**Tectologías y complementos actuales aplicados para el desarrollo Web.**

**Introducción**.

En este trabajo se pretende, explicar ampliamente una serie de tecnologías actuales utilizadas para el desarrollo Web, posteriormente se ejemplifica la integración y el manejo de estas tecnologías utilizadas para el desarrollo del sitio web [www.ioslab.acatlan.unam.mx](http://www.ioslab.acatlan.unam.mx).

El desarrollo de dicho sitio web, así como de este trabajo se realizó con fines institucionales, bajo la supervisión del **Dr. Eduardo Eloy Loza Pacheco** coordinador del Centro de Desarrollo de Aplicaciones Móviles (iOS Lab Acatlán), así como la revisión y aprobación de **Lic. Cristhian Carlos Delgado Elizondo** coordinador de la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación, **Mta. Luz Maria Lavin** jefa de la División de Matemáticas e Ingeniería, **Mta. Nora Sanches Goroy** Secretaria General de la FES Acatlán, **Lic. Alberto** jefe del departamento de prensa y comunicación de la FES Acatlán. Este proyecto forma parte de un componente llamado **PC PUMA Desarrolla**, que junto con **PC PUMA Conecta** y **PC PUMA Solicita** conforman el proyecto denominado **PC Puma,** coordinado por el **Mto. Fernando**¸ el cual tiene como objetivo posicionar a la FES Acatlán en era digitalcomo la primera con tecnología de conexión WiFi, prestamos de equipos de cómputo, así como capacitación y orientación en el mundo de la programación al alcance de la plantilla estudiantil, todo esto sin importar la carrera que curses dentro de la facultad lo que establece un ámbito de inclusión.

Es relevante mencionar lo que conlleva un desarrollo de índole institucional, ya que implica tiempo de transición entre la planificación, desarrollo, revisión, aprobación e implementación, así como dirigirse por los canales correctos y realizar los procesos necesarios, también es importante apegarse a las normas y condiciones establecidas referentes al contenido institucional.

**Historia**

Desde su liberación al público común en 1997 la manera en que visualizamos el contenido en la web ha sufrido cambios constantes, en un principio se creo el lenguaje HTML el cual servia para maquetar el contenido mostrado en una pagina de internet, posteriormente, se añaden lenguajes como CSS y JavaScript que añadieron funcionalidades y algunos cambios a la manera en cómo se había trabajado anteriormente, estos lenguajes se abordaran más adelante dentro de este trabajo.

Con la evolución de la web surgieron los browser o navegadores de internet, como su nombre lo dice estos navegadores permiten desde entonces deambular en el contenido de la web, mostrando una lista de resultados de páginas relacionadas con una búsqueda, todas ellas construidas en ese tiempo con HTML, el pionero de estos navegadores fue creado por Berners-Lee (creador de HTML y la World Wide Web) en 1991 el cual sería nombrado Nexus, tiempo después aparecieron Mosaic, Netscape, Opera, Internet Explorer, Safari, todos añadiendo funcionalidades con el fin de ser el mejor del mercado. Hoy en día, el mercado esta dominado por tres grandes Chrome, Safari, Mozilla Firefox, aunque existen muchos otros conocidos o desconocidos, la atención se centra en estos pues cuentan con los mejores algoritmos de búsqueda y presentación de resultados.

Este surgimiento de competidores propiciaba ciertos desacuerdos, algunas empresas trabajan es sus versiones de HTML, otras con la versión “oficial”, para evitar que siguieran estos desacuerdos tomo fuerza la asociación creada por Lee la World Wide Web que a partir de ese momento, se encargaría de crear, regular, eliminar y en general de establecer los lineamientos que se deberían seguir para todo contenido existente en la Web, hoy en día esta asociación es conocida como W3C ([World Wide Web Consortium](https://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium)).

Actualmente, los contenidos desarrollados y mostrados en la web son construidos esencialmente con HTML, CSS y JavaScript, en sus versiones más recientes, más una serie de tecnologías que incluyen marcos de trabajo (Frameworks), patrones de diseño (MVC) y plataformas de desarrollo universal que permiten agregan los componentes necesarios desde una sola herramienta (Angular Js).

