**Actividades: Introducción a las tecnologías web**

Unidad 1: Introducción: Cómo funciona Internet y la Web

*1. Definición de Internet: ¿Qué es Internet y cuál es su importancia en la infraestructura de la Web? Describe brevemente la evolución de ARPANET a Internet.*

“**Internet** se define como una gran “red de redes”, es decir, una red conectada a otra de manera continua y simultánea. (…) ” Esta redes están interconectadas mediante sus componentes, y esto nos permite ir de un punto a otro dentro, de una red a otra.

**ARPANET** encuentra sus orígenes en los años 60’, cuando **ARPA**, la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada, una iniciativa de los estados unidos con fines científicos y militares, crea un programa de investigación computacional liderado por John Licklider (1962), un científico del MIT. Este programa tenía cómo objetivo encontrar la forma de conectar computadoras entre distintos puntos del planeta, particularmente para ayudar a los agentes de misiones estadounidenses.

Otros colaboradores de distintas universidades como la Universidad de California en Los Ángeles, el Instituto de Investigación de Stanford, la Universidad de Utah y la Universidad de California en Santa Bárbara participaron del proyecto para que en diciembre de 1969 nazca ARPANET.

Uno de los puntos destacables de esta red es que implementó la idea de “conmutación de paquetes”, es decir la transmisión de mensajes de datos divididos en pequeños paquetes. Esto es fundamental ya que dicha tecnología tiene un lenguaje único y propio de internet.

Luego de las primeras conexiones exitosas el programa se encaminó en la búsqueda de nuevos procedimientos y protocolos para la transmisión entre redes. El más significativo quizás sea el **Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet (TCP/IP)**, desarrollador por Vinton Cerf, considerado el “padre de internet”. Este protocolo se estableció oficialmente en el año 1983, dando origen a lo que conocemos como internet.

*2. Protocolos de Comunicación: Explica la función del protocolo TCP/IP en Internet. ¿Qué es una dirección IP y cuál es la diferencia entre una IP pública y una privada?*

Los protocolos son normas que definen un formato para los mensajes que van a enviarse de una máquina a otra, de tal forma que asegure la correcta recepción y envío de información. Uno de los más utilizados hoy en día es el TCP/IP

“**TCP/IP** define cuidadosamente cómo se mueve la información desde el remitente hasta el destinatario. En primer lugar, los programas de aplicación envían mensajes o corrientes de datos a uno de los protocolos de la capa de transporte de Internet, ****UDP** (**User Datagram Protocol**)** o ****TCP** (**Transmission Control Protocolo**)**. Estos protocolos reciben los datos de la aplicación, los dividen en partes más pequeñas llamadas paquetes, añaden una dirección de destino y, a continuación, pasan los paquetes a la siguiente capa de protocolo, la capa de red de Internet.

La capa de red de Internet pone el paquete en un datagrama de ****IP** (**Internet Protocol**)**, pone la cabecera y la cola de datagrama, decide dónde enviar el datagrama (directamente a un destino o a una pasarela) y pasa el datagrama a la capa de interfaz de red.

La **capa de interfaz de red** acepta los datagramas **IP** y los transmite como tramas a través de un hardware de red específico, por ejemplo redes Ethernet o de Red en anillo.”

Una **dirección IP** es un identificador numérico único asignado a todos los dispositivos que estén conectados a Internet. Estas direcciones pueden ser públicas o privadas.

Las **direcciones privadas** están limitadas a las redes locales y pertenece a los bloques 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, 192.168.0.0/16 y 169.254.0.0/16, mientras que las **direcciones públicas** no tienen un límite, pueden ser alcanzadas desde cualquier punto de Internet y pertenecen a rangos variados publicados en Internet. Estas últimas son las que se utilizan en los servicios de web, DNS o correo electrónico.

