

GUÍA DE APRENDIZAJE 3

MATEMÁTICA

Educación Media Técnica (EMT)

Décimo Semestre - Informática - Ficha de contenido 1

Por haberlo estudiado, sabemos que el Plano cartesiano se usa como un sistema de referencia para localizar puntos en un plano.

Otra de las utilidades de dominar los conceptos sobre el plano cartesiano radica en que, a partir de la ubicación de las coordenadas de dos puntos es posible calcular la distancia entre ellos.

Cuando los puntos se encuentran ubicados sobre el eje x (de las abscisas) o en una recta paralela a este eje, la distancia entre los puntos corresponde al valor absoluto de la diferencia de sus abscisas ($x_2 - x_1$).

Ejemplo:

La distancia entre los puntos $(-4, 0)$ y $(5, 0)$ es $5 - (-4) = 5 + 4 = 9$ unidades.

Cuando los puntos se encuentran ubicados sobre el eje y (de las ordenadas) o en una recta paralela a este eje, la distancia entre los puntos corresponde al valor absoluto de la diferencia de sus ordenadas.

Ahora, si los puntos se encuentran en cualquier lugar del sistema de coordenadas, la distancia queda determinada por la relación:

$$d = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$$

Para demostrar esta relación se deben ubicar los puntos P 1 (x_1, y_1) y P 2 (x_2, y_2) en el sistema de coordenadas, luego formar un triángulo rectángulo de hipotenusa P 1 P 2 y emplear el Teorema de Pitágoras.

Ejemplo:

Calcula la distancia entre los puntos P 1 (7, 5) y P 2 (4, 1)

$$d = \sqrt{(4_2 - 7_1)^2 + (1_2 - 5_1)^2}$$

$$d = \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2} \longleftrightarrow$$

$$d = \sqrt{9 + 16}$$

$$d = \sqrt{25}$$

Recordemos (todo número negativo elevado a un exponente par el resultado es positivo).

d = 5 Unidades

(Tomado de: <https://n9.cl/kaigl>, en línea, 29 de septiembre de 2020).



LOS MAPAS CONCEPTUALES Y LOS DIAGRAMAS COMO TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Los mapas conceptuales son herramientas para la organización y representación del conocimiento. Su objetivo es representar relaciones entre conceptos en forma de proposiciones. Los conceptos están incluidos en cajas o círculos, mientras que las relaciones entre ellos se explicitan mediante líneas que unen sus cajas respectivas. Las líneas, a su vez, tienen palabras asociadas que describen cuál es la naturaleza de la relación que une los conceptos.

Teniendo en cuenta la utilidad de los mapas conceptuales, te presentamos a continuación los pasos que debes seguir cuando los elabores:

1. Selecciona el tema que se va a desarrollar. Por ejemplo: La exposición oral.
2. Agrupa por equipos los conceptos que tengan alguna relación. Ejemplo: Situación comunicativa estructurada, contextos formales de comunicación, información, explicación.
3. Organiza por orden de importancia los conceptos.
4. Distribuye estos conceptos sobre el papel por orden de jerarquía.
5. Une los términos con líneas y palabras conectoras.
6. Después de organizar los conceptos, debes comprobar que las relaciones establecidas sean reales.

El diagrama, al igual que el mapa conceptual, es una herramienta muy útil para organizar información de cualquier tema a la hora de presentar un trabajo de investigación, planificar una exposición o tener una visión total del asunto. Es muy útil para los estudiantes, pues les permite hacer una lectura rápida del contenido de un tema en poco tiempo registrándola en la memoria para futuras aplicaciones.

Proposición: Gram. oración palabra o conjunto de palabras con sentido completo (RAE, 2001).



GUÍA DE APRENDIZAJE 3

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Educación Media Técnica (EMT)

Décimo Semestre - Informática - Ficha de contenido 2 - Continuación

Se diferencia del mapa de concepto porque no sólo se escriben conceptos relacionados por conectores, en él no se usan conectores entre un gráfico y otro; sencillamente, se unen las partes a través de líneas o flechas.

