

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO TECNOLOGIA E INFORMATICA
Docente	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Comprender los conceptos de algoritmia básica, para la solución de problemas cotidianos. Aplicar los conceptos de algoritmia básica, en la solución de problemas cotidianos.
Nombres estudiantes	

TALLER EVALUATIVO: ALGORITMOS

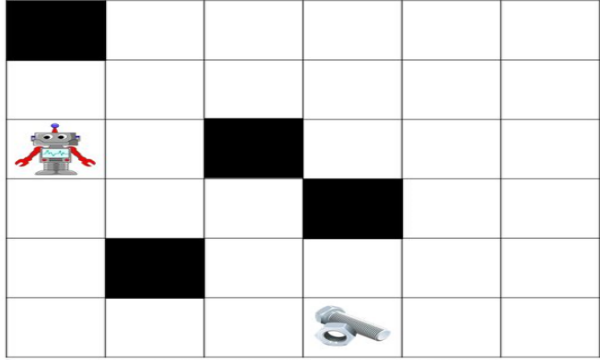
1. Relacionar el término con el significado correspondiente:

Algoritmo	Resultado final que se obtiene después de realizar todas las operaciones indicadas por el algoritmo.
Problema	Información inicial que se proporciona para que el algoritmo pueda funcionar y resolver una tarea específica
Entradas	Conjunto de pasos ordenados y finitos que permiten resolver un problema o realizar una tarea específica
Procesos	Operaciones o cálculos que se realizan con las entradas para llegar a una solución.
Salidas	Situación o tarea que necesita ser resuelta mediante una serie de pasos lógicos

2. Realizar el algoritmo para solucionar las siguientes situaciones:

1) Lavarse las manos		2) Comprar en una tienda: huevos, tomates, arepas, café y leche	
Inicio:	10	Inicio:	10
1	11	1	11
2	12	2	12
3	13	3	13
4	14	4	14
5	15	5	15
6	16	6	16
7	17	7	17
8	18	8	18
9	Fin	9	Fin

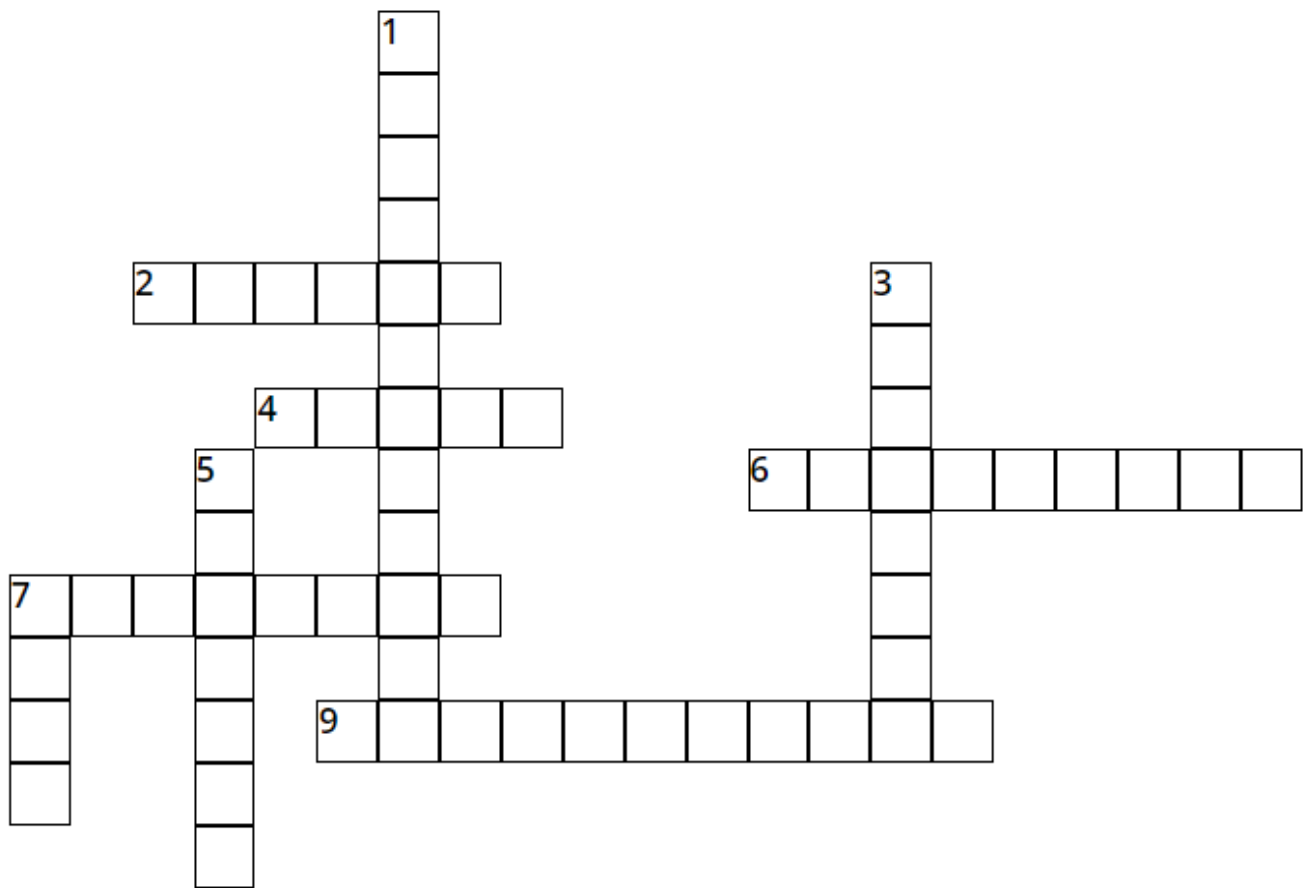
3. Haciendo uso de flechas: **Arriba, Abajo, Derecha e Izquierda**, encontrar al menos **tres rutas** para que el robot llegue a los tornillos. De las tres rutas encontradas, ¿Cuál es la **ruta más corta**? Argumentar la respuesta.

