lanzamiento del proyecto
Documentación	La documentación de PHP está desactualizada, es inconsistente y está plagada de muchos desarrolladores.	Lenguaje de programación bien documentado que PHP.
Popularidad	Menos popular que Java	Más popular que PHP
Grupo de talentos	Pequeño grupo de talentos que Java	Gran grupo de talentos
Facilidad de aprender	Fácil de aprender en desarrolladores nuevos	Fácil de aprender en desarrolladores con experiencia
Seguridad	Menos seguro que Java	Más seguro
Costo de Desarrollo	Más económico	Costoso
Sintaxis	<pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h1>Mi primera página PHP</h1> <?php echo "¡Hola mundo!"; ?> <?php echo "¡Desde php!"; ?> </cuerpo> </html></pre>	<pre>public class Main { public static void main(String[] args) { System.out.println("Hola Mundo"); System.out.println("Desde Java"); } }</pre>

Fuente: Autor

1. Velocidad de codificación:

Si el programa en sí necesita codificarse en PHP y Java, la codificación en PHP llevará menos tiempo que en el lenguaje de Java. Las últimas versiones de Java han aumentado la velocidad del proceso de encriptación y reducido del consumo de memoria que PHP. PHP admite los diversos subprocessos disponibles en Java que son responsables de procesar y procesar cadenas de manera eficiente y rápida. Por lo tanto, la velocidad de codificación es mayor en el lenguaje de PHP.

2. Rendimiento

PHP tarda un tiempo en completar cada código de byte requerido. Las últimas versiones de PHP se enfocan en comprimir el consumo de memoria y mejorar la escritura de código, pero Java lidera el camino con sus propios métodos de optimización. Es un lenguaje de programación pre compilado sin posibilidad de procesamiento perezoso. Por lo tanto, Java es de alto rendimiento en comparación de PHP.

3. Estabilidad:

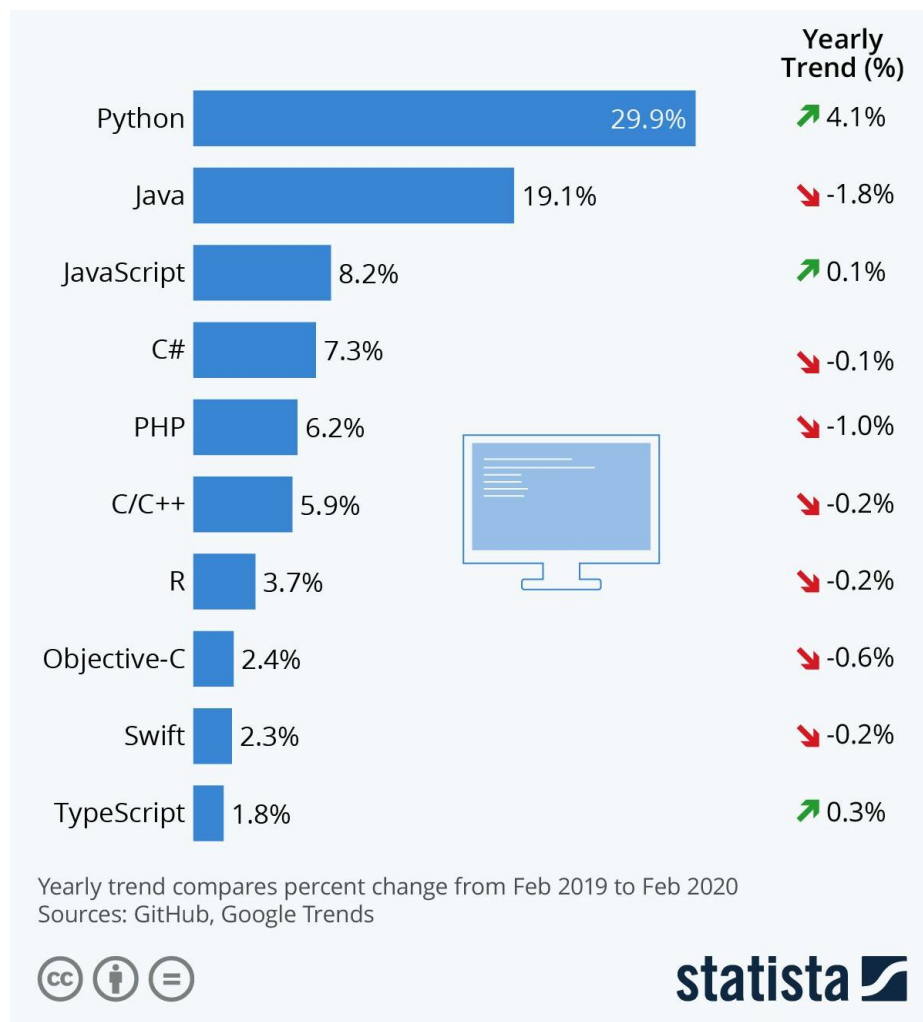
El código extensible y bien escrito en Java promete un alto nivel de estabilidad en comparación con las aplicaciones de código pequeño y reducido. Por otro lado, PHP es un código abreviado y no puede proporcionar una estabilidad relativa. Como resultado, algunas empresas Fintech y bancos prefieren usar el lenguaje de Java para garantizar que sus aplicaciones se ejecuten con menos problemas. Por lo tanto, Java es relativamente más estable que PHP.