**HTML** **5**

Lenguaje creado por Berners-Lee en 1989 con el fin de compartir artículos y documentos científicos y académicos. Inicialmente limitado a las universidades de prestigio o asociaciones de investigadores, posteriormente fue liberado su uso junto con el nacimiento o mejor dicho con la revelación del internet en 1997.

Desde su nacimiento se pretendió crear una serie de estándares sobre dicho lenguaje por lo cual surge la W3C(World Wide Web Consortium), desde entonces es esta asociación la encargada de regular todas las actualizaciones, cambios, evoluciones y restricciones del lenguaje.

En definición:

“HTML es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de las siglas que corresponden a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto”

Tiempo después se dieron cuenta de las funcionalidades extra que podrían añadir para publicar cosas en la Web, y comenzaron a utilizar Java cuyo posterior destino seria complementarse convirtiéndose en JavaScript. Este nacimiento es importante pues comenzó la segmentación o creación de lenguajes dedicado, HTML solo para dar estructura a una pagina web, JavaScript para añadir funcionalidades reales al código y posteriormente CSS que se encargaría desde entonces de darle estilo o apariencia a los documentos publicados en la Web. Posterior a todos estos cambios, añadidos y adaptaciones ha evolucionado hasta llegar a la versión de hoy en día la cual se conoce como HTML5.

Como ya se dijo, HTML es un lenguaje dedicado a dar estructura al contenido, la estructura fundamental de un documento HTML es la siguiente:

<HTML>

<HEAD>

<\HEAD>

<BODY>

<\BODY>

<HEADER>

<\HEADER>

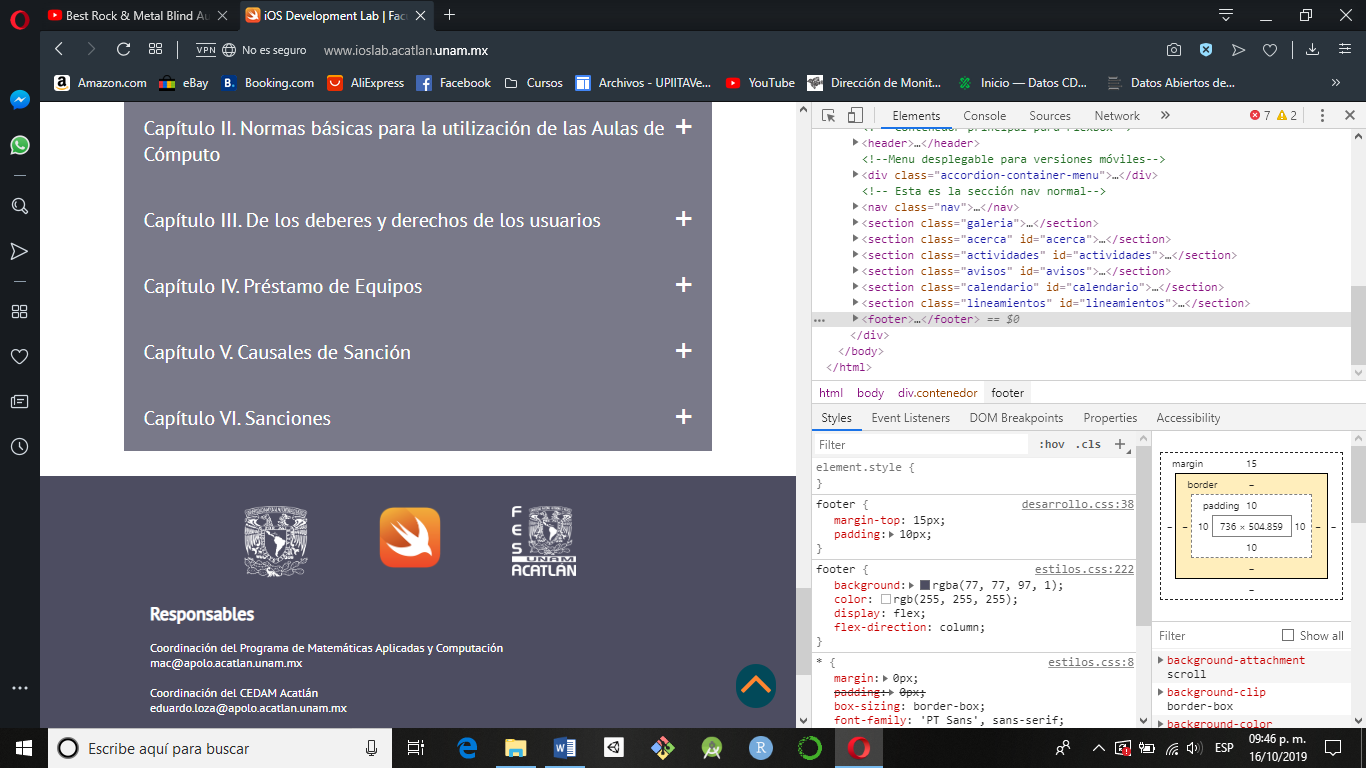
<FOOTER>

<\FOOTER>

<\HMTL>

Como se observa, la estructura se basa en etiquetas, una etiqueta que abre <> y otra que cierra <\>, cada etiqueta tendrá un significado y una interpretación diferente por el navegador, las etiquetas <HTML> <\HTML> indica que todo lo que este contenido dentro de ellas será contenido de una ventana en la web, se mostrara todo lo que este dentro de estas, es donde inicia y termina nuestro documento HTML y nuestra página en la web.

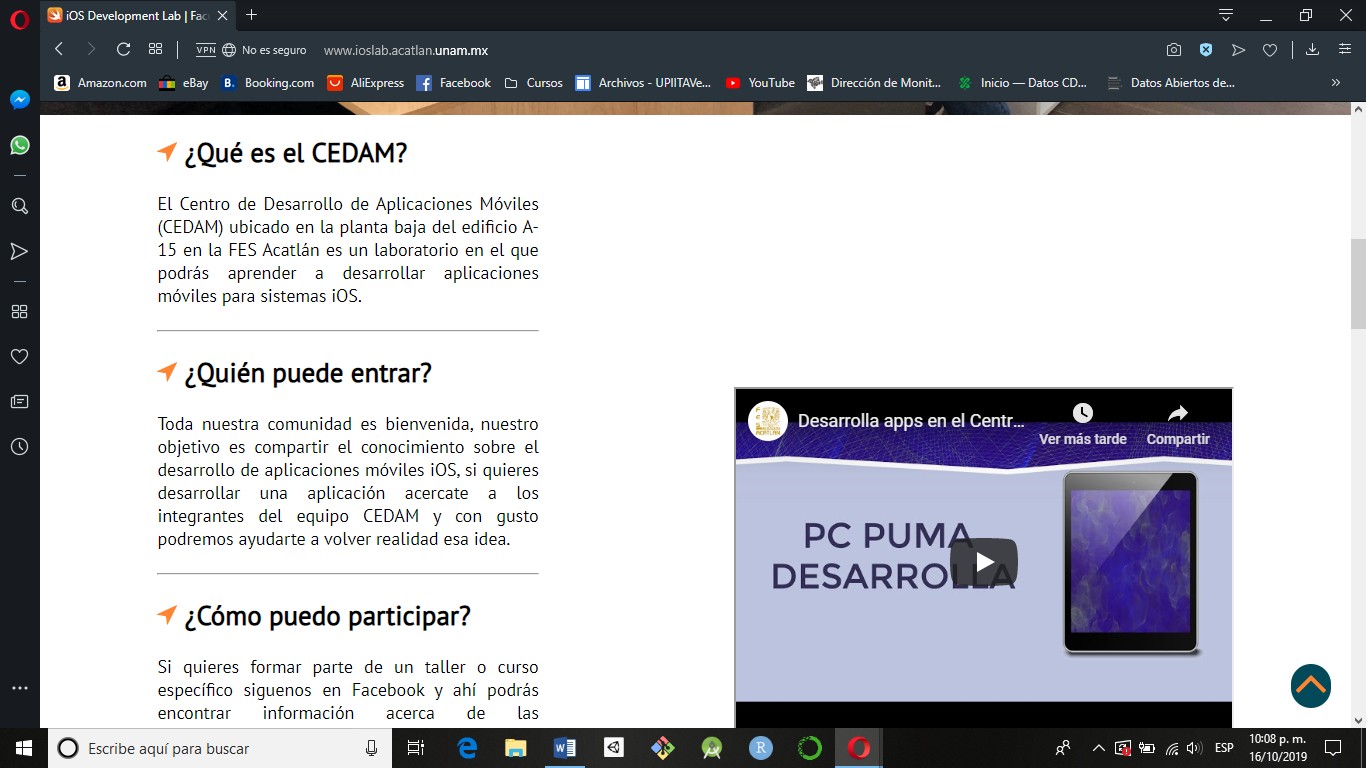
La etiqueta <HEAD><\HEAD> contiene información de cabecera o información dirigida para el browser, tal como la descripción, el título de la página, el lenguaje de esta, entre otras cosas que podemos plasmar a través de las etiquetas <meta>. Dentro de esta cabecera también se incluyen las etiquetas <link> que contienen enlaces a recursos que complementan la pagina web, desde el icono que muestra, las hojas de estilo que darán formato al contenido, los códigos que darán funcionalidad hasta las fuentes que quisiéramos agregar.