	Ruta 1			Ruta 2			Ruta 3		
	Inicio			Inicio			Inicio		

4. Pensar en dos actividades diarias (ejemplos: lavarse los dientes, preparar jugo, etc.) y describirla **paso a paso**, como si fueran un algoritmo.

Algoritmo 1:		Algoritmo 2:	
Inicio:	10	Inicio:	10
1	11	1	11
2	12	2	12
3	13	3	13
4	14	4	14
5	15	5	15
6	16	6	16
7	17	7	17
8	18	8	18
9	Fin	9	Fin

5. Resolver el siguiente crucigrama:



Verticales	Horizontales
1 Lenguaje que describe los algoritmos de manera estructurada y entendible	2 Resultado que genera un algoritmo al terminar su ejecución
3 Elemento gráfico que representa un algoritmo de manera visual, usando símbolos como óvalos, rombos y flechas	4 Proceso de repetir instrucciones mientras se cumpla una condición
5 Información que ingresa a un algoritmo para ser procesada	6 Conjunto de pasos que permiten resolver un problema
7 Operación matemática fundamental en programación, representada con el símbolo +	7 Reglas y estructuras que usa un lenguaje de programación para escribir algoritmos
	9 Una instrucción para decidir entre dos opciones en un algoritmo

6. Realizar un acróstico de la palabra: ALGORITMO:

A
L
G
O
R
I
T
M
O

7. Para la siguiente figura de la calculadora:
- Describir cuales son las entradas.
 - Describir cuales son los procesos.
 - Describir cuales son las salidas.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO Tecnología e Informática
---	---

Docente	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Entender la importancia de la tecnología y la información en el contexto social actual.
Competencias	Analizo el funcionamiento de prototipos conformados por artefactos y procesos como respuesta a necesidades o problemas.

Tecnología e Información

La **computadora** es la máquina más peculiar que haya sido inventada ya que, a diferencia de otras cuyo mecanismo establece exactamente cómo deben funcionar, la computadora necesita de información para poder hacerlo y sin ella es por completo inútil. Conviene, por tanto, iniciar el estudio de la **computación** y las **tecnologías de la información** a través del concepto de información.

La **información** es una agrupación de datos relacionados y ordenados de manera que resultan útiles para realizar alguna actividad y tomar decisiones.

En el caso de la computadora, y en general de los dispositivos digitales, de todos los datos alojados en su interior, algunos representan instrucciones que le indican las operaciones por realizar, cómo utilizar los diversos componentes del sistema y, también, cómo aprovechar el resto de los datos existentes. Estas instrucciones se encuentran enlazadas de acuerdo con un plan de acción especialmente diseñado para convertir datos de entrada en datos de salida o resultados.

Mientras se mantenga un mismo programa, la computadora actuará del mismo modo, es decir, funcionará como una herramienta específica; al cambiar el programa, la herramienta también lo hará, aunque el equipo físico siga siendo el mismo.

Los **datos** son los elementos que constituyen la información. Las computadoras los representan mediante secuencias de los números 1 y 0, los que a su vez corresponden a pulsos eléctricos. Sin embargo, en la vida diaria, los datos que manejamos pueden ser números, mensajes, imágenes o sonidos. Debido a esta diferencia en el tipo de datos, la computadora tiene dispositivos y algoritmos de traducción que le permiten interactuar con nosotros. Por ejemplo, el teclado y la pantalla sirven para transformar las secuencias numéricas de la computadora en signos que podemos entender; un programa como Paint convierte secuencias numéricas en imágenes. Así, la computadora consta de varios elementos que son utilizados siguiendo las indicaciones de un programa, y en su interior, los datos sólo son números que fluyen entre sus diferentes componentes.

Cuantificación de la información

Para tener una idea precisa de la cantidad de datos (y, por tanto, de información) que pueden ser almacenados o transmitidos con los dispositivos apropiados, se han establecido varias unidades de medida; las principales son el bit y el byte. El bit es la cantidad mínima de información y sólo puede tomar los valores de 0 o 1. Este concepto es bastante intuitivo: el mínimo conocimiento que podemos tener de un objeto es que existe (1) o que no existe (0), es imposible saber menos que esto.

El byte es un grupo de ocho bits y generalmente se utiliza para representar una letra o símbolo. Para cuantificar grandes volúmenes de datos se utilizan los múltiplos del byte: kilobyte, megabyte, gigabyte, etcétera.