4. Documentación:

Java y PHP están completamente documentados en base a su larga presencia en el mercado de la creación de aplicaciones. Sin embargo, la documentación de PHP está

desactualizada, es inconsistente y está dañada por muchos desarrolladores. Por otro lado, La empresa de Oracle mantiene la documentación de Java. Viene con soporte para diferentes idiomas, lo que facilita a los programadores de todo el mundo tener la mejor documentación de Java. Por lo tanto, Java es un lenguaje de programación mejor documentado que PHP.

5. Popularidad:



Fuente: <https://www.statista.com/chart/21017/most-popular-programming-languages/>

Aunque Python sigue siendo uno de los lenguajes de programación más popular, según GitHub y Google Trends, superando en popularidad a Java y JavaScript. Cuando se trata de la popularidad de Java o PHP, la demanda de Java hoy en día es alta. Se estima que

el 19,1% de los programadores quieren aprender Java en comparación con el 6,2% para el desarrollo de PHP. Los programadores de Java fueron los más buscados para desarrollo, mientras que los programadores de PHP ocuparon el séptimo lugar. En cuanto a la elección de programadores, se estima que el 44,1 % de los programadores preferiría continuar con Java, mientras que solo el 37,3 % preferiría continuar con PHP. Por lo tanto, Java es muy popular en comparación con PHP.

6. Grupo de talentos:

Se estima que los desarrolladores usan Java para el desarrollo mientras que los desarrolladores prefieren PHP para el desarrollo web. Por lo tanto, Java tiene mucho talento en comparación con los desarrolladores PHP experimentados. Por lo tanto, Java tiene un grupo de talentos prometedor en comparación con PHP.

7. Fácil de aprender:

Java y PHP son lenguajes de programación fáciles de aprender. Muchos programadores piensan que la sintaxis de Java es más simple que la de PHP, mientras que otros piensan que las bibliotecas de Java son complejas a la hora de implementarlas. Con la sintaxis de Java cercana al inglés y el soporte de la comunidad PHP de código abierto, los desarrolladores pueden elegir fácilmente entre Java o PHP según los requisitos del proyecto. Por lo tanto, Java y PHP son lenguajes fáciles de aprender al momento de desarrollar alguna aplicación ya sea web o móvil.

8. Seguridad:

Java tiene muchas funciones de seguridad integradas que lo convierten en un lenguaje de desarrollo ideal para empresas públicas y privadas. El desarrollo de PHP requiere una integración rápida con otros marcos de desarrollo para garantizar la seguridad. Por lo

tanto, Java es una de las primeras opciones para proyectos complejos porque prohíbe la programación de bajo nivel y protege el hardware. Por lo tanto, Java es un lenguaje de programación más seguro que el lenguaje de PHP aunque este con las últimas versiones han mejorado indiscutiblemente.

9. Costo de desarrollo:

Las empresas que quieren ejecutar aplicaciones a un costo menor prefieren optar por aplicaciones basadas en PHP. Por otro lado, Java es una opción costosa que requiere mucho tiempo y esfuerzo para desarrollar aplicaciones. Por lo tanto, el costo de desarrollar PHP es más bajo que el de Java.

