**UNIVERSIDAD MARTIN LUTERO**

“UN MINISTERIO DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS”

SEDE-QUILALI

****

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Registro de Notas para Universidad Martin Lutero extensión Quilalí, Departamento de Nueva Segovia.

Para optar al título de: Ingeniero de Sistemas.

Presentado por:

* Kathin Yahoska Moreno Casco.
* Alba María Bellorín Cerda.
* Francis Aradeliz Chavarría Espinoza.

Tutor:

Ing. Mario Zapata

Quilali, Nueva Segovia, domingo 08 de noviembre 2020.

**Dedicatoria:**

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí́ y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijas, son los mejores padres.

A nuestros hermanos (as) por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas. A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Principio del formulario

**Agradecimiento:**

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestros docentes de la Universidad Martin Lutero, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, al tutor de nuestro proyecto de investigación quien ha guiado con su paciencia y su rectitud como docente Ing. Mario Zapata.

.

**INDICE**

[**I.** **Introducción** 7](#_Toc56542345)

[**II.** **Objetivo General:** 8](#_Toc56542346)

[**III.** **Objetivos Específicos:** 9](#_Toc56542347)

[**IV.** **Antecedentes del problema** 10](#_Toc56542348)

[**V.** **Planteamiento del problema** 11](#_Toc56542349)

[**VI.** **Hipótesis** 12](#_Toc56542350)

[**VII.** **Justificación** 13](#_Toc56542351)

[**VIII.** **Marco Teórico** 14](#_Toc56542352)

[¿Qué es un sistema informático? 14](#_Toc56542353)

[¿Cuáles son? 15](#_Toc56542354)

[¿Qué importancia tienen los sistemas de información? 16](#_Toc56542355)

[¿Qué es bases de datos? 17](#_Toc56542356)

[Diferencias entre una base de datos y un sistema de gestión de datos 18](#_Toc56542357)

[El proceso de diseño y desarrollo de un sistema 18](#_Toc56542358)

[Diseño arquitectónico 21](#_Toc56542359)

[Diseño lógico 21](#_Toc56542360)

[Tipos de base de datos y Clasificación por contenido 22](#_Toc56542361)

[¿Qué es el HTML? 26](#_Toc56542362)

[Creación de páginas web con lenguaje HTML 27](#_Toc56542363)

[Estructura de los documentos de HTML 27](#_Toc56542364)

[Como insertar una imagen 32](#_Toc56542365)

[¿Qué es CSS? 36](#_Toc56542366)

[Fuentes 40](#_Toc56542367)

[Herencia 41](#_Toc56542368)

[JavaScript 42](#_Toc56542369)

[Framework 45](#_Toc56542370)

[Características 45](#_Toc56542371)

[Los repositorios 45](#_Toc56542372)

[**IX. Metodología** 47](#_Toc56542373)

[Tipos de investigación 47](#_Toc56542374)

[Métodos 47](#_Toc56542375)

[Técnicas 48](#_Toc56542376)

[Población 48](#_Toc56542377)

[Escritura del Código de Programación 48](#_Toc56542378)

[**X. Conclusiones** 50](#_Toc56542379)

[**XI. Recomendaciones** 51](#_Toc56542380)

[**XII. Bibliografía** 52](#_Toc56542381)

[**XIII. Anexos** 53](#_Toc56542382)

[Diagrama Entidad Relación 53](#_Toc56542383)

[Cronograma de Actividades 53](#_Toc56542384)

[Presupuesto del programa interactivo 54](#_Toc56542385)

[Estructura de la Entrevista. 55](#_Toc56542386)

[Aplicación de Entrevista 56](#_Toc56542387)

[Primer libro de registro de notas 57](#_Toc56542388)

[Libro actual 58](#_Toc56542389)

[Formato de notas 59](#_Toc56542390)

[Trabajando en la codificación 60](#_Toc56542391)

# **Introducción**

Automatizar procesos y dar la mejor experiencia de usuario al utilizar un sistema, es la mayor satisfacción de un ingeniero de sistemas, por eso el presente documento, permite dar a conocer el trabajo realizado por nuestro equipo.

La presente investigación pretende reunir una serie de elementos necesarios en el diseño y construcción de un sistema de calificaciones tan indispensable en la vida laboral y estudiantil de la Universidad Martin Lutero que permitirá satisfacer la demanda de tan importante practica educativa.

Consideramos que este será un elemento positivo tanto para los docentes como para los estudiantes quienes podrán en su momento brindar y acceder a los resultados académicos que necesite.

Ponemos a su disposición este diseño de información automatizado que facilitara el registro académico de la comunidad educativa de tan prestigiosa Universidad.

# **Objetivo General:**

* Mejorar los procesos y el tiempo de atención a estudiantes y docentes en el área de registro académico de Universidad Martin Lutero, sede Quilalí, en lo referente al registro y administración de notas de los alumnos.

# **Objetivos Específicos:**

* Determinar las operaciones de registro académico, a través de un diagnóstico realizado a docentes y administrativos, con el fin de conocer la lógica de trabajo.
* Analizar el sistema de trabajo actual, mediante la observación en el lugar, para que nos permita conocer la forma en que fluye la información.
* Diseñar un sistema automatizado de registro de notas en línea, mediante el uso de tecnologías web actuales, para que docentes y/o administrativos puedan ingresar las notas desde cualquier lugar.

# **Antecedentes del problema**

Universidad Martin Lutero sede Quilalí, está ubicada al norte del departamento de Nueva Segovia, ésta sede posee aproximadamente 279 alumnos.

El proceso de registro de notas inicia ya desde el año 2000 en que se apertura la Universidad, el personal docente realizaban su registro de notas en hojas de papel. Este mecanismo fue utilizado hasta el año 2004 que empezaron a usar los registros en los sistemas de ofimática Microsoft Access y Microsoft Excel, los cuales son de la propiedad de la Empresa Microsoft. Esta solución se puede considerar que resuelve en parte el proceso de registro, ya que no es muy efectiva debido a que todo el proceso es manual, sumando el caso de que los docentes entregan el formato de notas en papel, éstos se registran en libros de actas y luego se ingresan en la aplicación Microsoft Excel, lo que consideramos es un doble trabajo.

En el año 2014 un grupo de jóvenes egresados de la universidad Martin Lutero en la ciudad de Managua crearon un sistema llamado SAU (Servicio Académico Universitario) el cual tiene la capacidad de funcionar en una red local, pero lamentablemente no pudo ser funcional ya que no se tenía el personal técnico para configurarlo en el área de registro académico de UML Quilalí.

Por todo lo antes expuesto, se puede observar que ha sido un problema que existe prácticamente desde que la universidad nació y que no se ha podido superar, perjudicando a la comunidad educativa de esta alma mater.

# **Planteamiento del problema**

El área de registro de Registro Académico de Universidad Martin Lutero sede Quilalí, no cuenta con un sistema de registro de notas automatizado, lo cual le impide brindar un tiempo de respuesta ágil a los estudiantes y docentes.

Los tiempos de atención en cualquier empresa que presta un servicio, son indicadores muy importantes, ya que de eso depende la satisfacción del cliente.

Universidad Martín Lutero sede Quilalí, si bien es una institución de educación, cuenta con áreas donde concurren tanto docentes como estudiantes a solicitar diversos servicios, los cuales en la actualidad no han logrado ser satisfechos.

# **Hipótesis**

El Sistema de Notas traerá solución a la problemática que presenta la Universidad, brindando los mejores resultados en el área de registro de notas.

# **Justificación**

Consideramos que el desarrollo de este sistema, será de una gran ayuda ya que permitirá optimizar, agilizar y mejorar todos los procesos administrativos y académicos que se llevan a cabo dentro de la Universidad, con la finalidad de agradar y proporcionar un mejor servicio al alumnado y los docentes; así como también crear una nueva manera en que el control de notas se lleva a cabo dentro del área de registro académico.

Beneficiará a toda la comunidad estudiantil de nuestra universidad; un ejemplo práctico somos nosotros quienes estamos realizando el sistema de notas, aplicando los conocimientos impartidos por nuestros maestros durante los años.

La implementación de este proyecto, servirá para dar un gran paso a la introducción en la tecnología por parte de los estudiantes y personal administrativo, esta experiencia abrirá las puertas para el uso de herramientas en línea, las cuales están muy de moda por el contexto que hemos experimentado por el distanciamiento social.

El sistema una vez puesto en marcha, podrá tener utilidad metodológica, es decir, será capaz de genera informes relacionados a las notas de los estudiantes, los cuales podrán ayudar a la toma de decisiones en lo relacionado a lo académico.

# **Marco Teórico**

Los sistemas orientados al control de registros de datos, son muy populares desde hace ya varios años a nivel mundial, éstos pueden estar construidos con diferentes tecnologías y orientados a diferentes tipos de bases de datos. Las universidades en lo particular tienen potentes sistemas para este fin.

En Nicaragua existen universidades que tiene ya más de 200 años y éstas han desarrollado controles de registros orientados a las diferentes áreas de sus campus, se conoce de ciertas universidades que son capaces de tener una plataforma completa donde tanto estudiantes, docentes, administrativos y público en general pueden acceder para consumir la información que existe en ellas, claro está con ciertos privilegios para cada quien.

Universidad Martín Lutero a nivel nacional aún no cuenta con alguna plataforma que pueda satisfacer las necesidades informativas y de gestión administrativa de nuestra comunidad universitaria, por lo que es menester iniciar a construirla.

Como parte de esa intención nosotros como egresados de la carrera de ingeniería de sistemas, de Universidad Martín Lutero sede Quilalí, pretendemos crear lo que consideramos el inicio de esta plataforma, con la esperanza de que pueda ser mejorada con el pasar de los años por nuestros predecesores.

En el siguiente capítulo se presentan todas las bases teóricas que requieren ser dominadas para el entendimiento del proyecto.

## ¿Qué es un sistema informático?

es un [sistema](https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_sistemas) que permite almacenar y procesar [información](https://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n); es el conjunto de partes interrelacionadas: [*hardware*](https://es.wikipedia.org/wiki/Hardware), [*software*](https://es.wikipedia.org/wiki/Software) y personal informático. El *hardware* incluye [computadoras](https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora) o cualquier tipo de dispositivo electrónico, que consisten en [procesadores](https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_central_de_procesamiento), memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. El *software* incluye al [sistema operativo](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo), [*firmware*](https://es.wikipedia.org/wiki/Firmware) y [aplicaciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_inform%C3%A1tica), siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos. Por último, el componente humano incluye al personal técnico que apoya y mantienen el sistema (analistas, programadores, operarios, etc.) y a los usuarios que lo utilizan. (Wikipedia, Sistema Informativo, 2020)

## ¿Cuáles son?

1.    **Sistemas de procesamiento básico de la información**

Limitados a operaciones básicas de procesamiento físico de la información. En este tipo de sistema se encuentran:

* Procesamiento de transacciones (TPS)
* Automatización de oficinas (OAS)
* Información para la dirección (MIS)

2.    **Sistemas de apoyo a la toma de decisiones**

Este tipo de sistema apoya el trabajo individual o grupal en torno a las decisiones de los negocios. Muchos valoran los métodos cuantitativos o técnicas matemáticas en aspectos que pudieran tener errores al ser analizados por un humano. Un ejemplo es la ruta crítica de un proyecto de construcción, simulaciones, maximización de ganancias, minimización de costos, entre otros. En este caso, pueden encontrarse también los sistemas empresariales de planeación de recursos (ERP).