MÚLTIPLOS DEL BYTE			
UNIDAD	SÍMBOLO	EQUIVALENCIAS	
KiloByte	KB	1024 bytes	2 ¹⁰ bytes
MegaByte	MB	1024 KB	2 ²⁰ bytes
GigaByte	GB	1024 MB	2 ³⁰ bytes
TeraByte	TB	1024 GB	2 ⁴⁰ bytes
PetaByte	PB	1024 TB	2 ⁵⁰ bytes
ExaByte	EB	1024 PB	2 ⁶⁰ bytes
ZettaByte	ZB	1024 EB	2 ⁷⁰ bytes
YottaByte	YB	1024 ZB	2 ⁸⁰ bytes

La expresión **“bit”** resultó al agrupar las dos palabras que caracterizaban los nuevos sistemas de cálculo del siglo pasado: **“dígito”** y mi **“binario”**. Entonces, bit es la abreviatura en inglés de Binary Digit (casualmente, la palabra bit

también significa “pedacito”). Los números binarios permiten construir sencillos circuitos eléctricos basados en interruptores de corriente, con los cuales se pueden efectuar operaciones aritméticas o representar inferencias lógicas, (como demostraron George Boole y Claude Shannon), por lo que fueron seleccionados para construir aquellos equipos.

Diccionario

- **Algoritmo:** Es un estricto plan de acción para resolver un problema. Si el plan es codificado en un lenguaje de computadora se conoce como programa.
- **Programa:** Conjunto de instrucciones, funciones y comandos, que indican a la computadora lo que debe hacer.
- **Secuencia:** Es una serie de acciones desarrolladas en un orden específico, ya que se realiza una acción tras otra hasta que todas se hayan llevado a cabo. Un claro ejemplo de esto es la rutina matutina: te levantas, tomas agua, te bañas, desayunas, etc.

Recursos complementarios

[1] Educar Portal (2019, 11 de julio). Microaprendizaje: ¿Qué es el pensamiento computacional? [video] <https://youtu.be/ti315UjVtS4>

[2] Magic Markers (2015, 21 de julio). ¿Qué es un algoritmo? [video]. <https://youtu.be/U3CGMyjzlvM>

Bibliografía

Vasconcelos Santillán, J. (2016). Informática 1 (2a. ed.). México D.F, México: Grupo Editorial Patria.

Actividad

1. En sus propias palabras responder, ¿qué entiendes por información? ¿y por datos?
2. Anota en tu cuaderno la tabla que lleva por título: **MULTIPLOS DEL BYTE.**
3. ¿En qué consideras radica la importancia de la información? Argumentar la respuesta con un ejemplo.
4. Indica cómo usas la computadora en la escuela y en tu vida diaria.
5. Consultar que es un sistema numérico.
6. Consultar cuáles son los símbolos de que constan:
 - a. El sistema numérico hexadecimal.
 - b. El sistema numérico octal.
 - c. El sistema binario.
7. Utiliza la información de la siguiente figura, para convertir tu nombre completo a código binario.

CÓDIGO BINARIO			
A 01000001	N 01001110	a 01100001	n 01101110
B 01000010	O 01001111	b 01100010	o 01101111
C 01000011	P 01010000	c 01100011	p 01110000
D 01000100	Q 01010001	d 01100100	q 01110001
E 01000101	R 01010010	e 01100101	r 01110010
F 01000110	S 01010011	f 01100110	s 01110011
G 01000111	T 01010100	g 01100111	t 01110100
H 01001000	U 01010101	h 01101000	u 01110101
I 01001001	V 01010110	i 01101001	v 01110110
J 01001010	W 01010111	j 01101010	w 01110111
K 01001011	X 01011000	k 01101011	x 01111000
L 01001100	Y 01011001	l 01101100	y 01111001
M 01001101	Z 01011010	m 01101101	z 01111010

8. Revisa el siguiente enlace: <https://saberpunto.com/tecnologia/abecedario-binario-decodificando-con-binarios/>, y desarrolla un algoritmo para convertir un número decimal a binario.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO Tecnología e Informática
---	--

Docente	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Comprender los elementos básicos de la comunicación. Entender la importancia de la comunicación dentro de los procesos de un sistema computacional.
Competencias	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

Comunicación e información

¿Qué es la comunicación?

El hombre para vivir y desarrollarse en la sociedad necesita comunicarse con las demás personas que lo rodean. Esta comunicación es la que permite que los seres humanos, por ejemplo, puedan socializar, compartir nuevos conocimientos e innovar. Al comunicarnos con otras personas, debemos tener en cuenta los siguientes principios básicos:

1. Debe existir **claridad** en el lenguaje utilizado, sea escrito u oral.
2. Se deben eliminar los **ruidos** que afecten al canal.
3. Tanto el emisor como el receptor deben manejar el mismo **criterio** de codificación y decodificación.

Elementos básicos de un sistema de comunicación

Fuente: Es el elemento que da origen al proceso de comunicación. La fuente está definida por la intención u objetivo de la persona que tiene la necesidad de comunicar algo.

Codificación: Es la forma en que se expresa la fuente. Esto implica convertir lo que se desea transmitir en un código que pueda interpretar el destinatario. La palabra oral o escrita, las notas musicales o un gesto, son ejemplos de códigos interpretables.

Mensaje: Es la idea que se desea transmitir y por la que se originó la necesidad de iniciar el proceso comunicativo. Un ejemplo de mensaje puede ser una invitación, una orden o una noticia.

Canal: Es el medio seleccionado para transmitir el mensaje y que éste llegue al destinatario; de aquí se desprende que es muy importante elegir correctamente el canal por el cual enviaremos el mensaje para evitar que se corrompa en el camino, haciendo que el destinatario reciba un mensaje erróneo. Los diarios, la televisión, la radio, una nota, la computadora, son todos posibles canales de comunicación.