Principales ventajas y desventajas de los lenguajes de Java Vs PHP

Pasemos a las ventajas y desventajas paso a paso de los lenguajes de programación Java y PHP para una comprensión clara de lo que estos lenguajes que pueden aportar para los desarrollos.

Ventajas de JAVA:

- Es un lenguaje de programación orientado a objetos.
- Ofrece gestión de memoria automática muy buena.
- Puede ejecutarse en cualquier plataforma o dispositivo, independientemente de los requisitos específicos.
- Tiene una sintaxis simple y fácil de aprender para programadores.
- De los lenguajes de programación altamente seguros disponibles en el mercado laboral.

- Lenguaje de alto nivel que se utiliza para crear aplicaciones complejas.
- Muy estable lo que nos ofrece total flexibilidad.

Desventajas de JAVA:

- El desarrollo usando Java es costoso a diferencia de otros.
- Posee un bajo rendimiento al inicio de la aplicación.
- El código tiende a ser más largo en comparación con otros lenguajes de programación.

Ventajas de PHP:

Es un lenguaje de programación de código abierto u open source, por lo tanto, tiene una licencia gratuita para su uso.

- Uso en la programación de aplicaciones web altamente flexible.
- Ofrece una variedad de conexiones de bases de datos.
- Tiene una sinergia sin igual en la implementación con HTML.
- Ofrece carga de página mejorada en diferentes etapas de la aplicación.
- Los aportes de la comunidad mundial, ofrece una gran cantidad de documentación y materiales de aprendizaje para los programadores.

Desventajas de PHP:

- Tiene documentación inconsistente de muchos desarrolladores.

- Es menos seguro en comparación con otros lenguajes de programación en el mercado.
- Es propenso a errores con frecuencia cuando se es desarrollador junior.

¿Cuándo se utilizan Java y PHP?

Es muy importante Conocer los casos de uso específicos de Java y PHP es la clave para entender más claro las diferencias entre los dos principales lenguajes de programación. Java se usa para proyectos complejos de nivel empresarial, mientras que PHP se usa para proyectos menos complejos y es ideal para nuevas empresas o startups. Java es creado como un lenguaje de propósito general, mientras que el lenguaje de programación PHP se creó para hacer que las páginas web sean dinámicas y ahora tiene múltiples usos en la industria.

Casos de uso de Java :

- Crear herramientas de desarrollo de software como IDE, NetBeans, Eclipse, etc.
- Diseño de servidores web como Apache HTTP server, Rimfaxe Web Server (RWS), Apache Tomcat, etc.
- Creación de aplicaciones de nivel empresarial en organizaciones benéficas, organismos gubernamentales, bancos, empresas privadas etc., como Spotify, Pinterest, etc..
- Diseño de aplicaciones web como carritos de compras, formularios en línea, Hojas de cálculo de Google, Gmail, etc.
- Desarrollo de aplicaciones Android con Android Studio.

Casos de uso de PHP:

- Creación de secuencias de comandos como automatización para la puesta en producción y desarrollo, herramientas DevOps, etc.
- Diseño de aplicaciones de comercio electrónico como en las empresas Uber, ZenCart, etc.
- Creación de sitios web dinámicos como es el caso de MailChimp, iStock Photo, Flickr, Yahoo, etc.

Desarrollo web

(Balaguera, 2018) El desarrollo web significa construir, diseñar, mantener sitios web o para empresas plataformas web, que incluye elementos como páginas web, consulta de web services, consultas a hosting que son pertenecientes a una empresa específica. Para el desarrollo web se suele diferenciar en dos aspectos: Frontend y Back-End

Frontend

El desarrollo frontend se refiere al diseño gráfico y visual del servidor. Es decir, todo lo que es percibido por los usuarios que ingresan al sitio web. (Rodríguez, 2021)

Back-End

En otras palabras, el Back-End es la parte o rama del desarrollo web encargada de que toda la lógica de una página funcione. Consiste en el conjunto de acciones que pasan dentro de una web, pero que no podemos ver. Un ejemplo de esto es la comunicación con el servidor. (nestrategia, 2022)