3.    **Sistemas basados en la inteligencia artificial**

En este caso, se emulan las capacidades intelectuales del ser humano. Todo ello a través de software específico para tal fin. El procesamiento en este tipo de sistema es más sofisticado y preciso que los tipos tipificados anteriormente.

4.    **Sistemas basados en técnicas web**

Modalidad basada en el hipertexto e hipermedia. Se encuentran los intranets que son medios de comunicación interna en las organizaciones. A través de ella el flujo de información se realiza mediante la red, minimizando el empleo de documentos físicos. Los sitios webs de orientación externa con el propósito de transmisión de información a clientes, proveedores, público en general, etc.

5.    **Sistemas de gestión de conocimiento**

Se encuentran asociados a aquellos que orientan la detección, obtención, conservación y difusión del conocimiento de la organización. Entre estos se encuentran los SIM (Sistemas de información de marketing) y los Sistemas de Gestión de Relaciones (e-[CRM](https://destinonegocio.com/co/economia-co/6-consejos-de-softwares-crm-para-tu-empresa/))

Finalmente, los negocios incorporarán su **sistema informático** acorde a las necesidades de sus clientes. El objetivo es la optimización de los procesos para la información oportuna y de calidad en la toma de decisiones. De igual manera, es vital que la plataforma informática se adapte fácilmente al mundo empresarial cambiante para su competitividad. (Wikipedia, Sistema Informativo, 2020)

## ¿Qué importancia tienen los sistemas de información?

Cuando muchas personas se preguntan por qué estudiar sobre los sistemas de información, es lo mismo que preguntar por qué debería estudiar alguien [contabilidad](http://www.monografias.com/Administracion_y_Finanzas/Contabilidad/), [finanzas](http://www.monografias.com/trabajos16/finanzas-operativas/finanzas-operativas.shtml), [gestión](http://www.monografias.com/trabajos15/sistemas-control/sistemas-control.shtml) de [operaciones](http://www.monografias.com/trabajos6/diop/diop.shtml), [marketing](http://www.monografias.com/Administracion_y_Finanzas/Marketing/), [administración de recursos humanos](http://www.monografias.com/Administracion_y_Finanzas/Recursos_Humanos/) o cualquier otra función empresarial importante. Lo que si les puedo asegurar es que muchas empresas y organizaciones tienen éxitos en sus objetivos por la implantación y uso de los Sistemas de Información. De esta forma, constituyen un campo esencial de estudio en [administración](http://www.monografias.com/trabajos36/administracion-y-gerencia/administracion-y-gerencia.shtml) y [gerencia](http://www.monografias.com/trabajos3/gerenylider/gerenylider.shtml) de empresas. Es por esta razón que todos los profesionales en el área de [Administración de Empresas](http://www.monografias.com/trabajos14/administracion-empresas/administracion-empresas.shtml) deberían o más bien deben, tomar un curso de sistemas de información. Por otro lado es importante tener una comprensión básica de los sistemas de información para entender cualquier otra área funcional en la [empresa](http://www.monografias.com/trabajos11/empre/empre.shtml), por eso es importante también, tener una [cultura](http://www.monografias.com/trabajos13/quentend/quentend.shtml#INTRO) informática en nuestras organizaciones que permitan y den las condiciones necesarias para que los sistemas de información logren los objetivos citados anteriormente. Muchas veces las organizaciones no han entrado en la etapa de [cambio](http://www.monografias.com/trabajos2/mercambiario/mercambiario.shtml) hacía la era de la información sin saber que es un [riesgo](http://www.monografias.com/trabajos13/ripa/ripa.shtml) muy grande de fracaso debido a las amenazas del [mercado](http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml) y su incapacidad de competir, por ejemplo, las TI que se basan en *Internet* se están convirtiendo rápidamente en un ingrediente necesario para el éxito empresarial en el entorno global y dinámico de hoy.

Por lo tanto, la [administración](http://www.monografias.com/Administracion_y_Finanzas/index.shtml) apropiada de los sistemas de información es un desafío importante para los gerentes. Así la función de los SI representa:

* Un área funcional principal dentro de la empresa, que es tan importante para el éxito empresarial como las [funciones](http://www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml) de contabilidad, finanzas, [administración de operaciones](http://www.monografias.com/trabajos15/calidad-total/calidad-total.shtml#CALID), marketing, y administración de recursos humanos.
* Una colaboración importante para le [eficiencia](http://www.monografias.com/trabajos11/veref/veref.shtml) operacional, la [productividad](http://www.monografias.com/trabajos6/prod/prod.shtml) y [la moral](http://www.monografias.com/trabajos15/etica-axiologia/etica-axiologia.shtml) del empleado, y el [servicio](http://www.monografias.com/trabajos14/verific-servicios/verific-servicios.shtml) y satisfacción del [cliente](http://www.monografias.com/trabajos11/sercli/sercli.shtml).
* Una fuente importante de información y respaldo importante para la toma de decisiones efectivas por parte de los gerentes.
* Un ingrediente importante para el desarrollo de [productos](http://www.monografias.com/trabajos12/elproduc/elproduc.shtml) y [servicios](http://www.monografias.com/trabajos14/verific-servicios/verific-servicios.shtml) competitivos que den a las organizaciones una ventaja estratégica en el [mercado global](http://www.monografias.com/trabajos28/mercado-global-capitales/mercado-global-capitales.shtml).
* Una oportunidad profesional esencial, [dinámica](http://www.monografias.com/trabajos34/cinematica-dinamica/cinematica-dinamica.shtml) y retadora para millones de hombres y mujeres. (Wikipedia, Sistema Informativo, 2020)

## ¿Qué es bases de datos?

Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la [informática](https://es.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica) y la [electrónica](https://es.wikipedia.org/wiki/Electr%C3%B3nica), la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, por tanto se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del [almacenamiento de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Almacenamiento_de_datos).

## Diferencias entre una base de datos y un sistema de gestión de datos

**UNA BASE DE DATOS:** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso, y un **SISTEMA DE GESTION DE DATOS:** son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. también se puede considerar que el sistema de gestión de datos sirve de interfaz entre la persona y la base de datos y la base de datos ya es el programa donde el efectúa su trabajo U ocupación.

## El proceso de diseño y desarrollo de un sistema

**Windows:**

Es el nombre de una familia de [distribuciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_de_software) de [*software*](https://es.wikipedia.org/wiki/Software) para [PC](https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora_personal), [teléfonos inteligentes](https://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono_inteligente), [servidores](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidores) y [sistemas empotrados](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_empotrados), desarrollados y vendidos por [Microsoft](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft) y disponibles para múltiples arquitecturas, tales como [x86](https://es.wikipedia.org/wiki/X86), [x86-64](https://es.wikipedia.org/wiki/X86-64) y [ARM](https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_ARM).

**Visual Studio Code:**

Es un [editor de código fuente](https://es.wikipedia.org/wiki/Editor_de_c%C3%B3digo_fuente) desarrollado por [Microsoft](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft) para [Windows](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/Linux) y [macOS](https://es.wikipedia.org/wiki/MacOS). Incluye soporte para la [depuración](https://es.wikipedia.org/wiki/Depuraci%C3%B3n_de_programas), control integrado de [Git](https://es.wikipedia.org/wiki/Git), resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código. También es personalizable, por lo que los usuarios pueden cambiar el tema del editor, los atajos de teclado y las preferencias. Es gratuito y de [código abierto](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_abierto),[1](https://es.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code#cite_note-ars-opensource-1)​[2](https://es.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code#cite_note-TechCrunch-2)​ aunque la descarga oficial está bajo [software privativo](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_privativo) e incluye características personalizadas por [Microsoft](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft).

**Xampp:**

Es un paquete de [software libre](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre), que consiste principalmente en el [sistema de gestión de bases de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_bases_de_datos) [MySQL](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL), el [servidor](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor) web [Apache](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache) y los [intérpretes](https://es.wikipedia.org/wiki/Int%C3%A9rpretes) para [lenguajes de script](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_script) [PHP](https://es.wikipedia.org/wiki/PHP) y [Perl](https://es.wikipedia.org/wiki/Perl). El nombre es en realidad un [acrónimo](https://es.wikipedia.org/wiki/Acr%C3%B3nimo): X (para cualquiera de los diferentes [sistemas operativos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo)), Apache, [MariaDB/MySQL](https://es.wikipedia.org/wiki/MariaDB" \o "MariaDB), PHP, Perl. A partir de la versión 5.6.15, XAMPP cambió la [base de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos) MySQL por MariaDB, un [fork](https://es.wikipedia.org/wiki/Fork" \o "Fork) de MySQL con [licencia GPL](https://es.wikipedia.org/wiki/Licencia_GPL).

El programa se distribuye con la licencia [GNU](https://es.wikipedia.org/wiki/GNU) y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. A esta fecha, XAMPP está disponible para [Microsoft Windows](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [GNU/Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux), [Solaris](https://es.wikipedia.org/wiki/Solaris_(sistema_operativo)) y [Mac OS X](https://es.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X).

**Apache:**

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual según la normativa RFC 2616. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que alguien quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico pero no agresivo, y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de Estados Unidos, y en esos momentos la preocupación de su grupo era que llegasen las empresas y "civilizasen" el paisaje que habían creado los primeros ingenieros de internet [cita requerida]. Además Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. En inglés, a patchy server (un servidor "parcheado") suena igual que Apache Server

**MySQl:**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo,1​2​ y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, todo para entornos de desarrollo web.

MySQL fue inicialmente desarrollado por MySQL AB (empresa fundada por David Axmark, Allan Larsson y Michael Widenius). MySQL AB fue adquirida por Sun Microsystems en 2008, y ésta a su vez fue comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña desde 2005 de Innobase Oy, empresa finlandesa desarrolladora del motor InnoDB para MySQL.

El diseño de sistemas es el proceso de definición de la [arquitectura](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Arquitectura_de_sistemas&action=edit&redlink=1), módulos, interfaces y [datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Datos) de un sistema para satisfacer unos [requisitos](https://es.wikipedia.org/wiki/Requisito_(sistemas)) previamente especificados. El diseño de sistemas podría verse como la aplicación de [teoría de sistemas](https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_sistemas) al [desarrollo de un nuevo producto](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_de_un_nuevo_producto). Existe cierta superposición con las disciplinas de [análisis de sistemas](https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_sistemas), [arquitectura de sistemas](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Arquitectura_de_sistemas&action=edit&redlink=1) e [ingeniería de sistemas](https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_sistemas).

