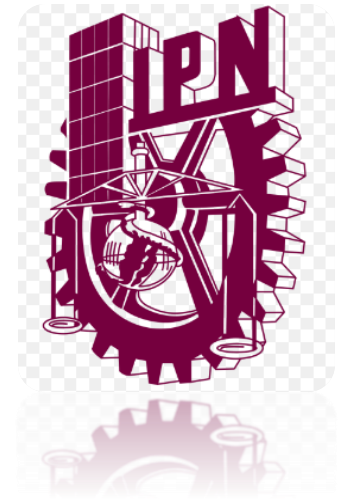




INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.  
"UPIICSA"



Nombre del Alumno:

- Gonzáles Carranza Jhonathan
- García Rivera Juan Pablo
- Hernández Cecilio Martha
- Izquierdo Espinoza Angelica Lizbeth
- Maldonado Velázquez Cesar Irvin
- Salinas López Rosa Abigail
- Sosa Hernández Cesar Manuel

Nombre del Profesor:

GUTIERREZ GONZALEZ DR.. ANGEL.

Unidad de aprendizaje:

"TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

Temario:

Unidad temática 4.

Secuencia:

"3AM35"

Indicé.

4.1	METODOLOGÍA DE REDES.....	Pag.3-4
4.1.1	TIPOS DE REDES.....	Pag.4-5
4.1.2	TOPOLOGÍA DE REDES.....	Pag.5-6
4.1.3	PROTOCOLOS DE REDES.....	Pag.6-7
4.1.4	ESTÁNDARES DE REDES.....	Pag.7-8
4.1.4	REDES EMPRESARIALES.....	Pag.8-9
4.1.5	REDES EN LA NUBE Y MÓVILES.....	Pag.9-10
4.2	INTERNET.....	Pag.11-12
4.2.1	ORIGEN DEL INTERNET.....	Pag.12-13
4.2.2	SERVICIOS DEL INTERNET.....	Pag.13-14
4.2.3	DIRECCIONES IP.....	Pag.14-15
4.2.4	TIPOS DE DOMINIO.....	Pag.16-17
4.2.5	NOMBRE DE DOMINIO.....	Pag.17-18
4.3	HARDWARE Y SOFTWARE PARA REDES.....	Pag.18-19
4.3.1	TIPOS DE SERVIDORES.....	Pag.19-20
4.3.2	DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN.....	Pag.20-21
4.3.3	MEDIOS ALÁMBRICOS E INALÁMBRICOS.....	Pag.21-22
4.3.4	DISEÑO DE SITIOS WEB COMO APLICACIÓN.....	Pag.22-24
4.3.5	APLICACIONES EMPRESARIALES EN LA RED.....	Pag.24-25

## **4.1 Metodología de Redes.**

La tecnología de redes es fundamental para el desarrollo y mantenimiento de la sociedad actual. Se introdujeron redes para facilitar la transferencia de información y garantizar que se reciba y procese correctamente.

Permiten la comunicación entre diferentes dispositivos, la conectividad a Internet, la transferencia de datos, la conexión de diferentes dispositivos y la construcción de una infraestructura de red segura. Por lo tanto, la metodología de redes se convierte en una herramienta esencial para comprender los conceptos y técnicas fundamentales necesarios para implementar, gestionar y mantener estas infraestructuras.

La metodología de red incluye varias fases como planificación, análisis, diseño, implementación, prueba, operación y mantenimiento.

La planificación es la etapa inicial de una metodología de red. Esto incluye comprender los requisitos del cliente, identificar objetivos, determinar el alcance del proyecto y crear un plan de proyecto.

Durante esta fase, usted define los recursos necesarios para el proyecto, crea un cronograma y analiza los riesgos. La planificación es muy importante porque ayuda a prevenir problemas y garantiza que su red cumpla con sus requisitos.

La metodología de red es un proceso sistemático para crear y gestionar redes informáticas. Es un enfoque estructurado que le ayuda a planificar, diseñar, implementar, operar, gestionar y mantener redes informáticas.

El término "Metodología de Redes" puede referirse a diferentes conceptos dependiendo del contexto. Aquí se explorarán dos interpretaciones comunes: la Metodología de Redes en el ámbito de la informática y la Metodología de Redes en el contexto de la investigación o análisis de redes sociales.

### **Metodología de Redes en Informática:**

- 1. Diseño de Redes:**
- 2. Operación y Mantenimiento:**
- 3. Seguridad de Red:**

### **Metodología de Redes en Investigación Social:**

- 1. Definición del Objeto de Estudio:**
- 2. Recopilación de Datos:**
- 3. Análisis de Red:**

#### 4. Interpretación de Resultados:

Ambas interpretaciones comparten el enfoque sistemático y estructurado de abordar problemas relacionados con las redes, ya sea en el ámbito de la informática o en el análisis de relaciones sociales. Es esencial seguir un enfoque metodológico para garantizar la eficiencia y la efectividad en el diseño, implementación y análisis de redes.

##### 4.1.1 Tipos de Redes.

Existen diversos tipos de redes, y la elección de un tipo particular depende de los requisitos específicos de comunicación, la escala y el propósito de la red. Aquí te presento algunos de los tipos de redes más comunes:

1. Redes de Área Local (LAN):
  - Definición: Son redes que abarcan un área geográfica pequeña, como una casa, una oficina o un campus.
  - Características: Alta velocidad de transferencia, bajo costo de implementación y administración.
2. Redes de Área Extensa (WAN):
  - Definición: Cubren áreas geográficas extensas, como ciudades, países o incluso continentes.
  - Características: Utilizan tecnologías como Internet, fibra óptica y satélites para conectar redes más pequeñas entre sí.
3. Redes de Área Metropolitana (MAN):
  - Definición: Se encuentran entre las LAN y las WAN, cubriendo áreas geográficas más grandes que una ciudad pero más pequeñas que un país.
  - Ejemplo: Redes que conectan varias sucursales de una empresa en una ciudad.
4. Redes Inalámbricas (WLAN):
  - Definición: Utilizan tecnologías inalámbricas para la comunicación, como Wi-Fi.
  - Características: Ofrecen movilidad y flexibilidad en comparación con las redes cableadas.
5. Redes Cliente-Servidor:

- Definición: Se basan en la idea de clientes que solicitan servicios y servidores que proporcionan esos servicios.
- Ejemplo: Arquitectura cliente-servidor en aplicaciones web.