MODELO MVC

El patrón MVC le ayuda a crear aplicaciones que separan los distintos aspectos de la aplicación (lógica de entrada, lógica de negocios y lógica de interfaz de usuario), al tiempo que proporciona un acoplamiento flexible entre estos elementos. (Camps, 2022)

Preparación del Entorno de Desarrollo

La preparación del entorno de desarrollo es una parte muy importante dentro de la construcción de aplicaciones ya que permite que el trabajo en equipo se realice de forma sencilla al contar el equipo de desarrollo con las mismas herramientas. (juntadeandalucia, 2022)

Frameworks

Un framework es una herramienta de desarrollo web que, por lo general, se define como una aplicación o conjunto de módulos que permiten el desarrollo ágil de aplicaciones mediante la aportación de librerías y/o funcionalidades ya crea (DIOS, 2021)

PWA

Las aplicaciones web progresivas (progressive web app / PWA) son aplicaciones web que adquieren comportamientos muy similares a las aplicaciones móviles nativas, entre las principales características están: La capacidad que pueden ser instaladas desde el navegador, incluso es posible publicarlas en la Google Play Store, pueden trabajar sin conexión y tienen notificaciones push. (Barbosa, pág. 2020)



Fuente: <https://confluence.jetbrains.com/download/attachments/57288110/laravel.png>

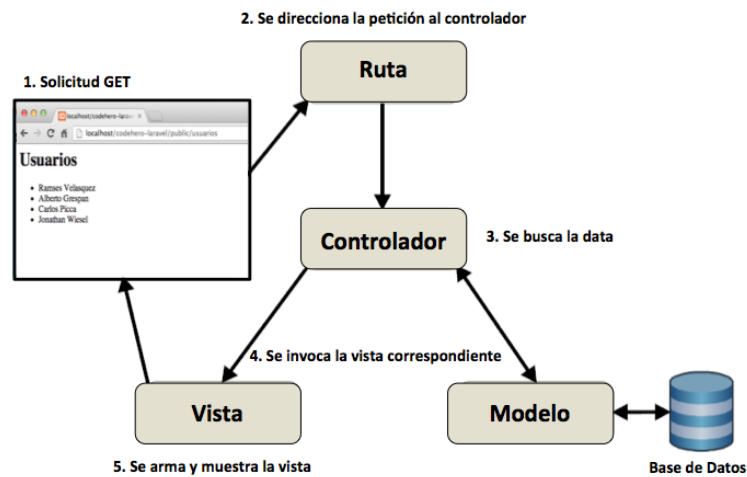
Laravel

Laravel es un framework de código abierto para el programadores de aplicaciones web en PHP 5, posee una sintaxis simple, expresiva y elegante. Fue creado en 2011 por Taylor Otwell, inspirándose en lenguajes como Ruby on Rails y Symfony, de los cuales ha adoptado muchas de sus principales ventajas. Este framework posee una arquitectura que puede ser basada en monolítica o de microservicios (ALEXANDER, 2019)

Requerimientos:

- PHP \geq 7.2.5
- BCMath PHP Extension
- Ctype PHP Extension
- Fileinfo PHP extension
- JSON PHP Extension
- Mbstring PHP Extension
- OpenSSL PHP Extension
- PDO PHP Extension
- Tokenizer PHP Extension
- XML PHP Extension
- IDE visual code, netbeans,phpstorm
- Composer para administrar dependencias del proyecto.

Arquitectura laravel



Fuente: <https://richos.gitbooks.io/laravel-5/content/>

Utiliza una arquitectura MVC (ModeloVistaControlador), que es un patrón de arquitectura de software que separa el código según las responsabilidades para facilitar el desarrollo. El ORM Eloquent participa en la creación de entidades. Blade favorece un código limpio en las Vistas. El Controlador es el conducto entre los Modelos y las Vistas.