Si el tema más amplio del desarrollo de un producto "combina la perspectiva del marketing, el diseño y la fabricación en un único enfoque para el [desarrollo de productos](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_de_un_nuevo_producto)," [1](https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_de_sistemas#cite_note-1)​ entonces el diseño es el acto de usar la información del marketing y crear el diseño del producto para ser posteriormente fabricado. El diseño de sistemas es, por tanto, el proceso de definir y desarrollar [sistemas](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema) para satisfacer [requisitos](https://es.wikipedia.org/wiki/Requisito_(sistemas)) especificados por el usuario.

Hasta los años 90, el diseño de sistemas tuvo una función crucial y respetada en la industria de [procesamiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Procesamiento_de_datos) de datos. En los 90, la [normalización](https://es.wikipedia.org/wiki/Normalizaci%C3%B3n) del hardware y el software resultó en la capacidad de construir sistemas [modulares](https://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_modular). La creciente importancia del software que se ejecuta en plataformas genéricas ha realzado la disciplina de [ingeniería de software](https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software).

## Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico de un sistema enfatiza el diseño de la [arquitectura de sistema](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Arquitectura_de_sistemas&action=edit&redlink=1) que describe la [estructura](https://es.wikipedia.org/wiki/Estructura), el [comportamiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Comportamiento) y más [vistas](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Modelo_de_vista&action=edit&redlink=1) de ese sistema y análisis.

## Diseño lógico

El diseño lógico de un sistema se refiere a una representación abstracta del flujo de datos, entradas y salidas del sistema. Esto se lleva a cabo a menudo a través de la modelización, utilizando un modelo muy abstracto (y a veces gráfico) del sistema real. En el contexto de los sistemas, los diseños son incluidos. El diseño lógico incluye [diagramas de entidad-relación](https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidad-relaci%C3%B3n).

El diseño físico se relaciona con los procesos de entrada y salida reales del sistema. Esto está explicado en términos de cómo se introducen los datos a un sistema, cómo son verificados o autenticados, cómo son procesados y cómo se acaban mostrando. En el diseño físico, se deciden los siguientes requisitos sobre el sistema.

1. Requisito de entrada,
2. Requisitos de salida,
3. Requisitos de almacenamiento,
4. Requisitos de procesamiento,
5. Control de sistema y copia de seguridad o recuperación.

En otras palabras, la parte física del diseño de un sistema generalmente se puede dividir en tres subtareas:

1. Diseño de la Interfaz del Usuario
2. Diseño de los Datos
3. Diseño del Proceso.

El Diseño de Interfaz del Usuario se preocupa por la manera en la que los usuarios añaden información al sistema y la forma en la que el sistema presenta la información a estos. El Diseño de los Datos se centra en cómo el dato está representado y almacenado dentro del sistema. Finalmente, el Diseño del Proceso se ocupa de la forma en la que los datos son manejados en el sistema, y de cómo y dónde se validan, aseguran y/o transforman a medida que fluyen dentro, a través y fuera del sistema. Al final de la fase de diseño del sistema, se produce la documentación que describe las tres subtareas y se pone a su disposición para su uso en la siguiente fase.

El diseño físico, en este contexto, no se refiere al diseño físico tangible de un sistema de información. Utilizando una analogía, el diseño físico de un ordenador personal implica la entrada a través de un teclado, el procesamiento dentro de la CPU, y su correspondiente salida a través de un monitor, impresora, etc. No se trataría del diseño real del hardware tangible, que en el caso de un PC sería un monitor, CPU, placa base, disco duro, módems, tarjetas gráficas, ranuras de USB, etc. Implica un diseño detallado de un usuario y un procesador de estructura de base de datos de productos y un procesador de control. La especificación personal H/S se desarrolla para el sistema propuesto.

## Tipos de base de datos y Clasificación por contenido

Existen diversos tipos de base de datos, pueden clasificarse de diversas maneras. A continuación, veremos las principales.

Según su flexibilidad de modificación

Bases de datos dinámicas

Son aquellas donde los **datos pueden actualizarse** o incluso modificarse. La mayoría puede ser actualizada en tiempo real.

Bases de datos estáticas

Son bases de datos de consulta cuyos **datos no pueden modificarse**.

Según su forma de organización

#### **Bases de datos jerárquicas**

Las bases de datos jerárquicas son aquellas organizadas en forma de un árbol al revés. Almacenan la información en forma de registros dentro de una **estructura jerárquica**, es de aquí que proviene su nombre.

Cada registro de este “árbol” es llamado nodo. Nodos son registros que contienen alguna información de interés y a partir del nodo raíz son enlazados los otros nodos descendientes: padres e hijos. Cada nodo padre puede tener varios nodos hijos, pero cada nodo hijo solo puede tener un solo nodo padre.

Este tipo de base de datos se recomienda para administrar grandes volúmenes de informaciones, pero actualmente no se utiliza mucho.

Las principales características de la base de datos jerárquica son:

* Diferentes usuarios pueden accederla y compartir información.
* Los datos son independientes.
* Es una estructura rígida por lo que es difícil modificar.
* Requiere gran conocimiento de las unidades de información.
* Los nodos distantes del nodo raíz son de difícil acceso por lo que se requiere tiempo.

#### **Bases de datos de red**

Esta base de datos es una variación de la anterior. La diferencia está en que en la base de datos jerárquica un nodo hijo no puede tener varios padres y aquí sí.

Las características de estas bases de datos son semejantes a las de las bases de datos jerárquicas, aunque estas son mucho más potentes y complejas.

#### **Bases de datos relacionales**

Las bases de datos relacionales son **las más usadas actualmente** para administrar datos de forma dinámica. Permite crear todo tipo de datos y relacionarlos entre sí.

Los datos son almacenados en registros que son **organizados en tablas**, de esta forma pueden asociarse los elementos entre sí muy fácilmente, además se pueden cruzar sin ninguna dificultad.

Sus principales características son:

* Pueden ser utilizadas por cualquier persona.
* Son de fácil gestión.
* Se pueden acceder a los datos con rapidez.
* Garantiza la total consistencia de los datos, sin posibilidad de error.
* No son muy eficaces con datos gráficos, CAD, sistema de información geográfica ni datos en multimedia.

#### **Bases de datos deductivas**

Conocidas también como bases de datos lógicas. Se utilizan generalmente en buscadores, pero pueden usarse de otras formas.

Permiten almacenar los datos y consultarlos a través de búsquedas que **utilizan reglas** y normas previamente almacenadas.

Sus principales características son:

* Permite expresar consultas por medio de reglas lógicas.
* Soporta conjuntos de datos complejos.
* Se puede inferir información a través de los datos almacenados.
* Usan fórmulas matemáticas o algoritmos lógicos.

#### **Bases de datos multidimensionales.**

Estas bases de datos utilizan conceptualmente la idea de un **cubo de datos**. Donde las informaciones se almacenan en la intersección de tres o más atributos. Esta concepción puede ser algo compleja pero su uso es bastante simple.

Algunas de sus principales características son:

* No emplean ninguna jerarquía.
* Facilita tanto la búsqueda como la modificación posterior.
* Utiliza un espacio menor de almacenamiento.
* Tiene acceso a grandes cantidades de información.

**Arquitectura básica de un sistema**

Para que un sitio web funcione mostrándose al público es necesaria una arquitectura que disponga como mínimo los siguientes elementos:

**El navegador:** Representa el concepto de cliente realizando peticiones solicitando recursos a diferentes servidores web a través de URL. (José, 2016-2017)

**El Servidor:** Almacena de forma organizada la estructura de la información del sitio web para servir los contenidos en relación a las peticiones del navegador. (José, 2016-2017)

**El protocolo http:** Es el protocolo basado en TCP/IP a través del cual el navegador realiza peticiones al servidor para que este responda. (José, 2016-2017)

**HTML:** Es el formato básico de los documentos que componen las páginas web, está basado en etiquetas y sirve para estructurar la forma de mostrar los contenidos de las páginas. (José, 2016-2017)

**CSS:** Las hojas de estilo en cascada sirven para favorecer estéticamente los elementos y contenidos estructurados a través de las etiquetas HTML, dotándoles de personalidad en cuanto a su diseño, forma y colores. (José, 2016-2017)

## ¿Qué es el HTML?

El HTML, Hyper Text Markup Language (Lenguaje de marcación de Hipertexto) es el lenguaje de marcas de [texto](https://www.monografias.com/trabajos13/libapren/libapren.shtml) utilizado normalmente en la www ([World Wide Web](https://www.monografias.com/trabajos32/accesibilidad-world-wide-web/accesibilidad-world-wide-web.shtml)). Fue creado en 1986 por el físico nuclear Tim Berners-Lee; el cual tomo dos [herramientas](https://www.monografias.com/trabajos11/contrest/contrest.shtml) preexistentes: El [concepto](https://www.monografias.com/trabajos10/teca/teca.shtml) de Hipertexto (Conocido también como link o ancla) el cual permite conectar dos elementos entre si y el SGML (Lenguaje Estándar de Marcación General) el cual sirve para colocar etiquetas o marcas en un texto que indique como debe verse. HTML no es propiamente un lenguaje de [programación](https://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) como C++, [Visual Basic](https://www.monografias.com/trabajos10/visual/visual.shtml), etc., sino un sistema de etiquetas. HTML no presenta ningún compilador, por lo tanto, algún error de sintaxis que se presente éste no lo detectará y se visualizara en la forma como éste lo entienda.