***3. Infraestructura de Internet: ¿Qué elementos componen la infraestructura de comunicación de Internet? Menciona y explica brevemente el rol de los satélites, antenas y cables submarinos en Internet.***

**Algunos de los elementos que componen la infraestructura de comunicación de Internet son:**

* **Cableado estructurado: es el sistema organizado de cables de red, conectores y componentes que permite la transmisión de distintos tipos de datos.**
* **Alimentación eléctrica**
* **Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI o UPS): en caso que se produzca una interrupción o corte electrónico, este dispositivo suministra energía de respaldo para la continuación de la actividad de los equipos.**
* Cuarto de comunicación: es el espacio físico donde se guardan los servidores y equipos de red.
* Firewalls, sistemas de detección de intrusiones y políticas de acceso.
* Dispositivos electrónicos como routers, switches, servidores, etc.

Los **cables submarinos** son una línea física, compuesta por un núcleo de haces de fibra óptica, que funcionan como medio de transmisión de Internet. Estos se ubican estratégicamente en el fondo de la superficie marina, de forma tal que eviten ser interceptados o dañados por obstáculos como formaciones geológicas, zonas de pesca o rutas de comercio marino, entre otros. En la superficie terrestre suelen estar bajo tierra.

Con el objetivo de preservar la vida útil de los cables submarinos de numerosos peligros se elaboran mapas que son accesibles públicamente. Sin embargo, esto conlleva ciertas desventajas como el ataque intencionado de los mismos por privados.

Otra de la opciones para la conexión de Internet alrededor del mundo son los **satélites**. Estos envían señales de radiofrecuencia de un satélite a otro y hacia la Tierra. Existen los geoestacionarios, es decir aquellos que recorren la Tierra de este a oeste siguiendo la línea del ecuador, y los polares, de un polo a otro.

Entre las principales funciones de los satélites están ayudar a transmitir y efectuar telecomunicaciones, evaluar y predecir condiciones climáticas, conocer la posición precisa y exacta de algo o alguien (por ejemplo los sistemas GPS), observar galaxias, planteas y otros objetos astronómicos, colaboras son servicios militares y de inteligencia, servir como fuente de alimentación de energía solar.

*4. Conceptos Básicos de la Web: Introducción a las tecnologías web 2 Define y explica la importancia de los siguientes términos: HTML, URL, y HTTP/HTTPS. ¿Cuál es la relación entre Internet y la Web?*

“****HTML**** (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés HyperText Markup Language) es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web. “

El término “hipertexto” refiere a los enlaces que conectan páginas web entre sí, dentro de un mismo sitio o entre distintos sitios web. Este es un aspecto fundamental de la Web ya que permite vincular y vincularse con los demás agendes de la “World Wide Web“ (Red Informática Mundial).

“****URL**** significa **Uniform Resource Locator (Localizador de Recursos Uniforme**). Una URL no es más que una dirección que es dada a un recurso único en la Web. En teoria, cada URL válida apunta a un único recurso. Dichos recursos pueden ser páginas HTML, documentos CSS, imagenes, etc.“

“El protocolo de transferencia de hipertexto o **HTTP (HyperText Transfer Protocol)** es el protocolo de red que permite la transferencia de documentos de hipermedia en la red, generalmente entre un navegador y un servidor, para que los humanos puedan leerlos.”

El protocolo HTTP puede ser http o https. La diferencia radica en que el segundo es la forma más segura del protocolo.

Internet es una red de computadoras conectadas entre sí; una gran red que se extiende alrededor del mundo, formada por redes que se conectan unas a otras y permite la comunicación e intercambio de información. La Web, en cambio, surge posteriormente a Internet, pero sienta sus bases en la misma. La **Web**, la “**World Wide Web**”, es una colección de páginas que está soportada por internet, utiliza las conexiones para compartir contenido y recursos.

Esto quiere decir que la web implica el uso de internet, pero internet no necesariamente está abarcado completamente por la web.