#### 6. Redes Punto a Punto (P2P):

- Definición: Cada nodo tiene una relación directa con otros nodos, sin necesidad de un servidor central.
- Ejemplo: Redes de intercambio de archivos peer-to-peer.

#### 7. Redes Privadas Virtuales (VPN):

- Definición: Utilizan la infraestructura pública, como Internet, para crear conexiones seguras entre ubicaciones remotas.
- Características: Proporcionan seguridad y acceso remoto.

Estos son solo algunos ejemplos, y en muchos casos, las redes pueden clasificarse en múltiples categorías según sus características y funciones específicas. La elección del tipo de red dependerá de los requisitos particulares del entorno y los objetivos de comunicación.



#### 4.1.2 Topologías de Redes.

En términos generales, existen cuatro topologías de red principales: bus, anillo, estrella y malla. Cada una de estas topologías tiene sus propias características y ciertas ventajas y desventajas. Comprender estas topologías es importante para comprender cómo funciona su red y cómo optimizarla para obtener el mejor rendimiento y seguridad.

La topología de bus es la más simple de todas las topologías y se utiliza a menudo en redes pequeñas. En esta topología, todos los dispositivos están conectados en serie a una línea de comunicación central, el llamado bus.

Los datos se envían a través del bus a cada dispositivo, y cada dispositivo lee los datos y determina si la información es relevante para él. La gran ventaja de esta topología es su simplicidad, ya que sólo se requiere una conexión física para conectar todos los dispositivos. Sin embargo, si falla una línea de bus, todos los dispositivos dejan de comunicarse. La topología

en anillo también es una topología común, especialmente en grandes redes corporativas. En esta topología, los dispositivos están conectados en un circuito cerrado y los datos se envían en una dirección de un dispositivo a otro.

Puede ampliar el árbol según las necesidades de su red agregando dispositivos a la cascada en cada nivel. Esta topología tiene la ventaja de una mayor escalabilidad de la red y facilidad de administración. Una topología de malla jerárquica es una combinación de una topología de malla y una topología jerárquica. Esta topología la utilizan habitualmente grandes empresas y agencias gubernamentales que requieren redes altamente redundantes y seguras para sus operaciones.

#### 4.1.3 Protocolos de Redes.

Un protocolo de red, en términos simples, es un conjunto de reglas y procedimientos que permiten la transmisión de datos entre dispositivos en una red de comunicaciones. Los protocolos establecen cómo se deben enviar y recibir los datos, y cómo se deben interpretar para asegurar que dispositivos de diferentes fabricantes y con diferentes sistemas operativos puedan comunicarse entre sí.

Existen varios tipos de protocolos de red, cada uno con un propósito específico. Uno de los protocolos más conocidos es el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), que se utiliza para acceder a páginas web y transferir información a través de la World Wide Web. Otro protocolo popular es el Protocolo de Correo Simple (SMTP), que se utiliza para enviar y recibir correo electrónico.



Además de estos protocolos, existen otros que se utilizan en diferentes contextos, como el Protocolo de Control de Transmisión (TCP), el Protocolo

de Internet (IP), el Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP), el Protocolo de Red de Área Local (LAN) y el Protocolo de Red de Área Amplia (WAN), entre otros.

El Protocolo de Internet (IP), por su parte, es un protocolo de capa de red que se utiliza para enrutar los paquetes de datos a través de la red. IP es responsable de asignar direcciones IP únicas a cada dispositivo conectado a una red y de planificar la ruta que los paquetes deben seguir para llegar a su destino.

El Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP) es un protocolo utilizado para transferir archivos entre dispositivos en una red. FTP funciona mediante el envío de comandos y respuestas para identificar al usuario, conectar con el servidor y transferir archivos.

El Protocolo de Red de Área Local (LAN) es utilizado para la comunicación entre dispositivos en una red de área local, como una red de computadoras de una empresa o institución educativa. El protocolo permite el intercambio de datos entre los dispositivos conectados a la red, como computadoras, impresoras y dispositivos móviles.

El Protocolo de Red de Área Amplia (WAN), en cambio, se utiliza para la comunicación entre dispositivos en redes geográficamente dispersas, como las redes de telecomunicaciones. WAN permite la transmisión de datos a través de diferentes tipos de medios, como líneas telefónicas, cables de fibra óptica y satélites.

#### *4.1.4 Estándares de Redes.*

Uno de los estándares de redes más importantes es el modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI) desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en los años 1980. Este modelo proporciona una estructura para el diseño de redes que consta de siete capas, cada una con una funcionalidad específica.

Otro estándar importante en la tecnología de redes es el Protocolo de Internet (IP, por sus siglas en inglés). IP es el lenguaje común que se utiliza para la comunicación de datos en Internet y se encarga de la transmisión de paquetes de datos de un dispositivo a otro. El protocolo de IP tiene dos versiones principales, IPv4 e IPv6. IPv4 es el protocolo más antiguo y utiliza direcciones de 32 bits para identificar los dispositivos en una red. Sin embargo, debido al creciente número de dispositivos conectados a Internet, las direcciones IPv4 se están agotando rápidamente. IPv6, por otro lado, utiliza direcciones de 128 bits y puede acomodar un número mucho mayor de direcciones.