El entorno para trabajar HTML es simplemente un [procesador](https://www.monografias.com/trabajos5/sisope/sisope.shtml) de texto, como el que ofrecen los [sistemas](https://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) operativos [Windows](https://www.monografias.com/trabajos15/ms-windows/ms-windows.shtml) (Bloc de notas), [UNIX](https://www.monografias.com/trabajos36/sistema-unix/sistema-unix.shtml) (el editor vi o ed) o el que ofrece MS [Office](https://www.monografias.com/trabajos7/offi/offi.shtml) ([Word](https://www.monografias.com/trabajos12/guiaword/guiaword.shtml)). El conjunto de etiquetas que se creen, se deben guardar con la extensión .htm o .html. (Wikipedia, HTML)

Estos documentos pueden ser mostrados por los visores o "browsers" de páginas Web en Internet, como Netscape Navegador, Mosaic, Opera y Microsoft Internet Explorer. También existe el HTML Dinámico (DHTML), que es una mejora de Microsoft de la versión 4.0 de HTML que le permite crear efectos especiales como, por ejemplo, texto que vuela desde la página palabra por palabra o efectos de transición al estilo de anuncio publicitario giratorio entre página y página. (Wikipedia, HTML)

## Creación de páginas web con lenguaje HTML

Para crear una [página web](https://www.monografias.com/trabajos5/laweb/laweb.shtml) se pueden utilizar varios [programas](https://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) especializados en esto, como por ejemplo, el Microsoft Front Page o el Macromedia [Dreamweaver](https://www.monografias.com/trabajos7/html/html.shtml) 3. Otra forma de diseñar un [archivo](https://www.monografias.com/trabajos7/arch/arch.shtml) .html, es copiar todo en el Bloc de Notas del Windows, ya que este sencillo [programa](https://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) cumple con un requisito mínimo que es la posibilidad de trabajar con las etiquetas con las que trabaja este lenguaje.  
A continuación les mostraremos las etiquetas más comunes que deben aprenderse para hacer una página Web. (Wikipedia, HTML)

## Estructura de los documentos de HTML

Si se tiene en cuenta el contenido del documento, todos los documentos de HTML bien escritos comparten una [estructura](https://www.monografias.com/trabajos15/todorov/todorov.shtml#INTRO) en común. Un documento de HTML empieza con la etiqueta <HTML>, que es la que encerrará el documento actual. Contiene dos secciones primordiales: la cabecera y el cuerpo encerrados respectivamente por los elementos <HEAD> cabeza y <BODY> cuerpo. (Wikipedia, HTML)

La cabecera puede contener información y siempre contiene el título del documento encerrado por el elemento <TITLE>.

En el cuerpo se encuentra todo el contenido del documento, ya sea, texto, [imágenes](https://www.monografias.com/trabajos3/color/color.shtml), sonidos, hipervínculos, etc.

Un documento escrito en HTML contiene las siguientes etiquetas en el siguiente orden:

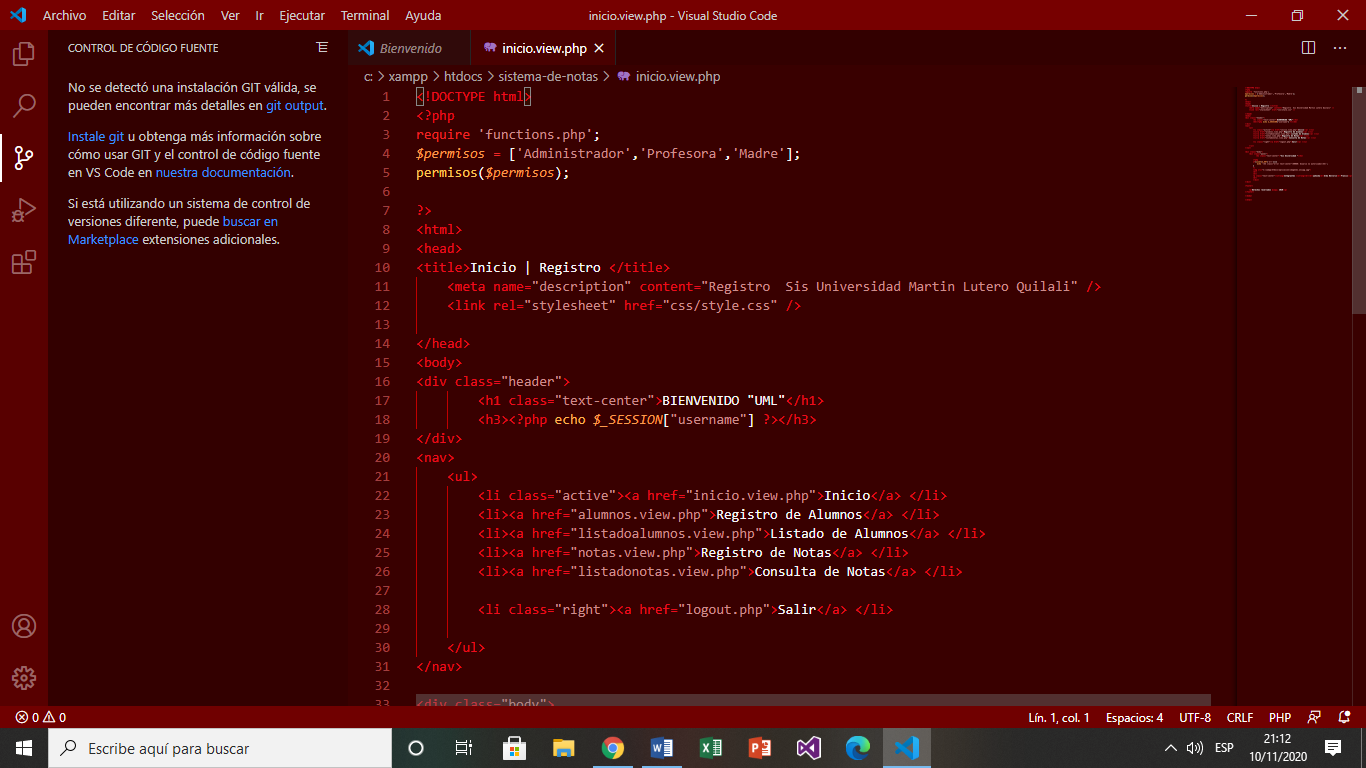
Ejemplo:  
<HTML>  
<HEAD>  
<TITLE> Título de mi página de Internet </TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>  
<H1> <CENTER> Primera página </CENTER> </H1>  
<HR>

Esta es mi primera página, aunque todavía es muy sencilla. Como el lenguaje HTML no es difícil, pronto estaremos en condiciones de hacer cosas más interesantes.  
<P> Aquí va un segundo [párrafo](https://www.monografias.com/trabajos13/libapren/libapren.shtml).

</BODY>  
</HTML>

Para escribir títulos se usa la etiqueta <Ha></Ha> en donde x es un número.  
Ejemplo:  
<h1>Titulo principal</h1>  
<h2>Titulo secundario</h2>  
<h3>Titulo terciario</h3>  
<h4>Titulo cuarto nivel</h4>  
<h5>Titulo quinto</h5>  
<h6>Titulo sexto</h6>

Quedaría más o menos así:  
Título principal  
Titulo secundario  
Titulo terciario  
Titulo cuarto nivel  
Titulo quinto  
Titulo sexto (Wikipedia, HTML)



**Etiquetas de párrafo**

Para esto se utiliza la etiqueta <P> y </P>. Este comando es muy útil debido a que si uno escribe algo (en el editor que se esté utilizando) por mucho espacio que uno le dé siempre al texto, siempre va a aparecer en la misma línea. (Wikipedia, HTML)

Para alinear un párrafo se utiliza el comando <ALING> y </ALING>, utilizado dentro de la etiqueta <P>. Se puede alinear de tres formas diferentes:

<p align="left"> Párrafo... </p> Alinea a la izquierda.

<p align="center"> Párrafo... </p> Realiza un centrado.

<p align="right"> Párrafo... </p> Alinea a la derecha. (Wikipedia, HTML)

Cuando nosotros queremos que lo que escribimos aparezca en otra línea utilizamos el comando <BR>.

Al terminar de escribir un párrafo es conveniente y estético utilizar el comando para separar un párrafo de otro que es <HR>

Etiquetas para darle formato al texto:

Para el tamaño y tipo de letra se usa la etiqueta <FONT> y </FONT>, que posee tres atributos: tamaño (Size), Tipo de letra o fuente (face) y color

Formato:  
<B> y </B> Sirve para colocar un texto en Negrita.

<U> y </U> Sirve para subrayar un texto

<STRIKE> y </STRIKE> Sirve para tachar un texto.

<STRONG> y </STRONG> Cumple la misma [función](https://www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml) que <B>

<I> y <I> Para colocar un texto en cursiva.

*<EM>texto con énfasis</EM> texto con énfasis*

*<CITE>citación</CITE>* citación

*<DFN>definición</DFN>* definición

*<KBD>*[*teclado*](https://www.monografias.com/trabajos5/sisope/sisope2.shtml#tecla)*</KBD>* teclado

*<SAMP>ejemplo</SAMP>* ejemplo

SIZE: Regula el tamaño de los caracteres.

Ejemplo:<font> texto... </FONT>.

FACE: Es la fuente que se quiere usar, Arial, Times new Roman, etc. (Wikipedia, HTML)

Ejemplo:  
<FONT> texto…</FACE>

[Color](https://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq.shtml): Regula el color de los caracteres. En principio existen dos posibilidades para definir los [colores](https://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq.shtml) en HTML:

1. Mediante la especificación de [los valores](https://www.monografias.com/trabajos14/nuevmicro/nuevmicro.shtml) RGB del color deseado en forma hexadecimal (RGB=[Red](https://www.monografias.com/Computacion/Redes/)/Green/Blue, [valores](https://www.monografias.com/trabajos14/nuevmicro/nuevmicro.shtml) Rojo/Verde/Azul)

2. Mediante la especificación del nombre del color en ingles

Ejemplos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| <FONT COLOR="WHITE">Blanco</FONT> | Blanco | #FFFFFF |
| <FONT COLOR="BLACK">Negro</FONT> | Negro | #000000 |
| <FONT COLOR="RED">Rojo</FONT> | Rojo | #FF0000 |
| <FONT COLOR="GREEN">Verde</FONT> | Verde | #00FF00 |
| <FONT COLOR="BLUE">Azul</FONT> | Azul | #0000FF |
| <FONT COLOR="YELLOW">Amarillo</FONT> | Amarillo | #FFFF00 |
| <FONT COLOR="CYAN">Cyan</FONT> | Cyan | #00FFFF |
| <FONT COLOR="MAGENTA">Magenta</FONT> | Magenta | #FF00FF |

Si nos decidimos a trabajar con valores hexadecimales, entonces tenemos la [libertad](https://www.monografias.com/trabajos14/la-libertad/la-libertad.shtml) de utilizar 16,7 millones de colores. De esta manera trabajamos independientemente de los [navegadores](https://www.monografias.com/trabajos15/introduccion-informatica/introduccion-informatica.shtml#navegad) Web. (Wikipedia, HTML)

Si especificamos el nombre del color, podemos evitar la definición del color en forma hexadecimal que es un poco más difícil. Actualmente están estandarizados tan sólo 16 colores. Existen colores adicionales los cuales son dependientes de los navegadores Web. (Wikipedia, HTML)

Primero que todo debe escribir un símbolo #.

Para ponerle color de fondo a la página escribir:

<body bgcolor=#808080></body> con el cual obtendremos un color de fondo gris oscuro.  
Colocar mal los colores de fondo en nuestras páginas puede provocar [problemas](https://www.monografias.com/trabajos15/calidad-serv/calidad-serv.shtml#PLANT). ¿Qué ocurría con los links o enlaces si colocáramos un fondo de color azul? Puesto que los links son azules cuando todavía no se han pulsado puede ocurrir que no se puedan leer con claridad o incluso que no se puedan distinguir en absoluto del fondo. (Wikipedia, HTML)

Se puede imaginar todavía un caso peor si decidiéramos colocar un fondo demasiado oscuro, tan oscuro que no permitiera distinguir con claridad la información que se presenta en pantalla. Podemos remediar esto eligiendo nosotros mismos el color que queremos que tengan los links o enlaces e incluso el texto, las etiquetas para hacer esto son las siguientes:

* text="#número" Para el color del texto.
* link="#número" Para el color de los enlaces.
* vlink="#número" El color con que aparecerán los enlaces ya visitados.
* alink="#número" Color del enlace cuando lo pulsamos.