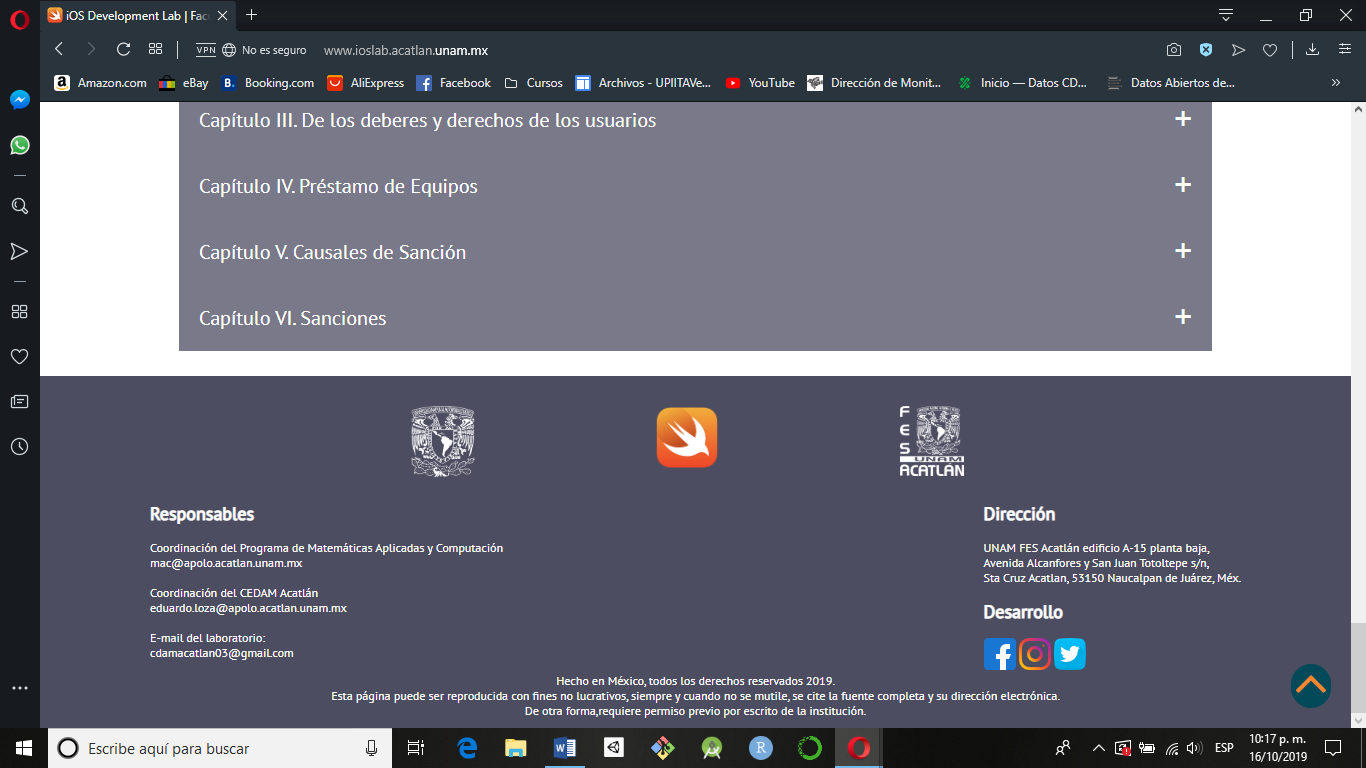
Dentro de <BODY></BODY> se encuentra todo el contenido mostrado dentro de la ventana web, es aquí donde comienza la separación de secciones llamada <HEADER></HEADER>, <DIV></DIV>, <FOOTER></FOOTER> entre otras, la sección “HEADER” muestra contenido que solo ocupará el espacio superior de la página, podemos establecer un ancho en pixeles o porcentaje de la ventana, pero comúnmente es un espacio “corto” para esta sección.