El Protocolo de control de transmisión (TCP) es otro estándar importante en la tecnología de redes. TCP es responsable de garantizar que los datos se transmitan a través de Internet de manera confiable, correcta y sin errores. Utilice un sistema de confirmación de recibo para garantizar que los datos se envíen correctamente y en el orden correcto. Los protocolos de control de transmisión se utilizan junto con los protocolos IP porque IP no garantiza la transmisión de datos. El protocolo Media Access Control (MAC) es otra especificación técnica importante en la tecnología de redes. MAC se utiliza en redes de área local (LAN) para controlar el acceso de los dispositivos a la red.



Es importante mencionar el estándar IEEE 802.11 utilizado para redes de área local inalámbricas (WLAN). Este estándar especifica los requisitos para la transmisión inalámbrica de datos, voz y vídeo a través de redes Wi-Fi.

Los dispositivos WiFi, como enrutadores WiFi, puntos de acceso y dispositivos de usuario, deben cumplir con el estándar IEEE 802.11 para garantizar la compatibilidad y la interoperabilidad.

#### *4.1.4 Redes Empresariales.*

Las redes empresariales son infraestructuras de comunicación que conectan dispositivos y sistemas dentro de una organización para facilitar la transferencia de datos, compartir recursos y mejorar la eficiencia operativa. Estas redes permiten la comunicación fluida y la colaboración entre diferentes departamentos, sucursales o unidades de una empresa. Las redes empresariales pueden variar en tamaño y complejidad, pero en general, tienen el propósito de mejorar la conectividad, la seguridad y la gestión de los recursos tecnológicos en un entorno empresarial.

La implementación de redes empresariales tecnológicas tiene múltiples beneficios. Uno de los principales es la capacidad de compartir información y recursos entre departamentos y equipos de trabajo. Las redes empresariales tecnológicas también permiten el acceso remoto a sistemas, aplicaciones y archivos, lo que aumenta la movilidad y flexibilidad de los empleados.



Otro beneficio clave de las redes empresariales tecnológicas es la seguridad de datos. Con una red empresarial tecnológica adecuadamente configurada, las empresas pueden obtener una capa adicional de protección con antivirus, cortafuegos y otras herramientas de seguridad.

Para maximizar los beneficios de las redes empresariales tecnológicas, las empresas deben seguir unas mejores prácticas. Primero, se debe seleccionar una red empresarial tecnológica que esté alineada con las necesidades de la empresa y que pueda adaptarse a sus futuros requisitos. También es importante planificar para una implementación cuidadosa y adecuada para evitar problemas técnicos o de rendimiento.



La formación y capacitación de los empleados es fundamental para garantizar que se utilicen adecuadamente las redes empresariales tecnológicas. La capacitación debe incluir cómo usar la red, cómo compartir información y cómo trabajar de manera efectiva en equipo.

Estos ofrecen a las empresas grandes oportunidades para mejorar la eficiencia, la productividad y la seguridad de los datos. Con una implementación adecuada y un enfoque en las mejores prácticas, las empresas pueden mejorar significativamente la forma en que colaboran y comparten información. Sin embargo, para maximizar los beneficios de una red tecnológica empresarial, se debe prestar la debida atención a la selección, planificación, implementación y seguridad de la red tecnológica empresarial.

#### *4.1.5 Redes en la Nube y Móviles.*

Las redes en la nube se refieren a la infraestructura de comunicación que facilita el acceso y la gestión de recursos y servicios a través de plataformas en la nube. Por otro lado, las redes móviles implican la conectividad inalámbrica que permite la comunicación entre dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas, a través de tecnologías como 4G o 5G. Ambas juegan un papel crucial en la actualidad, facilitando la movilidad y el acceso a servicios desde ubicaciones remotas.

Las redes en la nube y móviles son sistemas de comunicación e interconexión de dispositivos que se han vuelto imprescindibles para las

empresas y personas en la era digital en la que vivimos. La nube y los dispositivos móviles son herramientas que ofrecen una gran versatilidad y comodidad para acceder a información y realizar tareas desde cualquier lugar y en cualquier momento, pero detrás de estas funcionalidades hay una infraestructura compleja de redes que soportan la enorme cantidad de datos y aplicaciones que se utilizan en la actualidad.

El término “nube” se refiere a la tecnología de computación en la nube, que permite a las empresas y usuarios acceder a recursos informáticos, como almacenamiento y capacidad de procesamiento, a través de Internet. Esto significa que los archivos y programas no están almacenados en el dispositivo del usuario, sino en servidores remotos, lo que permite una gran flexibilidad y escalabilidad en el uso de aplicaciones y servicios. La nube se ha convertido en una herramienta fundamental para empresas de todos los tamaños, desde pequeñas start-ups hasta grandes corporaciones, ya que les permite reducir costos, mejorar la eficiencia y aumentar la productividad.



Los dispositivos móviles, por su parte, se han convertido en una parte integral de la vida cotidiana de las personas en todo el mundo. Los smartphones y tablets permiten a los usuarios acceder a una amplia variedad de aplicaciones, redes sociales, juegos y otras actividades que les mantienen conectados con sus amigos, familiares y el mundo en general. Los dispositivos móviles han revolucionado la manera en que interactuamos con el mundo digital, permitiéndonos estar conectados desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Las nubes y las redes móviles son herramientas poderosas que están cambiando la forma en que las empresas y los usuarios interactúan con el mundo digital.