Por lo tanto la etiqueta <body> puede quedar del siguiente modo:

<body bgcolor="#num" text="#num" link="#num" vlink="#num" alink="#num">  
Ahora veremos cómo poner una [imagen](https://www.monografias.com/trabajos7/imco/imco.shtml) de fondo. Es muy sencillo, basta con usar la etiqueta:

background="localización de la imagen" Esta etiqueta va dentro de la etiqueta <body>.  
Ejemplo:  
<body background="/documentos/html/gifs/ ">

Con esto lograremos que la imagen aparezca como fondo en nuestra página. (Wikipedia, HTML)

## Como insertar una imagen

A la hora de crear una página Web podemos introducir [gráficos](https://www.monografias.com/trabajos11/estadi/estadi.shtml#METODOS) de forma muy sencilla, sólo hay que tener en cuenta que las imágenes deben tener formato Gif o JPEG.

La etiqueta utilizada para agregar imágenes a una página Web es <IMG> y va acompañada de un atributo fundamental "SRC", que indica la ruta donde se encuentra el archivo que contiene la imagen a insertar.

Es decir:

<IMG SRC="lugar donde guardo la imagen">

Supongamos que tenemos la imagen https://cms.protestantedigital.com/upload/imagenes/55e592c1af82f\_noname.jpeg, que está presente en el mismo directorio en donde está la página y que la queremos insertar. La etiqueta apropiada sería:

**<IMG SRC="">**

Y el usuario verá en el browser:

Para poner la imagen en la izquierda escribir:

**<IMG ALIGN=LEFT SRC=" ">**

A la derecha: <IMG ALIGN=RIGHT SRC=" ">

Y si se quiere poner la imagen en el centro:

**<div align="center"><img src="logo.gif"></div>**

Hiperenlaces, Hyperlinks, Anclas o Links

Para definir un enlace es necesario marcar con la etiqueta <a> el objeto del cual va a partir dicho enlace. Dicha directiva debe incluir el parámetro href="URL" para especificar el destino del enlace. Es decir, que antes del objeto elegido debemos abrir con <a href="URL">, y después cerrar con </a>. Por ejemplo, si queremos que el texto "pulse aquí para visitar la NASA" nos conduzca a la "home page" de la NASA, debemos escribir en nuestro texto HTML:

<a href="http://www.nasa.gov/">Pulse aquí para visitar a la NASA</a>

Que se vería de esta forma: Pulse aquí para visitar a la NASA  
Si queremos que el texto "Foto" nos lleve a una imagen tenemos que escribir:  
<a href="imagen.gif">Foto</a> entonces al hacer clic en el texto Foto nos abrirá la imagen.gif.

También se puede ir a otro enlace por medio de una imagen. Lo único que se debe hacer es cambiar el texto por una imagen:

<a href="http://www.altavista.com"><img src="Logo.jpg"></a>

Con esto tendremos por resultado que cuando se pase el puntero del [mouse](https://www.monografias.com/trabajos37/el-mouse/el-mouse.shtml) por arriba del Logo.jpg (que podría ser el logo del Altavista) y se convierta en una "manito", al hacer clic nos envíe al buscador Altavista.

Si se quiere hacer un link para que nos manden un E-Mail se debe hacer de la siguiente manera:

<a href="mailto:pfravioli[arroba]fibertel.com.ar">Mandame un Email</a>

Entonces cuando se haga clic sobre esta palabra Mándame un Email se abrirá (por defecto) el Microsoft Outlook Express con la [dirección](https://www.monografias.com/trabajos15/direccion/direccion.shtml) del destinatario ya escrita. (Wikipedia, HTML)

Caracteres especiales

Existe una razón evidente que impide que podamos escribir ciertos [símbolos](https://www.monografias.com/trabajos36/signos-simbolos/signos-simbolos.shtml) directamente en un texto HTML, como por ejemplo el <: dichos símbolos tienen un significado en HTML, y es necesario diferenciar claramente cuándo poseen ese significado y cuándo queremos que aparezcan literalmente en el documento final. Por ejemplo, como ya sabemos, < indica el comienzo de una directiva, y, por ello, si queremos que aparezca en el texto como tal tendremos que dar un rodeo escribiendo algo que no dé lugar a confusión, en este caso &lt; Los símbolos afectados por esta limitación, y la forma de escribirlos, se detallan a continuación:

* < (Menor que): &lt;
* >(Mayor que): &gt;
* & (símbolo de and, o ampersand): &amp;
* " (comillas dobles): &quot;

Recuerden que las etiquetas se pueden escribir en mayúsculas o en minúsculas, es lo mismo poner <HTML>, <html> o <HtmL>.

Una vez que terminamos de escribir todo nuestro documento, lo guardamos poniéndole un nombre, y necesariamente lo debemos guardar con la extensión .HTM o .HTML.

Para ir visualizando lo que hemos [estado](https://www.monografias.com/trabajos12/elorigest/elorigest.shtml) haciendo tendríamos que abrir nuestro browser (Netscape o Internet Explorer), hacemos click en la opción FILE o ARCHIVO, estando allí seleccionamos OPEN o ABRIR, le damos BROWSE o EXAMINAR, seleccionamos el archivo y le damos OPEN. Luego le damos ACEPTAR, e inmediatamente se abrirá nuestra página. (Wikipedia, HTML)

Si HTML no existiría el Internet que hoy conocemos, si no se hubiera inventado, seguiríamos con el aburrido [FTP](https://www.monografias.com/trabajos/ftpbasico/ftpbasico.shtml) ([Protocolo](https://www.monografias.com/trabajos12/mncerem/mncerem.shtml) de Transferencia de Ficheros) mandándonos o bajando [archivos](https://www.monografias.com/trabajos7/arch/arch.shtml) que a veces ni sabíamos lo que eran, sin tener la posibilidad de visualizarlo antes. Ahora por medio de una página llena de colores y botones por la cual se puede navegar, se puede tener acceso a bastante información y archivos. (Wikipedia, HTML)

El lenguaje de HTML abrió una puerta al mundo permitiéndoles a las personas expresar sus ideas por medio de páginas y mostrárselas a todas las personas de todos los países. (Wikipedia, HTML)

Con el HTML se logró un gran [movimiento](https://www.monografias.com/trabajos15/kinesiologia-biomecanica/kinesiologia-biomecanica.shtml) económico ya que muchísimas [empresas](https://www.monografias.com/trabajos11/empre/empre.shtml) publican, venden, y ofrecen sus [productos](https://www.monografias.com/trabajos12/elproduc/elproduc.shtml), sus [servicios](https://www.monografias.com/trabajos14/verific-servicios/verific-servicios.shtml) y sus ofertas atrayendo a mayor cantidad de personas. También gracias al HTML nacieron muchas empresas que ofrecen diversos servicios como Yahoo, Altavista, Hotmail, Terra, Yupi, Mercadolibre, De Remate, etc. (Wikipedia, HTML)

Infinitas son las posibilidades que te brindan las páginas WEB ya que no solo te dan la posibilidad de pasar el [tiempo](https://www.monografias.com/trabajos901/evolucion-historica-concepciones-tiempo/evolucion-historica-concepciones-tiempo.shtml) navegando, sino que también hasta se puede comprar un auto por Internet, solo basta con llenar un formulario con los datos personales y el número de tarjeta de [crédito](https://www.monografias.com/trabajos15/financiamiento/financiamiento.shtml) y en ocho días lo tenemos en nuestra casa. (Wikipedia, HTML)

Todo [el universo](https://www.monografias.com/trabajos7/creun/creun.shtml) de Internet se lo debemos al HTML, ya que todas las páginas con las que se compone la World Wide Web están hechas con el [lenguaje de programación](https://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) HTML. (Wikipedia, HTML)

## ¿Qué es CSS?

Tecnología que nos permite controlar la apariencia de una página [web](https://www.monografias.com/trabajos5/laweb/laweb.shtml). CSS (Cascade Style Sheet) describe como los elementos dispuestos en la página son presentados al usuario. [El lenguaje](https://www.monografias.com/trabajos16/desarrollo-del-lenguaje/desarrollo-del-lenguaje.shtml) de las Hojas de Estilo está definido en la Especificaciones CSS1 y CSS2 del W3C. Veremos que podemos asociar las reglas de estilo a las [marcas](https://www.monografias.com/trabajos16/marca/marca.shtml) [HTML](https://www.monografias.com/trabajos7/html/html.shtml) de tres maneras: directamente a la [marca](https://www.monografias.com/trabajos16/marca/marca.shtml), en el head de la página o agrupar las reglas de estilo en un [archivo](https://www.monografias.com/trabajos7/arch/arch.shtml) independiente con extensión \*.css (Wikipedia, Sistema Informativo, 2020)

Definición de estilos a nivel de marca HTML. La sintaxis para definir un estilo a una marca HTML es: <h1 style="color:#ff0000;background-color:#ffff00"> Este mensaje es de [color](https://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq.shtml) rojo sobre fondo amarillo. </h1> Cada vez que inicializamos una [propiedad](https://www.monografias.com/trabajos28/propiedad-intelectual-comentarios-tendencias-recientes/propiedad-intelectual-comentarios-tendencias-recientes.shtml) debemos separarla de la siguiente por punto y coma. El estilo se aplica únicamente a la marca donde inicializamos la propiedad style (Wikipedia, Sistema Informativo)

Definición de estilos a nivel de página. Podemos definir estilos que se aplican a las distintas marcas HTML de la página. <head> <title> Problema </title> <style type="text/css"> h1 {color:#ff0000;background-color:#ffff00} h2 {color:#00ff00} h3 {color:#0000ff} </style> En todos los lugares de esta página donde se utilice la marca h1 debe aplicar como estilo de color de [texto](https://www.monografias.com/trabajos13/libapren/libapren.shtml) el rojo y fondo el amarillo. (Wikipedia, Sistema Informativo, 2020)

Podemos definir estilos para muchas marcas en una única sección style.

Unidades de medida (px, cm, mm, em etc.) px (pixeles) em (altura de la fuente por defecto) ex (altura de la letra x) in (pulgadas) cm (centímetros) mm (milímetros) pt (puntos, 1 punto es lo mismo que 1/72 pulgadas) pc (picas, 1 pc es lo mismo que 12 puntos) % (porcentaje) La recomendación es utilizar em como medida cuando la salida es el [monitor](https://www.monografias.com/trabajos5/losperif/losperif2.shtml#moni). Si utilizamos pixeles hay [navegadores](https://www.monografias.com/trabajos15/introduccion-informatica/introduccion-informatica.shtml#navegad) que no permiten cambiar el tamaño de texto.

