

**PROYECTO DE GRADO**

“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA COTIZACION Y VENTA DE COMPONENTES ELECTRONICOS PARA LA EMPRESA MXT-TECHNOLOGY**”**

**POSTULANTE:** PINTO MORA VICTOR ANGEL

**TUTOR:** GRADO Y NOMBRE COMPLETO DEL TUTOR

**Proyecto de Grado para optar al Grado Académico de Técnico**

**Superior en Sistemas Informáticos**

**COCHABAMBA- BOLIVIA**

**GESTIÓN 2022**

# **RESUMEN**

**TITULO: “**APLICACIÓN WEB PARA LA COTIZACION Y VENTA DE COMPONENTES Y ACCESORIOS DE LA EMPRESA MXT-TECHNOLOGY**”**

**AUTOR (ES):** PINTO MORA VICTOR ANGEL

# **PROBLEMATICA**

Actualmente la empresa cuenta con dos sucursales y un sistema de venta y todas las ventas son realizadas de manera común y tradicional, si el cliente realiza la búsqueda de algún producto deberá dirigirse a alguna de las 2 sucursales para poder ver si el producto está disponible y así ver las características de tal producto incluido su precio, también cuenta con números de referencia donde se puede realizar las mismas acciones, pero son pocos los que lo realizan ya que requiere tiempo de ambas partes y son pocos los clientes los que realizan estas funciones mediante llamadas.

La empresa Mxt-technology cuenta con redes sociales (Facebook y WhatsApp) donde se atiende de manera ¨virtual¨ pero no están actualizadas tanto como en productos, diseños o atención, por lo tanto, pasa lo mismo que en las atenciones a través de llamadas son pocos los casos

# **OBJETIVO GENERAL**

Realizar una página web para que el cliente pueda acceder fácilmente a la visualización de los productos y también a las características de dicho producto con el objetivo de incrementar ventas y facilitar al cliente los distintos métodos que hay hoy en día para poder realizar una compra o simplemente ver que productos o servicios me ofrece dicha empresa. Y así lograr incrementar el movimiento de los productos que llegaría a ser el aumento de ventas.

# **CONTENIDO**

El sistema por realizar será una página web con base de datos y registro para usuarios (clientes) que quieran adquirir un producto de la tienda, también se puede ver los productos sin estar registrado, el registro será requisito solo al realizar una acción como la compra. La función del sistema básicamente será poder visualizar e interactuar con los productos que sean publicados en la página web de la empresa Mxt-Techonology. Poder realizar pedidos o reservas o simplemente ver que productos están disponibles. La metodología que se va a aplicar a este proyecto va a ser una metodología incremental ya que se va a requerir realizar un gran avance en ¨ un corto tiempo¨ y también se requerirá aporte del cliente y de esa manera lograr interactuar con el cliente para poder aumentar funcionalidades y correcciones a la página.

**DEDICATORIA**

El presente proyecto de grado es un esfuerzo en el cual de manera directa o indirectamente participaron varias personas, leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndonos paciencia, dándonos ánimos, acompañándonos en los momentos de más dificultad y en los momentos de felicidad.

**AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a mi familia y a la gente que siempre me apoyo en este proyecto.

A mis compañeros y amigos que hicieron de estos años los mejores en cuanto a mis estudios.

A los docentes de mi carrera por que han aportado su granito de arena en mi formación, dedicándonos todo el tiempo que fuera necesario para que hoy sea una persona hecha y derecha.

**INDICE**

[RESUMEN 2](#_Toc108698438)

[PROBLEMATICA 2](#_Toc108698439)

[OBJETIVO GENERAL 2](#_Toc108698440)

[CONTENIDO 3](#_Toc108698441)

[**CAPÍTULO I – MARCO REFERENCIAL 8**](#_Toc108698442)

[1. INTRODUCCIÓN 8](#_Toc108698443)

[1.1 ANTECEDENTES 8](#_Toc108698444)

[1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA 9](#_Toc108698445)

[1.3.2 Identificación del Problema 10](#_Toc108698446)

[1.3.3 Formulación del Problema 10](#_Toc108698447)

[1.2 OBJETIVOS 11](#_Toc108698448)

[1.4.1 Objetivo General 11](#_Toc108698449)

[1.4.2 Objetivos Específicos 11](#_Toc108698450)

[**1.5 JUSTIFICACION 11**](#_Toc108698451)

[1.5.1 Justificación social 11](#_Toc108698452)

[1.5.2 Justificación técnica 12](#_Toc108698453)

[1.5.3 Justificación económica (solo si corresponde) 12](#_Toc108698454)

[**1.6 ALCANCES 13**](#_Toc108698455)

[**1.7 LIMITES 13**](#_Toc108698456)

[**1.8 ENFOQUE METODOLÓGICO 14**](#_Toc108698457)

[1.8.1 Metodología de Desarrollo 14](#_Toc108698458)

[1.8.2 Técnicas de Recolección de Información 16](#_Toc108698459)

[1.8.3 Población del Objeto de Estudio 17](#_Toc108698460)

[**CAPÍTULO II – MARCO TEORICO 18**](#_Toc108698461)

[2.1 INTRODUCCIÓN 18](#_Toc108698462)

[2.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN 18](#_Toc108698463)

