**Datos de identificación del programa de formación**

| **PROGRAMA DE FORMACIÓN** | Implementación de infraestructura de tecnologías de información y las comunicaciones |
| --- | --- |

| **COMPETENCIA** | 220501103 - Implementar la red física de datos según diseño y estándares técnicos. | **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | 220501103-01 - Planear los recursos requeridos del proyecto para la instalación de la red de datos de acuerdo con los términos de referencia, el diseño, bajo los estándares y la normatividad vigente. |
| --- | --- | --- | --- |

| **NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO** | 12 |
| --- | --- |
| **NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO** | Red física de datos. |
| **BREVE DESCRIPCIÓN** | En este componente formativo se van a desarrollar conceptos generales de redes, sistemas de medidas, gestión de proyectos de tecnologías de información y *software* de planos y diagramas, que se deben tener en cuenta para lograr una implementación exitosa de las redes de datos, en el proceso de instalación e implementación de la infraestructura de tecnologías de la información y las telecomunicaciones. |
| **PALABRAS CLAVE** | Infraestructura, mantenimiento, planeación, recursos. |

| **ÁREA OCUPACIONAL** | 1 - FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN |
| --- | --- |
| **IDIOMA** | Español |

# **TABLA DE CONTENIDOS**

1. Redes

2. Medios de transmisión

3. Gestión de proyectos de TI

4. *Software* de planos y diagramas

**INTRODUCCIÓN**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Apreciado aprendiz, bienvenido a este componente formativo donde se conocerá qué son las redes, su clasificación y tipología, al igual que los medios de transmisión. También se estudiará la gestión de proyectos de tecnologías de la información, sus características, los tipos, cuál es el ciclo de vida de un proyecto y cómo lograr una implementación exitosa de las redes de datos en el proceso de instalación e implementación de la infraestructura de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones.  En el siguiente video conocerá, de forma general, la temática que se estudiará a lo largo del componente formativo. |

**GUION DE VIDEO INTRODUCTORIO**

| **Tipo de recurso** | Video motion (Este video no es el mismo que aparece en el HTML) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** |  | | | |
| **Título** | **Introducción** | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **1** |  |  | Este video presenta un panorama general del componente formativo donde se aprenderá sobre el proceso de desarrollo en el que han incurrido las **Tecnologías** de la **Información** y las **Comunicaciones** (TIC), que han demostrado mayores incrementos a medida que la misma tecnología genera inventos y estos, a su vez, se aplican al desarrollo de los mismos. Un ejemplo de esto es el invento del transistor, el cual ha evolucionado tanto, que actualmente realiza millones de operaciones, con el mismo costo de uno que antes ejecutaba una sola intervención.  En la medida en que los costos de producción de los dispositivos electrónicos disminuyeron, aumentó la demanda de estos y, como complemento, aumentó el desarrollo de *software*; adicionalmente, se estableció un mejoramiento en los sistemas de comunicación, lo que condujo al concepto de plataformas tecnológicas dentro de las infraestructuras incipientes que se tenía en las organizaciones. | Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  Transistor  Costos de producción disminuyen  Aumenta la demanda  Plataformas tecnológicas |
| **2** | Mainframe Digital Transformation | Achieving Mainframe to Cloud | Akana by  Perforce |  | Al inicio, esa infraestructura estaba compuesta solo por un *mainframe* (computador principal) y sus terminales, que suplían las necesidades existentes de la época.  Hoy en día, esa plataforma ha evolucionado de tal manera que está conformada por computadores, *software*, redes, Internet, correo electrónico, servidores en la nube, dispositivos móviles, entre otros.  Como consecuencia de este desarrollo, las organizaciones han implementado estas tecnologías para lograr satisfacer los requerimientos que se generan como producto del crecimiento normal de las empresas. | Computador principal – *Mainframe*  Plataforma ha evolucionado |
| **3** |  |  | Otro factor que ha marcado el desarrollo y la aplicabilidad de las tecnologías, es el cambio de pensamiento producido por la pandemia, donde las tecnologías demostraron su importancia en el momento de mantener al mundo conectado y funcionando, en operaciones donde no se necesitaba tener una presencia física.  Con este cambio de paradigma tecnológico y la creciente exigencia de crecimiento de la infraestructura tecnológica, cada día se hace más importante contar con profesionales capaces de liderar estos procesos de cambios tecnológicos dentro de las organizaciones. | Cambio de pensamiento  Importancia de las tecnologías  Profesionales que lideren procesos de cambios tecnológicos |
| **4** |  |  | Los procesos de planeación de recursos en las empresas deben aumentar permanentemente y mantener el funcionamiento de las actividades que involucren requerimientos de tecnologías; por ejemplo, mantener los sistemas de gestión administrativos, los sistemas de gestión de producción, los sistemas de gestión comercial, los sistemas de innovación, entre otros.  Un objetivo fundamental es el de realizar el proceso de prospectiva tecnológica que consiste en actualizar la plataforma existente, adquiriendo los nuevos componentes y desarrollos tecnológicos que, al mismo tiempo, cumplan con los objetivos estratégicos derivados del plan de sistemas de información y tecnologías y del plan estratégico empresarial. | Planeación de recursos  Proceso de prospectiva tecnológica |
| **5** |  |  | En la actualidad, desde la empresa más pequeña hasta la más grande, usan plataformas tecnológicas y las mantienen en funcionamiento para cumplir con los requerimientos internos; entonces se hace más latente la necesidad de contar con personal capacitado para poder realizar el proceso de gestión de manteniendo de las mismas.  Con lo anterior y la gran demanda de servicios de gestión de tecnología, se hace más importante la gestión del profesional en el manejo de plan de recursos y actividades para el mantenimiento, temáticas que se abordarán en el presente componente formativo. ¡Bienvenido! | Plataformas tecnológicas |
| **Nombre del archivo** | 228116\_v1 | | |  |

**DESARROLLO DE CONTENIDO**

**1. Redes**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Concepto de red de comunicación. Transformación digital. Centro de datos. Servidor de computadoras. Representación 3D.  Hablemos primero sobre el concepto de **red de transmisión de datos**, el cual se puede definir como una estructura o un conjunto de elementos interconectados entre sí, que comparten recursos y pueden transmitir información a través del intercambio de datos.  Si analizamos y descomponemos estas palabras encontramos que hay dos palabras que vienen del latín: red, que emana del vocablo *rete* y que es sinónimo de malla; y datos, que es fruto de la evolución del vocablo *datum* que puede traducirse como dato. |