Propiedades relacionadas a fuentes. <head> <title> Problema </title> <style type="text/css"> h1 { font-family:times new roman; font-size:30px; font-style:italic; font-weight:bold; } h2 { font-family:verdana; font-size:20px; } < /style> < /head>

Agrupación de varias marcas HTML con una misma regla de estilo. Esta característica nos permite ahorrar la [escritura](https://www.monografias.com/trabajos16/metodo-lecto-escritura/metodo-lecto-escritura.shtml) de reglas duplicadas para diferentes marcas HTML. Separamos por coma todas las marcas a las que se aplicará la misma regla de estilo Supongamos que queremos la misma fuente y color para las marcas h1, h2 y h3: < style type="text/css"> h1, h2, h3 {font-family: verdana; color: #0000ff;} </style> (Wikipedia, Sistema Informativo, 2020)

Junto con HTML y [JavaScript](https://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript), CSS es una tecnología usada por muchos [sitios web](https://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web) para crear páginas visualmente atractivas, 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). (Wikipedia, Sistema Informativo)

compartan un mismo estilo usando una sola hoja de estilos separada en un 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. Esta separación busca mejorar la accesibilidad del documento, proveer más flexibilidad y control en la especificación de características presentacionales, permitir que varios documentos HTML archivo .css, y reducir la complejidad y la repetición de código en la estructura del documento. (Wikipedia, Sistema Informativo)

La separación del formato y el contenido hace posible presentar el mismo documento marcado en diferentes estilos para diferentes métodos de renderizado, como en pantalla, en impresión, en voz (mediante un navegador de voz o un lector de pantalla, y dispositivos táctiles basados en el [sistema Braille](https://es.wikipedia.org/wiki/Braille_(lectura)). También se puede mostrar una página web de manera diferente dependiendo del tamaño de la pantalla o tipo de dispositivo. Los lectores pueden especificar una hoja de estilos diferente, como una hoja de estilos CSS guardado en su computadora, para sobrescribir la hoja de estilos del diseñador. (Wikipedia, Sistema Informativo)

La especificación CSS describe un esquema prioritario para determinar qué reglas de estilo se aplican si más de una regla coincide para un elemento en particular. Estas reglas son aplicadas con un sistema llamado *de cascada*, de modo que las prioridades son calculadas y asignadas a las reglas, así que los resultados son predecibles. (Wikipedia, Sistema Informativo)

La especificación CSS es mantenida por el [World Wide Web Consortium (W3C)](https://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium" \o "World Wide Web Consortium). El [MIME type](https://es.wikipedia.org/wiki/Multipurpose_Internet_Mail_Extensions) text/css está registrado para su uso por CSS descrito en el [RFC 2318](https://tools.ietf.org/html/rfc2318)​El W3C proporciona una herramienta de validación de CSS gratuita para los documentos CSS. (Wikipedia, Sistema Informativo)

**Uso**

Antes del desarrollo de CSS, toda la información presentacional de los documentos HTML era incluida en el código HTML. Los colores de las fuentes, los estilos de fondo, la alineación de los elementos, los bordes y tamaños eran descritos explícitamente, a veces de manera redundante, dentro del HTML.

CSS permite a los diseñadores mover toda la información presentacional a otro archivo, la [hoja de estilos](https://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_estilo), resultando en un código HTML notablemente más simple. (Wikipedia, Sistema Informativo, 2020)

Por ejemplo, las cabeceras (h1), sub-cabeceras (h2), sub-sub-cabeceras (h3), etc., son definidas estructuralmente usando HTML. En la impresión y las pantallas, la elección de la fuente, tamaño, color y énfasis para esos elementos es *presentacional*.

Antes de CSS, los diseñadores que deseaban asignar características tipográficas, por ejemplo, a todos los elementos h2 tenían que repetir el código presentacional HTML por cada elemento al que se le deseaba aplicar ese estilo. Esto creaba documentos más complejos, largos, más propensos a errores y difíciles de mantener. CSS permite la separación entre la presentación y la estructura. CSS puede definir el color, fuente, alineación del texto, tamaño, bordes, espaciado, capas y muchas otras características tipográficas, y pueden aplicarse distintos estilos de impresión y de pantalla. CSS también define estilos no visuales, como la velocidad de lectura y énfasis en los lectores de textos aurales. El W3C ha declarado obsoleto el uso de las etiquetas presentacionales HTML. (Wikipedia, Sistema Informativo)

Por ejemplo, aplicando estilos mediante etiquetas presentacionales HTML, un elemento h1 definido con texto rojo se puede representar como:

<**h1**><**font** color="red"> Capítulo 1. </**font**></**h1**>

Usando CSS, el mismo elemento puede escribirse usando propiedades de estilo *inline* en vez de atributos y etiquetas de presentación:

<**h1** style="color: red;"> Capítulo 1. </**h1**>

Una hoja de estilos CSS externa, descrita abajo, puede enlazarse con un documento HTML usando la sintaxis siguiente:

<**link** href="hojadeestilos.css" rel="stylesheet" />

El código CSS se puede incluir en el código HTML en la etiqueta <style> dentro de la etiqueta <head> del documento:

<**style**>

**h1** {**color**: **red**}

</**style**>

## Fuentes

Los estilos CSS pueden ser provistos desde varias fuentes. Esas fuentes pueden ser el navegador web, el usuario y el diseñador. La información del diseñador puede ser clasificada de las siguientes formas: online, media type, importancia, especificidad del selector, orden de reglas, herencia y definición de propiedades. La información de los estilos CSS puede estar en un documento separado o puede estar embebido dentro de un documento HTML. Múltiples hojas de estilos pueden ser importadas al mismo tiempo. Los diferentes estilos pueden ser aplicados dependiendo de la salida del dispositivo usado en ese momento; por ejemplo, la versión para monitores puede ser diferente de la versión impresa, así que los diseñadores pueden aplicar diferentes estilos dependiendo del dispositivo usado. (Wikipedia, Sistema Informativo)

La hoja de estilos con la máxima prioridad controla la visualización del contenido. Las declaraciones no establecidas en la fuente con máxima prioridad son sobrescritas, como las hojas de estilos del agente de usuario. Este proceso es llamado *cascading*, o cascada. (Wikipedia, Sistema Informativo)

Una de las metas de CSS es permitir a los usuarios un mayor control sobre la presentación. Algunas personas que encuentran a los encabezados rojos en itálicas difíciles de leer pueden aplicar una hoja de estilos diferente. Dependiendo del navegador y del sitio web, un usuario puede escoger entre varias hojas de estilo provistas por los diseñadores, o pueden remover todas las hojas de estilos añadidas y ver el sitio usando los estilos por defecto del navegador, o pueden sobrescribir solo el estilo de los encabezados rojos en itálica sin alterar otros atributos. (Wikipedia, Sistema Informativo)

## Herencia

La herencia es una característica clave en CSS; basada en la relación ancestro-descendiente para operar. La herencia es el mecanismo por el cual las propiedades no sólo se aplican a un solo elemento, sino también a sus descendientes. La herencia se basa en el árbol del documento, el cual es la jerarquía de los elementos XHTML en una página basada en el anidamiento. Los elementos descendientes pueden heredar los valores de las propiedades CSS de un elemento ancestro. En general, los elementos descendientes heredan las propiedades relacionadas al texto, pero las propiedades relacionadas a la caja no. Las propiedades que pueden ser heredadas son el color, fuente, espaciado, el peso de la línea, propiedades de lista, alineación del texto, identado, visibilidad, espaciado de espacios and y espaciado entre palabras. Las propiedades que no pueden ser heredadas son el fondo, bordes, visualización, posicionamiento, tamaño, márgenes, tamaño mínimo y máximo, outline, desbordamiento, relleno, posición, alineación vertical y z-index. (Wikipedia, Sistema Informativo)

La herencia previene que algunas propiedades sean declaradas una y otra vez en la hoja de estilos, permitiendo a los diseñadores escribir menos código CSS. Mejora la carga rápida de los sitios por los usuarios, y permite a los clientes ahorrar dinero en los costos de desarrollo y ancho de banda. (Wikipedia, Sistema Informativo)

## JavaScript

Abreviado comúnmente como “**JS**”, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript, utilizado para crear páginas Web dinámicas, con acciones y animaciones. Además, al ser un lenguaje interpretado, no es necesario compilar los programas ejecutados, es decir, un programa escrito en JavaScript se puede probar directamente sin necesidad de procesos intermedios y sin tener que instalar ningún otro programa para su visualización. Muchos confunden JavaScript con Java, pero ambos lenguajes son bastante diferentes, puesto que Java es un lenguaje más orientado a objetos. (Wikipedia, JavaScript, 2020)Es necesario resaltar que hay dos tipos de JavaScript:

• Navigator JavaScript. Éste es el JavaScript propiamente dicho, se ejecuta en el cliente.

• Live Wire JavaScript. Éste es más reciente y se ejecuta en el servidor. Actualmente, se utiliza mucho para enviar y recibir información del servidor junto con ayuda de otras tecnologías como AJAX. (Wikipedia, JavaScript)

A principio de los años 90, empezaron a desarrollarse las primeras aplicaciones Web y a incluirse en ellas formularios más complejos, sin embargo, la velocidad de navegación de los usuarios era muy lenta (unos 28.8 kbps de máxima). Debido a este motivo, surgió la necesidad de un lenguaje de programación que se ejecutara en el navegador del usuario. Así si un usuario no rellenaba correctamente un formulario, gracias a JavaScript, en lugar de tener que esperar mucho tiempo la respuesta del servidor, se podría mostrar un mensaje de error sin la necesidad de hacer esa llamada. Brendan Eich, un programador que trabajaba en Netscape, fue el desarrollador de JavaScript, que inicialmente recibió el nombre de Mocha.

Un tiempo después, fue renombrado a LiveScript y en 1995, cuando Netscape agregó la compatibilidad de Java en su navegador Web Netscape Navigator, volvió a renombrarlo como JavaScript.