[**2.3 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE 18**](#_Toc108698464)

[2.2.1 Herramientas para la implementación del FRONT-END 18](#_Toc108698465)

[2.2.2 Herramientas para la implementación del BACK-END 20](#_Toc108698466)

[2.2.3 SGBD 21](#_Toc108698467)

[2.2.4 Otra herramienta adicional (ejemplo control de versiones u otro) 23](#_Toc108698468)

[**2.3 METODOLOGIAS ÁGILES 24**](#_Toc108698469)

[2.3.1 Definición de metodologías ágiles 24](#_Toc108698470)

[2.3.2 Principios del Manifiesto ágil 26](#_Toc108698471)

[2.3.3 Características de las metodologías ágiles 27](#_Toc108698473)

[2.3.4 Metodología ágiles vs. Metodología tradicionales 28](#_Toc108698474)

# **CAPÍTULO I – MARCO REFERENCIAL**

**TITULO DEL PROYECTO**

# **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo de las páginas web es muy necesario en estos tiempos debido a que ayudan en mucho en cuanto a tener impacto en la sociedad, específicamente en el ambiente tecnológico y puede ser utilizado con varios objetivos con el fin de aprovechar los beneficios que estos traen. El proyecto busca elaborar una página web para realizar las ventas de manera totalmente virtual sin la necesidad de un personal de la empresa, exceptuando la confirmación de pago y así lograr incrementar el movimiento de productos de todas las sucursales con las que cuente la empresa. El fin del presente documento es definir busca acordar todos los límites y objetivos del proyecto y el tiempo y la inversión

# **1.1 ANTECEDENTES**

La empresa Mxt-techonology cuenta con 2 sucursales la primera ubicada en Esteban Arce y la otra en la Blanco Galindo y av., Perú. El propietario o fundador de esta empresa es Teresa Cutili Quispe junto a su socio Fernando Mamani. La empresa fue fundada en el mes de noviembre del 2010 La misión de esta empresa es poder brindar productos de tecnología con un asesoramiento correspondiente a cada producto y así facilitar las compras que requiera el cliente.

La empresa Mxt tiene la visión de poder mantenerse firme frente a las nuevas adaptaciones tecnológicas y poder seguir brindando los productos informáticos y también sus servicios durante muchos años. La empresa brinda productos informáticos para todo ambiente laboral informático, cuenta con equipos de cómputo y accesorios o dispositivos de red, cuenta con periféricos para varios equipos y también con portátiles y varios productos de tecnología

# **PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA**

**1.3.1 Descripción del Problema**

Actualmente la empresa cuenta con dos sucursales y un sistema de venta y todas las ventas son realizadas de manera común y tradicional, si el cliente realiza la búsqueda de algún producto deberá dirigirse a alguna de las 2 sucursales para poder ver si el producto está disponible y así ver las características de tal producto incluido su precio, también cuenta con números de referencia donde se puede realizar las mismas acciones, pero son pocos los que lo realizan ya que requiere tiempo de ambas partes y son pocos los clientes los que realizan estas funciones mediante llamadas.

La empresa Mxt-technology cuenta con redes sociales (Facebook y WhatsApp) donde se atiende de manera ¨virtual¨ pero no están actualizadas tanto como en productos, diseños o atención, por lo tanto, pasa lo mismo que en las atenciones a través de llamadas son pocos los casos.

Al realizar estas observaciones o diagnósticos del funcionamiento actual de la empresa se identificaron los siguientes problemas:

**a)** Actualmente la empresa no tiene una alternativa mejor que la principal que es “la venta física en cualquiera de las dos sucursales”.

**b)** Hay poca actividad en redes sociales

**c)** La atención por llamada es muy mínima y morosa debido al tiempo que requiere

**d)** Los clientes en redes sociales son pocos y es un problema grande debido a que es una tienda de informática o productos tecnológicos.

# **1.3.2 Identificación del Problema**

Como podemos observar en los antecedentes la empresa solo realiza la exposición, ventas y cotizaciones mediante las sucursales de manera física, el cliente debe aproximarse a alguna de estas sucursales para ver si hay la disponibilidad de algún producto o si tan solo desea averiguar el costo del producto, otra opción que opta por usar la empresa es la del teléfono, ya que realiza cotizaciones a través de ellas o pedidos.

Estos procedimientos requieren de una persona que este al tanto del teléfono celular o teléfono de la empresa, provocando de manera indirecta la perdida de tiempo de ambas partes, además del gasto de las llamadas.

# **1.3.3 Formulación del Problema**

La empresa Mxt-techonology cuenta con 2 sucursales la primera ubicada en Esteban Arce y la otra en la Blanco Galindo y av., Perú. El propietario o fundador de esta empresa es Teresa Cutili Quispe junto a su socio Fernando Mamani. La empresa fue fundada en el mes de noviembre del 2010 La misión de esta empresa es poder brindar productos de tecnología con un asesoramiento correspondiente a cada producto y así facilitar las compras que requiera el cliente. La empresa Mxt tiene la visión de poder mantenerse firme frente a las nuevas adaptaciones tecnológicas y poder seguir brindando los productos informáticos y también sus servicios durante muchos años. La empresa brinda productos informáticos para todo ambiente laboral informático, cuenta con equipos de cómputo y accesorios o dispositivos de red, cuenta con periféricos para varios equipos y también con portátiles y varios productos de tecnología