Receptor: Es el destinatario del mensaje.

Decodificador: Es el proceso de interpretación que se ejecuta cuando el receptor recibe el mensaje enviado por el emisor.

Ruido: Es todo elemento que interfiere en el proceso de emisión y recepción del mensaje. Los ruidos pueden afectar el sentido del mensaje.

Retroalimentación o feedback: La retroalimentación permite al emisor tener la certeza de haber logrado comunicarse; específicamente se llama feedback al mensaje de retorno que hace conocer al emisor que su mensaje fue recibido.

Contexto o situación: Circunstancia en que se transmite el mensaje y que determina la comunicación. Involucra dos aspectos: el físico, cuándo y dónde tiene lugar la comunicación, y el social que es el tipo de relación que existe entre el emisor y el receptor.

Todos los elementos anteriormente mencionados, se detallan en la siguiente figura:

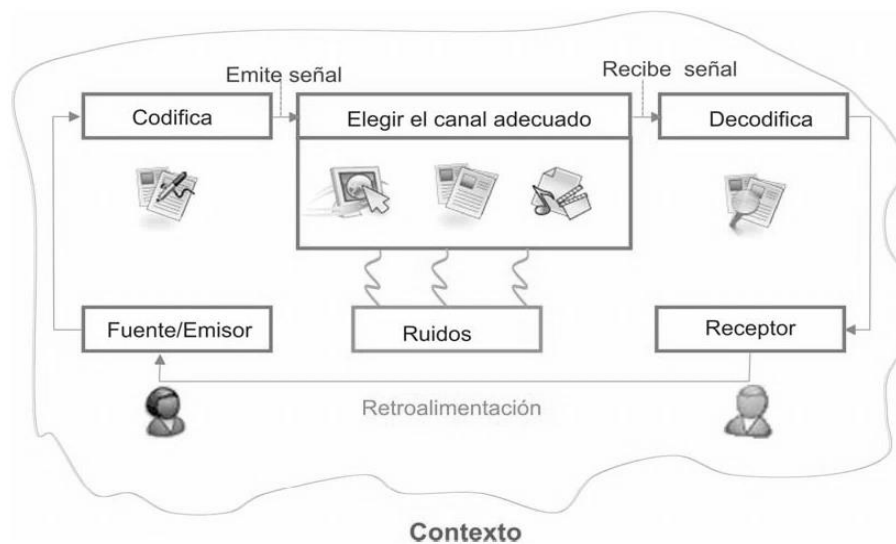


Figura 1 - Elementos que integran un sistema de comunicación básico

El significado de la comunicación

Comunicación significa intercambio de información: de consideraciones, de opiniones, de apreciaciones, de juicios, dictámenes, etc. Además de ello es el proceso de transmisión de un mensaje, una idea o pensamiento de manera tal que pueda ser descifrado entre dos o más personas. Se entiende que las personas tienden a comunicarse, no solamente con palabras, sino también con señas y gestos, que son los encargados de darle carácter a dicha comunicación, ya sea intercambiando ideas y/o sentimientos.

Factores que intervienen en una comunicación:

- El o los lugares donde se desarrolla la comunicación.
- La distancia física entre los interlocutores.
- El medio utilizado para comunicar: la palabra o el escrito, la conversación cara a cara o por teléfono, con o sin la presencia de terceros.
- La personalidad de los interlocutores: introversión, extroversión, capacidad de adaptación, ansiedad, etc.
- El conocimiento de los hechos o de la situación que han generado la comunicación.
- La manera de expresarse: entonación, ritmo del discurso oral, escritura en caso de un documento manuscrito.
- Los gestos, la mímica, las miradas.

Recursos complementarios

[1] Adriana Carrillo. Elementos de la comunicación [video]. <https://youtu.be/JlfPh-1TojQ>

[2] Mardelis Arevalo (2015, 21 de septiembre). Elementos de la comunicación [video]. <https://youtu.be/9a8aljRlpI0>

Actividad

1. Explicar el esquema de la figura 1, describiendo en sus propias palabras el significado de todos los elementos involucrados en la comunicación.
2. ¿Qué significa codificar y decodificar un mensaje? Argumentar la respuesta con un ejemplo.
3. ¿Cómo afecta el ruido al proceso de comunicación? Argumentar la respuesta con un ejemplo.
4. ¿En un sistema básico de comunicación, pueden existir múltiples fuentes y múltiples receptores? Argumentar la respuesta con un ejemplo.
5. Identificar en la siguiente conversación entre amigos, cada elemento básico de la comunicación:

Alejandro llama por teléfono a Juan:

Ringggggg ... (timbre del teléfono)

Juan: ¿Hola? ¿Quién habla?

Alejandro: ¡Soy Alejandro! ¿No me reconoces?

Juan: Es que no te escucho bien, baja la música un poco.

Alejandro: Sí, ya... es que estoy escuchando el último álbum de Dragonforce. ¡Está buenísimo! Te llamaba para avisarte que paso tipo ocho pm por el negocio, así te ayudo a armar los carteles y de paso... ¡te enseño lo que es la buena música!, je je je.

Juan: Dale, así terminamos rápido, escuchamos música un rato y hablamos un poco.

Alejandro: Nos vemos en un rato.