Dados los desafíos actuales en materia de privacidad y seguridad y la necesidad de mantener el rendimiento y la escalabilidad a medida que evoluciona la tecnología, las empresas y los desarrolladores de aplicaciones están trabajando juntos para garantizar que las redes en la nube y los dispositivos móviles tengan beneficios a largo plazo para las empresas y los usuarios continuando proporcionando.

## 4.2 Internet.

Internet es una red global de computadoras interconectadas que utilizan estándares comunes para compartir información y recursos. Se compone de una vasta infraestructura de hardware, cables de fibra óptica, enlaces satelitales y otros componentes que permiten la comunicación a nivel mundial.

Tiene muchas funciones cumpliendo con distintos propósitos, entre los que se destacan:

**Comunicación:** Facilita la comunicación instantánea a través de correos electrónicos, mensajes instantáneos, videollamadas y redes sociales.

**Acceso a la Información:** Proporciona acceso a una amplia gama de información, desde noticias hasta recursos educativos, investigaciones y datos diversos.

**Comercio Electrónico:** Permite realizar transacciones comerciales en línea, desde compras de bienes y servicios hasta banca en línea.

**Entretenimiento:** Ofrece una variedad de opciones de entretenimiento, como streaming de video, música y juegos en línea.

**Colaboración y Trabajo en Equipo:** Facilita la colaboración en proyectos a través de herramientas en línea, permitiendo a las personas trabajar juntas independientemente de su ubicación geográfica.

**Redes Sociales:** Sirve como plataforma para conectar a personas y comunidades compartiendo intereses y experiencias.

Además, el internet ha transformado la forma en que consumimos información. Antes de la era digital, la información se transmitía principalmente a través de los medios tradicionales como la televisión, la radio, los periódicos y las revistas. Hoy en día, tenemos acceso instantáneo a la información online a través de motores de búsqueda como Google y Yahoo, lo que nos permite acceder a noticias, artículos, videos y mucho más de manera fácil y rápida.

Así mismo, tiene diferentes ventajas revolucionarias el Internet, entre las que se manejan:

**Acceso Global:** Proporciona acceso instantáneo a información y servicios desde cualquier parte del mundo.

**Comunicación Eficiente:** Facilita la comunicación en tiempo real, mejorando la conectividad entre individuos y organizaciones.

**Recursos Educativos:** Ofrece recursos educativos en línea que permiten el aprendizaje continuo y el acceso a cursos y materiales educativos.

**Desarrollo Económico:** Impulsa el comercio y la economía global al facilitar transacciones comerciales y el intercambio de bienes y servicios.

Internet es una red global de ordenadores interconectados que permite a millones de personas de todo el mundo comunicarse y acceder a información en tiempo real. A través de la red, es posible conectarse con personas y contenido en cualquier parte del mundo, lo que ha llevado a la creación de una comunidad global sin precedentes.

Aunque el internet tiene numerosas ventajas, también plantea desafíos, como preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad en línea, así como la brecha digital que puede limitar el acceso a ciertos grupos de la población.

#### *4.2.1 Origen de Internet.*

Sus inicios surgen a partir de diversas investigaciones referidas al campo de la comunicación: cómo es que nos comunicamos y cuál es su estructura.

En agosto de 1962 J.C.R Licklider elaboró una red interconectada para saber si ésta podía ofrecer un servicio global desde cualquier base de datos. A partir de este momento fue nombrado director del área de informática de La Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación de Defensa (DARPA) ubicada en EE.UU.

Años después se elaboró el primer escrito referente a la red, el cual fue titulado “La teoría de la Comunicación de paquetes”. En este se explica cómo es posible que la información viaje a través de redes interconectadas. Pero no fue sino hasta 1968 que se logró definir y estructurar una red mucho más específica: El internet.

La primera red de computadoras fue creada por Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET), dirigida por el departamento «DOD» (EE.UU.) como medio de comunicación para los diferentes organismos del país. Esta acción despertó el interés de Robert Elliot Kahn, quien junto con Vinton Cert, inventó el protocolo TCP/IP, tecnología usada para transmitir información en Internet. Kahn comenzó a implementar reglas básicas en donde las herramientas debían utilizarse para que el Internet llegara a su destino por medio de la creación de sistemas operativos.

Para 1992 se fundó la Sociedad del Internet, creada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, propagándose de tal forma que propició la aparición del primer virus y ordenador personal.

Años después, en 1995, llegó el Internet Explorer, oportunidad que dio paso a grandes lanzamientos; páginas de investigación, blogs, programas para descargar música, etc.

En la actualidad sería muy difícil concebir nuestras vidas sin el Internet, ya que representa un elemento imprescindible en el día a día, haciendo realidad cosas que hace incluso un par de años creíamos imposibles, como hablar con una persona al otro lado del mundo; la comodidad de ver una película, descargar un libro y comprar en la red nuestros dispositivos móviles; hacer amistades nuevas y reencontrarnos con las del pasado; y más increíble aun resultaba pensar en la posibilidad de estudiar en línea, cosas que hoy en día nos resultan completamente normales.

#### *4.2.2 Servicios de Internet.*

Internet se ha convertido en una herramienta básica en nuestra vida diaria. Hoy en día, se utiliza para todo, desde comprar hasta comunicarse con amigos y familiares.

Desde sus inicios, este sistema informático ha evolucionado hasta brindar una variedad de servicios que hacen la vida de millones de usuarios en todo el mundo más fácil. Uno de los servicios más populares en Internet es el correo electrónico. Esta herramienta le permite enviar y recibir mensajes de correo electrónico en tiempo real, independientemente de la distancia geográfica entre los usuarios. Esta herramienta es muy útil tanto para usuarios individuales como para empresas, ya que les permite comunicarse con clientes y proveedores de manera eficiente y rentable.