# **OBJETIVOS**

# **1.4.1 Objetivo General**

Realizar una página web para que el cliente pueda acceder fácilmente a la visualización de los productos y también a las características de dicho producto con el objetivo de incrementar ventas y facilitar la compra de un producto mediante un pedido que solicitara el cliente o simplemente ver que productos o servicios me ofrece dicha empresa. Y así lograr incrementar el movimiento de los productos que llegaría a ser el aumento de ventas. ´

# **1.4.2 Objetivos Específicos**

* Realizar los talleres en un tiempo mínimo para facilitar el uso de la pagina
* Que el cliente logre visualizar todos los productos existentes en ambas sucursales de la empresa
* Cada producto debe tener la mayor información posible para llamar la atención del cliente
* La pagina debe de contar con sistema de login tanto como para el cliente y administrador o personal de la empresa
* Manejar roles en la página que permitirán dividir las funciones del personal del trabajo y cliente
* Elaborar un manual sobre el funcionamiento del sistema

# **1.5 JUSTIFICACION**

# **1.5.1 Justificación social**

La elaboración de este sistema de ventas busca tener una relevancia social ya que se busca normalizar las compras mediante internet y agilizar este proceso. Se busca facilitar la compra y exposición de productos tecnológicos favoreciendo tanto al cliente como al vendedor y así tener un alcance más grande en cuanto a las ventas.

# **1.5.2 Justificación técnica**

La implementación de la página web permitirá lograr un mayor control y exposición sobre los productos, beneficiando tanto como al cliente como al vendedor. El beneficio sera en gran parte para el cliente ya que solo tendrá que realizar el pedido del producto que desee mediante a página web.

Además de la exposición de productos se podrá saber cuales son los productos o categorías con más movimientos, estos productos estarán en la página principal de la página.

# **Justificación económica**

La implementación de la pagina web para la empresa mxt-technology permitirá tener mayor alcance sobre la exposición y control de sus productos y de la misma manera podrá reducir gastos en publicidad digital en redes sociales.

Ya que normalmente estas empresas que manejan productos informáticos electrónicos suelen optar por contratar diseñadores gráficos y personal para realizar publicidad y manejo de redes sociales todo esto con el fin de aumentar la publicidad de sus productos mediante la publicidad.

# **ALCANCES DEL PROYECTO**

* Elaborar un manual operativo del sistema
* Realizar test de validación de usuario
* Tener conocimiento sobre DBMS
* Diseñar un sistema intuitivo de la pagina

# **1.6.1 ALCANCE DEL PRODUCTO**

* Desarrollar una medida de validación de usuario para el sistema
* Registrar productos en la pagina
* Registrar clientes y administradores
* Exponer productos ingresados en la base de datos
* Tener un módulo de autenticación

# **1.7 LIMITES**

* Solo el administrador de la página web podrá hacer modificaciones en las publicaciones de la página web
* El diseño será a pedido del administrador de la empresa, con un tema en especifico con los colores de la empresa.
* El sistema contara con 2 roles esenciales que son cliente y administrador

# **1.8 ENFOQUE METODOLÓGICO**

# **1.8.1 Metodología de Desarrollo**

Una metodología de desarrollo es básicamente un método para poder realizar nuestro proyecto de manera eficaz.

Ya que con esto tendremos una guía y una vista clara de cómo debemos realizar nuestro proyecto sin tener inconvenientes y de esa manera podremos adaptar la forma de trabajo a las condiciones del proyecto y su desarrollo a las circunstancias de nuestro entorno.

Usaremos una metodología de desarrollo ágil ya que se debe presentar un proyecto que sea eficiente y rápido, las metodologías agiles tienen como característica poner como prioridad al cliente ya que el producto o servicio es para él.

Las ventajas que podemos obtener de optar por usar una metodología de desarrollo ágil son varias, el tiempo es una de ellas y también que se trabaja mediante sprints donde podremos presentar avances al cliente y eso es algo importante y fundamental en estas metodologías.

Estas metodologías suelen tener una secuencia de eventos o ciclos de vidas para poder mostrarnos cuál es su forma de trabajo, de esta manera lograremos entender la forma de trabajo y como podremos adaptarlo a nuestro proyecto.

Las características de una metodología ágil son realizar una aplicación o proyecto de manera ¨rápida¨ y de calidad con todos los requisitos que el cliente solicito.

Las desventajas que podemos llegar a tener son en cuanto el alcance, al realizar tantas modificaciones en cuanto a los tiempos y costos del proyecto o producto de manera indirecta el alcance se verá afectado, dependiendo de la metodología a optar se ve la gravedad de las modificaciones al alcance.

La metodología Scrum será la ¨indicada¨ para realizar nuestro proyecto sobre la elaboración de una página web.

El marco “Scrum”, tal como lo conocemos hoy, se introdujo por primera vez en un artículo de la Harvard Business Review en 1986 [El nuevo juego de desarrollo de nuevos productos (The New Product Development Game)](https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game), escrito por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka. Takeuchi y Nonaka tomaron el término “Scrum” del rugby, explicando que “como en el rugby, los miembros del equipo se pasan la pelota entre sí, a medida que avanzan como una unidad por el campo de juego”.