6. Elaborar un ejemplo (similar al numeral 5) en el cual se tenga en cuenta los elementos básicos de un sistema de comunicación, además de los factores que intervienen en la comunicación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO

Tecnología e informática

Docente	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Comprender los elementos básicos de la comunicación Entender la importancia de la comunicación dentro de los procesos de un sistema computacional.
Competencias	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

Historia de las telecomunicaciones

Desde el comienzo de la historia de la humanidad, uno de los factores que ha constituido y constituye un elemento vital para la evolución y el desarrollo de la humanidad es la comunicación. En esencia, en una comunicación se transmite información desde una persona a otra persona o, más genéricamente, de un elemento cualquiera a otro.

Para que se pueda realizar una transmisión de información, son necesarios tres elementos, sin los cuales tal transmisión no existiría.

- El **Emisor** que da origen a la información.
- El **Medio** que permite la transmisión.
- El **Receptor** que recibe la información.



Figura 1 - Elementos básicos de la Comunicación

La primera comunicación que existió entre hombres, según se deduce de la propia historia de la humanidad, fue a base de **signos o gestos** que expresaban intuitivamente determinadas manifestaciones con sentido propio. Estos gestos iban acompañados de sonidos que, en un principio, no hacían más que de mero complemento del gesto.

Posteriormente, comenzó la **comunicación hablada** a través de un **determinado lenguaje**, de tal forma que cada palabra significaba algo y cada frase tenía un contenido informativo más extenso.

Más tarde, el hombre tuvo necesidad de realizar **comunicaciones en entornos geográficos distantes** como, por ejemplo, entre personas de dos aldeas situadas a cierta distancia pero con visibilidad entre ambas, o bien entre un barco y la costa, etcétera. Aparecieron las **señales de humo**, **destellos con espejos**, **posicionamientos de banderas** y un sinnúmero de métodos que con sus propias características cubrían y cubren estas necesidades de comunicación.

Con el paso del tiempo y la evolución tecnológica, esta comunicación a distancia empezó a tomar cuerpo. La primera técnica utilizada surgió con la aparición del **telégrafo** y el **código morse** que permitieron comunicaciones a través de cables a unas distancias considerables.

Posteriormente se desarrolló la técnica que dio origen al **teléfono** para la comunicación directa de la voz a larga distancia.

Más tarde aparecieron las comunicaciones por **radio**, la transmisión de imágenes a través de la **televisión**, y con ellas un gran número de técnicas y métodos que las soportan.

En la década de los sesenta comienza a surgir la idea de incorporar las **computadoras** en las comunicaciones de datos a cierta distancia, lo que se hizo realidad en la década de los sesenta en que se desarrolló notablemente la interconexión entre equipos informáticos de todo tipo.

Definición de teleinformática



Figura 2 - Aplicaciones de la Teleinformática

En sus comienzos, las ciencias de las **Telecomunicaciones** y de la **Informática** desarrollaron sus caminos de forma independiente. Así, en las dos primeras generaciones de computadoras, éstas eran máquinas capaces de ejecutar solamente un proceso y, generalmente, con dispositivos periféricos relativamente limitados. En la tercera generación, que aparece en la segunda mitad de la década de los sesenta, es cuando se hace realidad la posibilidad de la utilización y proceso de la información a distancia; ya en la cuarta generación es cuando empieza a hacerse patente la confluencia entre las Telecomunicaciones y la Informática. Esta unión da origen al concepto de **Teleinformática** o **Telemática**.

Desde el punto de vista de los elementos que intervienen, la **Teleinformática** puede definirse como el conjunto de máquinas, técnicas y métodos relacionados entre sí que permiten el proceso de datos a distancia. En otras palabras, es la ciencia que trata la conectividad y comunicación a distancia entre procesos. Entendiéndose como proceso al conjunto de instrucciones que se ejecutan en una computadora.

La comunicación entre distintos equipos informáticos puede realizarse entre:

1. Computadora y computadora.
2. Computadora y periférico.
3. Periférico y periférico.

Al hablar de periféricos se hace referencia a cualquier unidad de entrada / salida, como puede ser un terminal teclado – pantalla, una impresora, una unidad de disco, un sensor de temperatura, etc.

Recursos complementarios

[1] MindMachineTV (2018, 19 de junio). Introducción a las telecomunicaciones [video]. https://youtu.be/jn9_gYOCREA

[2] Instituto Federal de Telecomunicaciones (2018, 07 de febrero). ¿Qué son las telecomunicaciones? [video]. <https://youtu.be/fmDwTx7NncE>

Actividad

1. ¿Cuáles son los elementos básicos de la comunicación? Describir cada uno de ellos.
2. Consultar el significado de los siguientes términos: **Gestos, Lenguaje, Señales de Humo, Telégrafo, Código Morse, Teléfono, Radio, Televisión, Computadora.**
3. ¿Qué es la Teleinformática?
4. Consultar aplicaciones de la Teleinformática en la sociedad actual.
5. ¿Cuáles son las ramas de las que se compone la Teleinformática? Describir brevemente el significado de cada una de las ramas.
6. Describir si los siguientes dispositivos son periféricos de entrada, periféricos de salida o periféricos de entrada-salida:

Dispositivo	Tipo de periférico
Mouse	
Teclado	
Monitor	
Impresora	
Escáner	
USB	
Joystick	
Parlante	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO Tecnología e informática
Docentes	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Comprender los elementos básicos de un sistema de comunicación. Diferenciar las tecnologías de transmisión en los sistemas de comunicaciones.
Competencias	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

Hardware de red

Referente a las cuestiones técnicas en el diseño de redes, no existe una clasificación aceptada en la que encajen todas las redes, pero hay dos aspectos que sobresalen de manera importante: la **tecnología de transmisión** y la **escala de red**.