Este último cambio de nombre provocó confusión, dando la impresión de que el lenguaje es una prolongación de Java y haciendo creer a muchos que la razón de este último cambio fue más que nada por marketing, puesto que Java era la palabra de moda de la época en el mundo informático y de Internet. La primera versión de JavaScript fue un completo éxito y Netscape Navigator 3.0 ya incorporaba la siguiente versión del lenguaje, la versión 1.1. Al mismo tiempo, Microsoft lanzó JScript con su navegador Internet Explorer 3.0. JScript era una copia de JavaScript al que le cambiaron el nombre para evitar problemas relacionados con la marca. Sin embargo, las especificaciones de JScript eran incompatibles con la de ECMA en muchos aspectos. En 1997 Netscape propuso que JavaScript fuera adoptado como estándar de la ECMA (European Computer Manufactures Association) enviándoles la especificación. (Wikipedia, JavaScript)

JavaScript 1.1. Ese mismo año, fue aceptado como estándar ECMA con el nombre ECMAScript y poco después también como estándar ISO dando lugar al estándar ISO/IEC 16262. (Wikipedia, JavaScript)

• JavaScript es un lenguaje orientado a objetos. Muchos desarrolladores se llevan cierta sorpresa al usarlo por primera vez, ya que en un principio no parece serlo.  
• Algo muy importante y que puede parecer un poco extraño considerando el apartado anterior, es que en JavaScript no existen las clases. Para un desarrollador convencional esto es un tanto extraño y difícil de entender, sobre todo si se viene de desarrollos de los lenguajes más usados hasta el momento, algo que te obliga a desaprender para entender con mayor soltura. Además, un objeto puede crearse y editarse en tiempo de ejecución, algo que con un desarrollo de clases no existe. A parte, en JavaScript es preferible la composición de objetos antes que la herencia de clases. Esto significa que un objeto es mejor crearlo con piezas de código que interesen de lo que se ha desarrollado, antes que hacer una aproximación más robusta de herencia padre-hijo. (Wikipedia, JavaScript)

• JavaScript es un lenguaje interpretado sin un tiempo de compilación, haciendo posible desplegar código o programas con errores. Por ello, muchas veces hace que el desarrollo sea un tanto difícil puesto que no dispone de un control mayor en su ejecución. En sus inicios, para comprobar que el código que se desarrollaba era correcto no había otra forma que ver los resultados sobre el navegador. Actualmente esta faceta ha sido mejorada y con los nuevos estándares se hace más liviano poder ejecutar código en los navegadores. (Wikipedia, JavaScript)

• Las funciones en JavaScript adquieren una especial relevancia. Pueden ser tanto propiedades de objetos, (porque en la asignación de clave-valor, el valor puede ser una función), como también pueden ser objetos propios, (también llamadas ‘funciones constructor’). Como se pueden considerar como objetos, las funciones pueden crearse dinámicamente en tiempo de ejecución, pueden asignarse a variables, tienen sus propias propiedades y métodos e incluso se pueden pasar como referencia en los argumentos. Esto último es lo que permite una de las características más valoradas de JavaScript y que se comenta a continuación. Como las funciones son objetos, estas pueden pasarse por argumento a otras funciones. Las funciones que reciben por argumento una referencia a otra función, pueden ejecutarlas, llamando a esto ‘callback’. Es algo muy sencillo de utilizar, pero en JavaScript es muy poderoso a la hora de desarrollar librerías. Permite que el núcleo de las aplicaciones sea más liviano y sencillo de realizar, proveyendo de lo necesario a la función de retorno y ésta se encargará de lo necesario para hacer su uso. (Wikipedia, JavaScript)

• Con la idea del anterior punto, JavaScript es un lenguaje orientado al evento, haciendo que sea una de las características más importantes y usadas. La programación en los navegadores está orientado a los eventos asíncronos, haciendo que su uso sea muy extenso a la hora de realizar cualquier acción del usuario. Llamamos a un evento asíncrono a aquel que puede enviar datos en cualquier momento, sin previo aviso. (Wikipedia, JavaScript)

## Framework

Un *framework,* entorno de trabajo​ o marco de trabajoes un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar. (Wikipedia, Framework)

En el [desarrollo de software](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_de_software), un entorno de trabajo es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente, con artefactos o módulos concretos de *software*, que puede servir de base para la organización y desarrollo de [*software*](https://es.wikipedia.org/wiki/Software). Típicamente, puede incluir soporte de [programas](https://es.wikipedia.org/wiki/Programa_(computaci%C3%B3n)), [bibliotecas](https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_(programaci%C3%B3n)), y un [lenguaje interpretado](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_interpretado), entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto. (Wikipedia, Framework)

Framework7: Es un marco de [código abierto](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_source) y gratuito para desarrollar aplicaciones móviles, de escritorio o web; Framework7 también se puede utilizar como [herramienta de creación de prototipos](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_prototyping). (Wikipedia, Framework7)

## Características

Algunas características de Framework7 se dan a continuación:

* admite múltiples plataformas.
* uso de muchas herramientas (por ejemplo, webpack).
* Elementos de la interfaz de usuario.
* Rico ecosistema. (Wikipedia, Framework7)

## Los repositorios

Repositorio de documentos de archivo significa una oficina de documento, una biblioteca, un museo o cualquier otra institución que custodia documentos que están abiertos para la inspección pública. (Debe observarse que en el Estándar Británico 5454 ‘repositorio’ significa únicamente el lugar de almacenamiento).Un repositorio es un sitio centralizado donde se almacena mantiene información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos. (Casals, 2008)

El origen de la palabra española repositorio deriva del latín repositorium, que significaba armario, alacena. Este significado se generalizó (por metonimia) en español y es recogido en el Diccionario de la Real Academia (DRAE) como: "Lugar donde se guarda algo", y de ahí se aplicó al léxico específico de la informática para designar los repositorios de información digital. (Casals, 2008)

Los repositorios están preparados para distribuirse habitualmente sirviéndose de una red informática como Internet o en un medio físico como un disco compacto. Y pueden ser de acceso público, o pueden estar protegidos y necesitar de una autentificación previa. Los repositorios más conocidos son los de carácter académico y los institucionales. (Casals, 2008)

# **IX. Metodología**

Al hablar de la implementación de nuestro proyecto nos enfocamos en el campo administrativo, en el cual deseamos optimizar los procesos de control de notas, por el cual deducimos que esto mejorara de gran manera la calidad de los procesos mencionados y ayudara a llevar un mejor control de lo anteriormente estipulado.

## Tipos de investigación

La investigación tiene la siguiente topología:

Por la naturaleza es de tipo exploratorio y descriptivo.

Por su aplicación es factible.

De igual manera, hubo factibilidad en cuanto al tiempo disponible para la investigación y en cuanto a los recursos necesarios para la aplicación de instrumentos de recolección de datos.

## Métodos

Método, es poner en relación de manera práctica, pero inteligente los medios y procedimientos con los objetivos propuestos y resultados adquiridos.

El método nos indica el camino, es más amplio, a diferencia de la técnica que nos enseña a reconocer ese camino.

En el presente proyecto, se ha utilizado diversos métodos para las prácticas de investigación. En resumen, los métodos a emplear han sido:

Observación: Se refiere en ubicar características más importantes de los objetivos y situaciones motivo del estudio de acuerdo a la observación realizada en la Universidad. Identificamos el problema y elaboramos el objetivo y la propuesta.

Científico: Es un conjunto de procedimientos sistematizados que hemos utilizado para descubrir el problema y a través de las propuestas y demostraciones enriquecer y mejorar el conocimiento, este método nos sirvió para la definición del problema y la formulación del mismo.

## Técnicas

La práctica de la investigación se realiza con la recolección de datos. Para ello se requieren instrumentos, o técnica, según el tipo de investigación: entrevistas.

## Población

Para realizar una investigación, no es necesario abarcar la totalidad de una población basta con elegir una muestra representativa de la misma. En nuestro caso con fines de incluir a los involucrados en el proceso que tiene que ver con el registro de notas de los estudiantes, entrevistamos a 12 docentes de un total de 18, esto corresponde a una muestra del 60%, administrativos entrevistamos al 100%.

Las entrevistas se aplicaron a mediados del tercer trimestre del año lectivo 2020, fueron hechas de manera personal en forma de entrevista, a docentes, personal administrativo y a el director de UML Quilalí.

## Escritura del Código de Programación

Para escribir el código de nuestro sistema, utilizamos el sistema Visual Studio Code, el cual nos brindó herramientas muy interesantes para la estructuración y desarrollo del sistema.

Los estilos con CSS y la interacción con JavaScript también la implementamos, así como el uso de PHP para la comunicación del lado del servidor, específicamente con la base de datos.

Integración

Se logró la integración con herramientas de control de versiones como Github, utilizando como cliente la aplicación Gitkraken, logramos aprender a usar el sistema y de esta forma conseguimos realizar un efectivo trabajo colaborativo.

Base de Datos

Para fines de desarrollo, utilizamos el sistema XAMPP, para simular un servidor local y realizar los testeos necesarios y la comunicación con la base de datos.

# **X. Conclusiones**

Podemos decir que el trabajo en el sistema de registro de notas fue una excelente experiencia y un buen desafío para nuestros límites, nuestras indagaciones sobre apropiarnos de la forma de trabajo tradicional que realiza el área de registro académico, fue de mucha ayuda ya que de esta forma pudimos tener una visión más clara del objetivo que debíamos alcanzar, ya que pudimos observar la dificultad y lo tedioso que resulta manejar ese gran volumen de datos.

Pudimos darnos cuenta que tanto personal administrativo como los docentes hacen un esfuerzo muy grande por garantizar de manera física (escrita en formato de notas) los resultados académicos de los estudiantes de cada corte evaluativo.

Conseguimos poner en línea el sistema, para que los docentes puedan realizar avances de registro de notas de los alumnos, inclusive desde su casa, en caso de no tener los medios tecnológicos, pueden hacerlo desde las instalaciones de la universidad o en último caso, pueden entregar su formato en físico para que el personal de registro académico pueda ingresar las notas al sistema. Los reportes de notas se pueden generar de forma inmediata por los usuarios administrativos que le consulten.

Todas las características mencionadas anteriormente, ayudan a mejorar los procesos y el tiempo de atención a la comunidad universitaria.

# **XI. Recomendaciones**

Se recomienda ser persistentes en el uso del sistema, para que poco a poco puedan ir digitalizando la información relacionada al registro de notas.

Capacitar a docente en el correcto uso del sistema, para que se garantice el ingreso íntegro de los datos.

Si bien es cierto que el sistema ayudará a agilizar el trabajo, es recomendable siempre conservar la documentación física por temas de respaldo de información.

Establecer un canal de comunicación efectivo con los docentes, para que mantengan informado al personal de registro académico de los datos que se van ingresando.