| **Tipo de recurso** | | **Pestañas o tabs Verticales** |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | | Este conjunto de elementos está compuesto por diferentes componentes: |
| Especialista masculino en TI sostiene portátil y discute el trabajo con una técnica de servidor femenina. Están en el centro de datos, el gabinete de servidores en rack con el icono de servidor en la nube y la visualización.  **Imagen:** 228116\_i2 | | |
| ***Hardware*** | Está integrado por ordenadores, *smartphones*, servidores, impresoras, dispositivos de captura de datos, escáneres, fotocopiadoras, *firewalls*, armarios *rack, routers, switches*, puntos de acceso WiFi, *patch panels*, cableado de red, canaletas y rosetas, entre otros. | |
| ***Software*** | En los elementos que conforman el *software,* podemos incluir el *software* del sistema operativo de los servidores, el *software* de administración de las impresoras, el *software* de administración de los escáneres, el *software* de administración de los *routers*, el *software* de administración de los *firewall*, entre otros. | |
| **Humano** | Son los encargados de la instalación, la puesta en funcionamiento, mantenimiento y actualización de las redes de datos; y dentro de estos tenemos a administrador de red, personal de soporte de la red, personal de la instalación de la red, entre otros. | |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Los tipos de redes de transmisión de datos están definidos según su alcance y tamaño de la red, conozcamos algunos de los tipos más comunes: |

| **Tipo de recurso** | **Pestañas o tabs horizontales** | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** |  | |
| **LAN** | Son las iniciales de *Local Area Network*, que significa una red de área local; se definen de esta manera porque autorizan la conexión de dispositivos en áreas relativamente pequeñas. Las redes de la empresa son las más empleadas en el desarrollo de intercambio de datos porque, por su condición, se aplica desde las empresas más limitadas hasta las más grandes. Consienten la interconexión de múltiples nodos (unidades de almacenamiento, impresoras y otros dispositivos) aunque no se encuentren conectados físicamente con los ordenadores. La desventaja más significativa se sustenta en que los nodos que se pueden conectar son limitados. | LAN local Area Network is one the of type of network  **Imagen:** 228116\_i3 |
| **WAN** | Son las iniciales de *Wide Area Network,* que indican una red de área extensa; es decir, su campo de influencia es bastante amplio, se puede obtener la conexión de equipos y dispositivos que se localizan en diferentes ubicaciones muy apartadas geográficamente. Esto significa que la red WAN cubre distancias de entre 100 y 1.000 kilómetros, lo que posibilita ofrecer conectividad a varias ciudades o, inclusive, a un país entero. Cuando se presenta la unión de varias redes LAN conectadas entre ellas se les da el nombre de redes de área amplia. Las redes de área amplia (WAN) más nombradas son las redes de las líneas telefónicas y los satélites, las cuales pueden ser puestas en práctica por organizaciones, utilizándolas según su necesidad establecida. Internet es una red WAN pública. | concepto de red de área amplia de wan con banner de plantilla de conjunto de iconos con estilo de color azul moderno  **Imagen:** 228116\_i4 |
| **MAN** | Son las iniciales de *Metropolitan Area Network,* que indican que la cobertura geográfica de esta red pertenece al tipo de la que se encuentra en el intermedio de las redes LAN y las WAN, de tal manera que soportan un mayor alcance que las LAN pero menor que las WAN; por esta razón, generalmente se implementan en áreas más reducidas como ciudades y poblados. La fibra óptica es el principal medio conductor que se utiliza en la transferencia de información, lo que posibilita no solo una conexión más rápida, sino también porcentajes de errores y suma de retardos temporales de una red (latencia) más bajos que otras redes y también son más estables y resistentes a las interferencias radioeléctricas. | **Imagen:** 228116\_i5 |
| **WLAN** | Son las iniciales de *Wireless Local Network,* y significa que, en comparación con otras redes, en las de área local inalámbricas el intercambio de información se lleva a cabo a través de ondas de radio. La **inseguridad** está considerada como el principal inconveniente, debido a que cualquier individuo con una terminal inalámbrica puede conectarse a otro punto de acceso privado si este no cuenta con las medidas de seguridad apropiadas. | Punto de acceso Wi-Fi, ordenador portátil y teléfono con punto Wi-Fi, iconos para el diseño web y aplicaciones móviles. Ilustración vectorial.  **Imagen:** 228116\_i6 |
| **WMAN** | Son las iniciales de *Wireless Metropolitan Network,* y significan que la red metropolitana inalámbrica es la versión inalámbrica convencional de las redes de áreas metropolitanas. Se diferencia de las MAN en que su alcance es mucho mayor. Esta tecnología se encuentra presente en modelos de comunicación como *Worldwide Interoperability for Microwave Access* WiMAX, (Interoperabilidad Mundial para Acceso con Microondas por sus siglas en inglés). | Vista de la ciudad, rascacielos del centro de la ciudad, panorámica del horizonte de Chicago sobre el lago Michigan, área del puerto, hora del día, Illinois, EEUU. Holograma de medios sociales. Concepto de redes y establecimiento de nuevas conexiones de personas  **Imagen:** 228116\_i7 |
| **WWAN** | Son las iniciales de *Wireless Wide Area Network*, que indican que la red inalámbrica de área amplia tiene una cobertura geográfica mucho más amplia que la que ofrecen las redes WMAN. En lugar de utilizar tecnologías de comunicaciones móviles como WiMAX, UMTS, GPRS, EDGE, CDMA2000, GSM, CDPD, Mobitex, HSPA y 3G, utiliza sistemas como el WiFi y el LMDS (Sistema de Distribución Local Multipunto, por sus siglas en inglés). | Interworking objectives and Requirements of WWANs and WLANs - YouTube  **Imagen**: 228116\_i8 |
| **SAN** | Son las iniciales de *Storage Area Network*, que significa que la red de área de almacenamiento es un modelo de red muy empleada por las organizaciones más grandes, porque accede a conectar diversas unidades de almacenamiento a las Redes de Área Local o LAN. Este prototipo de redes se usa en los computadores centrales comisionados para procesar una gran cantidad de datos de empresas gigantes. Estas redes también se consideran redes secundarias porque su función principal es ejercer de contingencia de los servicios de almacenamiento de datos. | I**magen:** 228116\_i9 |
| **PAN** | Son las iniciales de *Personal Area Network,* que indican que la red de área personal conecta los dispositivos contiguos al usuario en un ambiente limitado, computadores, puntos de acceso a Internet, teléfonos móviles. Este tipo de red se pone en marcha en hogares o empresas muy limitados, pero con el tiempo y debido al desarrollo de estas, se redireccionan hacia otro modelo de red más compleja y que tenga más alcance. | Personal Area Network (PAN) with  a type of computer network  **Imagen:** 228116\_i10 |

**Topologías**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Con base en lo anterior, nos adentramos en un nuevo tema: la topología de red, que se define como la estructura del total de equipos, infraestructura y demás componentes de una red y está definida en dos enfoques, tal como se muestra a continuación: |

| **Tipo de recurso** | | **Pestañas o tabs Verticales** |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | |  |
| Concepto de red P2p, diseño de iconos de vectores de red de área local, signo VPN, computación en nube y servicios de alojamiento de Internet Símbolo, ilustración de stock del nodo del centro de datos  **Imagen:** 228116\_i11 | | |
| **La topología física** | Describe cómo se establece la conexión de todos los componentes a nivel de red, es decir, están encadenados mediante un enlace físico que generalmente es un cable eléctrico, un cable de red o mediante fibra óptica, entre otros. | |
| **La topología lógica** | Describe el modo conceptual en el que los datos de una red fluyen a través de los elementos físicos o *hardware* que suministra el *software,* lo que se convierte en una conexión lógica. | |