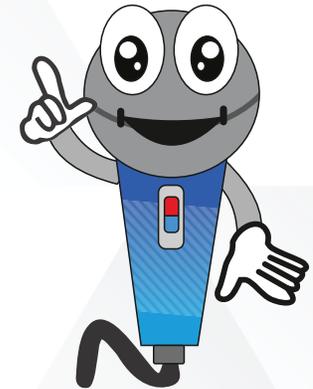
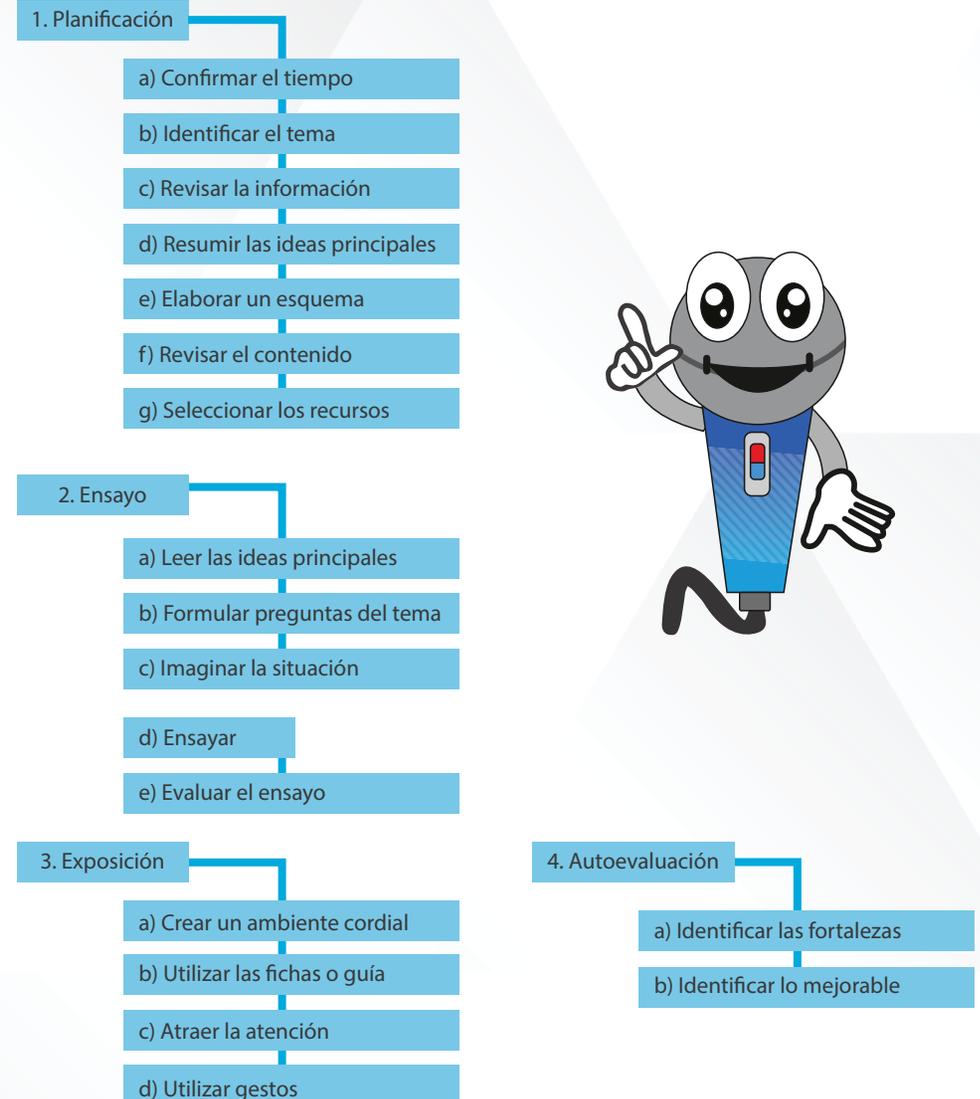
Para hacer un diagrama, primero hay que leer el material más importante y extraer las ideas principales respetando su orden lógico. Luego, en un gráfico central, que puede ser cualquier figura geométrica, escribes el título del tema y posteriormente, puedes ir anexando otros gráficos con más información, unidos entre sí con líneas o flechas. Sería conveniente que indiques el orden de cada gráfico con números.