Otro servicio que ofrece Internet es la mensajería instantánea. Con esta herramienta, se pueden enviar y recibir mensajes en tiempo real al instante, de manera que podemos comunicarnos con amigos, familiares o compañeros de trabajo de manera ágil y efectiva. Además, algunas aplicaciones de mensajería instantánea permiten compartir archivos, fotos y vídeos, lo que la convierte en una herramienta muy versátil y útil.

La herramienta de videoconferencia también ha ganado una gran popularidad. A través de ella, se pueden realizar reuniones de trabajo o conversaciones familiares con personas que se encuentran a miles de kilómetros de distancia. Gracias a Internet, es posible conectarse en tiempo real con amigos, familiares, compañeros de trabajo o clientes, lo que se convierte en una valiosa herramienta de trabajo y socialización.



Por otro lado, también existe el mercado de la banca en línea, permitiendo a los usuarios realizar transacciones financieras electrónicas desde el pago de sus facturas hasta transferencias bancarias y consultas de saldo convirtiéndose en una útil y segura herramienta de gestión financiera para individuos y empresas.

Los servicios de Internet han ido evolucionando para satisfacer las necesidades de los usuarios. Desde el correo electrónico hasta las redes sociales, la tecnología de la educación a distancia y el comercio electrónico, todas estas herramientas han tenido un gran impacto en la forma en que las personas se comunican, aprenden, trabajan y compran. Por lo tanto, es importante que los usuarios estén informados y capacitados para hacer un uso responsable y seguro de estas herramientas del internet.

#### *4.2.3 Direcciones IP.*

Las direcciones IP, o direcciones de Protocolo de Internet, son identificadores numéricos asignados a cada dispositivo conectado a una red que utiliza el protocolo de Internet para la comunicación. Estas direcciones son esenciales para la identificación y ubicación de dispositivos en redes, permitiendo el enrutamiento de datos a través de Internet.

Cada dispositivo conectado a una red, ya sea en una oficina, en casa o en cualquier otro lugar, necesita una dirección IP única para poder acceder a Internet. Esta dirección se asigna automáticamente mediante el uso de un protocolo de red llamado Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), que permite a los dispositivos conectarse a la red sin intervención manual por parte del usuario.

Las direcciones IP también se pueden asignar estáticamente, lo que significa que se establece manualmente una dirección para un dispositivo en particular. La ventaja de las direcciones IP estáticas es que el dispositivo siempre tendrá la misma dirección en la red, lo que hace que la administración y la conectividad sean más fáciles de gestionar. Sin

embargo, el uso de direcciones IP estáticas también puede llevar a conflictos con otras direcciones en la red, lo que a su vez puede causar interrupciones en la conexión.

Además, no todas las direcciones IP son válidas para cada red. Las direcciones IP se dividen en diferentes clases, cada una con su rango de direcciones específico. A su vez, las direcciones pueden ser públicas o privadas. Las direcciones IP públicas se utilizan en Internet y son únicas para cada dispositivo en todo el mundo, mientras que las direcciones IP privadas se utilizan en redes internas, como en una oficina o en un hogar, y no son visibles desde Internet.

Las direcciones IP, o direcciones de Protocolo de Internet, son identificadores numéricos asignados a cada dispositivo conectado a una red que utiliza el protocolo de Internet para la comunicación. Estas direcciones son esenciales para la identificación y ubicación de dispositivos en redes, permitiendo el enrutamiento de datos a través de Internet.

Existen dos tipos principales de direcciones IP:

#### **1. IPv4 (Protocolo de Internet versión 4):**

- Formato: Compuesto por cuatro conjuntos de números separados por puntos (por ejemplo, 192.168.0.1).
- Limitaciones: Debido a la cantidad finita de combinaciones, se agotaron las direcciones IPv4, dando lugar al desarrollo de IPv6.

#### **2. IPv6 (Protocolo de Internet versión 6):**

- Formato: Utiliza un formato alfanumérico más largo (por ejemplo, 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334).
- Propósito: Diseñado para abordar la limitación de direcciones de IPv4 y proporcionar un espacio de direcciones más amplio.

Las direcciones IP son esenciales para la conectividad de dispositivos en una red y son necesarias para que los dispositivos se comuniquen entre sí y accedan a Internet. La asignación y la gestión de direcciones IP son gestionados por organizaciones y protocolos específicos, como la IANA y el DHCP. Las direcciones IP también desempeñan un papel importante en la seguridad de la red, ya que pueden ser utilizadas para bloquear o permitir el acceso.

Las direcciones IP son esenciales para el funcionamiento de las redes modernas y son un componente clave de la infraestructura de Internet. Su gestión adecuada es fundamental para garantizar una comunicación eficiente y segura en el entorno digital.

#### 4.2.4 Tipos de Dominio.

Existen diferentes tipos de dominios en el contexto de Internet, cada uno con un propósito específico. Aquí hay algunos de los tipos más comunes:

**1. Dominios de Nivel Superior Genéricos (gTLD):**

- Ejemplos: .com, .org, .net, .info.
- Propósito: Utilizados generalmente por organizaciones, empresas y particulares sin restricciones específicas de país.

**2. Dominios de Nivel Superior Patrocinados (sTLD):**

- Ejemplos: .gov, .edu, .mil, .int.
- Propósito: Reservados para ciertos tipos de organizaciones o entidades, con restricciones en su registro.

**3. Dominios de Nivel Superior de Código de País (ccTLD):**

- Ejemplos: .us (Estados Unidos), .uk (Reino Unido), .ca (Canadá).
- Propósito: Asociados a países o territorios específicos, pero algunos están disponibles para el registro sin restricciones geográficas.