Scrum fue luego desarrollado y codificado por Ken Schwaber y Jeff Sutherland en 1995, cuando publicaron su [Manifiesto ágil](https://agilemanifesto.org/) y el [Proceso de Desarrollo SCRUM](http://www.jeffsutherland.org/oopsla/schwapub.pdf).

La metodología Scrum de Schwaber y Sutherland fue en parte un rechazo al modelo de cascada de desarrollo de software. En el modelo de cascada, los proyectos se dividen en fases secuenciales, donde los [entregables](https://asana.com/es/resources/what-are-project-deliverables) de cada fase desbloquean la siguiente fase de trabajo. Schwaber y Sutherland creían que los programadores podrían beneficiarse de un enfoque más flexible e iterativo que les permitiera responder y adaptarse continuamente a su entorno para construir el mejor producto final para sus clientes.

Desde su publicación inicial, Schwaber y Sutherland han publicado la [Guía de Scrum](https://www.scrumguides.org/), un documento dinámico que actualizan de forma regular. De acuerdo con la Guía de Scrum, Scrum alienta a “los equipos a observar cuán efectivas son sus técnicas de trabajo y los desafía a evolucionar y mejorarlas continuamente”.

Scrum está diseñado para proyectos que requieren realizar iteraciones rápidas y constantes.

Las iteraciones son repeticiones o reiteraciones, por lo tanto, un proceso iterativo seria refinar algún avance que se haya realizado en el proyecto.

# **1.8.2 Técnicas de Recolección de Información**

Hay muchas maneras de recolectar información en una investigación. El método elegido por el investigador depende de la pregunta de investigación que se formule. Algunos métodos de recolección de información incluyen encuestas, entrevistas, pruebas, evaluaciones fisiológicas, observaciones, revisión de registros existentes y muestras biológicas.

La recolección de información se realizó mediante entrevistas y observaciones.

Una entrevista es una interacción que involucra al investigador y a un(os) participante(s) en que las preguntas se formulan en persona, por teléfono o incluso de manera electrónica (correo electrónico o Internet). Durante una entrevista, se hacen preguntas para obtener información detallada sobre el participante acerca del tema de estudio. Las preguntas pueden ser similares a las formuladas en una encuesta.

Las observaciones son registros tomados que no requieren participación. Estos registros se hacen mientras los participantes están involucrados en conductas rutinarias y se utilizan como un indicador de lo que los participantes hacen, en lugar de apoyarse completamente en los relatos de participantes sobre su propia conducta. Un ejemplo sería un investigador observando los planes educativos usados en un aula por un maestro de escuela pública.

En cuanto a las entrevistas se tuvo charlas junto al propietario de la empresa donde se aplicará este sistema web, juntando así gran parte de la información necesaria para poder realizar este proyecto de manera eficiente.

Las observaciones fueron otra gran herramienta que ayudo a recolectar información que no se conocía y que posteriormente serian de gran ayuda

# **1.8.3 Población del Objeto de Estudio**

La población objetivo, en otras palabras, se conforma por el conjunto de individuos sobre los que se efectúa una evaluación o [análisis estadístico](https://economipedia.com/definiciones/estudio-estadistico.html).

Para determinar la población objetivo se pueden hacer preguntas como ¿Quién se está viendo afectado o está causando el fenómeno de interés? ¿Cuáles son las características de estas personas y dónde se ubican geográficamente?

Como suele ser imposible (económica y materialmente hablando) recoger información de toda la población objetivo, se recurre a analizar una [muestra](https://economipedia.com/definiciones/muestra-estadistica.html) representativa.

Es decir, en lugar de aplicar [encuestas](https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html) o análisis a todas las personas que forman parte del púbico objetivo, se selecciona a un subgrupo (la muestra) sobre el cual se desarrollará el estudio.

La idea es que la muestra refleje lo mejor posible las características de la población. Es decir, deberían compartir datos similares a los que muestra la población en indicadores como edad promedio, nivel de ingresos, porcentaje de hombres y mujeres, entre otros.

# **CAPÍTULO II – MARCO TEORICO**

# **2.1 INTRODUCCIÓN**

# **2.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN**

# **2.3 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE**

# **2.2.1 Herramientas para la implementación del FRONT-END**

**Css** es un lenguaje de [diseño gráfico](https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_gr%C3%A1fico) para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un [lenguaje de marcado](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_marcado).[2](https://es.wikipedia.org/wiki/CSS#cite_note-2)​ Es muy usado para establecer el diseño visual de los documentos web, e interfaces de usuario escritas en [HTML](https://es.wikipedia.org/wiki/HTML) o [XHTML](https://es.wikipedia.org/wiki/XHTML); el lenguaje puede ser aplicado a cualquier [documento XML](https://es.wikipedia.org/wiki/Extensible_Markup_Language), incluyendo XHTML, [SVG](https://es.wikipedia.org/wiki/Scalable_Vector_Graphics), [XUL](https://es.wikipedia.org/wiki/XML-based_User-interface_Language), [RSS](https://es.wikipedia.org/wiki/RSS), etcétera. Junto con [HTML](https://es.wikipedia.org/wiki/HTML) y [JavaScript](https://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript), CSS es una [tecnología](https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa) usada por muchos [sitios web](https://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web) para crear páginas visualmente atractivas, [interfaces](https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaces) de usuario para [aplicaciones web](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_web) y [GUIs](https://es.wikipedia.org/wiki/GUI" \o "GUI) para muchas aplicaciones [móviles](https://es.wikipedia.org/wiki/Smartphone) (como [Firefox](https://es.wikipedia.org/wiki/Firefox) OS).[3](https://es.wikipedia.org/wiki/CSS#cite_note-3)​