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Es importante tener presente que existen cinco topologías básicas y en el instante en que una empresa va a elegir qué modelo de topología utilizar, la elección dependerá del tamaño y la escala de la organización, sus objetivos comerciales y su presupuesto. |

| **Tipo de recurso** | Infografía interactiva Punto caliente | |
| --- | --- | --- |
| **Texto introductorio** | Conozcamos cada una de ellas: | |
| Realizar una imagen como la que se presenta. Las imágenes más detalladas se encuentran en la carpeta Anexos con el nombre Infografía 1.pptx  Los textos son:  Bus  Anillo  Estrella  Malla  Árbol  Híbrida | | |
| **Código de la imagen** | 228116\_i12 | |
| **Punto caliente 1** | En esta topología cada computadora o cada elemento de la red se encuentra acoplado a un segmento normal de cable de red. Este tramo de red se organiza como un bus lineal, esto es, un cable largo que va de un extremo a otro de la red y al cual se enchufa cada nodo. Los paquetes de datos o de información se transmiten a todos los dispositivos de red en esa sección. Las computadoras escuchan al bus de datos, y cuando están listas para transmitir, se aseguran que nadie más se encuentre transmitiendo en el ducto y, entonces, ellas envían sus paquetes de información. | Bus |
| **Punto caliente 2** | En esta configuración se observa que cada nodo o computador de la red está conectado únicamente a otros dos nodos, el anterior y el posterior, de tal forma que la cadena de nodos se cierra formando un anillo. En este formato de configuración la información pasa por cada uno de los nodos, porque cada uno de ellos envía y recibe la información correspondiente. | Anillo |
| **Punto caliente 3** | En esta categoría, los tramos de los componentes de conexión (cable, fibra óptica) de cada equipo o dispositivo de la red, se encuentran conectados a un elemento centralizado o concentrador (*hub*). Un *hub* es un dispositivo que centraliza la conexión de varios equipos juntos para ampliar la red. En una topología en estrella las señales se transmiten desde el equipo a todos los equipos de la red, a través del concentrador. | Estrella |
| **Punto caliente 4** | En esta forma de conexión se establece que cada equipo o nodo se encuentre conectado, por un cable diferente, a cada uno del resto de los equipos. Los distintos dispositivos, a través de múltiples caminos, hacen que sea posible orientar el tráfico por vías alternativas, en caso de que algún nodo se encuentre averiado u ocupado. | Malla |
| **Punto caliente 5** | La topología de árbol o jerárquica es aquella donde los nodos están organizados en forma de árbol. Aquí se combinan características de la de estrella con la de bus, y se mezclan y aplican las funcionalidades de las dos. El manejo es similar, por el modo de actuar del nodo de interconexión que trabaja en modo difusión, debido a que la información se esparce hacia todas las estaciones; solo que en esta topología, las ramificaciones se difunden, a partir de un punto raíz como la de estrella a la cantidad de divisiones como sea posible según las particularidades del árbol. | Árbol |
| **Punto caliente 6** | En este formato de conexión las redes pueden utilizar distintas topologías para conectarse. Es una de las más usuales y procede de la unión de varios tipos de topología de red. Su ejecución se debe a la complejidad de la solución de red o al aumento en la cantidad de dispositivos y, por lo tanto, se hace imprescindible implementar una topología de este tipo. | Híbrida |

**2. Medios de transmisión**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Análisis de grandes datos, computación en data center. Monitorear con datos sobre archivos del sistema. Tecnología de transmisión de datos. Supervisión y prueba del proceso digital. Estilo isométrico de ilustración vectorial  El medio de transmisión se refiere al camino físico que se recorre entre el transmisor y el receptor. Forma el canal que acepta la transmisión de información entre dos terminales en una red. Por lo general, las comunicaciones se realizan usando ondas electromagnéticas que se propagan a través del canal. El canal puede ser un medio físico, otras veces no lo es, debido a que las ondas electromagnéticas son capaces de ser transmitidas por el vacío. |

| **Tipo de recurso** | **Acordeón tipo 1** |
| --- | --- |
| **Introducción** | Dentro de los medios de transmisión, encontramos los siguientes tipos o categorías: |
| cable de red conectando en el switch de núcleo de red cerrar  **Imagen:** 228116\_i14 | |
| **Pares trenzados**  Esta clasificación de los medios de transmisión está conformada por dos alambres de cobre aislados, por lo general de 1 mm de espesor. Los alambres se entrelazan de forma helicoidal, como en una molécula de ADN. La forma trenzada del cable se usa para reducir la interferencia eléctrica con relación a los pares contiguos que se encuentran en sus cercanías. | |
| **Cable coaxial**  Este cable coaxial está conformado por un alambre de cobre duro en su parte central y establece el núcleo, que se encuentra rodeado por un material aislante. Este material, con conductividad eléctrica nula, está rodeado por un conductor cilíndrico que asiduamente se muestra como una malla de tejido trenzado y el conductor exterior está cubierto por una capa de plástico protector. | |
| **Fibra óptica**  Un cable de fibra óptica está conformado por tres secciones concéntricas. La más interna, el núcleo, se apoya en una o más hebras o fibras, hechas de cristal o plástico; cada una de estas fibras lleva un revestimiento de cristal o plástico con propiedades ópticas diferentes a las del núcleo. La capa más externa, que recubre una o más fibras, debe estar compuesta de un material opaco y resistente. | |
| **Radio enlaces de VHF y UHF**  Estas bandas cubren más o menos desde 55 a 550 MHz (megahercios). Se pueden utilizar en todas las direcciones o sentidos (omnidireccionales), pero la ionosfera es transparente a ellas. Su alcance máximo es de un centenar de kilómetros y las velocidades que permite son del orden de los 9600 bps (bits por segundo). Su aplicación suele estar relacionada con los radioaficionados, equipos de comunicación militares, televisión y aviones. | |
| **Microondas**  Aunque también se aplican en hornos, las microondas permiten transmisiones terrestres y con satélites. Debido a sus frecuencias, del orden de 1 a 10 GHz (gigahercios), las microondas son muy intermitentes y solo se pueden utilizar en situaciones donde se presenta una línea visual que une al emisor y al receptor. Los enlaces de microondas permiten grandes velocidades de transmisión, del orden de 10 Mbps (Megabit por segundo). | |

