

# **Definición de Tecnologías Web**

**para**

# **Financh**

**Versión 1.0 aprobada**

**Preparado por:**

**Andrea Karolina Andujo Vega - A00227491**

**Erick Solis Mahl - A00904052**

**Ernesto López Villarreal - A01552124**

**José Enrique Ruiz Acosta - A01562054**

**José Alfonso Loya Vázquez - A01562304**

**IT. CORP**

**Abril 07, 2022**

## Repositorio:

Front-End/ Back-End

Tecnología/Opción	GitHub	BitBucket
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Se utiliza principalmente para repositorios públicos.</li><li>● Tiene una integración directa con Zendesk, Azure, Cloudbees, Google Cloud, Amazon, Code Climate y Heroku.</li><li>● Nos ayuda a crear un documento organizado para el proyecto.</li><li>● Sirve para compartir el trabajo ante el público.</li><li>● Existe un repositorio privado limitado.</li><li>● Sólo admite el control de versiones Git.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Se utiliza principalmente para repositorios privados.</li><li>● Tiene una Integración directa con Jira, Bamboo, Crucible y Jenkins.</li><li>● Flexible con una variedad de sistemas operativos.</li><li>● La autenticación del soporte de las redes sociales es creada por Bitbucket.</li><li>● El número máximo de miembros puede ser de 5, después hay que pagar por cada miembro adicional.</li><li>● No hay estabilidad cuando el proceso se vuelve pesado y resulta en una ralentización.</li></ul>

## Elección:

GitHub, ya que tenemos experiencia trabajando con Git y Github, además de que este al ser de Microsoft se tiene conexión directa con Aure. Asimismo, permite tener la wiki dentro del repositorio.

## Editor

Tecnología/Opción	Visual Studio Code	Visual Studio	Atom
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Es gratuito</li><li>● Cuenta con una amplia biblioteca de extensiones</li><li>● Cuenta con terminal agregada</li><li>● Te permite tener activada la opción de 'Live saver', lo que posibilita ver</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Integración directa y completa con Azure.</li><li>● Herramientas de debugeo incluidas.</li><li>● Opciones de soporte por suscripción.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Es gratuito y de código abierto</li><li>● Integración rápida con Github, al ser desarrollado por ellos.</li><li>● Amplia librería de plugins.</li><li>● Es multiplataforma.</li></ul>

	el código en el navegador sin necesidad de refrescar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizado principalmente para C# y aplicaciones .NET</li> </ul>	
--	---	--	--

### Elección:

Visual Studio Code es un editor que cuenta con todo lo que necesitamos para el proyecto y ya hemos trabajado con él anteriormente junto con varios plugins previamente instalados para debuggear, resaltar texto y para trabajar simultáneamente dos o más personas.

## Base de datos

Tecnología/Opción	MySQL	MongoDB	Oracle SQL
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es relacional, guarda datos en columnas y renglones</li> <li>• Se programa utilizando SQL</li> <li>• Las bases de datos se crean utilizando modelos de entidad-relación</li> <li>• Permite la función de 'Joins' para juntar tablas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es no relacional, guarda datos en documentos BSON.</li> <li>• Se programa utilizando Javascript</li> <li>• Las bases de datos se crean a partir de relaciones jerárquicas, arreglos, etc, permitiendo mucha flexibilidad</li> <li>• Permite seleccionar una segunda base de datos en caso de que la principal falle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es relacional, guarda datos en columnas y renglones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite hacer partición de datos en las tablas</li> <li>• Permite trabajar para sistemas estáticos y dinámicos</li> <li>• Soporta XML</li> </ul> </li> </ul>

### Elección:

MySQL es un lenguaje que todo el equipo tiene experiencia y justo para las necesidades del cliente necesitamos relaciones entre las tablas, lo que este lenguaje nos permite de base.

## Framework

Tecnología/Opción	Node	Express
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Es bastante rápido en comparación con otras tecnologías similares.</li><li>● Su adaptabilidad. Está pensada para la web, pero es útil para otro tipo de aplicaciones..</li><li>● Permite manejar múltiples peticiones en la web.</li><li>● Su capacidad de comunicación en tiempo real: Su capacidad para integrarse a diferentes stacks.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Un marco de trabajo de código abierto</li><li>● Se centra en el alto rendimiento</li><li>● Cobertura de prueba súper alta</li><li>● Admite múltiples motores de plantillas (lo que simplifica la generación de HTML)</li><li>● Le permite escribir respuestas a URL específicas</li><li>● Un mecanismo simple que localiza errores en las aplicaciones rápidamente</li></ul>

### Elección:

Node con Express: Utilizaremos Node.js para crear el backend, ya que permite trabajar en aplicaciones web en tiempo real junto a Express, porque para el proyecto necesitaremos generar peticiones a URLs específicas.