Motor de plantillas

Los desarrolladores web encontrarán en Blade Templating una de las características de Laravel más interesantes. Con ella, pueden obtener plantillas predefinidas y emplearlas para iniciar la escritura de su código. Adicionalmente, el uso de las plantillas aumenta la productividad, reduciendo el tiempo de creación de las aplicaciones (proximahost, 2022)

Blade

Es un motor potente y tentador en un marco de Laravel. La hoja permite usar el tentador motor fácilmente y hace que la escritura de sintaxis sea muy simple. Proporciona su propia estructura, como sentencias condicionales y bucles, solo necesita crear un archivo de vista y guardarlo con una extensión “.blade.php” en lugar de la extensión .php. (Pacheco, 2022)

Comparación de código para mostrar algunos datos php con plantilla blade	
php	blade
<pre>foreach(\$data as \$a){ echo '<td>'.\$data->nombre.'</td>'; }</pre>	<pre>@foreach <td>{{ \$data->name }}</td> @endforeach</pre>

Fuente: Autor

Laravel Livewire

Es un marco Laravel de pila completa para crear interfaces de usuarios dinámicas desde el backend sin la utilización de JavaScript. Por lo que para crear una aplicación teníamos que realizar plantillas Blade y renderice su aplicación en el lado del servidor y escriba su backend como API que acepten y respondan con el formato JSON, y luego tenga un marco de frontend de alguna tecnología js para consumir las API e implementar la interfaz de usuario en la vista.

Creando un componente de Laravel Blade ejecutando el siguiente comando:

- `php artisan make:component Alert`

Esto creará un nuevo archivo de clase llamado `Alert.php` y lo colocará en la carpeta `App\Views\Components`. Luego, se crea una plantilla de vista correspondiente y se coloca en `resources/views/components`. Para mostrar el componente, puede usar esta sintaxis de Blade:

- `<x-alert/>`

Creación de un componente Livewire con el comando:

- `php artisan make:livewire Alert`

Se crearan dos archivos nuevos archivos: `app\Http\Livewire\Alert.php` y una plantilla de vista `resources/views/livewire/alert.php`

Para renderizar un componente Livewire se usa:

- `<livewire:alert />`

o

- `livewire('alert')`

Desarrollo mobile:

laravelpwa

El paquete `laravelpwa` de Laravel convierte un proyecto web en una aplicación web progresiva. Al navegar por su sitio web en su teléfono Android, se le solicita que agregue la aplicación a su pantalla de inicio. Al ejecutar la aplicación desde la pantalla de inicio de nuestro teléfono, aparecerá su aplicación. Por lo tanto, es imperativo que su aplicación proporcione toda la navegación en el código HTML (sin depender de los botones de retroceso o redirección del explorador).



Fuente: https://quizizz.com/_media/quizzes/4bd7c65a-6436-4ba3-8362-99bed53f657c_900_900

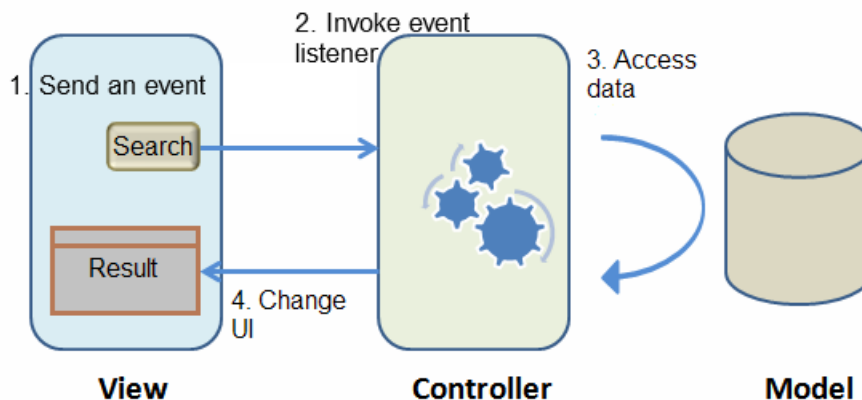
ZK

ZK es un framework de interfaz de usuario que permite desarrollar aplicaciones web y aplicaciones móviles sin tener que aprender JavaScript o AJAX. (TOMÁS PASCUAL, 2021) Posee una arquitectura monolítica por el uso de componentes que nos ofrece en la vista para una buena experiencia de usuario.