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| En el proceso de configuración e instalación de una red de transmisión de datos, se deben definir claramente las características de estas debido a que, de sus especificaciones y reglamentación, dependen la funcionalidad, el alcance y la efectividad de las redes. |

| **Tipo de recurso** | **Carrusel de tarjetas** | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | A continuación, se muestran las características a tener en cuenta a la hora de realizar el diseño de una red: | |
| El tipo de conductor utilizado. | | Process of mounting electrical junction box with help of twist splice wire connectors and push wire connector.  **Imagen:** 228116\_i15 |
| La velocidad máxima de transmisión. | | **Imagen:** 228116\_i16 |
| Las distancias máximas que se ofrecen entre repetidores. | | Repetidor Wifi y receptor en el poste instalado en la prueba para obtener la señal desde el punto de acceso a internet que se localiza a larga distancia, recorridos.  **Imagen:** 228116\_i17 |
| La inmunidad frente a interferencias electromagnéticas. | | Dos puntos e interferencia - Representación 3D  **Imagen:** 228116\_i18 |
| La facilidad de instalación. | | Cable LAN de cableado del trabajador en el lugar de construcción. Sistema de red de instalación incompleto.  **Imagen:** 228116\_i19 |
| La capacidad de soportar diferentes tecnologías de nivel de enlace. | | Red informática de tecnología de la información, cables Ethernet de telecomunicaciones conectados a un conmutador de Internet.  **Imagen:** 228116\_i20 |

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Seguidamente viene el proceso de instalación de redes, el cual podemos dividir en las siguientes etapas: instalación eléctrica y aire acondicionado, instalación del cableado de la red, estructuración del cableado e instalación del centro de procesamiento de datos. Ampliemos la información sobre cada una de ellas. |

**La instalación eléctrica y de aire acondicionado**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Es fundamental que la instalación eléctrica se encuentre muy bien hecha, porque si no es así, se corren riesgos delicados e importantes, incluyendo el de electrocución. Los contratiempos eléctricos acostumbran a generar problemas intermitentes, difíciles de diagnosticar y estimulan sustanciales deterioros en los dispositivos de red.  Todos los dispositivos de red deben conectarse a enchufes con puesta a tierra, lo mismo que las carcasas de los dispositivos, los armarios, las canaletas mecánicas, etc. Al mismo tiempo, toda la instalación debe estar conectada a la tierra de la estructura; por lo tanto, se debe comprobar que el número de picas de tierra que tiene es suficiente para lograr una puesta a tierra aceptable.  Otra situación importante que se debe resolver se origina por los cortes de corriente o las subidas y bajadas de tensión; para resolverlo se pueden utilizar sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).  Normalmente, los sistemas de alimentación ininterrumpida corrigen todas las deficiencias de la corriente eléctrica; esto quiere decir, que actúan de estabilizadores, aseguran el fluido frente a cortes de corriente y suministran el flujo eléctrico adecuado, etc. |

**Instalación del cableado de red**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Una instalación del cableado de red, según las directrices del proyecto, se apoya en la ejecución ordenada de la instalación de un conjunto de tareas que restablecen en facilitar el servicio que necesita el cliente que solicitó la instalación. |

| **Tipo de recurso** | | **Pestañas o tabs Verticales** |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | | Algunas de estas tareas se pueden aplicar en el tiempo y esto se debe tener en cuenta cuando se estructure el calendario para la instalación. A continuación, describimos algunas de estas tareas: |
| electricista en el trabajo con cuchillas en la mano cortar el cable eléctrico, instalar circuitos eléctricos, cableado eléctrico  **Imagen:** 228116\_i22 | | |
| **Instalación de las tomas de corriente** | Esta tarea acostumbra ser llevada a cabo por un electricista, pero desde el punto de vista del proyecto, se debe tener seguridad de que existen suficientes tomacorrientes para alimentar todos los equipos de comunicaciones. | |
| **Instalación de rosetas y *jacks*** | Se refiere a la instalación de los puntos de red finales desde donde se conectan los equipos de comunicaciones, utilizando latiguillos (cables). La mayor parte de estas conexiones residen en canaletas o en armarios de cableado. | |
| **Tendido de los cables** | En esta tarea se mide la distancia que cada cable debe recorrer y se adiciona una longitud discreta que permita trabajar con el cable cómodamente antes de cortarlo. Tener la seguridad de que el cable que se utiliza cuente con la certificación necesaria. | |
| ***Cross-connect*** | Ensamble de los cables en los *patch panels* y en las rosetas, haciendo uso de las herramientas correctas y apropiadas de crimpado. | |
| **Probado de los cables instalados** | Cada uno de los cables que se construyó, que se permite conectorizar debe ser probado de forma inmediata para asegurar que cumplirá su función de forma correcta. | |
| **Etiquetado y documentación del cable y conectores** | Cada uno de los cables debe ser etiquetado en ambos extremos, como también los conectores de *patch panels* y rosetas, de modo que queden identificados rotundamente y sin ambigüedades. | |
| **Instalación de los adaptadores de red** | Una considerable cantidad de los equipos informáticos ya vienen con la tarjeta de red instalada pero, necesariamente, esto no tiene que ser de esta manera. | |
| **Instalación de los dispositivos de red** | Se refiere a la instalación de los concentradores, conmutadores, puentes y encaminadores. Algunos de estos dispositivos deben ser configurados y caracterizados antes de proporcionar sus servicios. | |
| **Configuración** | Configuración del *software* de red en clientes y servidores de la red. | |

**Estructuración del cableado**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Se refiere a la localización del cableado en cada puesto de trabajo. A cada ubicación deben llegar todos los posibles medios de transmisión de la señal que requiera cada equipamiento: UTP, STP, fibra óptica, cables para el uso de transceptores y balums, etc.  En esta preparación se manifiesta una clasificación jerárquica de subsistemas de cableado estructurado, clasificación que no es inflexible; inclusive, las designaciones de cada subsistema pueden variar desde unos textos técnicos a otros. |

| **Tipo de recurso** | **Pestañas o tabs Verticales** | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Conozcamos cada uno de estos subsistemas: | |
| Cables de alimentación y cables de instrumentos en las bandejas.Cables eléctricos en bandejas de cables metálicos.Bandeja de cables y escalera de cable en la bandeja de la tubería.  **Imagen:** 228116\_i23 | | |
| **Subsistema horizontal o de planta** | | En este subsistema es recomendable instalar una canaleta o un subsuelo, por donde se transportan a cada puesto de trabajo o ubicación, los sistemas de cableado correspondientes. Las exigencias de ancho de banda pueden necesitar el uso de dispositivos especiales para conmutar paquetes de red o centralizar y repartir el cableado en estrella. |
| **Subsistema distribuidor o administrador** | | Este subsistema se refiere a la inclusión de los *racks*, los distribuidores de red con sus latiguillos, etc. |
| **Subsistema vertical o *backbone*** | | Este subsistema es el delegado para comunicar todos los subsistemas horizontales; por esta razón, para realizarlo, requiere de medios de transmisión de señal con un ancho de banda elevado y de alta protección. Los *backbones* más modernos han sido construidos con tecnología ATM, redes FDDI o *Gigabit Ethernet*. Este tipo de comunicaciones es perfecto para utilizarlo en instalaciones que requieran de aplicaciones multimedia. |
| **Subsistema de campus** | | Este subsistema es el que extiende la red de área local al ambiente o en entorno de varios edificios; es por eso que, en cuanto a su extensión, se asemeja a una red MAN, pero conserva toda la funcionalidad de una red de área local. El medio de transmisión que se utiliza con mayor regularidad es la fibra óptica, con topología de doble anillo. |
| **Cuartos de entrada de servicios, telecomunicaciones y equipos** | | Se refiere a los lugares convenientes para acopiar las **entradas de los servicios externos** a la estructura (líneas telefónicas, accesos a Internet, recepción de TV por cable o satélite, etc.), la **instalación de la maquinaria de comunicaciones** y los **equipamientos informáticos centralizados**. En algunas organizaciones existen los tres tipos de espacios, en otras se presenta el **cuarto de equipos** que incluye el de telecomunicaciones y el de entrada de servicios que es sustituido por un armario receptor. |