CSS está diseñado principalmente para marcar la separación del contenido del documento y la forma de presentación de este, características tales como las capas o layouts, los colores y las fuentes.[4](https://es.wikipedia.org/wiki/CSS#cite_note-4)​ Esta separación busca mejorar la accesibilidad del documento, proveer más flexibilidad y control en la especificación de características presentaciones, permitir que varios documentos [HTML](https://es.wikipedia.org/wiki/HTML) compartan un mismo estilo usando una sola hoja de estilos separada en un archivo .css, y reducir la complejidad y la repetición de código en la estructura del documento.

**Html** es un lenguaje de marcado que nos permite indicar la estructura de nuestro documento mediante etiquetas. Este lenguaje nos ofrece una gran adaptabilidad, una estructuración lógica y es fácil de interpre­tar tanto por humanos como por máquinas.

Sin embargo, a lo largo de sus diferentes versiones, se han incorporado y suprimido diversas características, con el fin de hacerlo más eficiente y facilitar el desarrollo de páginas web compatibles con distintos navegadores y plataformas (PC de escritorio, portátiles, [teléfonos inteligentes](https://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fonos_inteligentes), [tabletas](https://es.wikipedia.org/wiki/Tableta_(computadora)), etc.) No obstante, para interpretar correctamente una nueva versión de HTML, los desarrolladores de navegadores web deben incorporar estos cambios y el usuario debe ser capaz de usar la nueva versión del navegador con los cambios incorporados. Normalmente los cambios son aplicados mediante parches de actualización automática ([Firefox](https://es.wikipedia.org/wiki/Firefox), [Chrome](https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Chrome)) u ofreciendo una nueva versión del navegador con todos los cambios incorporados, en un sitio web de descarga oficial ([Internet Explorer](https://es.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer)). Por lo que un navegador desactualizado no será capaz de interpretar correctamente una página web escrita en una versión de HTML superior a la que pueda interpretar, lo que obliga muchas veces a los desarrolladores a aplicar técnicas y cambios que permitan corregir problemas de visualización e incluso de interpretación de código HTML. Así mismo, las páginas escritas en una versión anterior de HTML deberían ser actualizadas o reescritas, lo que no siempre se cumple. Es por ello que ciertos navegadores todavía mantienen la capacidad de interpretar páginas web de versiones HTML anteriores. Por estas razones, todavía existen diferencias entre distintos navegadores y versiones al interpretar una misma página web.

Css será nuestra herramienta principal para diseñar y darle vida a la página, con esto lograremos que sea una página intuitiva y atrayente.

Html será de vital importancia ya que es un lenguaje de código que nos permitirá estructurar todo lo que contenga la página web junto a los contenidos que se vayan a agregar.

La idea de esta división es mantener separadas las diferentes partes de un sistema web o software para tener un mejor control, en pocas palabras el objetivo es que el frontend recoja los datos y el backend los procese.

# **2.2.2 Herramientas para la implementación del BACK-END**

Primeramente, debemos saber qué es y cuál es la participación del backend en la realización de una página web responsiva.

Normalmente los desarrolladores se dividen en 2 partes que son el frontend y backend y suelen trabajar juntos, hay casos excepcionales donde un programador puede dominar ambas partes, pero es mucho trabajo es por eso que se suele dividir este trabajo en más de una persona.

Las herramientas específicas para realizar el backend de esta página web serán lenguajes de código, editores de código y frameworks.

Un desarrollador de este lado (Backend) debe dominar varios lenguajes de programación y frameworks, base de datos.

Backend es aquello que se encuentra del lado del servidor y se encarga de interactuar con base de datos, verificar maniobras de sesiones de usuarios, montar la página en un servidor y servir todas las vistas creadas por el desarrollador frontend.

En este caso el número de tecnologías es mucho menos limitado puesto que la programación backend puede alcanzar lenguajes como PHP, PYTHON, NET, JAVA y otros lenguajes más.

Las bases de datos que se encuentran de este lado son Mysql, MongoDb, Sql y otras.

**Php** será el principal lenguaje para poder realizar esta página web y darle todas as funciones que vamos a requerir posteriormente, además que este lenguaje de código se caracteriza por estar diseñado realmente para realizar páginas web.