Tecnología de transmisión: Es la forma como se transmite la información. Existen tres tipos de métodos o técnicas que se emplean actualmente: los enlaces de **Difusión** (o **Broadcast**), los enlaces **Multicast** y los enlaces **punto a punto** (o **Unicast**)

Difusión: En un enlace de difusión todas las máquinas comparten el canal de comunicación; los paquetes que envía una máquina son recibidos por todas las demás. Dentro de cada paquete, un campo de dirección específica a quien se dirige. Cuando un computador recibe un paquete, verifica el campo de dirección. Si el paquete de información está destinado a la máquina receptora, ésta procesa el paquete, si el paquete está destinado a otra máquina, simplemente lo ignora.

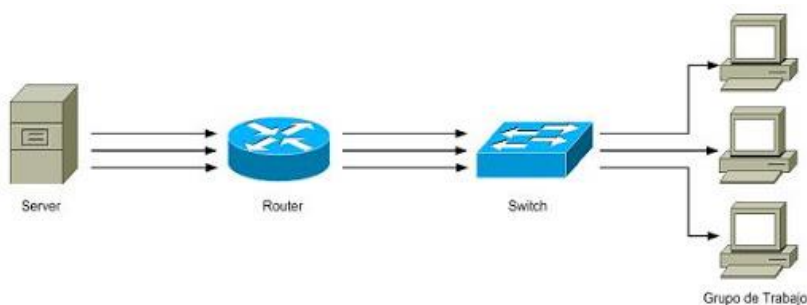


Figura 1 - Método de transmisión Broadcast

Multicast: Enlace que conecta una máquina con varias máquinas. En este tipo de transmisión, el envío de datos se da a múltiples destinos de forma simultánea. Este método, es similar a broadcast, excepto que en este caso solo se envía la información a un grupo específico, en cambio que en broadcast se envía a todos los nodos de una red.

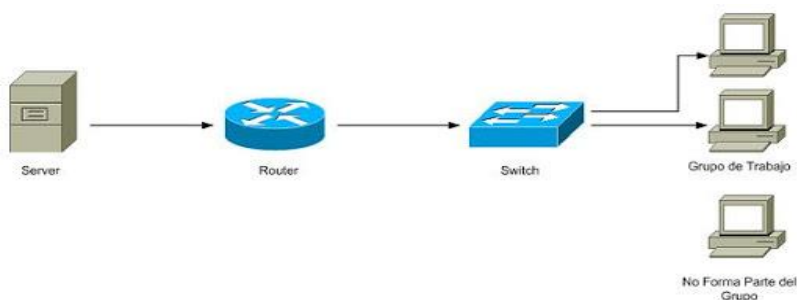


Figura 2 - Método de transmisión Multicast

Punto a punto: Enlace que conecta pares individuales de máquinas. Para ir del origen al destino en una red formada por enlaces punto a punto, los mensajes cortos o paquetes, deben visitar o pasar por máquinas intermedias. Usualmente, se utiliza varias rutas de distintas distancias, por lo que es importante encontrar la ruta más adecuada en las redes punto a punto. En este tipo de enlace en donde solo hay un emisor y un receptor se denomina unidifusión (**unicasting**)

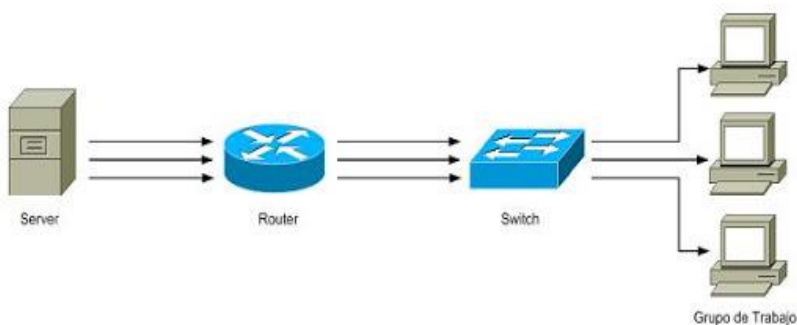


Figura 3 - Método de transmisión Unicast

Escala de red: Hace referencia al tamaño de la red, el cual depende de la distancia. La distancia es importante dentro de la medida de clasificación, ya que determina las distintas tecnologías que se van a utilizar.

Distancia entre procesadores	Procesadores ubicados en el (la) mismo(a)	Ejemplo
1 m	Metro cuadrado	Red de área personal
10 m	Cuarto	
100 m	Edificio	Red de área local
1 km	Campus	
10 km	Ciudad	Red de área metropolitana
100 km	País	
1000 km	Continente	Red de área amplia
10000 km	Planeta	
		Internet

Figura 4 - Clasificación de los procesadores interconectados según la escala

Glosario Tecnológico

- **Servidor:** Es un conjunto de computadoras capaces de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia.
- **Router:** Ofrece una conexión Wi-Fi, que normalmente está conectado a un módem y que envía información de Internet a tus dispositivos personales, como ordenadores, teléfonos o tablets.
- **Switch:** Es un dispositivo de interconexión utilizado para conectar equipos en red formando lo que se conoce como una red de área local
- **Cliente:** Dispositivo o software que inicia las solicitudes e interactúa con el usuario. Depende del servidor para proporcionar servicios o recursos.