**4. Dominios de Nivel Superior Geográficos Genéricos (geoTLD):**

- Ejemplos: .nyc, .berlin, .tokyo.
- Propósito: Asociados a ubicaciones geográficas específicas, generalmente utilizados para resaltar la conexión con una región o ciudad.

**5. Dominios de Infraestructura Inversa (arpa):**

- Ejemplo: .arpa.
- Propósito: Utilizados en la resolución inversa de direcciones IP, generalmente gestionados por entidades de infraestructura de Internet.

**6. Dominios de Nivel Superior Internacionalizados (IDN gTLD):**

- Ejemplo: .中文网.
- Propósito: Permiten el uso de caracteres no latinos, como caracteres chinos, árabes o cirílicos.

**7. Dominios de Nivel Superior Internacionalizados de Código de País (IDN ccTLD):**

- Ejemplo: .рф (Rusia), .中国 (China).



- Propósito: Extensiones de dominio de nivel superior internacionalizadas asociadas a países o territorios, permitiendo caracteres no latinos.

## 8. Dominios de Nivel Superior de Marca (Brand TLD):

- Ejemplos: .apple, .google.
- Propósito: Asociados a marcas específicas y utilizados para reforzar la presencia en línea de una empresa.

Estos son solo algunos ejemplos, y la variedad de dominios sigue evolucionando con la introducción de nuevas extensiones. La elección de un dominio depende del propósito y la audiencia a la que se dirige el sitio web o la entidad en línea.

### 4.2.5 Nombre de Dominio.

Un nombre de dominio está formado por tres partes. La primera parte es el nombre de la organización o empresa propietaria del dominio. La segunda parte es el nombre del servidor en el que se encuentra alojada la página web. La tercera y última parte es la extensión del dominio. La combinación de estas tres partes forma el nombre de dominio que permite la conexión a una página web.

Es importante destacar que el nombre de dominio no tiene relación directa con el contenido de la página web. Lo que sí es importante es que el nombre de dominio sea fácil de recordar y que esté relacionado con la temática de la página web de la que se trata. En la actualidad, existe una gran cantidad de nombres de dominio disponibles para su registro. Es importante elegir uno que sea claro, conciso, fácil de recordar y que esté relacionado con el contenido de la página web.



Al elegir el nombre de dominio es importante tener en cuenta que existen algunas palabras clave que pueden ayudar a mejorar el posicionamiento de la página web en los motores de búsqueda. Es importante utilizar palabras clave relacionadas con la temática de la página web ya que esto hará que la página sea más visible para los usuarios que realizan búsquedas relacionadas con esa temática. Además, es recomendable evitar el uso de

guiones en el nombre de dominio ya que esto puede dificultar la memorización del nombre del dominio.

El nombre de dominio es un elemento fundamental para la identificación de un sitio web. El nombre de dominio es la dirección única que permite a los usuarios acceder a una página web a través de su navegador favorito. Es importante que el nombre de dominio sea original, claro y fácil de recordar, así como utilizar palabras clave relacionadas con la temática de la página web para mejorar el posicionamiento en los motores de búsqueda.

### **4.3 Hardware y Software para redes.**

#### **Hardware:**

El hardware se refiere a la parte física y tangible de una computadora o sistema informático. Incluye todos los componentes físicos, desde la unidad central de procesamiento (CPU), memoria RAM, disco duro y tarjetas de video, hasta periféricos como teclados, ratones, impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. El hardware es esencial para el funcionamiento de cualquier dispositivo informático y proporciona la base sobre la cual se ejecuta el software.

#### **Software:**

El software, en cambio, se refiere a los programas, instrucciones y datos que dirigen el funcionamiento del hardware. Es intangible y consiste en código de programación que se ejecuta en la máquina para realizar tareas específicas. El software incluye sistemas operativos, aplicaciones de productividad, juegos, utilidades y cualquier otro programa que pueda instalarse y ejecutarse en un dispositivo. Es el software el que permite a los usuarios realizar diversas funciones y tareas en un dispositivo informático.

#### **La importancia del Hardware:**

**Ejecución de Operaciones:** El hardware proporciona la capacidad de ejecutar operaciones y procesar datos en una computadora o dispositivo. Componentes como la CPU, la memoria y el almacenamiento desempeñan un papel fundamental en este proceso.

**Soporte para Software:** El hardware sirve como plataforma para la ejecución de software. Diferentes tipos de hardware pueden ser más adecuados para ciertos tipos de software, y el rendimiento del software a menudo depende de la calidad y capacidad del hardware subyacente.

**Interacción con el Usuario:** Los dispositivos de hardware, como teclados, ratones, pantallas táctiles y otros periféricos, permiten la interacción entre el usuario y la máquina, facilitando la entrada y salida de datos.

#### **Importancia del Software:**

**Funcionalidad:** El software proporciona funciones y utilidades específicas que permiten a los usuarios realizar tareas diversas, desde procesamiento de texto hasta diseño gráfico, gestión de bases de datos, entretenimiento y más.

**Sistema Operativo:** El sistema operativo es un tipo fundamental de software que gestiona los recursos del hardware y permite la ejecución de otros programas. Facilita la interacción entre el usuario y el hardware.

**Personalización:** Los usuarios pueden personalizar la funcionalidad de sus dispositivos mediante la instalación de software adicional, como aplicaciones y programas específicos que se adaptan a sus necesidades.

Son dos elementos que están estrechamente relacionados, y su evolución está transformando el mundo en el que vivimos. Los avances en ambos campos han permitido el acceso a la tecnología a más personas, y están mejorando sustancialmente la calidad de vida.

Aunque en conjunto, el hardware y el software son componentes interdependientes que trabajan juntos para permitir la funcionalidad de los dispositivos informáticos y satisfacer las necesidades de los usuarios en diversos contextos. La elección y combinación adecuadas de hardware y software son esenciales para lograr un rendimiento óptimo y una experiencia informática eficiente.

