

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
**UNAN-MANAGUA**  
**RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**Tema:**

Propuesta de Digitalización de los servicios académicos del departamento de tecnología de la Unan-Managua, en una biblioteca virtual que facilite acceso rápido de información a los estudiantes.

**Autores:**

- Yener Roberto Aguilar noguera.
- Juan Francisco Mairena Guerrero.

*Managua, 6 de mayo del 2019*

*Tutor: Milciades Ramón Delgadillo*

## Índice.

Resumen.....	5
Introducción .....	6
Justificación.....	7
Objetivos.....	8
Objetivo general: .....	8
Objetivos específicos:.....	8
Desarrollo.....	9
Capítulo 1. Biblioteca Virtual.....	9
Biblioteca virtual.....	9
¿Qué es web?.....	10
Características .....	10
Capítulo 2 Plataforma.....	13
Analizar los requerimientos necesarios para la implementación la plataforma. ....	13
Capítulo 3 Características.....	15
Ventajas.....	15
Desventajas. ....	16
Características generales. ....	17
Capítulo 4 Requerimientos.....	19
Requerimientos. ....	19
Requerimientos técnicos. ....	20
Diagnóstico del orden actual de las tesis en el departamento .....	21
Diseñar la plataforma virtual para el departamento. ....	23
¿Qué es WordPress?.....	23
¿Qué es Telecomunicación?.....	28

¿Qué es energía renovable?.....	29
¿Qué es sistema de seguridad? .....	30
¿Qué es la Electro Medicina?.....	31
¿Qué es Android? .....	32
¿Qué es la electrónica Básica? .....	33
Capítulo 5 Lenguajes.....	36
HTML y CSS: La base de todo. ....	37
Como subir Pdf a la Página.....	53
Servicios académicos .....	56
Información de docentes.....	56
Actividades del departamento .....	56
Seguridad SSL.....	57
HTACCESS.....	57
Manual de usuario .....	58
Conclusiones. ....	59
Recomendaciones.....	60
Bibliografía. ....	61
Anexos.....	63

## **Dedicatoria.**

La presente investigación es dedicada a primeramente a Dios por concedernos la sabiduría necesaria para llevar a cabo nuestra labor, también es dedicada a nuestros padres que nos han forjado con gran amor y carácter para lograr culminar nuestros anhelos. A nuestros maestros que día a día cultivaban la semilla del conocimiento en nosotros para lograr un crecimiento intelectual, y a nuestros amigos que junto caminamos por el sendero del conocimiento apoyándonos en todo momento de manera mutua.

Agradecemos a Dios por la vida que nos ha brindado a lo largo de nuestra formación académica, esto nos ha permitido estar presente hasta el final de nuestra carrera, también a nuestros profesores que gracias a ellos aprendimos las mejores técnicas empleadas para asimilar nuestros estudios, que con empeño nos formaron no solo profesionalmente, también ayudaron a hacer de nosotros mejores personas.

Agradecemos a nuestra institución que con el paso del tiempo sigue mejorando en todos sus aspectos he igualmente al personal de la institución que prestó su mejor servicio para que los estudiantes estuviésemos en las mejores condiciones.

A nuestros padres que con mucho esfuerzo, orgullo y sacrificio dieron marcha para que nosotros alcanzáramos una etapa vital para nosotros, para que nosotros seamos mejores ciudadanos y podamos ayudar a nuestra nación.

## **Resumen.**

La propuesta de una página web, llamada biblioteca virtual en la cual se almacenarán las tesis del departamento de Tecnología, facultad de Ciencias e Ingeniería, donde los estudiantes de dicho departamento podrán acceder a esta información de una manera fácil y rápida al ingresar a la biblioteca virtual desde cualquier dispositivo inteligente con acceso a internet; conjuntamente gozarían el beneficio de agregar a la plataforma sus tesis u otras, de estudiantes egresados de la carrera, así mismo, los estudiantes de la carrera del departamento de tecnología tendrán la facilidad de obtener la información antes descrita.

Se hizo un análisis de la cantidad de tesis almacenadas en el departamento de tecnología y se observó que éstas no estaban ordenadas por categoría, por fecha ni carrera, debido a esta razón analizamos la problemática que se presenta a la hora de buscar una tesis, por lo tanto se diseñó una plataforma web en WordPress, que es una herramienta muy útil y sencilla de manipular para crear sitios web, además es una herramienta on-line en donde no hay necesidad de descargar programas para la creación y diseño de la biblioteca virtual.

Para finalizar, nuestra propuesta sobre esta plataforma virtual para el departamento de Tecnología es una idea diferente que permite al usuario tener el acceso a las tesis del departamento desde cualquier lugar y obtenerla con mayor velocidad, esto agilizará el proceso de investigación, estudio o revisión de dicha información almacenada.

## Introducción

En el departamento de tecnología se emplea un método que expresa que el estudiante interesado tiene que solicitar una tesis al encargado de laboratorio donde están guardados todos los documentos y a su vez, se debe brindar la información de lo que se está buscando. Después de eso el docente busca de manera física y revisa cada una de las tesis en el laboratorio, de tal manera que es muy tardado y no es muy recomendable, ya que puede incurrir al deterioro de dichos documentos. Por lo tanto, decidimos desarrollar una propuesta o un método diferente de búsqueda de esta información.

La presente propuesta se refiere a un sitio web para servicios académicos de los estudiantes de la UNAN - Managua del departamento de Tecnología de la facultad de Ciencias e Ingeniería, con el propósito de facilitar a los estudiantes un mejor servicio al momento en que ellos deseen adquirir una tesis. Este sitio se caracteriza por brindar al usuario rapidez, mayor orden y facilidad al momento de solicitar una tesis.

La elaboración del sitio web consta de una página web construida en la plataforma WordPress que permitió modificar una plantilla para realizar un diseño propio adecuado para nuestro sitio. Esta página web llevará el orden conforme alfabéticamente, por fecha y línea de investigación para facilitar las búsquedas, ya una vez identificado el documento, el usuario podrá contar con la opción para descargarlo en un formato pdf compatible en cualquier ordenador o teléfono inteligente, con la ventaja de obtener la información 24/7 los 365 días.

### **Justificación.**

La página web del departamento de tecnología de la facultad de ciencias e ingeniería no cuenta con un espacio donde se puedan guardar las tesis digitalmente en un servidor web, debido a que no se ha implementado un procedimiento más actualizado como lo es un sitio web.

El procedimiento actual para poder guardar y buscar una tesis presenta debilidades, por lo tanto, se propone diseñar una estrategia que mejore dichos servicios. Esta pretende brindar una mejor atención, desarrollando un método alternativo que permita a los docentes y estudiantes realizar con mayor rapidez la búsqueda de dichos documentos.

La página web tiene como propósito realizar de una manera más ágil y actualizada los servicios académicos prestados por la carrera ingeniería electrónica, resolviendo los distintos inconvenientes que se presentan al momento de efectuar una solicitud, buscar o reservar el documento, mejorando la base de datos de la carrera.

## **Objetivos.**

### **Objetivo general:**

- Implementar una biblioteca virtual en el departamento de tecnología de la Facultad de Ciencias e ingeniería Unan-Managua

### **Objetivos específicos:**

- Analizar los requerimientos necesarios para la implementación de la plataforma
- Diseñar la plataforma virtual para el departamento.

## **Desarrollo.**

### **Capítulo 1. Biblioteca Virtual**

#### **Biblioteca virtual**

Atendiendo la primera premisa, la biblioteca virtual, como sistema de información tiene su fundamentación científica en la ciencia de la información, producto de las relaciones que se establecen en la tecnología, donde son utilizados los objetos digitales: documentos, información, contenidos y los usuarios. Esta información la podemos entender mejor con base en lo que respecta el aporte de Rafael Capurro (2003), en el análisis que se hace sobre la epistemología y la ciencia de la información destacando los siguientes argumentos:

“La ciencia de la información tiene dos raíces: una es la bibliotecología clásica o en términos más generales, el estudio de los problemas relacionados con la trasmisión de mensajes, siendo la otra la computación digital. La primera raíz nos lleva a los orígenes mismos de la sociedad humana entendida como un entre tejido o una red de relaciones, basada en el lenguaje, es decir en un ámbito hermenéutico”

“La otra raíz es de carácter tecnológico y se refiere al impacto de la computación en el proceso de la producción, recolección, organización, interpretación, almacenamiento, recuperación, transformación y uso de la información y en especial de la información científica fijada en documentos impresos.”

La segunda raíz de la ciencia de la información nos revela como la tecnología impacta en los procesos y es ahí donde surgen características propias cuando se trata de bibliotecas virtuales tales como:

- Los documentos físicos de la biblioteca virtual son ‘objetos digitales’ (contenidos de textos completos) que incluye todo tipo de material y soportes como pueden ser libros, folletos, fotografía, material sonoro, video, pintura, software, etc.
- Las políticas para la conformación de las colecciones son muy propias para este tipo de biblioteca, dado que están muy ligadas, entre otras, al contenido y a la

relevancia del documento, al valor patrimonial e histórico del mismo y a que tenga resueltos los derechos de autor, para estar disponible en ella y para uso libre en la red.

- Se tienen normas y herramientas propias para el análisis descriptivo y temático de los objetos digitales tales como: metadatos, ontologías que posibilitan la organización, almacenamiento y posterior identificación y recuperación de los objetos digitales.
- El concepto de usuario se ha transformado y enriquecido, ya no es solo el cliente que acude a la biblioteca, es un usuario invisible ubicado en cualquier parte del globo terráqueo, el cual puede ser un lector que hace uso de un documento contenido en ella o que recupera un documento para usarlo y conservarlo; igualmente puede ser un actor que acceda a ella para depositar su producción intelectual.
- El ciclo de producción y edición del conocimiento ya no es el mismo ahora el actor puede obviar pasos en su producción, edición y difusión haciéndolo dentro de la propia biblioteca virtual y almacenándolo directamente en ella.

### **¿Qué es web?**

Se conoce como página web al documento que forma parte de un sitio web y que suele contar con enlaces (también conocidos como hipervínculos o links) para facilitar la navegación entre los contenidos. Las páginas web están desarrolladas con lenguajes de marcado como el HTML, que pueden ser interpretados por los navegadores. De esta forma, las páginas pueden presentar información en distintos formatos (texto, imágenes, sonidos, videos, animaciones), estar asociadas a datos de estilo o contar con aplicaciones interactivas.

### **Características**

Entre las múltiples características que tiene una página web y que sirven para identificarla se encuentran las siguientes: cuenta con información textual y también con material de tipo

audiovisual, está dotada de un diseño atractivo, está optimizada y ejerce como la tarjeta de presentación de una empresa, una persona o un profesional concreto.

WordPress es un sistema de gestión de contenidos o CMS (por sus siglas en inglés, Content Management System) enfocado a la creación de cualquier tipo de página web. Originalmente alcanzó una gran popularidad en la creación de blogs, para convertirse con el tiempo, en una de las principales herramientas para la creación de páginas web comerciales. Está desarrollado en el lenguaje PHP para entornos que ejecuten MySQL y Apache, bajo licencia GPL y es software libre. Sus fundadores son Matt Mullenweg y Mike Little. WordPress fue creado a partir del desaparecido b2/cafelog y se ha convertido en el CMS más popular de la blogosfera y en el más popular con respecto a cualquier otro CMS de uso general. Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia, su facilidad de uso y sus características como gestor de contenidos.

Se denomina biblioteca virtual a la biblioteca cuya base de datos está situada en Internet, datos que pueden ser consultados a través de la red.