Recursos complementarios

- [1] Educar Portal (2019, 11 de julio). Microaprendizaje: ¿Qué es un servidor? [video]. <https://youtu.be/MzRbCTR3Shk>
- [2] Tech Club Tajamar (2015, 06 de noviembre). Diferencias entre transmisiones Unicast, Multicast y Broadcast [video]. <https://youtu.be/igkMybPV5qM>
- [3] Educar Portal (2019, 11 de julio). Microaprendizaje: ¿Qué es una red informática? [video]. https://youtu.be/z7Q_NRGyKt4

Actividad

1. ¿A qué se le denomina **Tecnología de Transmisión**?
2. Anotar en su cuaderno el significado de las tres tecnologías de transmisión: **Broadcast, Multicast y Unicast**.
3. Dibujar los tres esquemas detallados en el documento, relacionados con las tres técnicas de transmisión.
4. Describir las diferencias entre los enlaces: difusión, multicast y enlace punto a punto.
5. Describir dos ejemplos de servicios que funcionan con las técnicas de transmisión: broadcast, multicast y unicast.
6. Diga a qué tipo de técnica de transmisión, corresponden las siguientes aplicaciones:

Aplicación	Técnica de transmisión
Cine	
Televisión	
Chat de servicio al cliente de tigo	
Amazon prime	
Netflix	
Spotify	
Youtube	
Chat de Whatsapp	
Radio	
Chat de Messenger	

7. ¿A qué se le denomina **Escala de Red**?
8. Según la escala de red: ¿El servicio de internet en el hogar, a qué tipo de transmisión corresponde?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO Tecnología e informática
Docentes	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Comprender los elementos básicos de un sistema de comunicación. Diferenciar las redes de telecomunicaciones según la escala.
Competencias	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

Hardware de red: Escala

Según **la escala** (tamaño) de una red, se puede clasificar las redes de la siguiente manera:

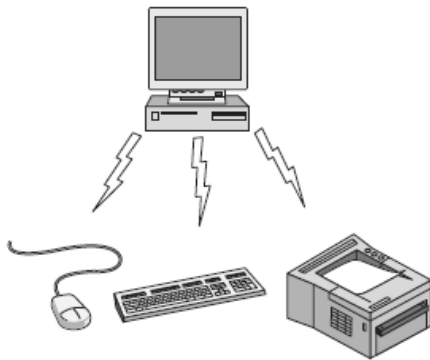


Figura 1 - Configuración de red PAN mediante Bluetooth

Redes de área personal: A estas redes se les denomina **PAN** (*Personal Area Network*). Permiten que los dispositivos se comuniquen dentro del rango de una persona. Un ejemplo común es una red inalámbrica que conecta a una computadora con sus periféricos. Casi todas las computadoras tienen conectado un monitor, un teclado, un ratón y una impresora. La tecnología **Bluetooth** permite conectar estos componentes sin necesidad de cables. La idea es que, si sus dispositivos tienen Bluetooth, no necesitarán cables.

Redes de área local: Generalmente llamadas **LAN** (*Local Area Networks*), son redes de propiedad privada que operan dentro de un solo edificio, como una casa, oficina o fábrica. Las redes LAN se utilizan ampliamente para conectar computadoras personales y electrodomésticos con el fin de compartir recursos (por ejemplo, impresoras) e intercambiar información. Cuando las empresas utilizan redes LAN se les conoce como **redes empresariales**.

Las redes LAN son muy populares en la actualidad, en especial en los hogares, los edificios de oficinas antiguos, las cafeterías y demás sitios en donde es muy problemático instalar cables. En estos sistemas, cada computadora tiene un módem y una antena que se utiliza para comunicarse con otras computadoras.