#### *4.3.1 Tipos de Servidores.*

Existen diversos tipos de servidores, cada uno diseñado para cumplir con funciones específicas en una red. Aquí se mencionan algunos de los tipos de servidores más comunes:

1. Servidor Web:
  - Almacena y entrega páginas web a través de Internet.
2. Servidor de Correo Electrónico (Mail Server):
  - Gestionan el envío, recepción y almacenamiento de correos electrónicos.
3. Servidor de Archivos (File Server):
  - Almacenan y gestionan archivos para su acceso y compartición en una red.
4. Servidor de Base de Datos (Database Server):
  - Manejan bases de datos y proporcionan acceso a datos para aplicaciones y usuarios autorizados.
5. Servidor de Aplicaciones (Application Server):

- Ejecutan y gestionan aplicaciones de software, proporcionando servicios a clientes y otros servidores.
6. Servidor DNS (Domain Name System):
    - Resuelven nombres de dominio a direcciones IP para facilitar la navegación en Internet.
  7. Servidor Proxy:
    - Actúan como intermediarios entre los clientes y otros servidores, mejorando el rendimiento y la seguridad.
  8. Servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):
    - Asignan direcciones IP de manera dinámica a dispositivos en una red.
  9. Servidor VPN (Virtual Private Network):
    - Facilitan conexiones seguras y privadas a través de Internet, especialmente para acceso remoto.
  10. Servidor de Impresión (Print Server):
    - Gestionan las impresoras y facilitan la impresión en red.

Los servidores son equipos dedicados a proveer servicios a dispositivos o usuarios conectados a una red. Estos pueden ser clasificados en diversos tipos según la función que desempeñan y las características técnicas relevantes. En este ensayo se abordarán los tipos más comunes de servidores y sus aplicaciones en ambientes empresariales y de red.

Estos son solo algunos ejemplos, y la elección de un tipo de servidor depende de los requisitos específicos de la red y las aplicaciones que se ejecuten en ella. En entornos más complejos, es común que un servidor desempeñe múltiples funciones.

#### *4.3.2 Dispositivos de Comunicación.*

Los dispositivos de comunicación son herramientas que permiten la transmisión de información entre personas, dispositivos o sistemas. Estos dispositivos desempeñan un papel crucial en la conectividad y la comunicación en la sociedad actual, ya que permiten la interacción y el intercambio de información de manera rápida y eficiente.

Los dispositivos de comunicación también pueden ser personalizados de manera muy específica para cubrir las necesidades individuales de cada usuario. Por ejemplo, existen aplicaciones que facilitan a los discapacitados

visuales el acceso a la comunicación escrita, permitiéndoles realizar lecturas a través de sintetizadores de voz o pantallas especiales. De manera similar, existen aplicaciones y software especializados para aprender diversos idiomas, facilitando la comunicación intercultural.



Además, existen dispositivos de comunicación específicos para el entorno laboral, como los sistemas de audio y videoconferencia, que nos permiten realizar reuniones y discusiones con colegas de todo el mundo sin tener que viajar. Estos sistemas son cada vez más sofisticados, incluyendo cámaras de alta definición, micrófonos sensibles y software de colaboración en tiempo real.

Por otro lado, los dispositivos de comunicación también nos permiten conectarnos con nuestras casas y hogares. Los sistemas de seguridad domésticos, las cerraduras inteligentes y los termostatos inteligentes, por ejemplo, nos permiten controlar y monitorear nuestras casas desde cualquier lugar del mundo, proporcionando una tranquilidad y seguridad extra para los propietarios de casas y departamentos.

#### *4.3.3 Medios alámbricos e inalámbricos.*

Los medios alámbricos son sistemas de transmisión que utilizan cables o conductores físicos para transportar señales y datos. Los medios inalámbricos permiten la transmisión de datos sin la necesidad de cables físicos.

Tanto las redes alámbricas como las inalámbricas tienen ventajas y desventajas. La elección de una u otra dependerá de las necesidades específicas de cada usuario. Si se requiere una alta velocidad de transferencia de datos, mayor seguridad y una conexión más estable, una red alámbrica puede ser la mejor opción. Si se busca flexibilidad, portabilidad y facilidad de instalación, una red inalámbrica puede ser la mejor opción. En cualquier caso, es importante asegurarse de que la red elegida sea adecuada para las necesidades del usuario y que se configure y mantenga adecuadamente para garantizar una conexión segura y estable.

Algunos ejemplos de medios alámbricos incluyen:

1. Cable de Cobre:

- Utilizado para transmitir señales eléctricas, como en cables de red Ethernet.

2. Fibra Óptica:

- Utiliza fibras de vidrio o plástico para transmitir datos a través de pulsos de luz.

3. Cable Coaxial:

- Conductor central rodeado por una capa aislante y una malla metálica, comúnmente utilizado en aplicaciones como la transmisión de señales de televisión por cable.

Algunos ejemplos de medios inalámbricos incluyen:

1. Comunicación por Radio:

- Utiliza ondas de radio para transmitir datos, común en la comunicación móvil y las radios FM/AM.

2. Comunicación por Microondas:

- Transmisión de datos utilizando microondas, común en enlaces de comunicación de larga distancia.

3. Comunicación por Infrarrojos (IR):

- Utiliza luz infrarroja para la transmisión de datos, común en controles remotos y comunicación de corta distancia.

Ambos tipos de medios tienen aplicaciones específicas y ventajas según el contexto y los requisitos de la red o la comunicación. La elección entre medios alámbricos e inalámbricos depende de factores como la distancia, la velocidad, la seguridad y la infraestructura disponible.