# **XII. Bibliografía**

Casals, V. M. (2008). *Los repositorios*. Obtenido de Monografias.com: https://www.monografias.com/trabajos-pdf/repositorio-documentos/repositorio-documentos.pdf

José, C. J.-V. (2016-2017). *Las aplicaciones*. Obtenido de El libro: http://appdesignbook.com/es/contenidos/las-aplicaciones/

Wikipedia, c. d. (30 de agosto de 2020). *Framework*. Obtenido de Wikipedia, La enciclopedia libre: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Framework&oldid=118729557

Wikipedia, c. d. (21 de agosto de 2020). *Framework7*. Obtenido de Wikipedia, The Free Encyclopedia: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Framework7&oldid=911907940

Wikipedia, c. d. (01 de noviembre de 2020). *HTML*. Obtenido de Wikipedia, La enciclopedia libre.: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=HTML&oldid=121339436

Wikipedia, c. d. (15 de noviembre de 2020). *JavaScript*. Obtenido de Wikipedia, La enciclopedia libre: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=JavaScript&oldid=121336944

Wikipedia, c. d. (28 de octubre de 2020). *Sistema Informativo*. Obtenido de Wikipedia, La enciclopedia libre: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\_inform%C3%A1tico

# **XIII. Anexos**

## Diagrama Entidad Relación

**¿??????**

## Cronograma de Actividades

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividades** | **Tiempo** |
| Recopilación de la información | 7 |
| Organización de información |  |
| Aplicación de Encuestas | 3 |
| Modelo del Programa |  |
| Diseño |  |
| Codificación |  |
| Prueba |  |
| Rectificación |  |
| Validación |  |
| Entrega |  |
| Defensa | 1 |
| **Total** | **89 días** |

## Presupuesto del programa interactivo

|  |
| --- |
| **Costo del material** |
| **Gastos Generales** | **Costo Aproximado** |
| Impresión(engargolado, empastado) | 1,800 |
| Material de oficinas(copias) | 10 |
| Internet | 2,200 |
|  |  |
| **Sub total** | **4,010** |

|  |
| --- |
| **Costo del Personal** |
| **Gastos Generales** | **Costo Aproximado** |
| Transporte | 5,000 |
| Costo aproximado invertido en tiempo | 15,000 |
| **Sub total** | **20,000** |
| **Total General** | **24,010** |

Costo de presupuesto en moneda nacional (córdoba)

|  |
| --- |
| **C$24, 010** |

Costo de presupuesto en moneda extranjera(dólar)

|  |
| --- |
| **$686** |

## Estructura de la Entrevista.

Tema: Sistema de notas Universidad Martin Lutero.

Nombre:

Sexo:

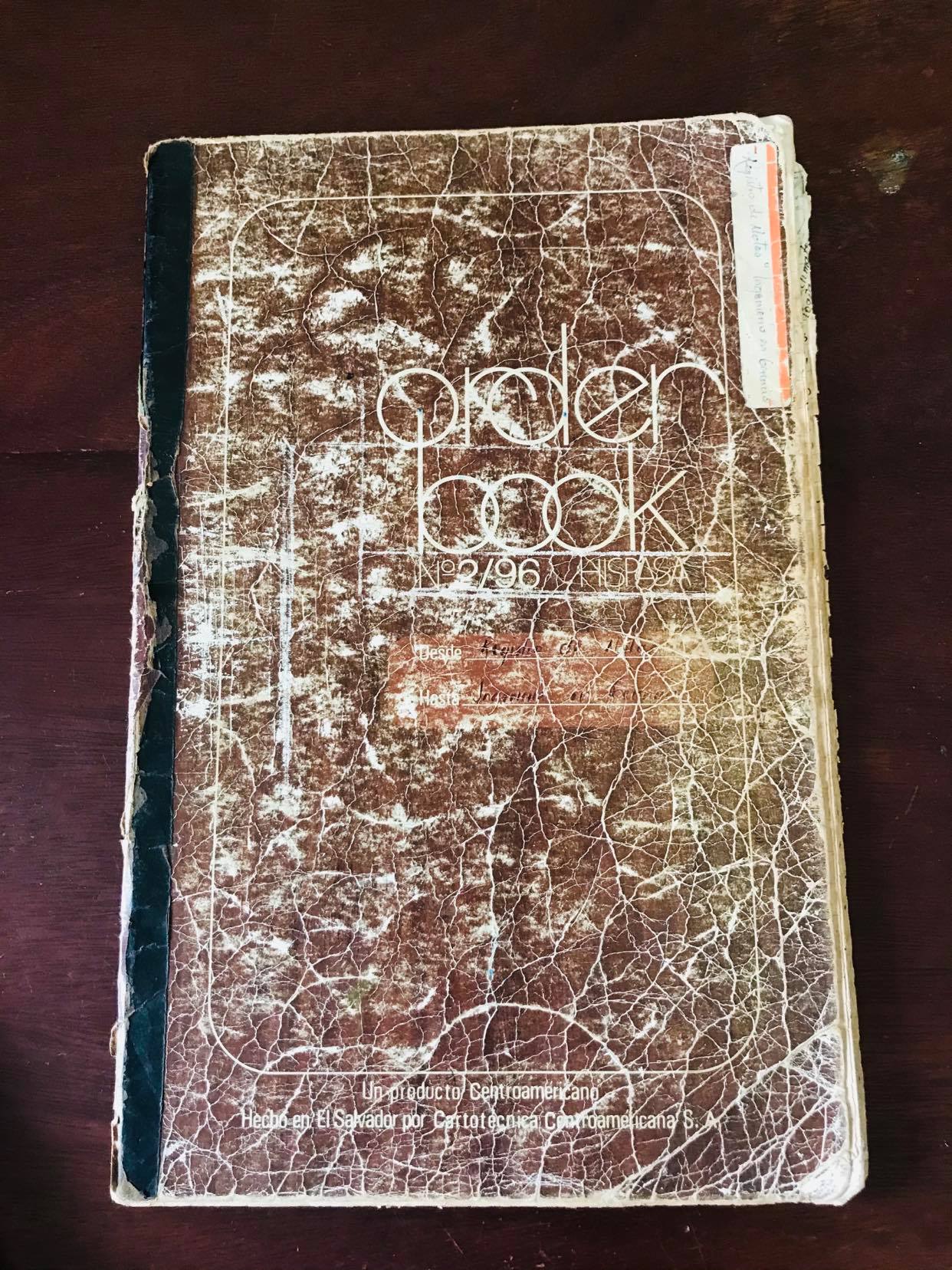
Ocupación:

1. ¿Qué sistema usa la universidad para los registros académicos de la comunidad estudiantil?
2. ¿Cuánta es la cantidad de alumnos que se registran anualmente en la universidad?
3. ¿Cada cuánto se hacen los registros de notas en la universidad?
4. ¿Cuántos cortes evaluativos se hacen al año?
5. ¿De qué forma se almacenan los datos de los estudiantes de la Universidad?
6. ¿Cuál es el proceso para archivar los datos de los docentes?
7. ¿Anteriormente se ha intentado diseñar un sistema de notas para la universidad? Justifique si la repuesta es positiva
8. ¿Quiénes tienen acceso al registro de las notas de los estudiantes de la universidad?
9. ¿Qué beneficios traería a la universidad un sistema de nota?

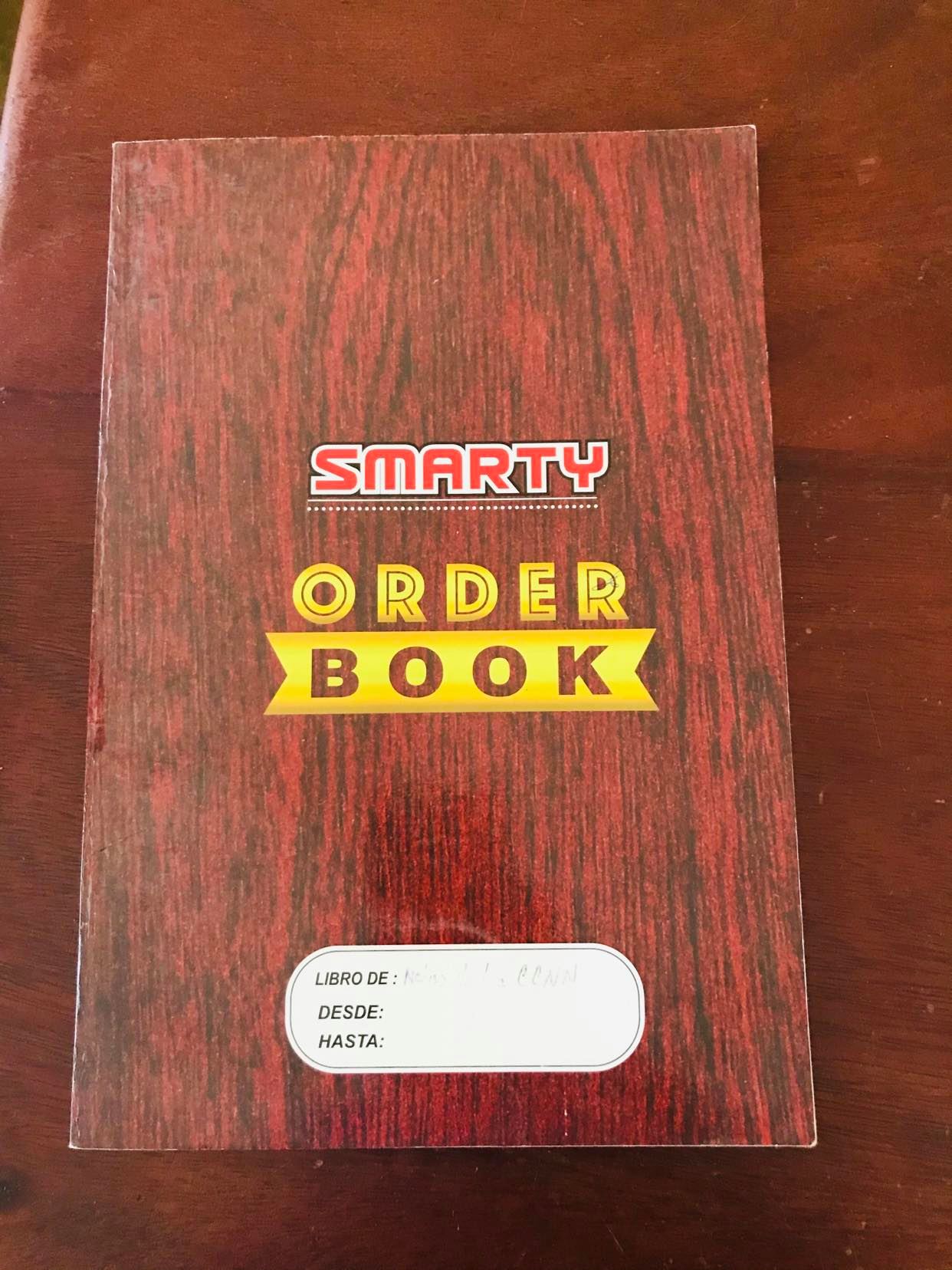
## Aplicación de Entrevista

****

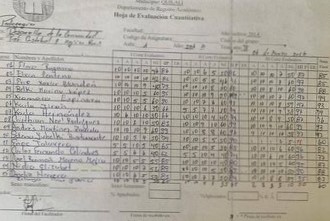
## Primer libro de registro de notas

****

## Libro actual

****

## Formato de notas

****

## Trabajando en la codificación

****

****