La **idea principal** es lo más importante que se dice del tema.

El tema es el asunto del cual trata la lectura. Para identificarlo, pregúntate: de qué trata o de qué habla la lectura.

EJEMPLO DE UN DIAGRAMA

Pasos para la exposición oral



MANEJO DE EMOCIONES EN TIEMPOS DE COVID-19

En estos tiempos que corren y la experiencia que está dejando el coronavirus, es normal que nuestras emociones estén a flor de piel. Por ello, y para gestionar las mismas puedes tratar de hacer un esfuerzo deliberado por:

1. Toma conciencia, reconoce tus emociones. No te juzgues por ellas.
2. Entiende que tus hijos y todos los miembros del grupo familiar estén, en ocasiones, como una montaña rusa de emociones.
3. Es momento de respirar profundamente, para buscar la calma. Esta tarea es primordial.
4. Relaja tus exigencias y la de los tuyos, ahora es momento de dosificar las energías, los recursos y las tareas.
5. Recuerda que el miedo nos puede limitar. Comparte con otros lo que te genera temor en estos momentos, tomar conciencia de cuánto te está afectando, es importante.
6. Otra técnica que te puede ayudar, es la de apuntar en un papel aquello que te produce miedo. Hazte preguntas como: ¿qué probabilidad hay de que esto ocurra? ¿Cómo podrías actuar si tuviera lugar? ¿Es útil para tu día a día tener ese miedo?

Este análisis puede ayudar a manejar tus miedos en esta situación de cuarentena por coronavirus.





GUÍA DE APRENDIZAJE 3

Educación Media Técnica (EMT)



Décimo Semestre - Informática - Ficha de contenido 4

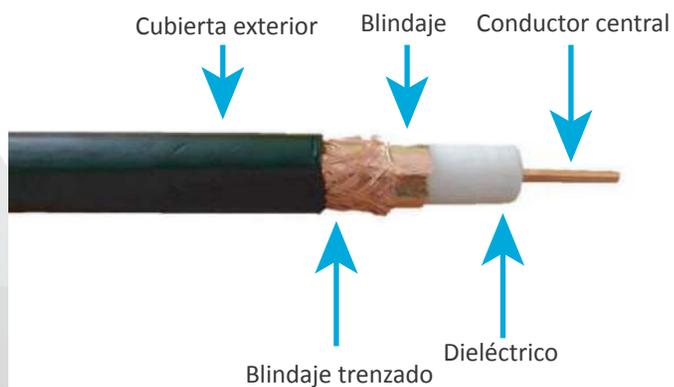
TIPOS DE CABLE DE RED

Cable Coaxial: es un tipo de cable que se utiliza para transmitir señales de electricidad de alta frecuencia. Estos cables cuentan con un par de conductores concéntricos: el conductor vivo o central (dedicado a transportar los datos) y el conductor exterior, blindaje o malla (que actúa como retorno de la corriente y referencia de tierra). Entre ambos se sitúa el dieléctrico, una capa aisladora.

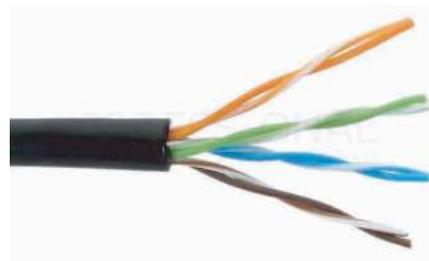
La estructura del cable coaxial se compone de un núcleo desarrollado con hilo de cobre que está envuelto por un elemento aislador, unas piezas de metal trenzado (para absorber los ruidos y proteger la información) y una cubierta externa hecha de plástico, teflón o goma, que no tiene capacidad de conducción.