Requerimientos:

- Java SE Development Kit (JDK)
- Eclipse IDE for Java EE Developers
- Servidores de aplicaciones como es Apache Tomcat
- Librerías y plugin ZK Studio

Arquitectura ZK



Fuente: https://www.zkoss.org/zkdemo/getting_started/mvc

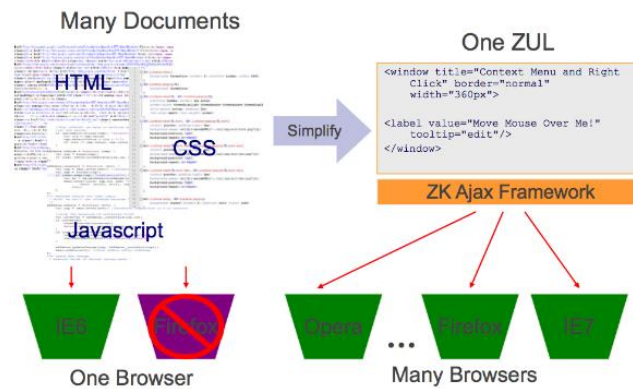
Funcionamiento del MVC en ZK : Cuando un usuario interactúa con un componente de la vista (archivo ZUL), esta interacción lanza un evento. El evento es enviado al controlador e invoca el método correspondiente del «listener». El método del «listener», normalmente, ejecuta la lógica de negocio o accede a los datos que necesita, para finalmente enviar las interacciones necesarias a los componentes de la vista., cuando el estado de un componente cambia en el «listener», este cambio se propaga a la vista. (adictosaltrabajo, 2012)

MVVM

El patrón Model-View-ViewModel (MVVM) ayuda a separar limpiamente la lógica de negocios y presentación de una aplicación de su interfaz de usuario (UI). Mantener una separación limpia entre la lógica de la aplicación y la interfaz de usuario ayuda a abordar numerosos problemas de desarrollo y puede facilitar la prueba, el mantenimiento y la evolución de una aplicación. (davidbritch, nschonni, conceptdev, & JohnCOsborne, 2022)

ZUML

El lenguaje de definición se denomina ZK User Interface Markup Language también llamado (ZUML). Está basado en XML. Cada elemento XML requiere ZK Loader para crear un elemento en la aplicación. Cada atributo XML describe el valor que se asignará al elemento generado en la vista. Los ficheros de página ZUL se los aparte en carpetas por módulos en src/main/webapp. El archivos de extensión ZUL contiene todos nuestros componentes que nos ofrece el framework para un desarrollo de interfaz rápido con elementos ui ya creados para una buena experiencia de usuario.



Fuente: <http://www.jtech.ua.es/ayto/zk/sesion01-apuntes>

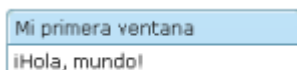
Creación de componentes

Creamos un fichero index.zul

```
<?page title="Hola Mundo" contentType="text/html; charset=UTF-8"?>
<zul>
<window title="Mi primera ventana" border="normal" width="200px">
¡Hola, mundo!
</window>
</zul>
```

Fuente: Autor

Vista en el servidor local:



Fuente: Autor

Desarrollo mobile:

Con la llegada del componente Fragment es uno de los aspectos más destacados de la versión del Framework ZK 8.5. Tiene una función de recuperación fuera de línea experimental que ayuda a los programadores conservar los datos de entrada del usuario si este pierde la conexión internet. Será útil si está creando una App web progresiva (PWA) con el Framework ZK.