El código PHP suele ser procesado en un [servidor web](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web) por un [intérprete](https://es.wikipedia.org/wiki/Int%C3%A9rprete_(inform%C3%A1tica)) PHP implementado como un [módulo](https://es.wikipedia.org/wiki/Complemento_(inform%C3%A1tica)), un [daemon](https://es.wikipedia.org/wiki/Daemon_(inform%C3%A1tica)" \o "Daemon (informática)) o como un ejecutable de [interfaz de entrada común](https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_entrada_com%C3%BAn) (CGI). En un servidor web, el resultado del código PHP interpretado y ejecutado —que puede ser cualquier tipo de datos, como el [HTML](https://es.wikipedia.org/wiki/HTML) generado o datos de imágenes binarias— formaría la totalidad o parte de una respuesta [HTTP](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_transferencia_de_hipertexto). Existen diversos sistemas de plantillas, [sistemas de gestión de contenidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos) y [frameworks](https://es.wikipedia.org/wiki/Framework_para_aplicaciones_web" \o "Framework para aplicaciones web) que pueden emplearse para organizar o facilitar la generación de esa respuesta. Por otra parte, PHP puede utilizarse para muchas tareas de programación fuera del contexto de la web, como [aplicaciones gráficas](https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_gr%C3%A1fica_de_usuario) autónomas[7](https://es.wikipedia.org/wiki/PHP#cite_note-8)​ y el control de [drones](https://es.wikipedia.org/wiki/Dron).[8](https://es.wikipedia.org/wiki/PHP#cite_note-9)​ También se puede interpretar y ejecutar un código PHP cualquiera a través de una [interfaz de línea de comandos](https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_l%C3%ADnea_de_comandos) (CLI).

El intérprete estándar de PHP, impulsado por [Motor Zend](https://es.wikipedia.org/wiki/Motor_Zend), es un [software libre](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre) publicado bajo [Licencia PHP](https://es.wikipedia.org/wiki/Licencia_PHP). PHP ha sido ampliamente portado y puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web en casi todos los [sistemas operativos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo) y [plataformas](https://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma_(inform%C3%A1tica)), de forma gratuita.

# **2.2.3 SGBD**

Un sistema gestor de base de datos nos va a permitir crear y administrar y almacenar información de la manera más eficiente posible.

Existen 2 tipos de base de datos, los relacionales y no relacionales.

En los gestores de base de datos relacionales tenemos a Mysql, MariaDB, SQlite, PostrgeSql, MicrosoftSqlServer, Oracle.

Gestores de base de datos no relacionales.

MongoDB, Redis, Cassandra, Raven, Neo4j.

Se optará por usar un gestor de base de datos relacional que es el Mysql para poder manejar y administrar de manera eficiente los datos de los usuarios y clientes,

Mysql es el gestor de base de datos más usado por la comunidad y se encuentra en páginas web actuales.

**MySQL.-** Es un [sistema de gestión de bases de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_bases_de_datos) [relacional](https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_relacional) desarrollado bajo licencia dual: [Licencia pública general](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Licencia_p%C3%BAblica_general&action=edit&redlink=1)/[Licencia comercial](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_propietario) por [Oracle Corporation](https://es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Corporation) y está considerada como la [base de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos) de [código abierto](https://es.wikipedia.org/wiki/Open_source) más popular del mundo,[1](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-1)​[2](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-2)​ y una de las más populares en general junto a [Oracle](https://es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Database) y [Microsoft SQL Server](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server), todo para entornos de [desarrollo web](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_web).

Inicialmente desarrollado por [MySQL AB](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL_AB) (empresa fundada por [David Axmark](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=David_Axmark&action=edit&redlink=1), [Allan Larsson](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Allan_Larsson&action=edit&redlink=1) y [Michael Widenius](https://es.wikipedia.org/wiki/Michael_Widenius)). MySQL AB fue adquirida por [Sun Microsystems](https://es.wikipedia.org/wiki/Sun_Microsystems" \o "Sun Microsystems) en 2008, y ésta a su vez fue comprada por [Oracle Corporation](https://es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Corporation) en 2010, la cual ya era dueña desde 2005 de [Innobase Oy](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Innobase_Oy&action=edit&redlink=1" \o "Innobase Oy (aún no redactado)), empresa [finlandesa](https://es.wikipedia.org/wiki/Finlandia) desarrolladora del motor [InnoDB](https://es.wikipedia.org/wiki/InnoDB" \o "InnoDB) para MySQL.

Al contrario de proyectos como [Apache](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache), donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los [derechos de autor](https://es.wikipedia.org/wiki/Derechos_de_autor) del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una [empresa privada](https://es.wikipedia.org/wiki/Empresa_privada), que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de doble licenciamiento anteriormente mencionado. La base de datos se distribuye en varias versiones, una Community, distribuida bajo la Licencia pública general de [GNU](https://es.wikipedia.org/wiki/GNU), versión 2, y varias versiones Enterprise, para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos. Las versiones Enterprise incluyen productos o servicios adicionales tales como herramientas de [monitorización](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Monitorizaci%C3%B3n_de_sistemas&action=edit&redlink=1) y [asistencia técnica](https://es.wikipedia.org/wiki/Soporte_t%C3%A9cnico) oficial. En [2009](https://es.wikipedia.org/wiki/2009) se creó un [fork](https://es.wikipedia.org/wiki/Bifurcaci%C3%B3n_(desarrollo_de_software)" \o "Bifurcación (desarrollo de software)) denominado [MariaDB](https://es.wikipedia.org/wiki/MariaDB" \o "MariaDB) por algunos desarrolladores (incluido algunos desarrolladores originales de MySQL) descontentos con el modelo de desarrollo y el hecho de que una misma empresa controle a la vez los productos MySQL y [Oracle Database](https://es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Database).[3](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-3)​

Está desarrollado en su mayor parte en [ANSI C](https://es.wikipedia.org/wiki/ANSI_C) y [C++](https://es.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B).[4](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-4)​ Tradicionalmente se considera uno de los cuatro componentes de la pila de desarrollo [LAMP](https://es.wikipedia.org/wiki/LAMP) y [WAMP](https://es.wikipedia.org/wiki/WAMP).