**Instalación del centro de procesamiento de datos**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Algunas de las instalaciones de naturaleza variada, no solo de red, pueden llevarse a cabo de manera simultánea, debido a que acostumbran ser diferentes profesionales los que acometen cada parte de la instalación: electricistas, instaladores de cables y certificadores, aire acondicionado, etc. Una vez que las canalizaciones han sido instaladas y probadas, se inicia el montaje de servidores y dispositivos de red. Es desde ese momento que se podrán empezar a probar los servicios de red, antes de llegar al régimen de explotación.Racks de servidores en el centro de datos de la sala de servidores. Renderizado 3d  Es importante cuidar la accesibilidad a los equipos en el Centro de Proceso de Datos (CPD), para que se pueda actuar de forma rápida en el caso que se presente una avería. También las consolas de los servidores deben estar bien protegidas, porque cuando se tiene acceso a una consola, se permite manipular fácilmente el servidor al que pertenece. Los espacios donde se instalan servidores o implican puntos neurálgicos de las comunicaciones, están obligados a ser lugares de estancia cómoda, aunque cerrados bajo llave; por lo general, el acceso a estos espacios se lleva a cabo bajo la supervisión de algún sistema de control de presencia, con tarjetas de bandas magnéticas, reconocimiento biométrico u otros sistemas de identificación, particularmente seguros. |

**Sistema de unidades de medidas**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Un sistema de unidades de medidase refiere a un conjunto de unidades verídicas consistentes, normalizadas, uniformes y apropiadamente descritas que funcionan para satisfacer las necesidades de medición. Generalmente, definen unas pocas unidades de medida.  En este espacio es importante hablar del sistema de medida y control, debido a que este realiza las labores de medición de magnitudes físicas, químicas, biológicas y procesa estas informaciones para regular el manejo del sistema físico que se aspira controlar, según los datos obtenidos durante el proceso de adquisición de datos y de la medición. |

| **Tipo de recurso** | Carrusel de tarjetas | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Existen varios sistemas de medidas, entre los cuales encontramos los siguientes: | |
| **Sistema Internacional de Unidades (SI)**  Es la versión actualizada del sistema métrico y el que más se utiliza en la actualidad. Sus unidades básicas son: el [metro](https://es.wikipedia.org/wiki/Metro), el [kilogramo](https://es.wikipedia.org/wiki/Kilogramo), el [segundo](https://es.wikipedia.org/wiki/Segundo), el [amperio](https://es.wikipedia.org/wiki/Amperio), el [kelvin](https://es.wikipedia.org/wiki/Kelvin), la [candela](https://es.wikipedia.org/wiki/Candela) y el [mol](https://es.wikipedia.org/wiki/Mol). | | Sistema Internacional De Medidas De Unidades (SI). Mediciones Y Unidades. Símbolos coloridos. Ilustración vectorial.  **Imagen:** 228116\_i25 |
| **Sistema métrico decimal**  Es el primer sistema unificado de medidas que se formó. Es un sistema de unidades fundamentado en el metro como unidad base; las unidades de mayor tamaño se denominan múltiplos, y las de menor tamaño se denominan submúltiplos. Sistema de unidades relacionadas entre sí por múltiplos o submúltiplos de 10. | | Reglas de entrada y métrica. Escala de regla para la distancia de medición. Ilustrador de vectores  **Imagen:** 228116\_i26 |
| **Sistema anglosajón de unidades**  Es el sistema anglosajón tradicional de unidades; se refiere a un conjunto de unidadesde medida que son distintas a las del sistemamétrico decimal, que se utilizan en la actualidad, como la medida principal. | | **Imagen:** 228116\_i27 |
| **Sistema MKS de unidades**  Se refiere a un sistema de unidades que recibe su nombre de las unidades que acoge como básicas y que utiliza como unidades fundamentales: el [metro](https://www.ecured.cu/Metro), el kilogramo y el segundo, como unidades de [longitud](https://www.ecured.cu/Longitud), masa y tiempo respectivamente. El sistema MKS de unidades sentó las bases para el Sistema Internacional de Unidades SI, que en la actualidad se utiliza como estándar internacional. | | **Imagen:** 228116\_i28 |

**3. Gestión de proyectos de TI**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Un proyecto de gestión de tecnologías de información es un proceso o un conjunto, etapas que se debe establecer para lograr el cumplimiento de un objetivo o unos requerimientos preestablecidos.  Para conocer cada una de esas etapas, le invitamos a ver el siguiente video: |