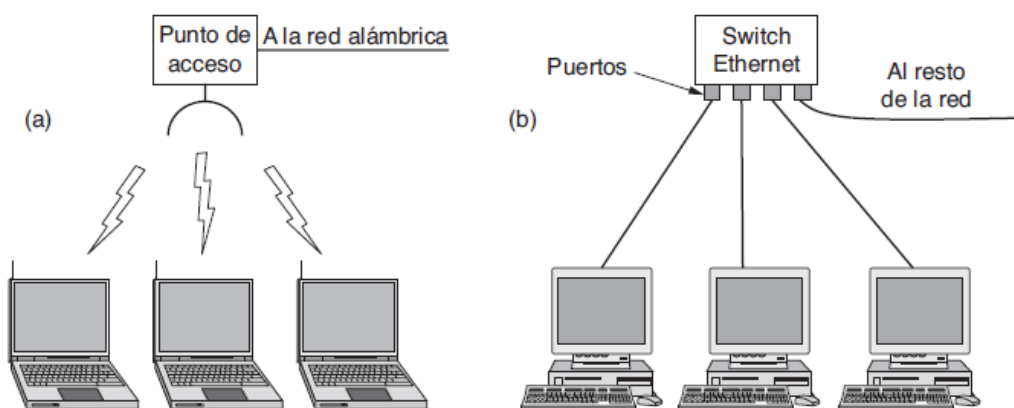


Figura 2 - Tipos de Redes: a) Inalámbrica y b) Alámbrica

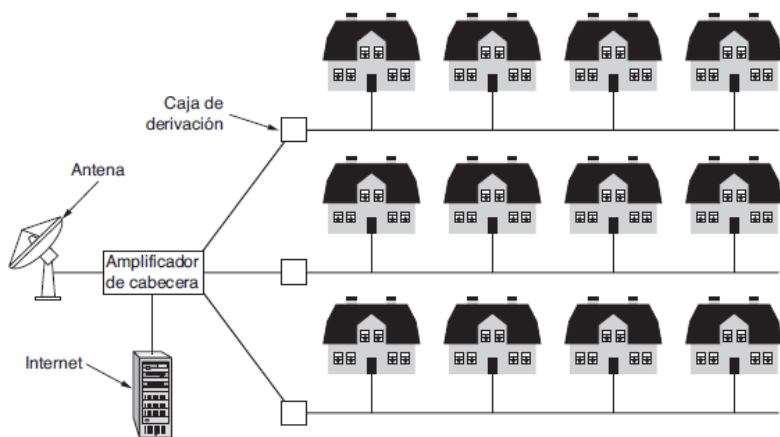


Figura 3 - Red de área metropolitana basada en TV por cable

Redes de área metropolitana: Una **Red de Área Metropolitana**, o **MAN** (*Metropolitan Area Network*), cubre toda una ciudad. El ejemplo más popular de una MAN es el de las redes de televisión por cable disponibles en muchas ciudades.

Cuando Internet empezó a atraer una audiencia masiva, los operadores de red de TV por cable empezaron a darse cuenta de que, con unos cambios en el sistema, podían proveer servicio de Internet de dos vías en partes no usadas del espectro. En ese momento, el sistema de TV por cable empezó a transformarse, de ser una simple forma de distribuir televisión, para convertirse en una red de área metropolitana.

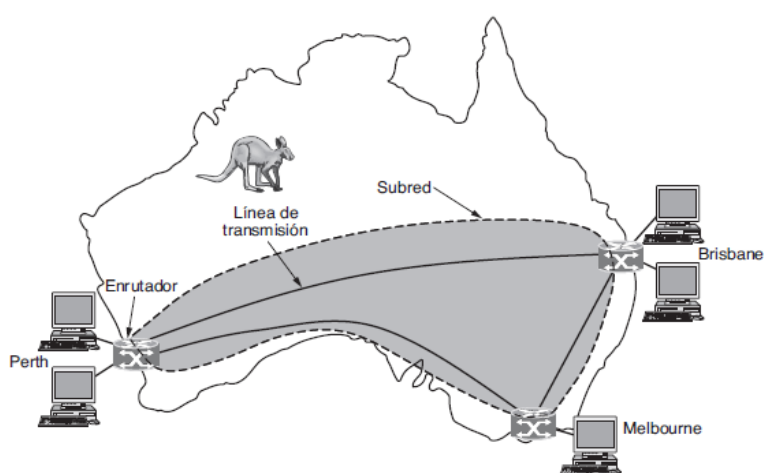


Figura 4 - Red WAN que conecta tres sucursales en Australia

Redes de área amplia: Una **Red de Área Amplia**, o **WAN** (*Wide Area Network*), abarca una extensa área geográfica, por lo general un país o continente. Como ejemplo se detalla una empresa con sucursales en distintas ciudades (figura 4).

Cada una de estas oficinas contiene computadoras destinadas a ejecutar programas de usuario (aplicaciones). En la mayoría de las redes WAN, la subred cuenta con dos componentes distintos: **líneas de transmisión** y **elementos de conmutación**. Las **líneas de transmisión** mueven bits entre máquinas. Los **elementos de conmutación** o **switches** son computadoras especializadas que conectan dos o más líneas de transmisión.

Recursos complementarios

- [1] Educar Portal (2019, 11 de julio). Microaprendizaje: ¿Qué es una red de wifi? [video]. <https://youtu.be/l45lp3s2tWM>
- [2] Unidad Educativa Harriet Beecher Stowe Puembo (2020, 14 de junio). Redes Informáticas (PAN/LAN/MAN/WAN/GAN) [video]. <https://youtu.be/wgkVswrTEpl>
- [3] Educar Portal (2019, 11 de julio). Microaprendizaje: ¿Qué es internet? [video]. <https://youtu.be/-JVdH8ne-2s>

Actividad

1. Anotar en su cuaderno las características principales de las redes: **PAN, LAN, MAN Y WAN**.
2. Dibujar los cuatro esquemas detallados en el documento, perteneciente a los diferentes tipos de redes según la escala.
3. Realizar una tabla comparativa de los siguientes tipos de red según la escala: **PAN, LAN, MAN Y WAN**.
4. Describir tres ejemplos de los siguientes tipos de redes: **PAN, LAN, MAN Y WAN**.
5. ¿El conjunto de redes **PAN, LAN, MAN, WAN** conforman la Internet? Argumentar la respuesta.
6. Relacionar el ejemplo con el tipo de red según la escala:

Ejemplo de red	Tipo de red
Un celular conectado a un parlante bluetooth	
Red de internet fijo en el hogar	
Red de internet gratuita en los parques de una ciudad	
Operador de red de una nación	
Una impresora en red con un equipo de cómputo	
Red privada de un edificio	