Es importante considerar que en el concepto de biblioteca virtual está presente el efecto de la integración de la informática y las comunicaciones cuyo exponente esencial es el Internet. No se trata solamente de que los contenidos estén en formato digital lo que prevalece en el concepto de biblioteca digital. Los contenidos digitales son una parte necesaria pero no suficiente. Para hablar de una biblioteca virtual es necesario que las fuentes de información estén disponibles de alguna manera y su acceso sea ubicuo, es decir, no importe dónde residan físicamente ni quién se encargó específicamente de su procesamiento y almacenamiento. Predomina el concepto de biblioteca como espacio y como proceso, por lo que es un concepto que refleja el dinamismo del internet. Lo virtual tiene que ver con el propósito y la flexibilidad del sistema de medios. ¿Cómo se llega a elaborar el término de tal biblioteca? En términos históricos el concepto de biblioteca ha acompañado a las tecnologías y ha estado muy condicionado por las mismas. Así se habló de bibliotecas como colecciones de tablillas de arcilla, o de papiros en la antigüedad, o como bibliotecas electrónicas cuando se automatizaron determinados procesos y servicios, o biblioteca digital cuando las colecciones de documentos comenzaron a soportarse en soporte digital. Se llega al concepto de biblioteca virtual cuando las colecciones y servicios bibliotecarios en sus diversas modalidades comenzaron a integrarse en un espacio en red. Herramienta muy utilizada, la biblioteca permite que los documentos se encuentren cuando el usuario necesita consultarlos y

para ello responde dinámicamente a partir de su red de fuentes de información. Es actualmente, una de las herramientas más utilizadas en lo que a investigación se refiere, pues permite al cibernauta conseguir desde un esbozo general hasta una meticulosa definición de muchos tópicos. Ofrecen la excelente posibilidad de incluir audio, enlaces a Internet, gráficos e hipertexto (lo que los convierte en la alternativa ideal para la edición de obras de consulta y de textos con gran referencialidad interna y externa). La implementación de los servicios de una biblioteca virtual ha sido una alternativa exitosa a algunos colegios que no cuentan con una biblioteca convencional.

## Capítulo 2 Plataforma

### **Analizar los requerimientos necesarios para la implementación la plataforma.**

Una biblioteca virtual es una colección de objetos digitales organizados, que sirve a una comunidad de usuarios definida, que tiene los derechos de autor presentes gestionados que dispone de mecanismos de preservación y conservación. Una definición más exhaustiva dice que "biblioteca digital es un sistema de tratamiento técnico, acceso y transferencia de información digital, se estructura mediante una colección de documentos digitales, sobre los cuales se ofrecen servicios interactivos de valor añadido para el usuario final".

Se refiere a los recursos informáticos documentales, a los que se accede mediante diferentes dispositivos de comunicación que usan los servicios de Internet. En el concepto de biblioteca digital está implícita la integración de la tecnología informática y las comunicaciones. La información ofrecida suele estar disponible en formatos PDF, doc, jpg, BMP o MP3, entre otros. En nuestro caso será más que todos archivos de textos digitalizado.

La biblioteca digital es un recinto informativo de nueva generación, se basa en las nuevas tecnologías. Las diferencias se manifiestan en el sentido de que el recinto anterior se basaba en procedimientos mecánicos, este nuevo ya utiliza procesos automatizados y lo más importante, se puede tener acceso a todas las fuentes documentales a distancia a través de internet. Otra diferencia importante consiste en que a este recinto informático digital se puede ingresar a cualquier hora de los 365 días del año. También cumple con las normas ISO y con las leyes referentes a derecho de autor, de patentes y marca.

Las normas ISO son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en distintos ámbitos. La alta competencia acentuada por los procesos globalizadores por la economía, el mercado y el poder e importancia que ha ido tomando la figura y opinión de los consumidores

ha propiciado que dichas normas, pese a su carácter voluntario hayan ido ganando un gran reconocimiento y aceptación internacional.

Las bibliotecas virtuales que están creándose cada vez en mayor número, son similares a las tradicionales bibliotecas, pero los libros no se encuentran realizados en papel, sino que en formatos de textos digitalizados, ya sea en otro programa, estos pueden pedir contraseña para tener acceso a dicha plataforma, mientras que otras también puede ser de libre acceso para cualquier usuario que quiera ingresar a dicha información digital, algunas de estas plataformas nos otorgan el permiso de imprimir o descargar los archivos, mientras que otros cuentan con la seguridad necesaria para no permitir ninguna de estas opciones.

### Capítulo 3 Características

#### Ventajas.

Las bibliotecas virtuales se caracterizan por tener bastantes ventajas, tanto en tiempo, espacio y accesibilidad. Unas de las ventajas que tendrá nuestra biblioteca virtual o biblioteca digital son las siguientes:

- A. No hay horarios para consultar o buscar los libros. Se puede visitar en el momento en que el usuario disponga.
- B. Van a tener acceso docentes y alumnos del departamento de tecnología de la facultad de ciencias e ingeniería, cuando no puedan trasladarse a una Biblioteca Tradicional por problemas de diversa índole.
- C. No hay que buscar, trasladar y devolver los libros, con apuros pues en las bibliotecas tradicionales son requeridos por otros lectores mientras que en nuestra plataforma el libro puede ser leído por más de un usuario a la vez.
- D. Los libros digitales no se estropean ni se desgastan y no hay que procurarse por pagar multas por problemas como estos, a como se paga en la biblioteca de la universidad de la Unan-Managua, el cual te cobran por pérdida, daño a los libros o también por retraso de devolución.
- E. Se puede hablar, escuchar música o trabajar en grupo, mientras se consulta a la biblioteca virtual.
- F. No es necesario tener una sala o cuartos llenos de archiveros que contengan libros, porque en la biblioteca virtual nos ahorramos estos espacios.

- G. Se pueden ordenar de una manera más eficiente que agilice la búsqueda del libro que necesitamos.

### **Desventajas.**

También estas bibliotecas tienen desventajas que hay que mencionarlas, como son:

- A. El tiempo de contestación de una consulta tarde más.
- B. Puede ser que la persona no cuente con un dispositivo para poder ingresar a la plataforma.
- C. Requiere de redes de computadoras y energía para su funcionamiento.
- D. Gasto en mantenimiento de los equipos.

Para hablar de una biblioteca digital es necesario que las fuentes de información estén a disposición del usuario y su acceso tenga, en otras palabras, la capacidad de que la información esté disponible para varios usuarios al mismo tiempo, sin importar dónde residan físicamente, ni quién se encargó específicamente de su procesamiento y almacenamiento.

## Características generales.

La biblioteca virtual tiene tres características generales:

- Ser una colección de recursos importantes para la investigación, la enseñanza y el aprendizaje.

Sabemos que siempre va a permanecer y también a predominar el concepto de biblioteca, la visión de la biblioteca siempre será igual, y siempre estará basada en los tres principios que mencionábamos anteriormente (investigación, enseñanza y el aprendizaje), solo que ahora se le anexa virtual o digital, lo que viene hacer esto es relativo con el espacio – tiempo.

- Ser de fácil acceso para todo tipo de usuarios, tanto principiantes como expertos.

Este principio es muy fundamental, porque lo que se pretende es tratar de tener el acceso a la información de una manera más factible y rápida ya que con un solo clic a través de un dispositivo inteligente podemos tener el acceso a la información que deseamos adquirir, hoy en día la mayoría de las personas poseen la oportunidad de contar con un dispositivo inteligente ya sea una Tablet, teléfonos celulares, entre otros. Es por eso que decimos que es de fácil acceso y que cualquier persona la puede utilizar.

Es importante mencionar, que una plataforma como esta tenga una interfaz muy sencilla y que las formas de búsqueda sean fáciles y eficientes para que el usuario lo pueda manipular sin ninguna dificultad, a esto se le suma la necesidad de que la información debe estar bien ordenada conforme a la categoría correspondiente de la información, para que el usuario no tenga problema al momento de realizar una búsqueda y obteniendo así, buena aceptación por los mismos usuarios.

- Estar gestionada y mantenida por profesionales que se consideren administradores de la plataforma.

Una biblioteca virtual al igual que una biblioteca tradicional necesita un personal que se encargue de la administración de dicha plataforma, solo que en la biblioteca virtual disminuirá el

número de personal colaborador y la persona que quede a cargo de la administración debe de estar sumamente capacitado para poder solucionar cualquier problema que se pueda presentar. Por cualquier problema que ocurra con esta plataforma o incomodidad del usuario se harán dos cosas, que se le agregaran a nuestra plataforma que es: una pestaña de una mini guía de usuario y otra de queja y sugerencias, ya que con esto el usuario se guiara mejor para poder utilizar la plataforma y en caso de que haya alguna falla, el mismo usuario nos notifique para que el administrador pueda brindarle su ayuda.

Hay que señalar varios aspectos importantes para el desarrollo de una biblioteca digital:

- Los derechos de autor y la legislación sobre la propiedad intelectual son aspectos fundamentales tanto para la creación como para la protección de una biblioteca digital y suele ser el mayor obstáculo para el desarrollo.
- Los metadatos (datos sobre los datos) son de gran importancia para facilitar la búsqueda y recuperación de la información, ya que permiten una búsqueda efectiva y precisa. Existen varios sistemas de metadatos, entre los que cabe destacar el Dublín Core. Dublín Core es un modelo de metadatos.
- Los formatos utilizados para el desarrollo de bibliotecas digitales que pueden ser de tipo abierto, es decir, se pueden manipular con mayor facilidad (SGML, HTML, XML, etc.) o formatos de tipo cerrado, con más dificultades para ser modificados, como el Acrobat, PDF, etc.

En síntesis, la biblioteca digital es un concepto que subraya la importancia del trabajo en red y los atributos de ubicuidad, asincronía e hipermedialidad de Internet. Es un espacio compartido que preserva las funciones específicas de una colección sistematizada de documentos, pero que se incrementan a través de la flexibilidad que ofrece el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Es, por ende, un concepto integrador que incluye tanto a la biblioteca convencional como a la digital.

## Capítulo 4 Requerimientos

### Requerimientos.

Los requerimientos para la realización de una biblioteca virtual se pueden dividir en dos conjuntos, en requerimientos académicos y requerimientos técnicos.

Requerimientos académicos.

Una de las primeras cosas que pensamos al momento de elegir el tema es que si existían los recursos que se requieren para lograr desarrollar este proyecto, y si existen tales requerimientos los cuales son los siguientes:

- A. Información para subir a la plataforma. Esto es algo fundamental en una biblioteca ya que sin información no se le podría llamar biblioteca. Se hizo una investigación en el departamento de la carrera para verificar si estaba disponible la información y positivamente se encontraron 79 trabajos de investigación de la carrera de ingeniería electrónica.
- B. Tipo de información. En este caso serán libros que se convertirán a formatos de texto digitales.
- C. Permiso para tomar información. Esto es sumamente importante porque sin el permiso del personal que administra estos equipos no se puede proceder a nada y por eso se tiene que buscar la manera de que otorguen el permiso.
- D. Usuarios. Algo imprescindible es para quienes va dirigido este proyecto y estos son los usuarios, ellos son las personas que van a mantener en interacción nuestra plataforma, debido a esto tiene que ser de fácil manejo y que el usuario no se aburra por no poder utilizarla.

### **Requerimientos técnicos.**

- A. Contar con personal capacitado para la realización de este tipo de proyecto. El personal o la persona que llevara a cabo este proyecto tiene que tener conocimiento en el área en la cual se va trabajar para montar la plataforma de la biblioteca virtual, el conocimiento respectivo a poseer para esto son los de programación, gestión en nubes, servidores, diseños de páginas web y saber que equipos se van a utilizar.
- B. Contar con equipos específicos para la realización de la plataforma. Al igual que cada proyecto de este tipo se utilizan equipos o herramientas que se necesitan para ejecutar este trabajo como por ejemplo: computador, dispositivos inteligentes, servidores, etc.
- C. Lenguajes de programación. Esto es de suma importancia porque hay que definir que lenguaje es el que se va a utilizar, ya que existe diversidad de lenguajes tales como: SGML, HTML, XML, PHP, ASP, ASP.NET, JSP, PYTHON.
- D. Espacio donde se va a montar la plataforma. Cuando hablamos de espacio, es el lugar donde se va a realizar el proyecto. Esto es un punto importante porque tiene que ser un lugar estratégico, para que se les dé a los usuarios la facilidad de ingresar a nuestra plataforma.
- E. Que esté diseñada con una interfaz muy sencilla de manejar. Lo que se pretende es que el usuario pueda tener un manejo cómodo de esta plataforma, que al momento de realizar una búsqueda o alguna otra opción que sea de una manera precisa y sin ninguna dificultad.
- F. Garantizar seguridad en los archivos. Base fundamental e importante es la seguridad y para eso es necesario crear ID o usuarios con sus respectivas contraseñas de seguridad que no permita el ingreso de usuarios no deseados.