Unidad 2: HTML5

1. *Estructura de HTML: Qué es HTML y cuál es su propósito principal en la Web? Escribe una estructura básica de un documento HTML y explica cada una de sus partes principales.*

*“****HTML****(Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés*HyperText Markup Language*) es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web.”*

*<!DOCTYPE html> // indica que se trata de un documento html*

<html lang="en"> /*/ es el elemento raíz desde donde descienden el resto de elementos*

<head> *// el elemento head provee información general del documento, también llamada metadatos*

    <meta charset="UTF-8"> *// un metadato se escribe con la etiqueta <meta/> y un atributo: charset determina el conjunto de caracteres del documento*

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"> *// el atributo "name" define el tipo de metadato; en este caso "viewport" modifica la visualización en pantalla para ciertos dispositivos*

    <title>Document</title> *// la etiqueta <title> define el título de la página que se visualiza en la pestaña del navegador*

</head>

<body> *// el "body" representa el contenido del documento*

</body>

</html>

2. *Etiquetas HTML: ¿Qué son las etiquetas en HTML y cómo se utilizan? Menciona y describe brevemente al menos cinco etiquetas comunes en HTML.*

Las etiquetas, o “tags” en inglés, son el código utilizado para “marcar” los elementos de la página web. El navegador interpreta los diferentes tipos de etiquetas y muestra su contenido correspondiente. Sirven para estructurar y ordenar el contenido dentro de una página web, tanto lo visible, como la interfaz, como lo invisible, las configuraciones y metadatos.

* <body></body>: la etiqueta body representa el contenido del documento, por lo general la parte visible, la interfaz. Sólo puede haber una de estas etiquetas por documento HTML.
* <a></a>: la etiqueta “a” es lo que conocemos como un link. Nos permite navegar de un sitio a otro, de una página a otra, tanto externa como dentro del mismo sitio web o aplicación.
* <meta/>: la etiqueta “meta” representa un metadato, es decir una instrucción dada al navegador para configurar algún aspecto de la página, por lo general referido en sus atributos.
* <html></html>: la etiqueta “html” es el elemento raíz o “root” que envuelve al resto de elementos del documento y desde el cual descienden.
* <div></div>: la etiqueta “div” es un elemento que permite organizar el contenido y el resto de etiquetas. Cumple la función de contenedor inespecífico.

3. *Atributos HTML: ¿Qué son los atributos en HTML y para qué se utilizan? Da un ejemplo de una etiqueta HTML con atributos y explica su función.*

“Los elementos en HTML tienen **atributos**; estos son valores adicionales que configuran los elementos o ajustan su comportamiento de diversas formas para cumplir los criterios de los usuarios.“

Tomemos por ejemplo la etiqueta <input/>; esta se utiliza para ingresar algún dato o información del lado del cliente dentro de un campo que luego será procesada. La etiqueta <input/> tiene muchos atributos, entre ellos el más destacado es “type”. El atributo “type” define el tipo, y por ende la forma y la función, que adopta el campo Encontramos campos para ingresar texto, números, fechas, colores, documentos, y muchos más. Según este atributo se definen otros, como “maxlength” o “minlength” que determinan un rango de valores, o “required” que obliga al usuario completar ese campo.

Otros atributos que encontramos en la etiqueta <input/> y en muchas otras son el “id” y “class”. El primero es un identificador único de la etiqueta, que sirve para localizarla más precisamente. El atributo “class” sirve para agregar clases de CSS, es decir un conjunto de estilos predefinidos que modifican el aspecto del elemento en el navegador.

https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML

<https://es.semrush.com/blog/lista-de-html-tags/>

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML/Attributes>

**Unidad 3: CSS3**

1. *Definición y Uso de CSS: ¿Qué es CSS y cuál es su papel en el diseño de páginas web? Explica cómo CSS puede cambiar la apariencia de una página HTML.*

CSS, o “Cascade Style Sheets”, “Hojas de estilo en cascada”, es el lenguaje que se encarga de manejar los estilos de los elementos que se van a visualizar en los navegadores, siendo legible por la mayoría de estos últimos. CSS se complementa con HTML ya que define un conjunto de estilos personalizados para las etiquetas; utiliza selectores como el tipo de etiqueta, su identificador único o “id”, las clases, entre otros.