| **Tipo de recurso** | Video motion (Este video no es el mismo que aparece en el HTML) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** |  | | | |
| **Título** | Etapas de un proyecto de gestión de tecnologías | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **1** |  |  | La gestión de proyectos de tecnologías de información (TI) se refiere al proceso de crear una secuencia de tareas o actividades que tienen como objetivo crear un producto o servicio que aporte una solución, y para que este proceso sea efectivo, se debe resolver el problema.  En este proceso, se deben tener en cuenta las etapas de un proyecto de gestión de tecnologías, las cuales son:  **Requerimiento o necesidad**. Se refiere a la descripción del objetivo de un proyecto y especifica las condiciones iniciales que deberá cumplir el objeto que resolverá el problema. | Gestión de proyectos de tecnologías de información  Requerimiento o necesidad |
| **2** |  |  | **Búsqueda de información.** Algunas situaciones de problema pueden ser resueltas con conocimiento e imaginación. Se hace necesario recopilar información que ayude a encontrar la solución idónea, a través de preguntas, observación de objetos o consulta de libros, revistas, proyectos similares en Internet o fabricantes de soluciones de tecnologías.  **Propuesta de solución.** En esta etapa se recomienda realizar una tormenta de ideas para elegir la que más se acomode a las necesidades del problema. | Búsqueda de información  Propuesta de solución |
| **3** |  |  | **Selección de ideas.** De entre todas las ideas propuestas se elige la que mejor se adapte a las necesidades y objetivo del problema. Se recomienda elaborar una tabla de puntuación para cada una de las ideas propuestas, donde se valoran los ítems considerados como necesarios. La idea que obtenga una mejor puntuación, será la que se realice.  **Diseño.** En esta fase se determinan las características del objeto a construir. Primero se piensa en posibles soluciones al problema, luego se selecciona la idea más adecuada y, por último, se definen todos los detalles necesarios para su construcción; todo esto con la ayuda de la expresión gráfica de ideas (bocetos, croquis, planos, etc.). | Selección de idea  Diseño |
| **4** |  |  | **Planificación.** En esta etapa se concretan las tareas y los medios necesarios para la construcción del producto. Se definen, de forma ordenada, las operaciones a realizar y se seleccionan los materiales y herramientas necesarios. El objetivo es conseguir maximizar el tiempo de trabajo, con lo que se consigue que el tiempo de ejecución del proyecto sea mínimo.  **Construcción.** Se construye el objeto diseñado, siguiendo el plan de actuación previsto y respetando las normas de uso y seguridad en el empleo de los materiales, herramientas y máquinas. | Planificación  Construcción |
| **5** |  |  | **Prueba.** Se evalúa si el objeto construido responde a su finalidad y cumple con las condiciones inicialmente establecidas. En caso contrario, se buscan las causas y se vuelve a diseñar y construir el objeto. Se tiene en cuenta la apariencia, el funcionamiento, material empleado, mantenimiento, etc., y de esta manera, se obtienen dos posibles opciones para que el producto sea adecuado; se llega al fin del proceso, pero si no es adecuado, se vuelve a seleccionar una idea, para cambiarla.  **Presentación y comercialización.** Si en la fase anterior se obtuvo un resultado positivo, se pasa a esta fase final, que es donde se comunican los resultados.  **Rediseño.** Si el resultado es negativo, se pasa por esta fase, donde se tiene que volver a rediseñar el objeto hasta que cumpla con los objetivos. | Prueba  Presentación y comercialización  Rediseño |
| **Nombre del archivo** | 228116\_v2 | | |  |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Los proyectos de tecnologías de la información se pueden agrupar de tres maneras, tal como se muestra a continuación: |

| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 2 |
| --- | --- |
| **Introducción** | Conozcamos cada una de ellas: |
| Actualizar el concepto de tecnología de actualización de hardware y aplicaciones de software.  **Imagen:** 228116\_i29 | |
| **Proyectos de *hardware***  Este tipo de procesos se dan al interior de las organizaciones por el tiempo de obsolescencia de los equipos o dispositivos utilizados, es decir, en el caso de los computadores, estos tienen definido un tiempo de vida según los criterios de actualización tecnológica establecidos por las empresas. Hay compañías en las cuales el tiempo de vida útil de un computador es de dos años, hay otras con tres años y otras con hasta cinco años. Este lapso de tiempo es el que me valida el desarrollo y la implementación de los proyectos de cambios de equipos, en el caso de los computadores. | |
| **Proyectos de *software***  Este tipo de planes se dan como producto del plan estratégico de sistemas de información de las organizaciones, en el cual se deben establecer los procesos de desarrollo o adquisidores de sistemas de información, en el caso de nuevos requerimientos de *software*. Cuando hay la necesidad de realizar una actualización a los sistemas, también se dan inicio a estos proyectos como consecuencia de modificaciones a los *software* existentes. | |
| **Proyectos mixtos**  Son aquellos que agrupan los dos componentes, de *hardware* y *software* al mismo tiempo. Un ejemplo de estos es un cambio de un servidor; como consecuencia del cambio de la máquina, hay que realizar también la actualización del *software* del sistema operativo. | |

**Ciclo de vida de un proyecto**

| Cuadro de texto |
| --- |
| El ciclo de vida de la gestión de un proyecto detalla los procesos de alto nivel que son imprescindibles para que la ejecución del proyecto sea exitosa.  Uno de los efectos para que el progreso de un proyecto no sea exitoso es el despilfarro de dinero y de recursos, esto se puede evitar con una gestión de proyectos competente, lamentablemente más de la mitad de los proyectos no exitosos se malogran por fallas en el proceso de planificación. |

| **Tipo de recurso** | Infografía interactiva Punto caliente | |
| --- | --- | --- |
| **Texto introductorio** | El ciclo de vida de la gestión de un proyecto acostumbra a distinguirse en cuatro fases, las cuales conforman el recorrido del proyecto desde un inicio hasta un fin: | |
| El archivo con la información de la infografía, se encuentra en la carpeta Anexos con el nombre Infografía 2.pptx | | |
| **Código de la imagen** | 228116\_i30 | |
| **Punto caliente 1** | La primera fase es la de identificar necesidades o exigencias solicitadas, una dificultad o una oportunidad y luego proponer, voluntariamente ideas sobre las formas en las que se puede cubrir esta necesidad, darle solución a esta situación o aprovechar la oportunidad. En esta etapa se define el objetivo para el proyecto , se establece si el proyecto es factible, se indican el alcance y los entregables. | **Iniciación** |
| **Punto caliente 2** | Una vez que el proyecto ha sido aprobado, la realiza la notificación de trabajo o documento para la iniciación del proyecto, por tanto, se inicia el avance hacia la fase de planificación.  Esta fase se separa en tareas más pequeñas el proyecto general, se organizan los respectivos equipos y el cronograma para obtener el cumplimiento de las actividades. Se definen los objetivos más limitados dentro del proyecto general y se valida que sean alcanzables. | **Planificación** |
| **Punto caliente 3** | El plan se convierte en acción cuando se llega a la etapa de ejecución. En esta fase, la labor del gerente del proyecto es la de conservar el proceso bajo control, organizar a los integrantes del equipo, aplicar los cronogramas y asegurar que el trabajo se realice según el plan original. | **Ejecución** |
| **Punto caliente 4** | En esta fase se proporcionan los entregables finales, se liberan los recursos del proyecto y se establece el éxito del proyecto. Todavía quedan actividades sustanciales por realizar cómo: evaluar qué fue lo que funcionó y qué fue lo que no funcionó en el proyecto. | **Cierre** |

| Cuadro de texto |
| --- |
| icono de destino  Es de gran importancia tener en cuenta que los objetivos del proyecto son la estructura fundamental sobre la cual se lleva a cabo la valoración final.  Se define o establece un objetivo general que debe cumplir al 100% con lo solicitado y/o los requerimientos establecidos dentro del proceso de aprobación inicial.  Después de definido el objetivo macro o general se desagrega en objetivos más pequeños para así poder establecer las tareas, los tiempos, los cronogramas y las personas encargadas de cada uno de estos.  La sumatoria de estos pequeños objetivos, es decir, su ejecución, deben establecer el logro del objetivo general. |