CUADRO COMPARATIVO		
	ZK	LARAVEL
DESARROLLO AGIL SIN EL USO DE JAVASCRIPT	ALTO	POCO
CODIFICAR EN LA VISTA	MEDIANTE EL ID DEL COMPONENTE	DESDE EL MOTOR DE PLANTILLA
IMPLEMENTACIÓN DE UN CONTROLADOR	EXTENDEMOS ZK'S COMPOSER	ES UN POJO
ACCESO A LA INFORMACIÓN DE LA UI	ACCESO DIRECTO	NO
ACCESO A LA INFORMACIÓN DESDE EL BACKEND	ACCESO DIRECTO	ACCESO DIRECTO
ACTUALIZACIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO	MANIPULAMOS DIRECTAMENTE LOS COMPONENTES	SI
NIVEL DE CONTROL DEL COMPONENTE	ELEVADO, CONTROL TOTAL	NORMAL
RENDIMIENTO	ALTO	NORMAL
MONOLITICO	SI	SI
MICROSERVICIOS	NO	SI
GENERADOR DE XML	SI	SI
ANIMACIÓN	SI	NO
MOJORES IDE PARA DESARROLLO	NETBEANS	PHPSTORM
NAVEGADORES COMPATIBLES	TODOS	INTERNET EXPLORER 7 , FIREFOX, CHROME, SAFARI, IOS SAFARI, OPERA
FUSIÓN SERVIDOR+CLIENTE	SI	SI
BASADO EN COMPONENTES DEL LADO DEL SERVIDOR	SI	SI
MOTOR DE BLANTILLA		MOTOR DE BLANTILLA
MVC	MVC	MVC
AJAX Y JSON	SI	SI
WEBSOCKET	WEBSOCKET	WEBSOCKET
COMPONENTES PREFABRICADOS	MAS DE 200 COMPONENTES	NINGUNO
FUSIÓN SERVIDOR+CLIENTE	FUSIÓN SERVIDOR+CLIENTE	FUSIÓN SERVIDOR+CLIENTE
BASADO EN COMPONENTES DEL LADO DEL SERVIDOR	BASADO EN COMPONENTES DEL LADO DEL SERVIDOR	BASADO EN COMPONENTES DEL LADO DEL SERVIDOR
MOTOR DE BLANTILLA	ZUML	BLADE
SEGURIDAD DE LA APLICACIÓN	SI	SI
SIN EXPOSICIÓN DE LÓGICA DE NEGOCIOS EN EL CLIENTE	NO	NO
OPTIMIZACIÓN DE LA MEMORIA DEL LADO DEL SERVIDOR	SI	NO
REUTILIZACIÓN COMPONENTES	SI	SI
PROTECCIÓN Y SEGURIDAD	SI	SI
EXPERIENCIA DE USUARIO	BUENA	NINGUNA
CREACION DE PWA	SI	SI

Fuente: Autor

CONCLUSIÓN

- Después de analizar cuidadosamente framework, hemos llegado a la conclusión de que cada framework tiene sus propios altibajos. Cada framework en particular tiene un propósito, pero puede ser ampliado o revisado para adaptarse a las necesidades actuales de programación. A pesar de todo esto, cada framework tiene su propia especialidad y considerablemente mejores prácticas de programación que lo han hecho popular y revolucionado el mundo de la informática. Por ahora muchos de los frameworks están en constante cambio e introduciendo nuevas características y compitiendo entre sí. Teniendo esto en cuenta, concluimos que cada framework tiene una tarea especializada y tiene que analizar y medido para la implementación.
- La elección de un marco de desarrollo Web no es una tarea fácil, ya que esta elección implica bastante variedad de cuestiones al momento de desarrollar: como son el diseño interno del framework, facilidad de manejo, calidades técnicas, evolución futura, etc. Pero, más allá de las simples cualidades de los marcos comparados en este estudio, se deben tener en cuenta varias constantes antes de iniciar el desarrollo: el modo de operación, equipos de desarrollo, infraestructura y mantenimiento, requisitos funcionales actuales y futuros, limitaciones de la plataforma de alojamiento, consultas por segundo, promedio la carga del sistema, el uso de la memoria y la cantidad de archivos requeridos. En cualquier caso, la elección de un marco de desarrollo sólo puede mejorar la calidad de uno existente que, sin procedimientos, convenciones o estándares, rara vez está bien diseñada. Queda por determinar qué marco es el mejor adecuado a las necesidades de los desarrolladores y al contexto del proyecto web.
- La utilización de JavaScript es muy importante para la interacción de usuario y es aquí donde es mejor la elección del framework zk será la mejor opción de desarrollo, siempre y cuando el desarrollo sea una aplicación monolítica y que el equipo a cargo del proyecto tenga muy buenos conocimientos en el lenguaje de programación Java, ya que el uso de Laravel con Livewire todavía tiene un desarrollo muy temprano, además que hay que crear los componentes y no como en el caso de ZK que cuenta con más de 200 componentes ya para utilizar.