MySQL es usado por muchos sitios web grandes y populares, como [Wikipedia](https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia),[5](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-5)​ [Google](https://es.wikipedia.org/wiki/Google)[6](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-mysqlatgoogle-6)​[7](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-7)​ (aunque no para búsquedas), [Facebook](https://es.wikipedia.org/wiki/Facebook),[8](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-mysqlatfacebook-8)​[9](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-9)​[10](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-10)​ [Twitter](https://es.wikipedia.org/wiki/Twitter),[11](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-11)​ [Flickr](https://es.wikipedia.org/wiki/Flickr),[12](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-12)​ y [YouTube](https://es.wikipedia.org/wiki/YouTube).[13](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-13)​

Además, que es software libre y es de fácil uso y su rendimiento es bueno.

Es fácil de configurar e instalar, el único inconveniente que podemos llegar a tener con este gestor de base de datos es que no trabaja con base de datos de gran tamaño.

# **2.2.4 Otra herramienta adicional**

Para poder optimizar el trabajo se optará por usar una aplicación stack que contendrá MySQL y apache para poder correr la página web.

**WAMP** es un acrónimo que significa Windows, Apache, MySQL y PHP. Es un stack o conjunto de soluciones de software que significa que cuando instalas WAMP, estás instalando [Apache](https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-apache/), [MySQL](https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-mysql/) y PHP en tu sistema operativo (Windows en el caso de WAMP). Aunque puede instalarlos por separado, por lo general son empaquetados, y también por una buena razón.

Lo que es bueno saber es que WAMP deriva de [LAMP](https://www.hostinger.es/tutoriales/como-instalar-linux-apache-mysql-php-lamp-en-ubuntu-16-04/) (la L significa Linux). La única diferencia entre estos dos es que WAMP se usa para Windows, mientras que LAMP para sistemas operativos basados ​​en Linux.

Repasemos rápidamente lo que representa cada letra:

* «**W**» significa Windows; también hay LAMP (para Linux) y MAMP (para Mac).
* «**A**» significa Apache. Apache es el software de servidor que se encarga de servir las páginas web. Cuando solicitas ver una página, Apache cumple tu solicitud a través de HTTP y te muestra el sitio.
* «**M**» significa MySQL. El trabajo de MySQL es ser el sistema de gestión de base de datos para tu servidor. Almacena toda la información relevante, como el contenido de tu sitio, los perfiles de usuario, etc.
* «**P**» significa PHP. Es el lenguaje de programación en el cual está escrito WordPress y actúa como aglutinante para toda este stack de soluciones. PHP se ejecuta junto con Apache y se comunica con MySQL.

En lugar de instalar y probar WordPress en tu [cuenta de hosting](https://www.hostinger.es/hosting-web), puedes hacerlo en tu computadora personal (localhost).

WAMP actúa como un servidor virtual en tu computadora (WampServer). Te permite probar todas las funciones de WordPress sin ninguna consecuencia, ya que está ubicado en tu máquina y no está conectado a la web.

En primer lugar, esto significa que no necesitas esperar hasta que los archivos se carguen en tu sitio, y en segundo lugar, esto facilita mucho la creación de copias de seguridad.

Un WampServer acelera el proceso de trabajo tanto para los desarrolladores como para los diseñadores de temas.

# **2.3 METODOLOGIAS ÁGILES**

# **2.3.1 Definición de metodologías ágiles**

Una metodología de desarrollo es básicamente un método para poder realizar nuestro proyecto de manera eficaz.

Ya que con esto se tendrá una guía y una vista clara de cómo debemos realizar nuestro proyecto sin tener inconvenientes y de esa manera podremos adaptar la forma de trabajo a las condiciones del proyecto y su desarrollo a las circunstancias de nuestro entorno.

Se usará una metodología de desarrollo ágil ya que se debe presentar un proyecto que sea eficiente y rápido, las metodologías agiles tienen como característica poner como prioridad al cliente ya que el producto o servicio es para él.

Las ventajas que se obtienen de optar por usar una metodología de desarrollo ágil son varias, el tiempo es una de ellas y también que se trabaja mediante sprints donde podremos presentar avances al cliente y eso es algo importante y fundamental en estas metodologías.

Estas metodologías suelen tener una secuencia de eventos o ciclos de vidas para poder mostrarnos cuál es su forma de trabajo, de esta manera lograremos entender la forma de trabajo y como podremos adaptarlo a nuestro proyecto

Las características de una metodología ágil son realizar una aplicación o proyecto de manera ¨rápida¨ y de calidad con todos los requisitos que el cliente solicito.

Las desventajas que podemos llegar a tener son en cuanto el alcance, al realizar tantas modificaciones en cuanto a los tiempos y costos del proyecto o producto de manera indirecta el alcance se verá afectado, dependiendo de la metodología a optar se ve la gravedad de las modificaciones al alcance. (Maida, 2018)

La metodología Scrum será la ¨indicada¨ para realizar nuestro proyecto sobre la elaboración de una página web.