### **Diagnóstico del orden actual de las tesis en el departamento**

Este diagnóstico se hizo con el fin de identificar los problemas más importantes que se enfrentan en esta área y para proponer acciones de mejora que impacten positivamente al departamento de tecnología de la facultad de ciencias e Ing. de la Unan Managua.

Realizar un diagnóstico de la situación del sistema de cómo están almacenadas las tesis permitirá exponer los problemas relevantes y las acciones que se consideran necesarias seguir para hacer frente a las distintas problemáticas presentes. A fin de ayudar a construir un sistema de mejor eficiencia, que le permita brindar servicios de calidad a toda la comunidad universitaria.

El departamento de Tecnología brinda el servicio de almacenar todas las tesis de los egresados de distintas carreras de este departamento.

Solicitamos autorización al encargado para hacer un recuento de los documentos, donde se localizan actualmente 79 tesis de diferentes carreras, al pasar del tiempo ya no se encontrará con esta cantidad si no que habrá muchísimas más y no tendremos el espacio preciso para guardar todos estos documentos, ya que están en un espacio muy reducido.

En cuanto al sistema de clasificación, no cuenta con ningún tipo, solamente están ordenadas en un armario una encima de otra sin ninguna forma de orden como: orden alfabético, carrera, monografía, seminario, proyecto, ni líneas de investigación.

En esta área de tesis no se encuentra ningún tipo de búsqueda rápida, por ejemplo: una sala de cómputo donde busquemos algo relacionado a lo que necesitamos.

Esta sala es muy escasa de información ya que al personal no le hacen saber las distintas actividades y eventos relacionados al departamento de tecnología. También se observó que no cuenta con un espacio de lectura para el estudiante donde es muy necesario.

En el interior y exterior no se encuentra ningún tipo de cámara de seguridad ya que si en algún momento faltase un documento de este tipo no tendrían la posibilidad de saber qué fue lo que ocurrió durante el día y lo que pudo causar la pérdida de esto valioso documento y lastimosamente en el momento no se cuenta con un espacio digital de respaldo de ningún tipo.

Este diagnóstico se llevó a cabo con el objetivo de dar las mejoras necesarias mediante nuestra plataforma, les traerá múltiples beneficios tanto al responsable de esta área como a los estudiantes de la carrera.



*Ilustración 1 ordenamiento actual de las tesis*



*Ilustración 2 ordenamiento actual de las tesis*

## **Diseñar la plataforma virtual para el departamento.**

Para el diseño de nuestra plataforma virtual (biblioteca virtual), utilizaremos una herramienta muy importante llamada WordPress en el cual vamos a diseñar toda la estructura de nuestra plataforma web, ya que nos permite tener muchas herramientas, plantillas y plugin que nos facilitaran la creación de cada segmento que tendrá nuestra biblioteca como pestañas, menú de selección e información que deseamos subir a nuestra plataforma.

### **¿Qué es WordPress?**

WordPress es un sistema de gestión de contenidos (CMS) que permite crear y mantener un blog u otro tipo de web.

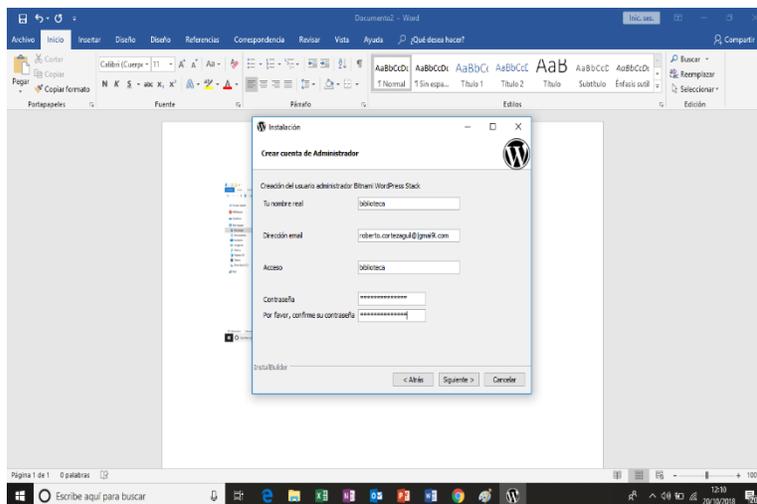
Con casi 10 años de existencia y más de un millar de temas (plantillas) disponibles en su web oficial, no es solo un sistema sencillo e intuitivo para crear un blog personal, sino que permite realizar toda clase de web más complejas.

WordPress es un sistema ideal para un sitio web que se actualice periódicamente. Si se escribe contenido con cierta frecuencia, cuando alguien accede al sitio web, puede encontrar todos esos contenidos ordenados cronológicamente (primero los más recientes y por último los más antiguos).

Es el sistema ideal para los principiantes, o para los que no tienen demasiados conocimientos técnicos. WordPress dispone de un sistema de plugin, que permiten extender las capacidades de WordPress, de esa forma se consigue un CMS más flexible.

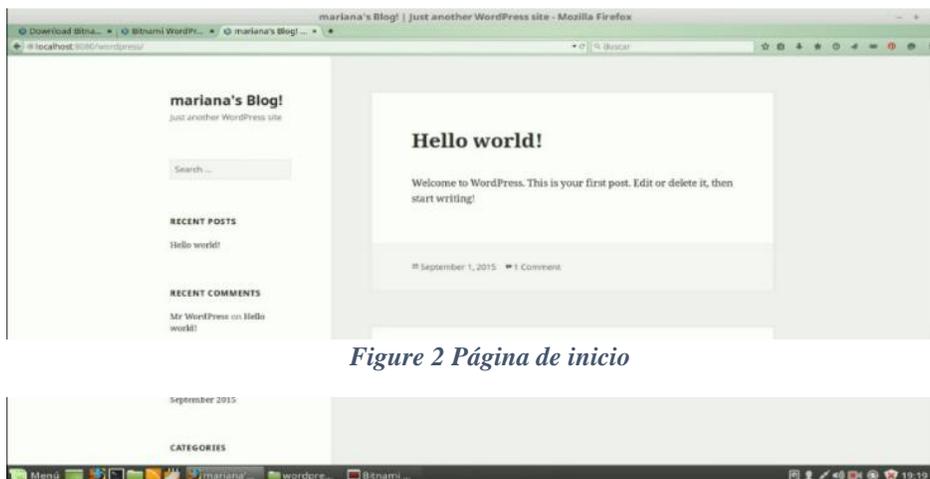
## *Creación y diseño de la página web.*

Lo principal que debemos de hacer es crear el usuario, para eso instalaremos el programa WordPress a como lo muestra en la figura 1.



*Figure 1 Configuración de cuenta*

Nos iremos al programa llamado WordPress, en la figura-2 se muestra cómo sería una página en blanco en WordPress.

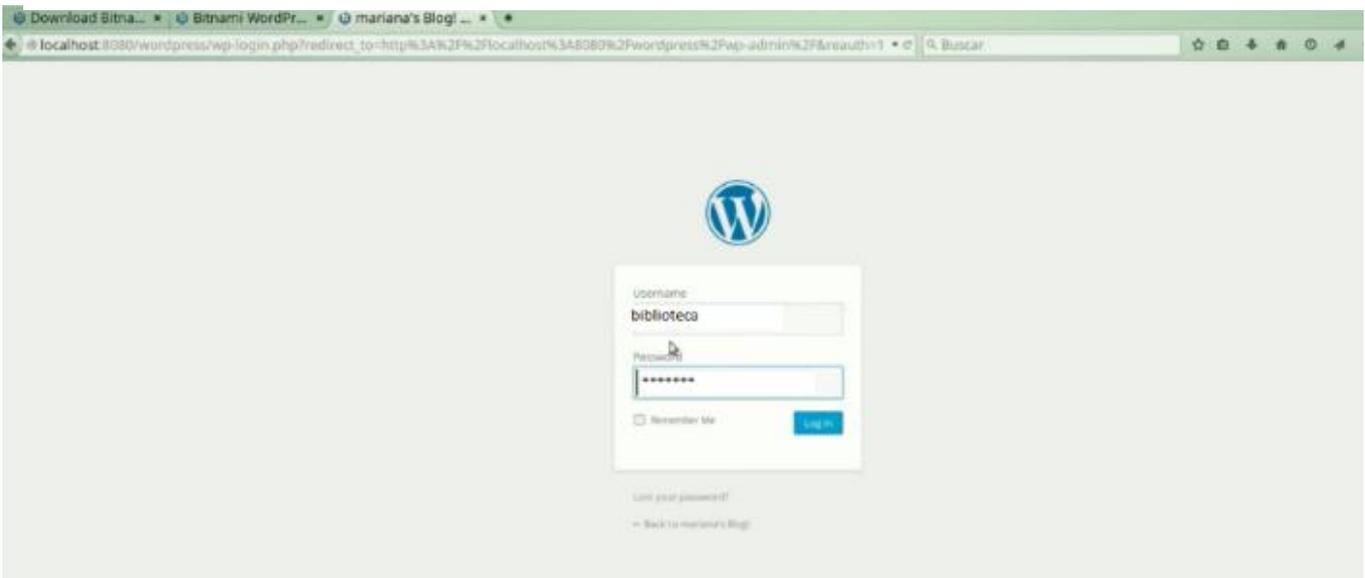


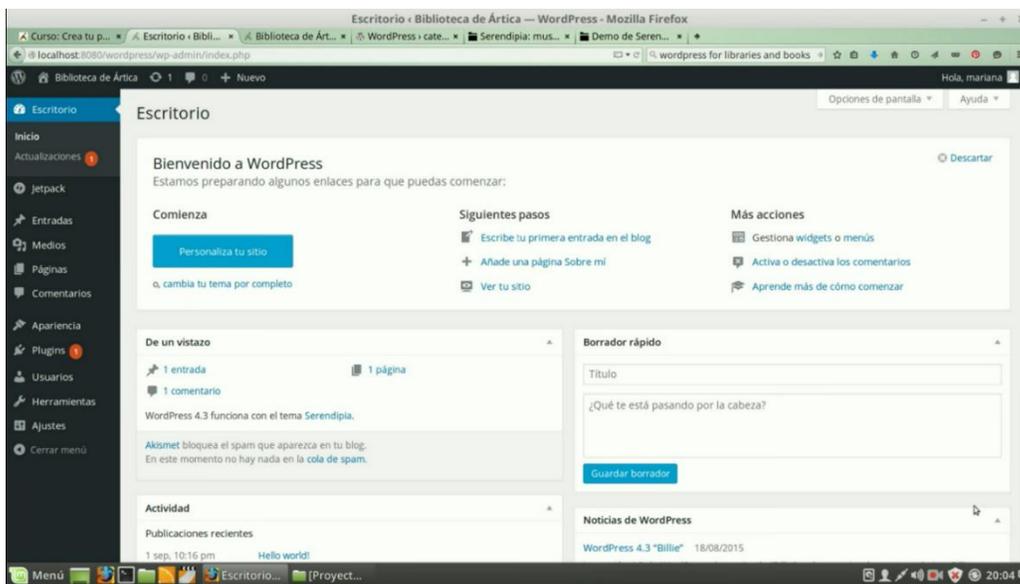
*Figure 2 Página de inicio*

Con esto tenemos una idea de cómo podemos modificar nuestra página y cambiar o agregar acorde a nuestro trabajo y diseño. Ahora ya dentro de WordPress vamos a entrar al escritorio de dicho programa o al menú de administrador. Para ingresar a dicho menú tendremos que modificar la url de WordPress y al final de la dirección poner "wp-admin" y nos mandará a iniciar sesión como administrador a como aparece en la figura-3.

Una vez ingresado a nuestro menú de administrador observamos todas las opciones y múltiples herramientas que nos brinda WordPress, a como se puede observar en la figura-4.

*Figure 3 usuario administrador*





*Figure 4 Bienvenida 1er paso*

Una de las herramientas que encontramos en WordPress es la nombrada como "Biblioteca Virtual" donde se pueden agregar páginas, para ir generando la estructura de la plataforma donde los usuarios van a navegar.