La etiqueta <DIV></DIV> nos ayuda a separar secciones de la ventana, puede ser un espacio pequeño, grande, alineado a la izquierda o a la derecha, todo depende de la estructura que se le quiera agregar. En el siguiente ejemplo se puede notar una cierta separación entre los elementos de texto y el video, del lado de html lo que sucede es gracias a las etiquetas div y el formato que se les otorga.



Finalmente, la etiqueta <FOOTER></FOOTER> muestra información de pie de página, regularmente, información de contacto, derechos de autor, enlaces externos u otra información que pudiera ser relevante para quien visualiza, pero no tan obligatoria como el contenido de la misma.



De manera general ese es el funcionamiento y estructura de un archivo HTML, por consecuente de una página o ventana web, en una sección posterior se indagará en el detalle algunas etiquetas utilizadas en el desarrollo de este proyecto.

**CSS3**

En el capitulo anterior referente a HTML se dejo claro que dicho lenguaje sirve para darle estructura a una página web, pero hasta este punto no hemos tratado el tema de la apariencia, no es lo mismo: “poner un apartado header con dos imágenes y un título en el medio” que “poner un apartado header con fondo azul, letras color blanco, margen de espacio alrededor de las imágenes y un titulo en el medio con un tamaño de letra de 40 pixeles”. Es ahí en donde radica la diferencia entre la estructura y la apariencia y en donde entra a hacer su labor CSS.

CSS (Cascade Style Sheets) propuesto por primera vez en el año 1994 fue evolucionando junto con los navegadores, quienes buscaban ofrecer mejores características a los usuarios, entre estas características la presentación de los contenidos, en 1996 fue decretada la versión estable de CSS1 sin embargo nunca se dejo de trabajar en el proyecto por lo que se conoció una segunda versión “CSS2” en el año de 1998. La asociación dedicada al desarrollo e impulsión de CSS siempre fue encaminando el cambio y la actualización por lo que desde entonces se siguió trabajando en cambios y mejoras del lenguaje hasta lo que conocemos hoy en día como CSS3.

El funcionamiento de CSS es similar a HTML en cuanto a las referencias hacía ciertas etiquetas las cuales en CSS son llamadas selectores, por ejemplo:

header {

Aquí dentro van las propiedades que se le quieren imponer al apartado header.

}

También tenemos el caso general, que como supone, son propiedades generales o que van a aplicarse a todo el documento de la página web.