#### *4.3.4 Diseño de sitios web con aplicaciones.*

Diseñar sitios web con aplicaciones implica una planificación cuidadosa para garantizar una experiencia de usuario efectiva y una funcionalidad óptima. Aquí hay algunas formas a seguir para el diseño de sitios web con aplicaciones:

1. Definir Objetivos y Requisitos:

- Identifica claramente los objetivos del sitio web y las funciones específicas que se esperan de la aplicación.

2. Comprender a la Audiencia Objetivo:

- Analiza el público objetivo para adaptar el diseño y la funcionalidad a sus necesidades y preferencias.

3. Realizar Investigación de Competencia:

- Analiza sitios web y aplicaciones similares para comprender las mejores prácticas, identificar brechas y encontrar oportunidades de mejora.

4. Crear Wireframes y Prototipos:

- Desarrolla esquemas y prototipos de la aplicación para visualizar la estructura y navegación antes de comenzar el desarrollo completo.

5. Diseño Responsivo:

- Asegúrate de que el diseño sea compatible con diversos dispositivos y tamaños de pantalla para garantizar una experiencia coherente en dispositivos móviles, tabletas y computadoras de escritorio.

6. Enfocarse en la Usabilidad (UI/UX):

- Diseña una interfaz de usuario (UI) intuitiva y una experiencia de usuario (UX) agradable, asegurándote de que la navegación sea fácil y que la aplicación sea fácil de usar.

7. Optimizar para Velocidad de Carga:

- Mejora el rendimiento del sitio web optimizando imágenes, utilizando técnicas de carga asíncrona y minimizando las solicitudes al servidor.

8. Implementar un Diseño Atractivo:

- Utiliza elementos visuales atractivos, colores coherentes con la marca y una tipografía legible para mejorar la estética del sitio.

9. Asegurar Accesibilidad:

- Garantiza que el sitio y la aplicación sean accesibles para personas con discapacidades, siguiendo pautas de accesibilidad web.

10. Integrar Funcionalidades de Redes Sociales:

- Facilita la participación y promoción del contenido al integrar funciones sociales y permitir compartir en redes sociales.

11. Incorporar Elementos Multimedia:

- Utiliza contenido multimedia, como imágenes, videos y gráficos, de manera efectiva para mejorar la presentación de la información.

#### 12. Pruebas Continuas:

- Realiza pruebas de usabilidad y pruebas beta para identificar y corregir posibles problemas antes del lanzamiento oficial.

#### 13. Optimizar para Motores de Búsqueda (SEO):

- Implementa prácticas de SEO para mejorar la visibilidad del sitio en los resultados de búsqueda.

#### 14. Gestionar Contenido de Manera Eficiente:

- Implementa un sistema de gestión de contenido (CMS) eficiente para facilitar la actualización y administración del contenido.

El diseño de una página web no solo se trata de crear una página visualmente atractiva, sino de crear un sitio web funcional, fácil de usar y que cumpla con los objetivos que se han establecido. Para lograr un diseño web efectivo es importante tener en cuenta el diseño visual, la estructura clara, la usabilidad, la responsividad, los contenidos de calidad, la accesibilidad y la velocidad de carga.



Estas son pautas generales, y el proceso específico puede variar según las necesidades y requisitos del proyecto. Un enfoque metódico y una colaboración cercana entre diseñadores, desarrolladores y partes interesadas son esenciales para el éxito del diseño de sitios web con aplicaciones.

#### *4.3.5 Aplicaciones Empresariales en la red.*

En la era digital actual, las empresas se encuentran inmersas en un entorno altamente competitivo y dinámico. La tecnología ha transformado la forma en que operan, y las aplicaciones empresariales desempeñan un papel crucial en esta revolución. Estas aplicaciones, diseñadas para funcionar en red, no solo mejoran la eficiencia interna de las organizaciones, sino que también fortalecen la conectividad con clientes, proveedores y colaboradores. En este



breve ensayo, exploraremos cómo las aplicaciones empresariales en la red se han convertido en pilares fundamentales para el éxito y la supervivencia de las empresas modernas.

#### Eficiencia Interna:

Las aplicaciones empresariales han revolucionado la forma en que las empresas gestionan sus operaciones internas. Sistemas de gestión empresarial (ERP, por sus siglas en inglés) integran funciones clave como contabilidad, recursos humanos, inventario y logística en una única plataforma. Esto no solo simplifica los procesos internos, sino que también proporciona una visión integral de las operaciones, permitiendo una toma de decisiones más informada y rápida.

#### Experiencia del Cliente:

La interacción con los clientes ha evolucionado gracias a las aplicaciones empresariales en línea. Los sistemas de gestión de relaciones con el cliente (CRM) permiten a las empresas comprender mejor las necesidades y preferencias de sus clientes. Esto se traduce en un servicio personalizado, estrategias de marketing más efectivas y una retención de clientes mejorada. La integración de plataformas de comercio electrónico también ha facilitado la experiencia de compra en línea, llevando la conveniencia directamente a los clientes.

#### Seguridad y Privacidad:

A medida que las empresas migran a entornos digitales, la seguridad de la información se vuelve crucial. Las aplicaciones empresariales en la red incorporan medidas avanzadas de seguridad para proteger datos sensibles y garantizar la privacidad. Firewalls, encriptación y autenticación de dos factores son solo algunas de las herramientas utilizadas para salvaguardar la integridad de la información empresarial.

Las aplicaciones empresariales en la red son piedras angulares para el funcionamiento eficiente y exitoso de las empresas modernas. La adopción estratégica de estas tecnologías no solo mejora la eficiencia, sino que también posiciona a las empresas para enfrentar los desafíos emergentes y prosperar en una economía cada vez más conectada.