Observamos que es una interfaz muy sencilla de usar, donde prácticamente cualquier persona que tenga un computador o un dispositivo inteligente sabrá cómo usarse sin tener que estudiarla.

Cuenta con el orden de cada una de las líneas de investigación para una descarga más ordenada

Estas están divididas en las sigs. Categorías

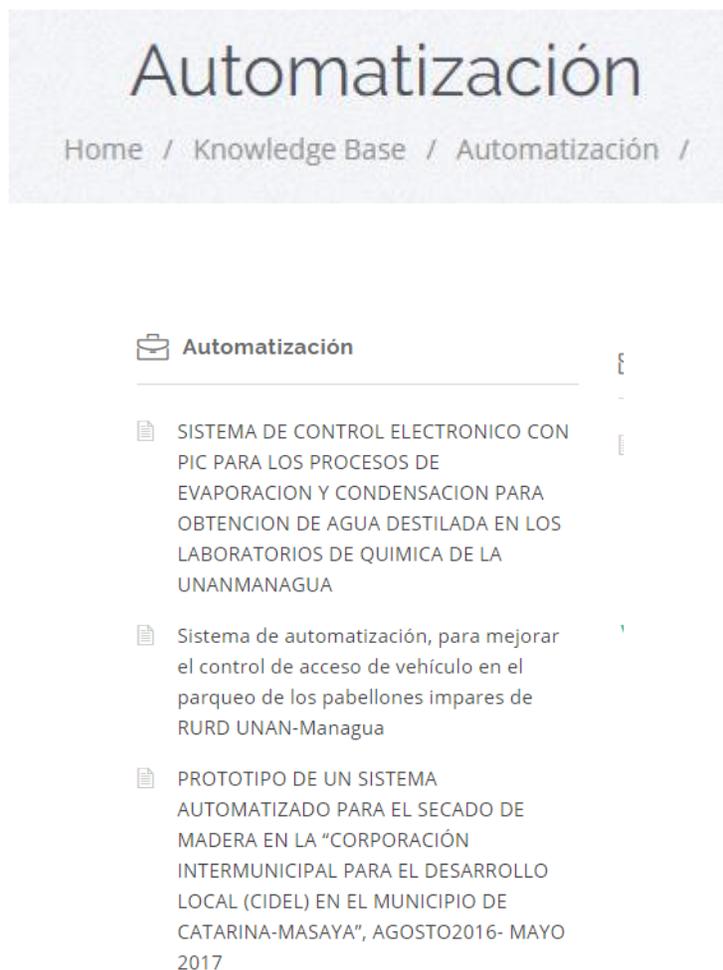


*Figure 5 líneas de investigación*

### *¿Qué es un sistema automatizado?*

La automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos (http://www.sc.ehu.es, 2001)

Estas son las categorías agregadas en las páginas tal y como se muestran en la figura 6



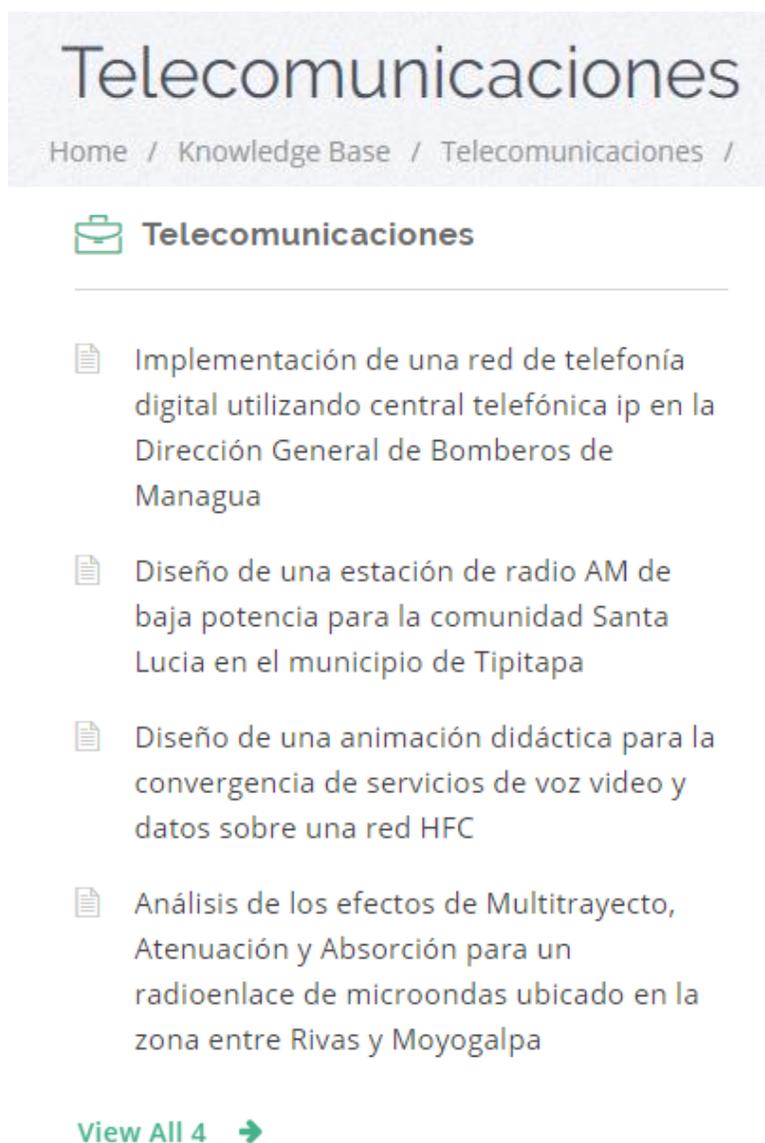
**Figure 6** *Automatización*

## ¿Qué es Telecomunicación?

Una telecomunicación es toda transmisión y recepción de señales de cualquier naturaleza, típicamente electromagnéticas, que contengan signos, sonidos, imágenes o, en definitiva, cualquier tipo de información que se desee comunicar a cierta distancia

(El Diccionario español de ingeniería, 2014)

Esta es la agrupación en la categoría de las telecomunicaciones.



*Figure 7 Telecomunicación*

## ¿Qué es energía renovable?

Se denomina energía renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales (www.asorenovables.com, 2019)

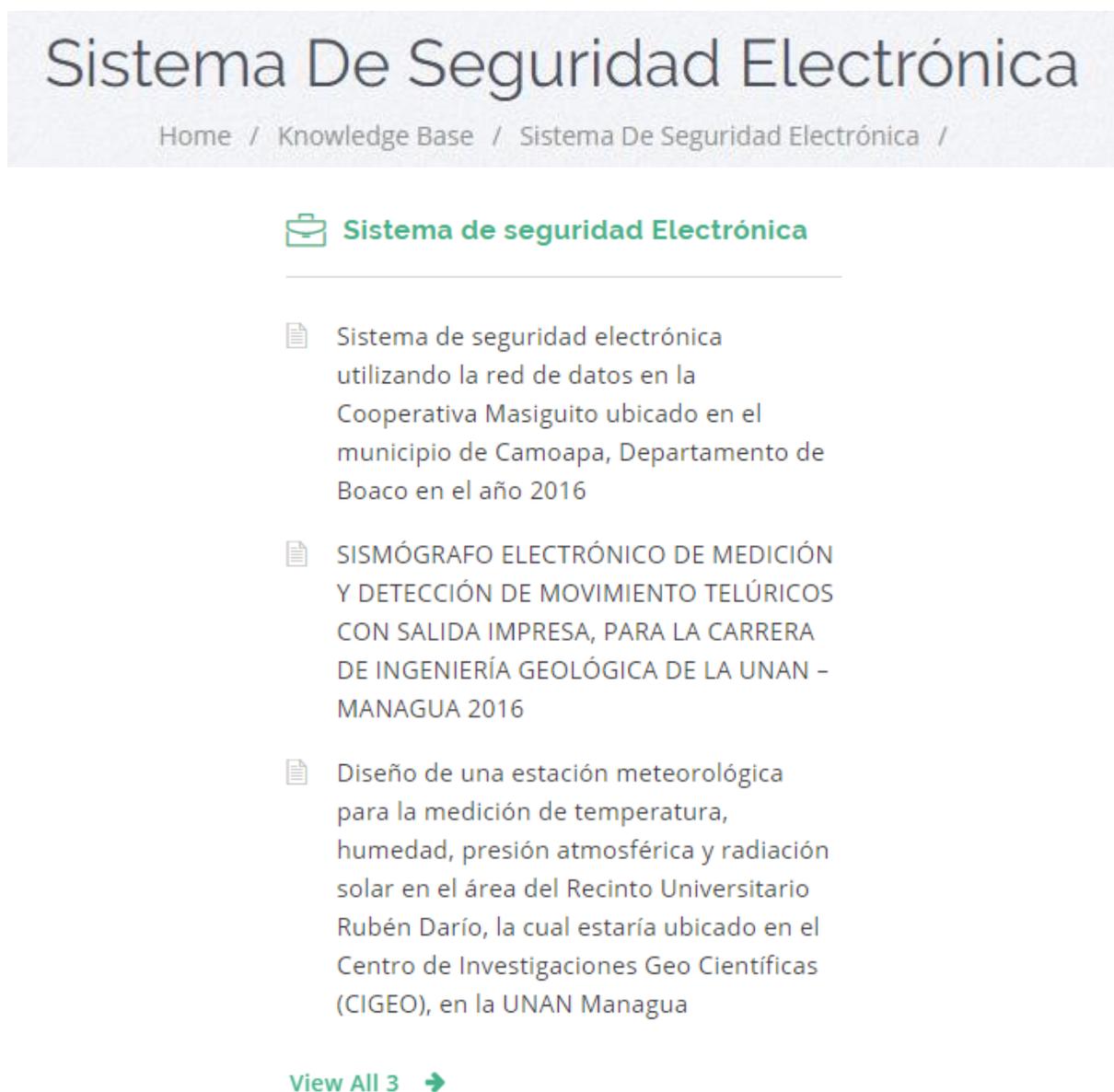


*Figure 8 Energía renovable*

## ¿Qué es sistema de seguridad?

El sistema de seguridad electrónico se refiere a cualquier equipo electrónico que pueda realizar operaciones de seguridad como vigilancia, control de acceso, alarma o control de intrusión a una instalación o área que utiliza una fuente de alimentación de la red eléctrica y también un respaldo de energía como batería, etc. (sivytec.com, s.f.)

Tesis de la carrera electrónica en la página web.