\* {

Aquí dentro van las propiedades que se le quieren imponer al todo el documento.

}

A lo largo del desarrollo se han ido añadiendo muchísimas propiedades, y formatos que se le puede dar al contenido, sin embargo, suele existir un conjunto de estas propiedades comunes, como lo son el color de fondo, el margen externo, interno, ancho, largo entre otras, a continuación, se describen brevemente algunas de estas propiedades comunes.

Background: establece el color de fondo de la sección que estemos trabajando.

Margin: establece el ancho en pixeles de un margen externo a nuestra sección.

Padding: establece un margen interno a nuestra sección.

Width: establece el ancho de nuestra sección.

Heigth: establece la extensión a lo largo de nuestra sección.

Color: establece un color para las letras o texto que se requiera escribir.

La combinación de los selectores más las propiedades asignadas pueden verse como un conjunto de reglas, reglas que se aplican al elemento indicado por el selector, por ejemplo ocupamos el selector header con las propiedades background color gris, con letras color blanco y tamaño de 20 pixeles, guardamos ese archivo para posteriormente enlazarlo con nuestro documento HTML, podemos ver esto como la definición de la regla que se va a aplicar al header siempre que llamemos a ese archivo, por ende si nosotros lo llamamos en uno o n archivos html va a aplicarse esa regla para los n archivos.

A grandes rasgos ha quedado definido el funcionamiento de las hojas de estilo, en líneas posteriores se hará énfasis en algunos elementos ocupados en la realización del proyecto.

**JavaScript**

Hasta ahora hemos revisado tanto la estructura como el formato o la apariencia de una pagina web, pero ¿qué hay con la funcionalidad? Entiéndase funcionalidad las acciones que ofrece una ventana web, puede ser un botón, un acordeón que despliega texto, una ventana emergente, la misma navegación entre páginas web.

JavaScript es un lenguaje como su nombre lo indica, de scripting, que es ejecutado por el navegador en donde se consulte la página, por lo que debe existir una regulación general sobre él, en sus inicios fue considerado como deficiente, esto debido a que es un lenguaje “diferente” en el sentido estricto o como lo que estamos acostumbrados, su nacimiento viene de la necesidad, de implantar un lenguaje que se ejecutara en el navegador y no en un servidor, debido a que las velocidades de conexión en esos días dejaban realmente mucho que desear, es así como Netscape en alianza con Sun Microsystems encaminan la llegada de este lenguaje hacía 1995, la primera versión de JavaScript resulto ser aceptada con bastante entusiasmo por lo que Microsoft no tardo en sacar su propia versión JScript, que al final de cuentas sería una copia de JavaScript, para evitar que siguieran surgiendo versiones propias con reglas dispersas, se toma la iniciativa de regular este lenguaje, en 1997 se envía la especificación a la ECMA (European Computer Manofacturers Association), generando el primer estándar regulatorio para el lenguaje de Script que se denomino ECMA-262.

**JQuery**

JQuery se trata de una librería de javascript surgida entre los años 2005 y 2006, estamos hablando de una librería que se volvió muy popular en el desarrollo de sitos web, debido a su idea u intención fundamental que responde al siguiente lema:

“Writing Javascript code should be fun. jQuery achieves this goal by taking common, repetitive tasks, stripping out all the unnecessary markup, and leaving them short, smart and understandable.”

Traducción: “Escribir código Javascript debería ser divertido. jQuery logra este objetivo tomando tareas comunes y repetitivas, eliminando todo el marcado innecesario y dejándolos cortos, inteligentes y comprensibles.”

Además de tratarse de un API que buscaba hacer diferentes las cosas, buscaba también ser un estándar para desarrollar de manera sencilla código ejecutable en todos los navegadores, es por eso que desde su nacimiento y encaminándose el 2012 se crea la asociación JQuery.

**Diseño Flex-Box**

**Diseño Grid**

**Google Apps**

**Nodejs**

**Presentación del Proyecto**

**Herramientas actuales**