| Cuadro de texto |
| --- |
| La gestión de proyectos es un campo en constante evolución, en el que se deben considerar varios enfoques para asegurar el éxito.  Una metodología de gestión de proyectos es un sistema de principios, técnicas y procedimientos usados por personas que trabajan en una misma disciplina. Las metodologías fundamentales se diferencian no solo por la manera en que están estructuradas, sino también por la naturaleza de los entregables, la afluencia de trabajo e incluso, por el *software* de gestión de proyectos que utilizan. |

| **Tipo de recurso** | Carrusel de tarjetas | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Conozcamos las metodologías de gestión de proyectos más utilizadas, la cuales ayudan a lograr parte del éxito en el proyecto: | |
| Metodología Ágil | | Ágil icono gratis  **Imagen:** 228116\_i32 |
| Modelo de cascada | | Concepto de desarrollo de las cataratas. Software de la metodología del ciclo de vida del desarrollo del sistema SDLC de caída del agua  **Imagen:** 228116\_i33 |
| Metodología Scrum | | Desarrollo de software de escrutinio, marco de esquema de sprint. Proceso metodológico Scrum, gestión ágil de proyectos, modelo, ciclo de vida de flujo de trabajo de depurador, desarrollo de productos. Fondo blanco.  **Imagen:** 228116\_i34 |
| Metodología Kanban | | Concepto de placa kanban, diseño de icono de color del vector de administración de tareas, símbolo de desarrollo de software y web sobre fondo blanco, ilustración de material de programación informática y codificación  **Imagen:** 228116\_i35 |
| Metodología Scrumban | | Esquema de metodología de desarrollo de software de Scrumban. Método Scrum y kanban. Ciclo de vida del flujo de trabajo de productos. Círculos unidos, ilustración vectorial libre de regalías.  **Imagen:** 228116\_i36 |
| Metodología PRINCE2 | | **Imagen:** 228116\_i37 |
| Metodología Six Sigma | | Herramientas Six Sigma para ilustración de productividad  **Imagen:** 228116\_i38 |
| Método de la ruta crítica (CPM) | | cpm icono gratis  **Imagen:** 228116\_i39 |
| Gestión de proyectos por cadena crítica (CCPM) | | Ilustración conceptual del negocio con las palabras administración de proyectos de cadena crítica  **Imagen:** 228116\_i40 |
| Metodología Lean | | AGILE vs LEAN , vector  **Imagen:** 228116\_i41 |
| Guía PMBOK® del Project Management Institute (PMI) | | Project Management Institute Logo  **Imagen:** 228116\_i42 |
| Programación extrema (XP) | | Metodología de desarrollo de software de programación XP Extreme, esquema de proceso de marco detallado. Administración de proyectos, ciclo de vida del flujo de trabajo de productos, desarrollo. Bucle de planificación y retroalimentación.  **Imagen:** 228116\_i43 |

**4. *Software* de planos y diagramas**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Para finalizar, abordemos el estudio de planos, diagramas y el *software* utilizado para tal fin.  Hablemos primero sobre el dibujo técnico: cuando hay que representar un objeto grande en un plano, por ejemplo, un camión, no es práctico dibujarlo con su tamaño real. En estos casos lo conveniente es dibujar el objeto a tamaño reducido. Si los objetos son demasiado pequeños, por ejemplo; un componente electrónico, es conveniente realizar el dibujo con un tamaño ampliado.  Por consiguiente, debemos hablar de la escala, la cual es la relación de ampliación o de reducción con la que se dibuja un objeto en papel. |

| **Tipo de recurso** | Pestañas o tabs horizontales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Existen diferentes tipos de escala: | |
| **Escala natural** | Se utiliza para representar los objetos con un dibujo del mismo tamaño que la realidad. La escala natural se representa también como escala 1:1. | Escalas en Dibujo Tecnico. Qué son, Tipos, Como Hacerlas Facil  Imagen: 228116\_i45 |
| **Escala de reducción** | Se utiliza cuando el tamaño del objeto es mayor que el tamaño de la hoja de papel. Una escala 1:10 significa que el dibujo tendrá un tamaño diez veces menor que el objeto real. | Escalas en Dibujo Tecnico. Qué son, Tipos, Como Hacerlas Facil  Imagen: 228116\_i46 |
| **Escala de ampliación** | Se utiliza para representar objetos pequeños. Una escala de ampliación 10:1 servirá para representar un engranaje de reloj de 5 milímetros, con un tamaño de 50 milímetros en el papel. | Escalas en Dibujo Tecnico. Qué son, Tipos, Como Hacerlas Facil  Imagen: 228116\_i47 |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Ahora, la simbología arquitectónica es el distintivo en el plano de todos los elementos (sean especificaciones, artefactos o estructuras) que forman parte de una construcción y que conforman cada dibujo arquitectónico. Esta es la manera en que se simbolizan todos los elementos corrientes como sillas, árboles, ventanas, paredes, muros, camas, entre otros; todo lo que se haga imprescindible plasmar en el esquema para que el mismo se encuentre completo. Diseño de planos de planos de planos de obra del arquitecto ingeniero contratista y construcción de casa de construcción arquitectónica en estudio de arquitectos.  Etiquetar un plano implica dibujar un recuadro, la configuración de sectores para la colocación de una “carátula” y la conformación de áreas libres útiles, para referencias, notas, croquis y/o detalles. Los extremos del recuadro sirven para dar una conclusión al plano, para actuar de guía para ribetear o cortar copias y para la demarcación de ordenadas y abscisas para aprobar la referencia por coordenadas a cualquier punto de interés del plano: un detalle o la ubicación de una modificación o actualización.  Es importante analizar todas las generalidades y las funciones de las aplicaciones existentes en el mercado para realizar la elaboración de planos. Dentro de estas aplicaciones, vamos a estudiar las aplicaciones de diseños de planos que tengan las funcionalidades para poder establecer planos de construcciones y todas sus librerías y procedimientos.  En el campo eléctrico debemos conocer diferentes herramientas para el desarrollo de planos eléctricos y sus correspondientes escalamientos. Así mismo con las redes hay aplicaciones especializadas con el diseño y construcción de diagramas de redes. |

| **Tipo de recurso** | Listado numerado | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Dentro de los requerimientos de los *software* para realizar desarrollo de planos, debemos tener las siguientes características: | |
| Manejo de áreas de superficie y medidas personalizables. | |  |
| Funciones para importar un plano. | |  |
| Diseño de techo sencillo. | |  |
| Imprimir planos de planta a escala. | |  |
| Calificación de salas, anotaciones y símbolos técnicos. | |  |
| Posibilidad de personalizar las alturas de losas y techos. | |  |
| Biblioteca de aperturas personalizables. | |  |
| Fácil 3D a partir de planos de planta 2D. | |  |
| Vistas simultáneas en 2D y 3D. | |  |
| Catálogo de proyectos domésticos con opciones colaborativas. | |  |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Por todos es conocido que el trazado de planos por ordenador facilita el trabajo, por eso es importante elegir el programa informático con el que se puedan cumplir los objetivos del diseño. |