The image shows a screenshot of a website with the following content:

# Sistema De Seguridad Electrónica

Home / Knowledge Base / Sistema De Seguridad Electrónica /

## Sistema de seguridad Electrónica

---

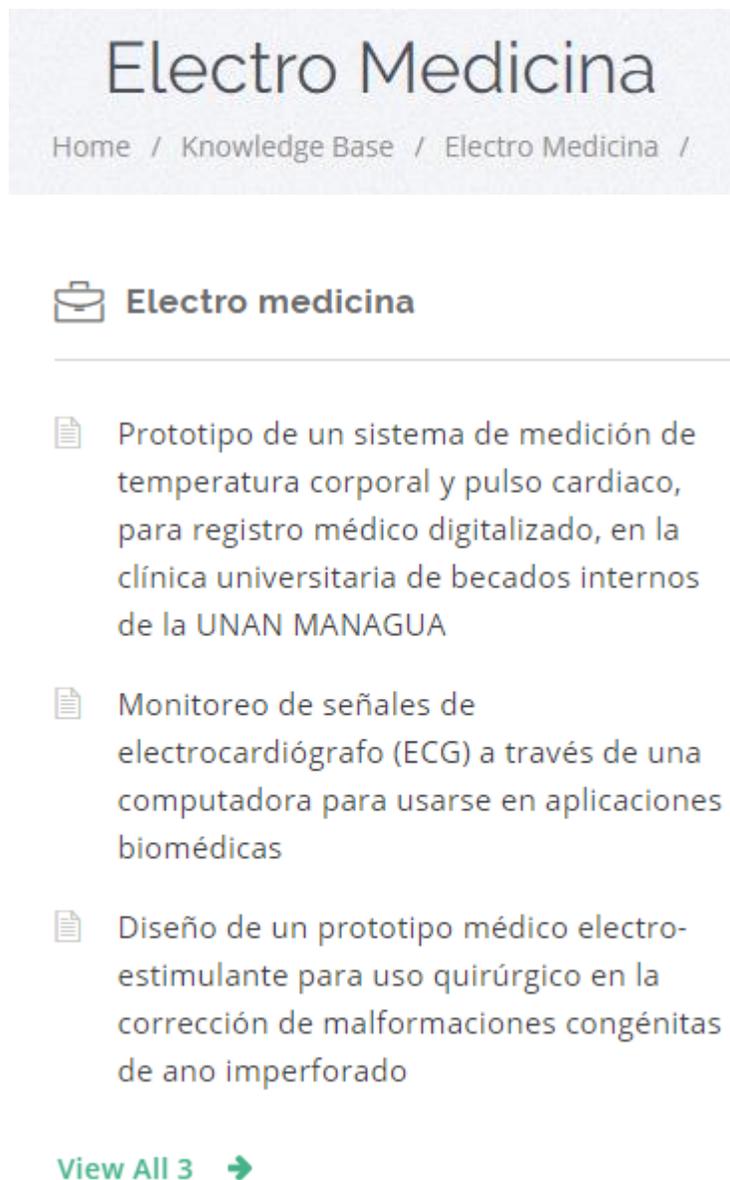
-  Sistema de seguridad electrónica utilizando la red de datos en la Cooperativa Masiguito ubicado en el municipio de Camoapa, Departamento de Boaco en el año 2016
-  SISMÓGRAFO ELECTRÓNICO DE MEDICIÓN Y DETECCIÓN DE MOVIMIENTO TELÚRICOS CON SALIDA IMPRESA, PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA DE LA UNAN – MANAGUA 2016
-  Diseño de una estación meteorológica para la medición de temperatura, humedad, presión atmosférica y radiación solar en el área del Recinto Universitario Rubén Darío, la cual estaría ubicado en el Centro de Investigaciones Geo Científicas (CIGEO), en la UNAN Managua

[View All 3](#) →

*Figure 9 Sistemas de seguridades*

## ¿Qué es la Electro Medicina?

La Electro Medicina es la especialidad de las Ciencias de la Salud que estudia y analiza el cuidado de la Salud desde el punto de vista de la Tecnología sanitaria. (Marcombo, 1988)



The screenshot shows a website header with the title 'Electro Medicina' and a breadcrumb trail: 'Home / Knowledge Base / Electro Medicina /'. Below the header is a section titled 'Electro medicina' with a briefcase icon. A list of three articles follows, each with a document icon:

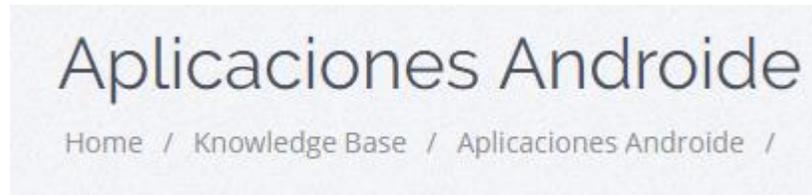
- Prototipo de un sistema de medición de temperatura corporal y pulso cardiaco, para registro médico digitalizado, en la clínica universitaria de becados internos de la UNAN MANAGUA
- Monitoreo de señales de electrocardiógrafo (ECG) a través de una computadora para usarse en aplicaciones biomédicas
- Diseño de un prototipo médico electro-estimulante para uso quirúrgico en la corrección de malformaciones congénitas de ano imperforado

At the bottom of the list is a link that says 'View All 3' with a right-pointing arrow.

*Figure 10 Electro medicina*

## ¿Qué es Android?

Android es un sistema operativo móvil desarrollado por Google, basado en el Kernel de Linux y otros software de código abierto. (Android Open Source Project, 2012)



### **Aplicaciones androide**

---

-  Desarrollo de una aplicación para sistemas operativos Android que permita mejorar los procedimientos convencionales del registro de multas de tránsito en la ciudad de Managua en el año 2017

[View All 1](#) →

*Figure 11 Android*

## ¿Qué es la electrónica Básica?

La electrónica es la rama de la física y especialización de la ingeniería, que estudia y emplea sistemas cuyo funcionamiento se basa en la conducción y el control del flujo de los electrones u otras partículas cargadas eléctricamente. (www.britannica.com, 2018)

Esta línea de investigación es propia de la carrera de Electrónica.

Se enfoca desde los principios que aprendemos de los años iniciales hasta el último año superior de la carrera.



*Figure 12 Electrónica básica*

Este diseño que hemos elegido lo podemos dividir en partes o en secciones, en este caso lo dividiremos por secciones. Tendremos la página de inicio, donde nos muestra diferentes secciones tales como: portada, búsqueda, información y la parte que es para ingresar a las tesis

A continuación presentaremos cada sección de esta página.



**Sección de portada:** en esta sección a como su nombre lo indica es la portada de nuestra página, donde la portada tiene que cumplir con dos objetivos principales, el ser llamativa y el que nos pueda identificar, llamativa porque tiene que ser agradable para la vista de los usuarios y que nos identifique como electrónicos de la Unan-Managua y sobre todo que identifique a nuestra página como la biblioteca virtual que es.



Nuestra portada contiene el logo de la universidad unan-Managua, logo de la carrera de Ing. Electrónica, y una pequeña foto de una computadora con unos libros donde nos demuestra que es una biblioteca virtual.

**Sección de búsqueda:** en esta sección el usuario podrá buscar el contenido que necesite utilizar con solo ingresar las palabras claves y dando un clic en buscar, esperando que tenga buenos resultados.

## BÚSQUEDA

**Sección de información:** en esta parte de la página le muestra distintas informaciones tales como: ¿qué es una biblioteca virtual? ¿para qué sirve? Y el objetivo de la página.

### ¿PARA QUÉ ES IMPORTANTE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL?

Claro que tiene gran importancia la virtualización de estas tesis porque así nos permite como estudiantes de la carrera de Ing. Electrónica acceder a ellas desde cualquier dispositivo inteligente ya sea Tablet, teléfonos inteligente y computadores y así accedes de una manera más rápida a dicha información; también es importante para los de administración de esta tesis por que la información ya virtualizada se le hace más fáciles el ordenamiento de ella y no tendría que tener grandes archiveros en una bodega o salón.

**Sección de tesis:** aquí llegamos a la parte fundamental de nuestra página la parte de las tesis, aquí no podrá ingresar cualquier persona, solo podrán ingresar personas registradas, para evitar que personas ajenas a la institución o con malos propósitos accedan a dicha información.

### tesis de la carrera de ing. electrónica.

Publicado el 26 Oct 2018



	Usuario	<input type="text" value="admin"/>
	Contraseña	<input type="password" value="*****"/>
		<input type="button" value="Iniciar sesión"/>

## Capítulo 5 Lenguajes

### **Conocer sobre cómo está programado WordPress, su estructura y los tipos de lenguajes que usa**

WordPress es una plataforma web muy eficaz de nivel profesional, que puede ser usada como un usuario “normal”, con diferentes niveles para distintos trabajos como blog, páginas personales, páginas empresariales y páginas de nivel ejecutivo. Es cuando se empieza programar en WordPress y en la web en general, cuando se accede a otra dimensión de posibilidades para dicho proyecto.

Esto es así porque saber programar fulmina todas las barreras que se puedan encontrar en el desarrollo de un proyecto online, el programador ya no dependerá del plugin para hacer tal cosa o encontrar el tema y el diseño que le gustaría tener realmente para la web. Si algo no está hecho, se programa y listo.

Sabiendo programar, seremos capaces de hacer muchas cosas en un proyecto web.

Ahora bien, si una persona nunca ha programado y no tiene una base técnica, plantearse aprender a programar, aunque le interese, seguramente le dé algo de temor y es normal.

A continuación, los fundamentos necesarios para conocer el funcionamiento de programación en WordPress (y en la web en general).

Para ello, la mejor manera es hablar un poco de cómo han nacido y evolucionado a lo largo del tiempo las diferentes tecnologías de las que se compone la programación web que son, a su vez, la base para la programación en WordPress.

Además, no entenderemos solamente cómo se programa en WordPress, sino que también tendremos una visión y comprensión del funcionamiento de la web en general que nos hará conocer mucho mejor todo el puzzle técnico, su filosofía y por qué existen plataformas como WordPress en la web. Por eso, antes de hablar de cómo se programa en WordPress, veremos la historia completa de cómo se ha llegado hasta aquí.

## HTML y CSS: La base de todo.

Se usen las tecnologías que se usen, nuestro objetivo final siempre va a ser la creación de páginas web. Por eso tenemos que empezar hablando de las tecnologías de las que están hechas las páginas web, eso es el fundamento de todo lo demás.

### 1. HTML. El lenguaje para crear los contenidos en la web

HTML (siglas de Hyper Text Markup Language) es un lenguaje de marcado que permite describir el contenido y la estructura de una página web. La idea consiste básicamente en añadir a un texto normal etiquetas de apertura (<>) y cierre (</>) que les dan semántica a determinados trozos de este texto.

Por ejemplo:

```
<h1>Cómo trabajar con HTML</h1>
```

```
<p>Para aprender a trabajar con <a href="http://es.wikipedia.org/wiki/HTML">HTML</a>, lo primero que hay que hacer es...</p>
```

En la primera línea estamos marcando un trozo de texto como título o cabecera de nivel 1 (principal), la “h” de la etiqueta viene de la palabra en inglés de cabecera (header).

En la segunda línea estamos marcando un trozo de texto como párrafo (paragraph) y dentro del mismo, a su vez, hemos marcado el texto de “HTML” como un enlace a la Wikipedia indicando a dónde ha de apuntar el enlace con un atributo especial “href” dentro de la etiqueta del enlace (etiqueta “a” de “anchor”, “ancla” en inglés).

¿Qué ventaja tiene esto frente a un texto normal?

Bueno muy simple: que una herramienta que entienda HTML, como un navegador web que está visualizando este contenido, puede usar esta información semántica para realizar automáticamente acciones con ella: darle un tipo y tamaño de letra más grande a los títulos y subtítulos, destacar el enlace con un subrayado y hacer que al pulsar sobre él salte a la URL enlazada, etc.

Esta es la idea detrás del concepto de “hipertexto” que ha revolucionado la informática y el mundo entero con el nacimiento de la web.

## **2. CSS. El lenguaje para la presentación visual**

Al principio, cuando nació HTML (1991), las posibilidades de programación web se limitaban básicamente a lo anterior descrito y una de las limitaciones más obvias que tenía era que el lenguaje HTML era muy pobre en la parte estética.

De hecho, en los comienzos de la web en España allá por el año 1995 las páginas web eran, generalmente, feas, nada que ver con los diseños que se logran encontrar hoy en día y que en ocasiones son auténticas obras de arte.

Esto es así porque la estética no era un tema importante para el HTML, no era su objetivo.

El objetivo era crear algo que permitiese implementar la idea del hipertexto enlazado a través de Internet y, sobre todo, Tim Berners-Lee, el padre de la web y del HTML, posiblemente no contaba con el éxito que tuvo su proyecto, convirtiéndose en esa herramienta de masas, imprescindible en nuestras vidas de hoy en día.

Lo que se había ideado en principio era simplemente una herramienta de intercambio de información en el ámbito académico que era dónde se usaba Internet ya desde 1969.

Era evidente que no terminaba allí y que era necesario poder crear páginas web mucho más atractivas visualmente.

Además, habría otra idea de diseño fundamental: separar el contenido (y su estructura y semántica) de su representación visual. Es decir, no mezclar ambas cosas en el marcado HTML.

Esto permitiría cosas muy elegantes e inteligentes como, por ejemplo, que un mismo contenido se visualizase con maquetaciones completamente diferentes, sin tener que tocar el contenido en sí. Esto sería muy útil, por ejemplo, para visualizar una misma página completamente diferente en función de si se ve en un ordenador o un teléfono móvil (muy limitados para visualizar contenidos, además, en aquella época), algo que se conoce hoy en día como diseño adaptable o diseño responsivo.