El marco “Scrum”, tal como lo conocemos hoy, se introdujo por primera vez en un artículo de la Harvard Business Review en 1986 [El nuevo juego de desarrollo de nuevos productos (The New Product Development Game)](https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game), escrito por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka. Takeuchi y Nonaka tomaron el término “Scrum” del rugby, explicando que “como en el rugby, los miembros del equipo se pasan la pelota entre sí, a medida que avanzan como una unidad por el campo de juego”.

Scrum fue luego desarrollado y codificado por Ken Schwaber y Jeff Sutherland en 1995, cuando publicaron su [Manifiesto ágil](https://agilemanifesto.org/) y el [Proceso de Desarrollo SCRUM](http://www.jeffsutherland.org/oopsla/schwapub.pdf).

La metodología Scrum de Schwaber y Sutherland fue en parte un rechazo al modelo de cascada de desarrollo de software. En el modelo de cascada, los proyectos se dividen en fases secuenciales, donde los [entregables](https://asana.com/es/resources/what-are-project-deliverables) de cada fase desbloquean la siguiente fase de trabajo. Schwaber y Sutherland creían que los programadores podrían beneficiarse de un enfoque más flexible e iterativo que les permitiera responder y adaptarse continuamente a su entorno para construir el mejor producto final para sus clientes.

Desde su publicación inicial, Schwaber y Sutherland han publicado la [Guía de Scrum](https://www.scrumguides.org/), un documento dinámico que actualizan de forma regular. De acuerdo con la Guía de Scrum, Scrum alienta a “los equipos a observar cuán efectivas son sus técnicas de trabajo y los desafía a evolucionar y mejorarlas continuamente”.

Scrum está diseñado para proyectos que requieren realizar iteraciones rápidas y constantes.

# **2.3.2 Principios del Manifiesto ágil**

En marzo de 2001 diecisiete críticos de los modelos de mejora del desarrollo de software basados en procesos, convocados por Kent Benck, quien había publicado un par de años Extreme Programming Explained, libro en el que exponía una nueva metodología denominada Extrem Pramming, se reunieron en Salt Lake City para tratar sobre técnicas y procesos para desarrollar software.

En la reunión se acuño el termino “Métodos Agiles” para definir a los métodos que estaban surgiendo como alternativa a las metodologías formales como CMMI y SPICE a las que se consideraba excesivamente pesadas y rígidas por su carácter normativo y fuerte dependencia de planificaciones detalladas previas al desarrollo.

Los integrantes de la reunión resumieron los principios sobre los que se basan los métodos alternativos en cuatro postulados lo que ha quedado denominado como Manifiesto Ágil.

El manifiesto Ágil está fundamentado en los siguientes valores:

* Al individuo y las interacciones del equipo de desarrollo sobre el proceso y las herramientas. Las personas son el principal factor de éxito de un proyecto software. Es más importante construir un buen equipo de trabajo que construir el entorno. Muchas veces se comete el error de construir primero el entorno y esperar que el equipo se adapte automáticamente. Es mejor crear el equipo y que este configure su propio entorno de desarrollo en base a sus necesidades.
* Desarrollar software que funciona mas que conseguir una buena documentación. La regla a seguir es no producir documentos a menos que sean necesarios de forma inmediata para tomar una decisión importante. Estos documentos deben ser cortos y centrarse en lo fundamental.
* La colaboración con el cliente más que la negociación de un contrato. Se propone que exista una interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo. Esta colaboración entre ambos será la que marque la marcha del proyecto y asegure su éxito.

**Los principios del manifiesto ágil son:**

* La prioridad es satisfacer al cliente mediante tempranas y continuas entregas que le aporte un valor
* Dar la bienvenida a los cambios. Se capturan los cambios para que el cliente tenga una ventaja competitiva
* Entregar frecuentemente software que función desde un par de semanas a un par de meses con el menor intervalo de tiempo posible entre entregas
* La gente del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos a lo largo del proyecto
* Construir el proyecto entorno a los individuos motivados. Darles el entorno y apoyo que necesitan y confiar en ellos para conseguir finalizar el trabajo.
* El dialogo cara a cara es el método mas eficiente y efectivo para comunicar información dentro de un equipo de desarrollo
* El software que funciona es la medida principal de progreso
* Los procesos agiles promueven un desarrollo sostenible
* La atención continua a la calidad técnica y al buen diseño mejora la agilidad
* La simplicidad es lo esencial
* Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños surgen de los equipos organizados por sí mismos
* En intervalos regulares el equipo reflexiona respecto a cómo llegar a ser más eficiente y según esto se ajusta el comportamiento

# **2.3.3 Características de las metodologías ágiles**

Las características de una metodología ágil son realizar una aplicación o proyecto de manera ¨rápida¨ y de calidad con todos los requisitos que el cliente solicito.

Las desventajas que podemos llegar a tener son en cuanto el alcance, al realizar tantas modificaciones en cuanto a los tiempos y costos del proyecto o producto de manera indirecta el alcance se verá afectado, dependiendo de la metodología a optar se ve la gravedad de las modificaciones al alcance.

# **2.3.4 Metodología ágiles vs. Metodología tradicionales**