| **Tipo de recurso** | Tarjetas Avatar | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Estos son algunos del *software* de diseño de planos más conocidos: | |
| **AutoCAD** | | Descarga gratuita de Autocad, Iconos De Equipo, Autodesk Imágen de Png  **Imagen** 228116\_i49 |
| **ArchiCAD** | | **Imagen:** 228116\_i50 |
| **MicroStation** | | Descarga gratuita de Microstation, Logotipo, Software De Computadora Imágen de Png  **Imagen:** 228116\_i51 |
| **Allplan** | | ALLPLAN Reviews  **Imagen:** 228116\_i52 |
| **CorelCAD** | | Corelcad Logo PNG Vector  **Imagen:** 228116\_i53 |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Recuerde explorar los demás recursos que se encuentran disponibles en este componente formativo; para ello, diríjase al menú principal, donde encontrará la síntesis, una actividad didáctica para reforzar los conceptos estudiados, material complementario, entre otros. |

**SÍNTESIS**

| **Tipo de recurso** | Síntesis |
| --- | --- |
| Implementación de infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones.  Síntesis: Red física de datos. | |
| **Introducción** | El siguiente mapa integra los criterios y especificidades de los conocimientos expuestos en el presente componente formativo: |
|  | |

**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**

| **Tipo de recurso** | Actividad didáctica. Arrastrar y soltar | |
| --- | --- | --- |
| Esta actividad le permitirá determinar el grado de apropiación de los contenidos del componente formativo.  De acuerdo con la definición planteada en la columna izquierda, arrastre cada término al lugar que considere correcto de la columna derecha. | | Empresaria que usa tablet para investigar un informe de negocios sobre el comportamiento de los mercados financieros basado en noticias mundiales. Concepto de éxito empresarial y financiero. doble exposición  **Imagen:** 228116\_i55 |
| **Red de área local.** | | LAN |
| **Red de área amplia.** | | WAN |
| **Red intermedia entre la de área local y área amplia.** | | MAN |
| **Red de área local inalámbrica.** | | WLAN |
| **Red metropolitana inalámbrica.** | | WMAN |
| **Red inalámbrica de área amplia.** | | WWAN |

**Retroalimentación general positiva:**

¡Felicitaciones! Ha logrado una óptima aprehensión de los conocimientos relacionados con la red física de datos.

**Retroalimentación general negativa:**

¡Inténtelo de nuevo! Lo invitamos a revisar nuevamente el material de estudio para afianzar los conocimientos presentados. ¡Ánimo!

**MATERIAL COMPLEMENTARIO**

| Tipo de recurso | Material complementario | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del material | tipo | Enlace |
| Redes | Gorgona, S. (s.f.). *Teoría de Redes Computacionales.* <https://www.oas.org/juridico/spanish/cyber/cyb29_computer_int_sp.pdf> | PDF | <https://www.oas.org/juridico/spanish/cyber/cyb29_computer_int_sp.pdf> |
| Medios de transmisión | CEM – Centro Español de Metrología. (s.f.). *El Sistema Internacional de Unidades, SI.* <https://www.cem.es/es/cem/metrologia/sistema-internacional-unidades-si#:~:text=Las%20siete%20unidades%20b%C3%A1sicas%20del,%2C%20kelvin%2C%20mol%20y%20candela>. | Artículo | <https://www.cem.es/es/cem/metrologia/sistema-internacional-unidades-si#:~:text=Las%20siete%20unidades%20b%C3%A1sicas%20del,%2C%20kelvin%2C%20mol%20y%20candela>. |
| Gestión de proyectos de TI | Team Asana. (2022). *Gestión de proyectos de TI: Guía para gerentes y equipos.* <https://asana.com/es/resources/it-project-management> | Artículo | <https://asana.com/es/resources/it-project-management> |
| *Software* de planos y diagramas | Fundación laboral de la construcción. (s.f.). *Conoce los programas que más utilizan los arquitectos para elaborar planos.* <https://blog.fundacionlaboral.org/sector/conoce-los-programas-que-mas-utilizan-los-arquitectos-para-elaborar-planos/> | Artículo | <https://blog.fundacionlaboral.org/sector/conoce-los-programas-que-mas-utilizan-los-arquitectos-para-elaborar-planos/> |

**GLOSARIO**

| **Tipo de recurso** | Glosario |
| --- | --- |
| Adaptador de red: | dispositivo de *hardware* que se inserta en una estación de trabajo de una red y le permite comunicarse con otros elementos unidos a la red. |
| Ancho de banda: | capacidad de un cableado en *bits* por segundos. También se utiliza este término para describir la capacidad de rendimiento medida de un medio o un protocolo de red específico. |
| Autenticación: | acto de verificar la identidad suministrada a través de la red por un usuario o una entidad remotos, como un programa. |
| Banda ancha: | modalidad de transmisión de red que utiliza la señalización análoga para enviar información sobre un amplio rango de frecuencias. |
| Cable: | medio de transmisión de alambre de cobre o fibra óptica que se envuelve en una cubierta protectora. |
| Cable coaxial: | consta de un alambre de cobre duro en su parte central, es decir, que constituye el núcleo, el cual se encuentra rodeado por un material aislante. |
| DNS: | sistema de nombre de dominios. Un sistema de Internet que resuelve los nombres de dominios en direcciones IP. |
| Enrutador: | dispositivo de red que dirige o enruta paquetes a través de las redes. Un enrutador funciona con una dirección de mensajes IP a fin de determinar la mejor ruta hacia su destino. |
| Fibra óptica: | tipo de cable de red que utiliza delgados filamentos de vidrio para transportar información digital que ha sido transformada en impulsos de luz. |
| Pares trenzados: | consiste en dos alambres de cobre aislados, en general de 1 mm de espesor. Los alambres se entrelazan en forma helicoidal, como en una molécula de ADN. |

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

| **Tipo de recurso** | Bibliografía |
| --- | --- |
| Barcia, N., et al. (2005). *Redes de computadores y arquitecturas de comunicaciones. Supuestos prácticos*. Prentice-Hall. <https://kupdf.net/download/redes-de-computadores-y-arquitecturas-de-comunic_5b0cd701e2b6f53768b40c4d_pdf> | |
| Beasley, J. S. (2008). *Networking*. Pearson Education. | |
| Candelas, F. A., et al. (2001). *Sistemas para la transmisión de datos.* | |
| Cisco Systems. (s.f.). *Academia de Networking de Cisco Systems: Guía del primer año CCNA 1 y 2.* <https://www.elsolucionario.org/academia-de-networking-de-cisco-systems-guia-del-primer-ano-ccna-1-y-2-v-3-1/> | |
| Gil, P. (2010). *Redes de Computadores (Transparencias temas de teoría del 1 al 9).* <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/15586> | |