Por eso se tomó la decisión de limitar el HTML para lo que ya estaba, el contenido, y abordar la parte de representación visual con otro lenguaje diferente:

Las hojas de estilo en cascada CSS (Cascading Style Sheets).

Estas hojas de estilo son también un lenguaje diseñado específicamente para definir y crear la representación visual de un documento HTML cuya primera versión (CSS1) se publicó en 1995, aunque se tardó mucho más en usarse en las páginas web de manera habitual. En la actualidad vamos por CSS3.

La filosofía básica es la que permite describir para cada etiqueta HTML (cosas como <h1>, <p>, <a>, etc.) sus aspectos estéticos y bajo qué condiciones (reglas) se le deben aplicar o no.

Por ejemplo, con una regla como la que sigue se estarían definiendo propiedades estéticas básicas de un título principal: color

```
h1 {  
  
    color: #f0f0f0;    /* un gris muy oscuro */  
  
    Font-family: Arial;  
  
    Font-size: 24px;
```

```
Text-align: center;  
  
}
```

La regla empieza explicando que aplica a las etiquetas HTML `<h1>` (títulos principales, nivel 1) y que todos ellos han de tener un color gris oscuro casi negro (código `#f0f0f0`), han de usar el tipo de letra “Arial”, un tamaño de letra de 24 pixeles y que estos títulos han de estar alineados al centro.

Esto es exactamente igual que lo que se hace en un editor de texto como Word, por ejemplo. La diferencia es simplemente que aquí no hay un interfaz de usuario dónde hacer clic en botones y desplegables, sino que se le tiene que describir de alguna manera al servidor web que aloje la página. Y eso es precisamente lo que CSS permite hacer.

Con esta regla se estaría haciendo algo similar para los párrafos, aunque no especifica expresamente la alineación del texto puesto que por defecto ya se alineará a la izquierda, que es lo que se desea para los párrafos:

```
h1 {  
  
color: #f0f0f0; /* Un gris muy oscuro */  
  
font-family: Arial;  
  
font-size: 24px;  
  
text-align: center;  
  
}
```

En reglas muy simples, es comparado con lo que se puede llegar a hacer con CSS en la versión actual, CSS3.

Este ejemplo también es suficiente para que se haga perfectamente una idea de cuál es la filosofía de este lenguaje.

### 3. JavaScript. Hacer páginas web más inteligentes

Hoy en día no se puede hablar de páginas web sin hablar también de JavaScript.

Con JavaScript hay dos puntos, uno malo y otro bueno:

El malo: No es tan fácil de aprender como HTML y CSS. JavaScript ya no es un simple lenguaje descriptivo como estos dos, sino un lenguaje de programación en toda regla y con ello más complejo de aprender.

El bueno: En la práctica, no se necesita aprender JavaScript.

Una manera muy simplificada, pero fácil de entender, de definir lo que hace JavaScript en una página web es que JavaScript en acción es básicamente cuando ves que los elementos de la página web se mueven, como un interfaz de usuario tradicional.

Un ejemplo típico sería un calendario que permite navegar por los meses y años, y seleccionar un día. Ese tipo de interacciones complejas del usuario con la página web se programan con JavaScript.

Ahora bien, si este tipo de cosas que se ven tan frecuentemente en las páginas requieren JavaScript, no es necesario aprender JavaScript como un profesional. Si alguna vez se necesitan cosas como, por ejemplo, implementar un componente como un calendario, prácticamente cualquier cosa que puedan necesitar ya la encontrarán hecha y sólo se tendrá que hacer un “cortar y pegar” en nuestro código.

Funciona así, gracias a la increíble comunidad de JavaScript que hay en la red y a jQuery

La web de jQuery con la librería de jQuery se implementa cosas muy sofisticadas en JavaScript sin tener grandes conocimientos de este lenguaje y de una manera que funcionará en todos los principales navegadores.

jQuery es una librería (una colección de código) gratuita que implementa prácticamente cualquier cosa que puedan necesitar, además, hay infinitos proyectos de código libre que se han basado en jQuery para crear a su vez nuevos componentes más sofisticados sobre su base. Por ejemplo, podemos buscar “calendario jquery” en Google y aparecerán una infinidad de opciones.

Además, tiene una enorme ventaja adicional: a veces, por pequeños errores, el mismo código JavaScript que funciona bien en un navegador no lo hace en otro. Con jQuery se soluciona también este problema porque está probado en todos los grandes navegadores (IE, Chrome, Firefox, Safari, etc.)

En definitiva, JavaScript es un tema para una fase más avanzada de programación web y gracias a jQuery se encontrarán casi todos los problemas resueltos con código libre ya hecho por otros.

### *De páginas web estáticas a “aplicaciones web”*

Lo que hemos descrito hasta ahora es la programación de páginas web estáticas. Eso quiere decir que una vez creada, la página es como es. Con JavaScript se le pueden meter “cosas” dinámicas como un calendario, pero la página sigue siendo la que es básicamente, ya no cambia.

Por tanto, con una web con páginas HTML estáticas de este tipo, lo único que se podría hacer es saltar de unos contenidos estáticos a otros, pero no se puede trabajar e interactuar demasiado con páginas así.

#### *1. PHP. El lenguaje de programación N°1 de la web*

Por ejemplo: si se quiere implementar una cosa tan simple como una sección de comentarios, tal como existen en WordPress, Facebook y millones de otros sitios web.

¿Cómo se hace?

- no se puede.

“anteriormente hemos dicho que todas las páginas están hechas con HTML, CSS y JavaScript y existen en esas webs, ¿cómo que no se puede?”

Pues no se puede porque hace falta aprender a crear las páginas de una manera dinámica y esto requiere saber programar en un lenguaje en el lado del servidor como, por ejemplo, PHP, con diferencia, el más popular de la web. WordPress es, de hecho, una aplicación programada en PHP.

Esa es también la razón de por qué aplicaciones como WordPress, Joomla o Prestashop requieren un servicio de hosting de calidad para funcionar bien: no son lo mismo unas simples páginas estáticas en HTML que páginas PHP que requieren ser procesadas en el servidor. Esto último es mucho más exigente para el servidor.

Qué quiere decir exactamente “crear páginas de manera dinámica”

Quiere decir que se emplea un truco para poder hacer cosas como lo de los comentarios. Al final, el resultado será también una página HTML normal y corriente, pero el truco está en la manera de cómo se crea esa página.

Para entender se debe contrastar el modo estático y esta nueva técnica dinámica entre ellas:

Cómo funcionan las páginas HTML estáticas en una web.

Cuando las páginas son estáticas, son simples ficheros, similares a los de un documento Word o una hoja Excel, por ejemplo. Para que puedas navegar por esas páginas en una web, necesitas tener contratado un dominio y un servidor web (un hosting) al cual subir esos ficheros.

Ejemplo:

Supongamos que han creado un fichero “hola.html” y tiene un dominio “midominio.com” y hosting contratados.

Si quiere ver su página en tu web, es tan simple como subir “hola.html” con las herramientas de tu hosting al servidor.

Si sube el fichero tal cual al directorio raíz de tu hosting, se podrá navegar por él a través de:

<http://midominio.com/hola.html>

También se crea una estructura de carpetas que se reflejará tal cual, en las URLs, por ejemplo, si se crea una carpeta “prueba-1” y mete el fichero dentro de ella, se verá la página en:

`http://midominio.com/prueba-1/hola.html`

Cuando el programador accede a estas URLs, el servidor web descarga el fichero hola.html a su navegador, igual que cuando se descarga cualquier otro fichero de Internet. Una vez descargado, el navegador lo visualiza. Y así es cómo se creaban las webs antaño.

La contrapartida de esta simplicidad es que esto es también muy limitado, como el ejemplo de que tan sólo con esto no se puede implementar una cosa tan básica como una sección de comentarios.

Cómo funcionan las páginas HTML dinámicas en una web.

Decíamos antes que en el modo dinámico el resultado final es el mismo (una página HTML que se visualiza en tu navegador), pero que había un truco adicional que lo cambia todo. El truco es que cuando se accede a una URL en la que se encuentra una página dinámica, esa página no se descarga simplemente como fichero HTML sin más como en el caso de las páginas estáticas.

En este caso, lo que ocurre es que ese fichero no tiene sólo código HTML, sino código de un lenguaje de programación para crear páginas dinámicas como PHP que se ejecuta al acceder a la URL en cuestión, antes de pasarla al navegador.

Cabe destacar que PHP no es el único lenguaje de programación que se usa para esto. Aunque PHP es el más usado de todos, también son importantes lenguajes como Java o los lenguajes de la plataforma .Net de Microsoft. Cuando se usan este tipo de lenguajes lo que va a devolverse al navegador web no es el fichero original tal cual, si no, su contenido en HTML, combinado con el resultado (en HTML) de ejecutar el código de programación que contiene.

Ese resultado tiene formato de HTML, pero la diferencia con la página estática es que se ha creado “sobre la marcha”, fruto de ejecutar previamente el código (PHP en cierto caso) que

contenía esa página. El resultado, normalmente, será diferente en cada acceso y, por eso, este tipo de páginas se llaman “dinámicas”, porque van cambiando.

En su mayoría, en realidad, es HTML normal, pero tiene un pequeño trocito de PHP cuyo comienzo se demarca con “<?php” en el código y el final con “?>”.

Esta página muestra la temperatura actual. Como la temperatura va variando, hay que crear esta página dinámicamente, no vale un contenido fijo.

En el contexto de Internet, y concretamente referido a la World Wide Web, contenido dinámico es aquel que se genera automáticamente en el momento que alguien solicita su visualización, por tanto, puede cambiar dependiendo de quién lo solicite o en qué momento lo haga.

Para poder hacer esto, el código PHP usa la variable \$temperatura que funciona como una especie de comodín para escribir contenido HTML variable en función del valor que reciba esa variable (para el ejemplo no importa cómo puede obtener la temperatura, lo que importa es que la variable guardará su valor).

Con esto, componemos en PHP el texto fijo de “Actualmente, la temperatura...” más la variable de la temperatura. Cuando se ejecute el código, la instrucción “echo” de PHP creará este texto sustituyendo la variable \$temperatura por su valor, “27,5”, por ejemplo. Así habrá compuesto un texto final como “Actualmente, la temperatura es de 27,5 grados”.

No hace falta que entendamos el código y cómo lo hace, simplemente nos tenemos que dar cuenta de que esta pequeña funcionalidad no la podríamos haber conseguido con una página HTML con un contenido fijo, codificada de antemano.

Para que lo entendamos mejor, a continuación, un ejemplo más fácil de entender que el de los comentarios: una búsqueda en Google.

Cuando introducimos una búsqueda en Google, Google nos manda a devolver una página (resultados) diferente para cada búsqueda. Es obvio que Google no puede tener preparadas de

antemano esas páginas de resultados como páginas HTML porque son infinitas. Tienen que generarse de una manera dinámica y se hace de la siguiente manera:

Es básicamente esto: disponen de unas gigantescas bases de datos con las páginas web que el buscador ha visitado previamente. El buscador indaga cada una de estas páginas (es decir, determina un largo conjunto de palabras clave afines a su contenido) y guarda esta información en la base de datos.

La página web de resultados de la búsqueda a la que accede el usuario cuando busca es siempre la misma, pero cada vez que accede a ella viaja como parámetro (como información que recibe el servidor web) la palabra o frase de su búsqueda concreta y esa página contiene un trozo de código que toma ese parámetro y lo procesa.

Procesar quiere decir que el código del programa de Google consulta la base de datos para que le devuelva un listado ordenado por orden de relevancia de las páginas afines a esa búsqueda del usuario que recibió como parámetro, junto con los detalles de cada uno de los resultados como su título, su URL y el texto descriptivo.

Para generar la página del resultado de búsqueda, el código recorrerá esa lista y creará contenido HTML para cada una de los resultados de la búsqueda.

Por ejemplo, el título de cada página en un resultado de búsqueda de Google es en este momento una etiqueta `<h3>` que contiene, a su vez, un enlace (etiqueta `<a>`). Ese HTML lo va construyendo sobre la marcha el código que se está ejecutando en el servidor.

Cuando termine ese proceso, el servidor web habrá construido una página HTML normal y corriente, pero de una manera dinámica, con un contenido que no estaba determinado de antemano como en una página web estática que es un simple fichero invariable sin más.