Referencias

- adictosaltrabajo. (25 de 10 de 2012). *adictosaltrabajo*. Obtenido de www.adictosaltrabajo.com: <https://www.adictosaltrabajo.com/2012/10/25/zk-mvc/>
- ALEXANDER, C. L. (2019). *esepoch*. Obtenido de dspace.esepoch.edu.ec: <http://dspace.esepoch.edu.ec/bitstream/123456789/13635/1/18T00802.pdf>
- Balaguera, J. S. (2018). *udistrital*. Obtenido de repository.udistrital.edu.co: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13876/FORTALECIMIENTO%20DEL%20FRONTEND%20Y%20BACKEND%20DEL%20SITIO%20WEB%20WWW.VENDETUCARROYA.COM.CO.pdf?sequence=1#:~:text=Frontend%3A%20Son%20aquellas%20que%20se,servidor%20a%20trav%C3%A9s%20de>
- Barbosa, O. (s.f.). *omarbarbosa*. Obtenido de www.omarbarbosa.com: <https://www.omarbarbosa.com/posts/convertir-aplicacion-laravel-en-una-pwa>
- Camps, e. d. (11 de 07 de 2022). *microsoft*. Recuperado el 11/07/2022, de docs.microsoft.com: <https://docs.microsoft.com/es-es/aspnet/mvc/overview/older-versions/hands-on-labs/aspnet-mvc-4-fundamentals>
- davidbritch, nschonni, conceptdev, & JohnCOsborne. (2022). *docs.microsoft.com*. Obtenido de docs.microsoft.com: <https://docs.microsoft.com/es-es/xamarin/xamarin-forms/enterprise-application-patterns/mvvm>

- DIOS, M. Á. (21 de abril de 2021). *wearemarketing*. Obtenido de wearemarketing: <https://www.wearemarketing.com/es/blog/frameworks-en-el-desarrollo-web-las-mejores-practicas-para-tu-negocio-online.html>
- juntadeandalucia. (2022). *juntadeandalucia*. Obtenido de Preparación del Entorno de Desarrollo | Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía: <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/subsistemas/entorno/preparacion-entorno-desarrollo>
- nestrategia. (2022). *nestrategia*. Obtenido de ¿Qué es Back End y Front End?: <https://nestrategia.com/desarrollo-web-back-end-front-end/#que-es-el-back-end>
- Pacheco, D. (2022). *diegooo.com*. Obtenido de diegooo.com: <https://diegooo.com/laravel-blade-por-que-deberiamos-usarlo/>
- proximahost. (2022). *proximahost*. Obtenido de proximahost: <https://proximahost.es/blog/laravel-framework-desarrollo-web/>
- Rodriguez, M. (26 de noviembre de 2021). *lccopen*. Obtenido de Backend y Frontend: ¿cuáles son las diferencias?: <https://lccopen.tech/diferencias-entre-el-backend-y-frontend/>
- TOMÁS PASCUAL, G. J. (2021). *uladech*. Obtenido de repositorio.uladech.edu.pe: https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25407/COMPONENTE_DE_SOFTWARE_APLICATIVO_WEB_TOMAS_PASCUAL_GUIDO_JHONNY.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA
CARRERA DE SISTEMAS



Babahoyo, 15 de agosto del 2022

CERTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE SIMILITUD CON OTRAS FUENTES EN EL SISTEMA DE ANTIPLAGIO

En mi calidad de Tutor del Trabajo de la Investigación del Sr.: **MOSQUERA CORONEL KEVIN JOFFRE** cuyo tema es: **ESTUDIO COMPARATIVO DE FRAMEWORKS (JAVA) ZK Y (PHP) LARAVEL PARA DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Y MOBILES**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Compilatío, obteniendo como porcentaje de similitud de [1%], resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución y Facultad.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

ESTUDIO COMPARATIVO DE FRAMEWORKS (JAVA) ZK Y (PHP) LARAVEL PARA DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Y MOBILES

< 1% Similitudes
0% Texto entre comillas
1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: DOCUMENTO FINAL TERMINADO
PARA PLAGIO MOSQUERA.docx
Tamaño del documento original: 599.69 kb
Autor: KEVIN MOSQUERA

Depositante: KEVIN MOSQUERA
Fecha de depósito: 9/8/2022
Tipo de carga: url_submission
fecha de fin de análisis: 9/8/2022

Número de palabras: 5382
Número de caracteres: 36.422

Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

ING. LEÓN ACURIO JOFFRE VICENTE.
DOCENTE DE LA FAFI.