## Servidor

Tecnología/Opción	Apache HTTP Server	NGINX	Heroku
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Servidor Web</li><li>● Virtual Hosting</li><li>● Fácil despliegue</li><li>● Mucha documentación</li><li>● Estructura basada en módulos</li><li>● Multiplataforma.</li><li>● Fácil Configuración.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Fácil de configurar.</li><li>● Puede gestionar miles de conexiones simultáneas.</li><li>● Mayor velocidad y escalabilidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● PaaS, Plataforma como servicio.</li><li>● La aplicación corre dentro de contenedores.</li><li>● Es confiable</li><li>● Se puede desplegar las aplicaciones escritas en</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Problemas de rendimiento</li> </ul>		Node, Ruby, Java, PHP, Python. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Integración con Github</li> </ul>
--	--	--	---

### Elección:

Heroku tiene una fácil integración con GitHub, es gratuito, no excede el tamaño de nuestro proyecto y nuestra arquitectura puede desplegarse con facilidad en el servidor.

## Lenguajes

Tecnología/Opción	Javascript	PHP	Python
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JavaScript ejecuta los programas en el lado del cliente, por lo que el rendimiento de la aplicación dependerá del cliente.</li> <li>● La ventaja más importante de JavaScript es que es un lenguaje de desarrollo full-stack.</li> <li>● Puedes desarrollar toda una aplicación web o móvil utilizando JS sin necesidad de utilizar ninguna otra tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Las versiones antiguas de PHP como la versión 5 son bastante lentas. Sin embargo las versiones más recientes son bastante rápidas, casi 3 veces más rápidas que un programa de Python.</li> <li>● Es principalmente un lenguaje de desarrollo de back-end solamente. PHP forma parte del LAMP stack.</li> <li>● Para desarrollar una aplicación web utilizando esta pila, se necesita aprender cuatro sistemas de sintaxis diferentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No tiene la capacidad de multihilo. Se pueden utilizar algunas herramientas para mejorar la capacidad hasta cierto punto.</li> <li>● Puede utilizar esta tecnología para el desarrollo multiplataforma tanto de frontend como de backend.</li> <li>● Forma parte de cualquier sistema operativo macOS y Linux.</li> <li>● Python es un potente lenguaje de programación para el desarrollo web y desktop development, pero poco práctica para el desarrollo móvil.</li> </ul>

### Elección:

Javascript es el lenguaje ideal para nuestro proyecto dada la arquitectura que se decidió utilizar (Node.js, React), además de que es el lenguaje de programación de excelencia para aplicaciones web.

## Cloud

Tecnología/Opción	Microsoft Azure	AWS	Google Cloud
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La máquina virtual de Azure proporciona una mayor seguridad y capacidades de nube híbrida.</li> <li>• El almacenamiento de Azure incluye el almacenamiento de objetos, archivos, discos, colas y tablas. También cuentan con servicios especializados.</li> <li>• Azure ofrece "azure backup" para hacer copias de seguridad de tus datos.</li> <li>• azure te cobra por minuto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EC2 tiene un 99,5% de tiempo de actividad anual y se puede adaptar con variedad de opciones según los requisitos del usuario.</li> <li>• AWS ofrece una variedad de opciones de almacenamiento como S3 para el almacenamiento de objetos. EBS para el almacenamiento de bloques y EFS para el almacenamiento de archivos.</li> <li>• AWS proporciona glaciación para hacer copias de seguridad de sus datos</li> <li>• AWS te cobra por hora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El motor del ordenador google es comparativamente más barato, viene con un almacenamiento de disco persistente y proporciona un rendimiento constante.</li> <li>• GCP ofrece almacenamiento en la nube. Persistent Disk para el almacenamiento en bloque, y file store para el almacenamiento de archivos.</li> <li>• GCP aún no ofrece ningún servicio de copia de seguridad.</li> <li>• GCP te cobra por segundo.</li> </ul>

### Elección:

Microsoft Azure ya que existe un interés común en aprender a utilizar esta herramienta dado a su popularidad y aprovecharemos que nuestra institución nos permite trabajar con ella de forma gratuita. Además, de que tiene una integración fácil con MySQL y GitHub.

## Librerías

Es posible que al momento de estar desarrollando cierto requerimiento surja alguna otra librería que en el momento no se esté considerando y que realmente simplifique, o que incluso sea una manera más eficiente de implementar algún requerimiento, contrastándolo a como es sin dicha librería.

**React:** En sí mismo es una librería de frontend destinada al desarrollo de componentes. Además, también permite crear aplicaciones en JavaScript. Bastantes de las demás necesidades que pudieran surgir en el lado del frontend, pueden ser resueltas con alguna otra librería más específica implementada en esta misma. Dado que React es una librería que ya las engloba, no se mencionarán por el momento.

**AXIOS:** Da la oportunidad de realizar las operaciones HTTP de manera sencilla, pudiendo ejecutarse en navegador, facilitando así el manejo del backend.

**jsPDF:** Brinda la posibilidad de generar archivos PDF en JavaScript.

**bcrypt:** Ayuda en la encriptación (hash) de contraseñas.

**cors:** Posibilita que el servidor indique cualquier origen, de manera que pueda ser cargado en navegador.

## Librerías UI

En este punto, se considera que realmente la mayoría de aspectos visuales pudieran ser configurados a través de un simple archivo css. No obstante, no descartamos algunas otras librerías que pudieran mejorar a sobremanera la implementación y respuesta al usuario.

**React-Bootstrap:** Permite crear interfaces de usuario responsivas para aplicaciones web y móviles, está basada en HTML, Javascript y CSS.