Llegado a ese punto, el servidor web le devuelve este HTML al navegador web exactamente igual que si hubiese sido una página web estática y el usuario ve los resultados de la búsqueda. De hecho, el navegador web “no se entera” de la diferencia entre páginas web dinámicas y estáticas. Él sólo ve que le llega un fichero con HTML, toda la “magia” ocurre en el lado del servidor web.

Así es cómo funcionan las páginas dinámicas y con esta técnica es posible ir más allá de simples colecciones de contenidos en HTML y crear aplicaciones interactivas en toda regla.

Por eso en este caso se habla de aplicaciones web. WordPress o PrestaShop, por ejemplo, son aplicaciones web.

PrestaShop es una plataforma diseñada en PHP con licencia de “código abierto” u open source, cuya principal función y razón de ser es crear una tienda online, para que puedas vender tus propios productos a través de Internet.

En otras palabras, se trata de un software gratuito para diseñar sitios web sin la necesidad de programar, el cual incluye un carrito de compra y las demás secciones propias de una tienda adaptada para vender productos en Internet.

MySQL. La base de datos open source más popular del mundo.

Cuando una aplicación maneja una gran cantidad de datos, resulta imprescindible una base de datos. Y en Internet la base de datos de código de fuentes abiertas (código fuente disponible libremente, open source en inglés) más popular del mundo, con diferencia, es MySQL. Al igual que PHP, suele ser también un estándar en los buenos hostings.

De una manera simplificada las bases de datos son como una gran colección de tablas con información, relacionadas entre sí, parecidas a las tablas que usan las hojas de cálculo.

La principal utilidad de una base de datos es que Permite almacenar de una manera organizada y eficiente cantidades gigantescas de información. Se puede interactuar con ellas desde lenguajes de programación como PHP y cualquier otro lenguaje razonablemente conocido. A través del lenguaje de consultas SQL, permiten hacer consultas inteligentes. Facilita mucho implementar las maneras típicas de cómo las personas interactuamos con las aplicaciones.

WordPress concretamente usa también una base de datos. La utiliza prácticamente para todo, empezando por el contenido el cuál, aunque tú lo veas como una página HTML normal en realidad es una mezcla de texto y HTML almacenado en su base de datos.

De un modo similar, muchos de los plugins y temas que se instalan en WordPress usan también la base de datos de WordPress para guardar su configuración y la información con la que trabajan.

Lo que interesa de todo esto es que, en cuanto a MySQL, lo que hay que saber es básicamente SQL y tener unas nociones básicas de cómo funcionan las tablas de una base de datos

Además, esto se necesita sólo si almacenamos y procesamos cantidades de datos importantes en desarrollos, en la gran mayoría de los casos, en realidad, no es necesario hacer nada con bases de datos.

SQL es también un lenguaje bastante accesible según este ejemplo consulta:

Esta consulta sacaría el listado de productos de Amazon de qué se puede hacer con una consulta SQL a una base de datos.

## Cómo se programa en WordPress

En este punto ya hemos conocido todas las bases técnicas que debemos saber para programar en WordPress. Pero programar en WordPress también hay que conocer WordPress, su diseño y una serie de reglas de WordPress que hay que respetar si se quiere programar bien en esta plataforma.

### Programación en WordPress sólo con CSS

La manera más simple de empezar a programar es en la parte estética, personalizando un tema con CSS. Esto es además un excelente ejemplo de cómo saber programar tan solo un poquito, algo que hayas aprendido en cuestión de horas, rompes barreras que parecían infranqueables.

Concretando el ejemplo:

Imaginando el típico escenario con un tema WordPress del repositorio gratuito de WordPress tiene un típico defecto de estos temas: no puede personalizar casi nada en la configuración del tema y es que no gusta nada ni el tipo de letra del texto, ni su tamaño y no hay ninguna opción por ningún lado para meterle mano a esto.

Pues bien, si se aprende CSS, se podrá solucionar este problema estético y prácticamente cualquier otro, y se puede crear una hoja de estilos que modifique estas propiedades.

En la actualidad, WordPress, ya incorpora de manera estándar (menú “Apariencia/Editar CSS”) la posibilidad de personalizar el CSS del tema que tengas activo con reglas CSS adicionales que nos permiten modificar las reglas CSS por defecto. Sólo hay que averiguar cuáles son las reglas originales que usa ese tema y modificar las propiedades que interesen en reglas sustitutas. Se pueden averiguar usando las herramientas de las que disponen los navegadores habituales:

Las reglas a editar en el módulo de personalización de CSS tendrán una apariencia parecida a esto:

Este ejemplo concretamente establece el tipo de letra y tamaño de letra que se está usando en los párrafos de este blog.

## Programación en WordPress con PHP

Estando hecho WordPress en PHP y pudiendo acceder a sin restricciones a su código (que son los ficheros. php que se verá en nuestro hosting), es muy típico que la gente empiece a hacer sus primeros pinitos en PHP. El problema es que suelen tocar de una manera bastante imprudente el código de WordPress, sin ningún conocimiento de cómo se programa realmente en WordPress.

Esto es una muy mala práctica que, aparte de poder provocar la famosa pantalla blanca de la muerte de WordPress, puede provocar problemas mucho menos obvios a primera vista que pueden pasar una problemática con el tiempo.

Uno de los ejemplos más claros es lo que la gente hace en los temas WordPress. Si en vez de hacer las modificaciones estéticas por una vía correcta como la arriba descrita con reglas CSS añadidas con un plugin al tema las implementases modificando directamente el código PHP del tema, como hace mucha gente, pero ¿qué pasaría?

Al principio nada, solo se verían los cambios y aparentemente todo estaría bien. Suponiendo tras la buena experiencia, seguir cambiando y cambiando, pasa un año y hemos quedado realmente contentos con el resultado del trabajo, tras invertir un montón de horas para conseguirlo.

En algún momento se ve que hay una actualización del tema y lo actualizas, es recomendable. El programador va otra vez al blog y nota que han desaparecido todas tus modificaciones, porque cuando WordPress actualiza un tema o plugin, borra por completo la versión anterior del tema o el plugin y con ello también todas las modificaciones.

Un tema no se debe modificar así, sino a través de lo que se conoce como un tema hijo.

### **Haciendo cosas bien se destaca así:**

Programar con el API de WordPress . Programar bien en WordPress quiere decir, respetar y usar su API.

Un API (Interfaz de Aplicación, Application Programming Interface en inglés) lo podríamos definir como un conjunto de funciones o servicios que un determinado producto ofrece para programar contra él pudiendo reutilizar así para tus fines las funcionalidades que ese producto ya ha implementado, junto con una serie de reglas de lo que se debe y no debe hacer.

WordPress tiene un API enorme con una cantidad de funcionalidad enorme. Para programar bien en WordPress, debemos usar el API siempre que sea posible, para no “romper” el funcionamiento correcto de WordPress como pasaba en el ejemplo anterior de modificar un tema WordPress sin pasar por un tema hijo.

El API de WordPress está muy bien organizado y se divide, en realidad, en muchos APIs diferentes, según lo que se quiera hacer concretamente. Eso hace bastante fácil ir a la documentación, encontrar el API relacionado con lo que se quiere hacer y ver cómo se ha de hacer, aunque no se tenga ni idea del API de WordPress.

Acá están unos ejemplos destacados para que conseguir una idea un poco más clara

#### Programar con shortcodes

Un shortcode es un texto envuelto entre corchetes que se puede escribir en un post o página de WordPress y que hace algo, cualquier cosa que te puedas imaginar. Los shortcodes uno mismo los puede programar a la medida.

Por ejemplo: son muy típicos las recopilaciones de shortcodes para elementos visuales como botones “bonitos”, recuadros para resaltar textos, tablas de precios, etc.

#### Programar con hooks

Como hemos visto los shortcodes son un mecanismo muy bueno para insertar determinados componentes HTML en contenidos y reutilizarlos de una manera inteligente, aunque también se pueden hacer cosas con ellos que no sean visuales.

Hay un mecanismo muy parecido a los shortcodes para hacer eso en posiciones fijas de las páginas, por ejemplo, al principio o al final de un post. Ese mecanismo son los hooks. Hay hooks de WordPress y hooks adicionales que puede añadir, por ejemplo, un determinado tema de WordPress.

## Plugins

Los plugins son un mecanismo magnífico para ampliar la funcionalidad de WordPress. Tiene plugins potentes como, por ejemplo, WooCommerce que convierte WordPress en una tienda online completa.

Es muy fácil empezar a hacer plugins sencillos, aunque hacer plugins avanzados va a requerir un conocimiento más profundo del API de plugins de WordPress.

## Temas hijos

El último ejemplo de casos típicos de programación WordPress es el caso de los temas hijo que ya se mencionaron anteriormente.

Es un mecanismo muy elegante de WordPress para poder crear temas WordPress personalizados que se basen en otro tema (el tema padre) y permitan modificarlo a discreción sin el riesgo de verse afectados por una actualización del tema padre como ocurría en el ejemplo de tocar directamente el código de un tema WordPress sin respetar la buena práctica de crear un tema hijo para ello.

Crear la plantilla básica para un tema hijo WordPress fácil. Es una hoja de estilo con nombre style.css con un comentario con esta estructura de campos en las primeras líneas:

Si crean un fichero Zip con una carpeta y dentro de ella el style.css, ya tendrían una base de tema hijo que pueden instalar perfectamente como un tema hijo. No modificaría nada del tema padre, es decir, se vería igual que el tema padre, pero ya sería un tema hijo.

A partir de aquí, si las únicas modificaciones que a hacer son a nivel estético, bastaría con escribir las correspondientes reglas CSS después del comentario anterior.

Pudiendo hacer lo mismo con la personalización de CSS de WordPress, el tema hijo sería una alternativa “mala”, por así decirlo.

## Como subir Pdf a la Página

- 1.- Accedemos a nuestro panel de Administración de WordPress.
- 2.- Hacemos clic en “Medios” – “Añadir nuevo”
- 3.- Ahora hacemos clic en “Selecciona archivos” y buscamos en nuestro Pc el archivo PDF, Excel, Word, etc. que deseamos compartir en nuestro blog y hacemos clic en “Abrir”. Si te resulta más cómodo puedes arrastrar y soltar el archivo en la misma pantalla y empezará a subirlo a nuestro automáticamente.



*Ilustración 3 selección de archivos*

El archivo que vayamos a subir tiene que ser menor a 256 Mb, de lo contrario tendremos que subirlo a través de FTP.