Existe también una etiqueta, <style></style>, que sirve para insertar código CSS dentro del documento HTML. Otras formas de hacerlo sería importando un archivo externo de extensión .css, es decir una hoja de estilos.

2. *Selectores y Propiedades CSS: ¿Qué es un selector en CSS y cuáles son los tipos más comunes? Menciona y describe cinco propiedades de CSS con ejemplos de uso.*

“(…) Un selector CSS es la primera parte de una regla CSS. Es un patrón de elementos y otros términos que indican al navegador qué elementos HTML se seleccionan para aplicarles una regla que incluye los valores de las propiedades CSS. El elemento o los elementos seleccionados por el selector se denominan sujeto del selector”

Los tipos más comunes son:

* Nombre de etiqueta: h1, body, a, li
* Identificador o “id”: #link, #banner, #navbar
* Clase: .product-item, .card, .blue-icon

Propiedades CSS:

* color: esta propiedad define el color del contenido del texto y/o decoración del mismo.

.a {

color: orange;

}

* font-family: esta propiedad define la tipografía que se va a utilizar en el elemento. Pueden utilizarse varias familiar de reemplazo en caso que alguna no se encuentre disponible (se seleccionaran en el orden escrito).

.body {

font-family: Helvetica, sans-serif;

}

* padding: esta propiedad define el espaciado interno del elemento, es decir el espacio generado entre los bordes y el contenido del elemento.

div {

padding: 10px 20px;

}

* background-color: esta propiedad define el color del fondo del elemento al que se le aplique.

main {

background-color: #f3f3f3;

}

* display: esta propiedad define si un elemento es tratado como elemento en bloque o en línea, y la disposición de sus elementos hijos (flex, grid, etc.).

#formulario {

display: flex;

}

3. *Diseño Responsivo: ¿Qué es el diseño responsivo y por qué es importante en el desarrollo web moderno? Explica cómo se puede lograr un diseño responsivo utilizando CSS.*

“El diseño web responsive o adaptativo es una **técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos.** Desde ordenadores de escritorio a tablets y móviles.”

Consiste en redimensionar, mediante propiedades css, los elementos de la página web para que se adapten a los dispositivos que tiene acceso a ella. De esta forma los elementos pasa a ser dinámicos, fluidos, pueden cambiar su aspecto o incluso ser exclusivo de la interfaz de cierto dispositivo.

Para lograr un diseño responsivo se utilizan las media-queries, que son reglas de css que permiten aplicar estilos condicionalmente.

Referencias

* https://nic.ar/es/enterate/novedades/arpanet-el-origen-de-internet
* <https://nic.ar/es/enterate/novedades/que-es-internet>
* <https://www.nationalgeographicla.com/historia/2024/05/cual-es-el-origen-de-internet>
* <https://nic.ar/es/enterate/novedades/como-se-clasifican-ip>
* <https://nic.ar/es/enterate/novedades/que-es-direccion-ip>
* [https://ticnus.com/noticias/infraestructura-y-redes/infraestructura-de-una-red/#%C2%BFQue\_elementos\_componen\_la\_infraestructura\_de\_una\_red](https://ticnus.com/noticias/infraestructura-y-redes/infraestructura-de-una-red/" \l "%C2%BFQue_elementos_componen_la_infraestructura_de_una_red)
* https://axessnet.com/cable-submarino-o-conectividad-satelital/
* <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>
* <https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Common_questions/Web_mechanics/What_is_a_URL>
* <https://blog.hubspot.es/website/que-es-css>
* https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/Building\_blocks/Selectors
* https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS/display
* https://www.40defiebre.com/que-es/diseno-responsive