Las redes de telefonía interurbana, Internet y televisión por cable, la conexión entre la antena y el televisor, y los dispositivos de radioaficionados suelen usar cables coaxiales.

Cables de par trenzado: estos cables están constituidos por dos hilos de cobre entrelazados y aislados y es posible dividirlos en dos grupos: apantallados (STP) y sin apantallar (UTP). Los sin apantallar son los más empleados para el cableado LAN y además se utilizan para sistemas telefónicos. Los segmentos de los UTP poseen una dimensión que no sobrepasa los 100 metros y está conformado por dos hilos de cobre que se mantienen aislados. Los cables STP disponen de una cobertura de cobre trenzado de superior calidad y protección que la de los UTP. También, cada par de hilos es cubierto con láminas, lo que facilita la transmisión de un mayor número de datos y de modo más protegido. Los cables de par trenzado se emplean para LAN que cuenten con presupuestos limitados y a la vez para conexiones sencillas.



UTP



STP



Fibra óptica

El cable de fibra óptica consiste en un centro de cristal rodeado de varias capas de material protector. Lo que se transmite no son señales eléctricas sino luz con lo que se elimina la problemática de las interferencias. Esto lo hace ideal para entornos en los que haya gran cantidad de interferencias eléctricas. También se utiliza mucho en la conexión de redes entre edificios debido a su inmunidad a la humedad y a la exposición solar.

Con un cable de fibra óptica se pueden transmitir señales a distancias mucho mayores que con cables coaxiales o de par trenzado. Además, la cantidad de información capaz de transmitir es mayor por lo que es ideal para redes a través de las cuales se desee llevar a cabo videoconferencia o servicios interactivos.

Estructura:

1. Elemento central dieléctrico: este elemento central que no está disponible en todos los tipos de fibra óptica, es un filamento que no conduce la electricidad (dieléctrico), que ayuda a la consistencia del cable entre otras cosas.
2. Hilo de drenaje de humedad: su fin es que la humedad salga a través de él, dejando al resto de los filamentos libres de humedad.
3. Fibras: esto es lo más importante del cable, ya que es el medio por donde se transmite la información. Puede ser de silicio (vidrio) o plástico muy procesado. Aquí se producen los fenómenos físicos de reflexión y refracción. La pureza de este material es lo que marca la diferencia para saber si es buena para transmitir o no. Una simple impureza puede desviar el haz de luz, haciendo que este se pierda o no llegue a destino. En cuanto al proceso de fabricación es muy interesante y hay muchos vídeos y material en la red, pero básicamente las hebras (micrones de ancho) se obtienen al exponer tubos de vidrio al calor extremo y por medio del goteo que se producen al derretirse, se obtienen cada una de ellas.
4. Loose Buffers: es un pequeño tubo que recubre la fibra y a veces contiene un gel que sirve para el mismo fin haciendo también de capa oscura para que los rayos de luz no se dispersen hacia afuera de la fibra.
5. Cinta de Mylar: es una capa de poliéster fina que hace muchos años se usaba para transmitir programas a PC, pero en este caso sólo cumple el rol de aislante.
6. Cinta antillama: es un cobertor que sirve para proteger al cable del calor y las llamas.
7. Hilos sintéticos de Kevlar: estos hilos ayudan mucho a la consistencia y protección del cable, teniendo en cuenta que el Kevlar es un muy buen ignífugo, además de soportar el estiramiento de sus hilos.
8. Hilo de desgarrar: son hilos que ayudan a la consistencia del cable.
9. Vaina: la capa superior del cable que provee aislamiento y consistencia al conjunto que tiene en su interior.

GUÍA DE APRENDIZAJE 3

INFORMÁTICA

Educación Media Técnica (EMT)

Décimo Semestre - Informática - Ficha de contenido 5 - Continuación