- 4.- Una vez que se ha subido el archivo correctamente hacemos clic en “Editar”



*Ilustración 4 editar archivo*

5.- Ahora en la pantalla que te aparece, arriba a la derecha encontrarás la URL del archivo (la ruta dónde quedo guardado el archivo que acabamos de subir)

### Guardar

 Subido a: 13 febrero 2013 19:19 pm

URL archivo:  
<http://www.todohostingweb.com/wp-content/>

Nombre de archivo: **Domina-tu-Hosting-en-30-minutos.pdf**

Tipo de archivo: PDF

File size: 1 MB

[Borrar permanentemente](#) [Actualizar](#)

*Ilustración 5 url*

6.- Copiamos la URL y nos dirigiremos allí donde queremos poner el enlace para compartir y descargar, ya sea una entrada o una página, por ejemplo. Para añadir el enlace bastara seleccionar el texto a enlazar y hacer clic en “Insertar /editar enlace»

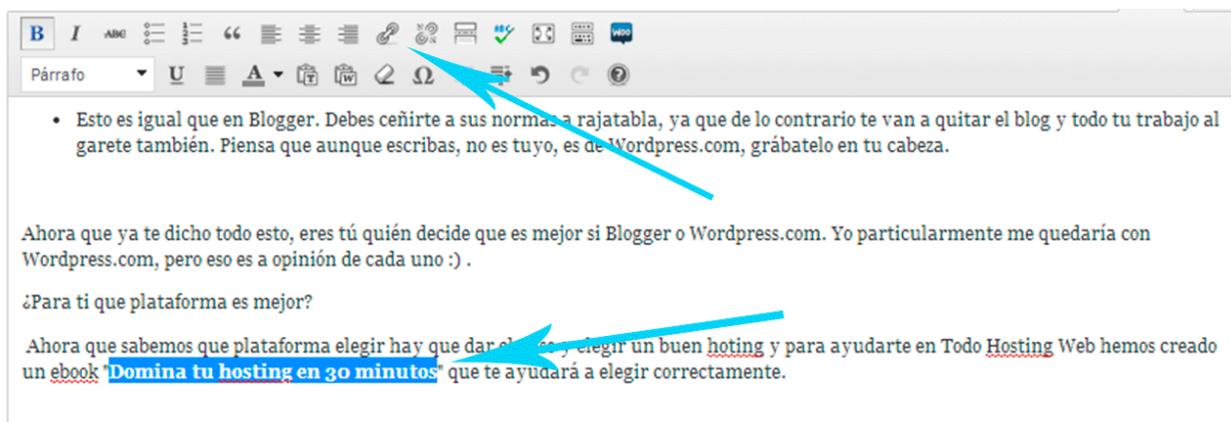


Ilustración 6 enlazar

Marcamos “abrir enlace en una nueva ventana o pestaña” para que la descarga se inicie en una nueva ventana y el visitante pueda permanecer a la vez en nuestro sitio web. Y hacemos clic en «Añadir enlace»

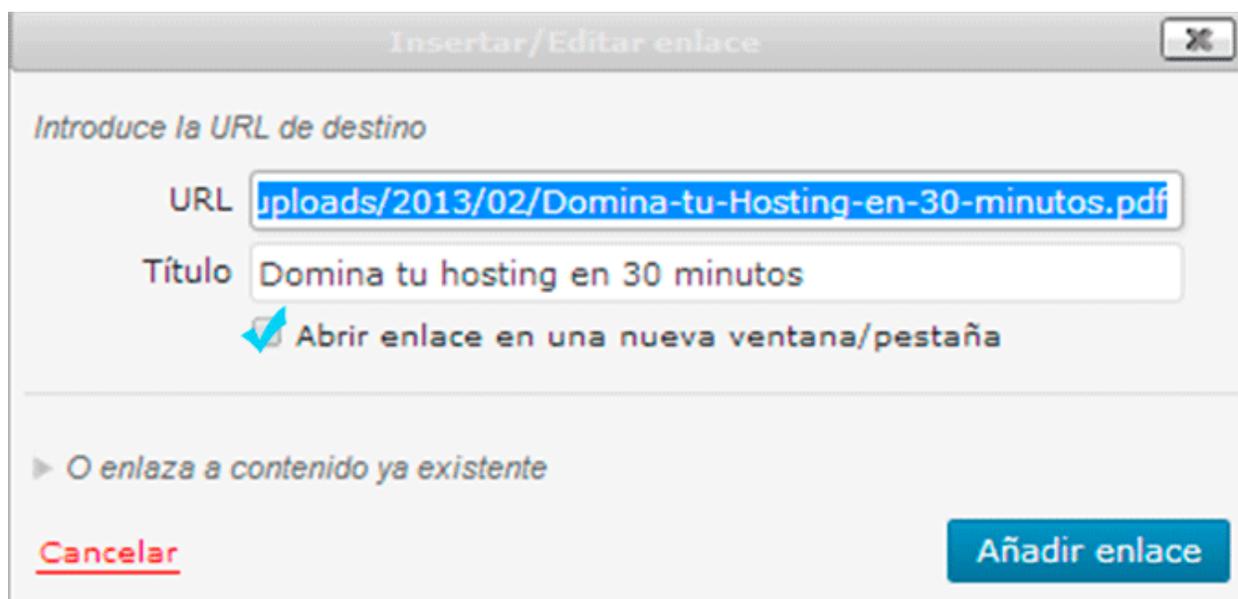


Ilustración 7añadir el link

## **Servicios académicos**

### **Información de docentes**

En los servicios académicos contamos con dar información (correo, nombre, carrera que pertenece) de los profesores ya que esto facilita a los nuevos estudiantes a tener un mayor conocimiento de la docencia para cualquier documentación o entrega.

### **Actividades del departamento**

En nuestro departamento aún se utiliza un mural el cual nos permite tener la información de diferentes actividades ya sean recreativas, culturales, de clases.

En ellos podemos anexar fotos, listado, fechas etc. tales como:

- Horarios de clases
- Fechas de exámenes especiales
- Fechas de inicio de exámenes
- Listado de aprobados
- Listado de reembolso de dinero de la facultad (esto se da cuando un grupo de estudiantes decide abrir una clase sea verano o paralelo en ciertos casos los estudiantes pagan, pero no completa el número de personas requeridas y la facultad devuelve el dinero en un tiempo y fecha específico)
- Actividades culturales
- Actividades deportivas
- Jornadas académicas (JUDC, Ferias tecnológicas)
- Listado de premiación
- Cursos

## **Seguridad**

### **SSL**

Tener un certificado SSL instalado en nuestro servidor web cifrará las conexiones y creará un entorno seguro que aportará confianza al visitante. Además, si nuestra web no cuenta con un certificado SSL, Google la penalizará. Al día de hoy, muchos proveedores ofrecen certificados SSL gratuitos como Let's Encrypt.

### **HTACCESS**

Podemos aumentar la seguridad protegiendo los ficheros más sensibles e importantes de nuestra instalación WordPress. order allow, deny deny from all SEGURIDAD WORDPRESS SERVIDOR order allow, deny deny from all.

## Manual de usuario

Al entrar a la pág. nos encontraremos con distintos campos en donde en cada uno habrá información relacionada al departamento.

Continuación veremos que función hace cada uno de ellos:

1: tenemos el inicio de la pág. en donde a simple vista se aprecia todo el contenido de la biblioteca

2: en la parte superior derecha nos encontramos con 6 pestañas, inicio, documentación, origen, profesores, noticias y eventos y por último contacto.

3: inicio: una vez dentro de cualquier pestaña si presionas el botón inicio te redirige a la pág. principal de la biblioteca.

4: documentación: acá se encuentra un listado de cada una de las tesis que están alojadas en nuestra biblioteca.

5: profesores: datos sobre los docentes de nuestro departamento, si algún estudiante quisiera contactar un maestro esta es la mejor forma de adquirir sus datos.

6: noticias y eventos: acá te encontraras con información del departamento, actividades culturales, horarios de clases, noticias recientes, fechas de eventos y mucho más.

7: contacto: el Usuario podrá contactar al administrador de la pág. Para reportar algún problema del sitio o alguna otra cosa.

8: en la parte del medio tenemos la barra de búsqueda, si buscas un nombre en específico de la tesis o de alguna línea de investigación si está disponible aparecerá de manera inmediata.

9: en la parte de abajo tenemos otra forma más vistosa para entrar al contenido de la documentación.

10: preguntas frecuentes: si el usuario tiene cualquier duda que sea relacionado sobre el sitio web acá podrá dejarlo.

11: comunidad: en este botón los visitantes podrán interactuar entre ellos, dejar comentarios o alguna información extra que no se conozca en el sitio.

## **Conclusiones.**

En esta investigación se realizó un análisis de los requerimientos que son necesarios para la creación de una plataforma web llamada biblioteca virtual, y nos dimos cuenta de que, si existen tales requerimientos en este caso; la biblioteca virtual fue hecha con el propósito de almacenar tesis, para que el alumno pueda ingresar desde cualquier dispositivo a dicha información sin necesidad de ir al departamento a solicitarla. Esto va a beneficiar por un lado al alumno y por otro lado al responsable de las tesis o docente responsable. Uno de los requerimientos vitales podría llamarse el recurso principal, es la información que vamos a compartir en esta biblioteca, la información que se subió fue las tesis de los estudiantes egresados del departamento de tecnología de la Unan-Managua.

Se montó un diseño atractivo y a su vez muy sencillo y fácil de usar, donde lo pueda usar prácticamente cualquier persona que pueda manejar un computador, el diseño se basa en una plantilla de WordPress donde en la página principal pueda ingresar toda persona con solo el link o enlace de la página, en esa parte se va a encontrar con información de cómo usar la página y el propósito de la página, después está la opción de ingresar a las tesis pero para eso se tiene que ingresar con un usuario y una contraseña, así evitaremos que otras personas que no sean estudiantes ingresen a dicha información. Luego de haber ingresado estarán las tesis ordenadas por categoría y tendremos un buscador para buscar la tesis, posteriormente a la selección de la tesis la podremos leer, pero también tendremos la opción de descargarla.

### **Recomendaciones.**

- Las bibliotecas virtuales no solo pueden ser usadas para subir tesis sino también se pueden subir libros que tengan que ver con las carreras del departamento de tecnología que puedan beneficiar a los estudiantes y docentes.
- Esta propuesta se puede expandir de tal manera que ya no sea únicamente para las carreras del departamento de tecnología, del mismo modo se puede usar para los demás departamentos académicos de la universidad.
- Esta plataforma puede ser modificada añadiendo foros, donde puedan interactuar tanto alumnos como docentes.
- Se puede modificar también para que informe acerca de los planes de estudio de las carreras y calendarios académicos.

## Bibliografía.

(DEI), El Diccionario español de ingeniería. (2014). *El Diccionario español de ingeniería*.

Acosta, R. (1 de 9 de 2008). *ELDIARIO.NET*. Obtenido de ELDIARIO.NET:

<http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/89972-cual-es-el-concepto-de-una-biblioteca-virtual/>

Android Open Source Project. (2012). Obtenido de

<https://web.archive.org/web/20120501080416/http://source.android.com/about/philosophy.html>

C.L., B. (20 de 10 de 2010). *UNIREMINTONG*. Obtenido de UNIREMINTONG:

<http://www.uniremington.edu.co/biblioteca/recursos-electronicos/que-son-las-bibliotecas-virtuales.html>

Dialnet. (3 de 5 de 2008). *dianelt*. Obtenido de dianelt corp:

<file:///C:/Users/FACET5/Downloads/Dialnet-LaBibliotecaDigital-1846637.pdf>

El Diccionario español de ingeniería. (2014). *El Diccionario español de ingeniería*.

<http://www.sc.ehu.es>. (2001). Obtenido de

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/webcentro/automatica/WebCQMH1/PAGINA%20PRINCIPAL/Automatizacion/Automatizacion.htm>

Jonh. (3 de 2 de 2004). *explorable*. Obtenido de explorable:

<https://explorable.com/es/metodologia-de-la-investigacion>

Marcombo. (1988). *Introducción a la bioingeniería*.

Ortiz, O. (2017). *banretcultura*. Obtenido de banretcultura.

sivytec.com. (s.f.). *sivytec*. Obtenido de <https://sivytec.com/que-es-seguridad-electronica-definicion-concepto/>

www.asorenovables.com. (2019). Obtenido de <https://www.asorenovables.com/que-son-las-energias-renovables/>

www.britannica.com. (2018). Obtenido de <https://www.britannica.com/technology/electronics>

## Anexos



Manera en que se ordenan  
las tesis actualmente.



### Simbolización de biblioteca virtualizada.

#### Telecomunicaciones

-  Implementación de una red de telefonía digital utilizando central telefónica ip en la Dirección General de Bomberos de Managua
-  Diseño de una estación de radio AM de baja potencia para la comunidad Santa Lucia en el municipio de Tipitapa
-  Diseño de una animación didáctica para la convergencia de servicios de voz video y datos sobre una red HFC

#### Sistema de seguridad Electrónica

-  Sistema de seguridad electrónica utilizando la red de datos en la Cooperativa Masiguito ubicado en el municipio de Camoapa, Departamento de Boaco en el año 2016
-  SISMÓGRAFO ELECTRÓNICO DE MEDICIÓN Y DETECCIÓN DE MOVIMIENTO TELÚRICOS CON SALIDA IMPRESA, PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA DE LA UNAN - MANAGUA 2016

#### Energía Removable

-  CONTROL AUTOMÁTICO DE PANELES SOLARES PARA MAYOR EFICIENCIA EN GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR EN LA FINCA LIBÉLULA, COMUNIDAD DE EL MADROÑAL ISLA DE OMETEPE, RIVAS
-  Diseño de un sistema fotovoltaico conectado a red para la empresa BATNCSA en el periodo 2016-2017

[View All 2](#) →