| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Implementación de Infraestructura de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones |
| --- | --- |

| COMPETENCIA | 220501086  Establecer requisitos de infraestructura tecnológica de acuerdo con procedimientos y estándares técnicos | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | Controlar el proceso de adquisición de los equipos de *hardware* y *software* teniendo en cuenta los requerimientos técnicos establecidos y la normatividad legal vigente. |
| --- | --- | --- | --- |

| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 9 |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Conceptos de Tendencias Tecnológicas |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Las pequeñas y grandes compañías necesitan adquirir *hardware* y *software*. Con la tecnología en evolución continua y la llegada al mercado de nuevos productos y soluciones, ¿cómo podemos estar seguros de escoger la mejor tecnología para nuestras necesidades específicas? La respuesta no siempre es simple. Al final hay un número de factores a considerar en el proceso de adquisición. |
| PALABRAS CLAVE | Sistemas operativos  Especificaciones  Garantías  Licencias  Soporte |

| ÁREA OCUPACIONAL | Finanzas y Administración |
| --- | --- |
| IDIOMA | Español |

**Tabla de contenido**

**Introducción**

1. **Servicios de Tecnología de la Información**

1.1. Concepto, tipos y características

1.2. Sistemas integrados y arquitectura

1.3. Tendencias tecnológicas

1. ***Hardware***

2.1. Concepto y tipos de *hardware*

2.2. Características del *hardware*

1. ***Software***

3.1. Concepto y tipos de *software*

3.2. Características del *software*

1. **Red**

4.1. Concepto de red y tipos de redes

4.2. Clasificación de redes

1. **Estadística**

5.1. Concepto

5.2. Tipo de datos estadísticos

5.3. Gráficos estadísticos

5.4. Análisis de datos

**INTRODUCCIÓN**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Estimado aprendiz: en este componente formativo se abordará lo relacionado con las Tecnologías de la Información (TI) transitando por los conceptos básicos de *hardware* y *software*, los cuales han adquirido una acogida significativa en cuanto a su evolución y características de configuración. Son estos factores puntos vitales a la hora de adquirirlos en el mercado informático, que apunta a una acelerada transformación digital.  Mediante estas bases del conocimiento comprenderemos con mayor claridad las temáticas sobre la seguridad de la información, sistemas integrados, redes, topologías y tendencias tecnológicas. Estudiaremos casos reales que eventualmente podríamos encontrar en el entorno laboral con el fin de evitar malas inversiones o mayores costos de operatividad por prácticas erradas en la gestión y falta de conocimiento en los procesos de adquisición.  Explore con atención el siguiente video que le mostrará lo que se debe tener presente a la hora de adquirir equipos de *software* y *hardware*. |

**Guion de video introductorio**

| **Tipo de recurso** | Video *spot* animado | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** | **La totalidad del texto locutado para el video no debe superar las 500 palabras** | | | |
| **Título** | Controlar el proceso de adquisición de los equipos de *hardware* y *software* | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración (voz en off)** | **Texto** |
| **1** | Ilustración del almacenamiento en la nube  Imagen: 228116\_1 | N/A | Durante los últimos veinte años, los productos y servicios tecnológicos han sido más accesibles y económicos. En todas las industrias y negocios las transacciones raramente se pueden hacer sin el uso de equipos electrónicos; todos ellos van asociados a un *software* o a alguna combinación de ellos.  Una sólida infraestructura de *hardware,* combinada con una estrategia de software de punta, es crucial para asegurar la ventaja competitiva de la organización en el entorno empresarial. | -Computador  -*Tablet*  -*Smartphone*  -Infraestructura  -*Hardware*  -*Software*  -Ventaja competitiva |
| **2** | Composición isométrica de servicios en la nube con grandes elementos de infraestructura de computación en la nube conectados con líneas discontinuas ilustración vectorial  Imagen: 228116\_2 | N/A | Comprar nuevos *hardware* y *software* puede ser un compromiso elevado si se tiene en cuenta que existe una gran cantidad de elementos a considerar: ¿cuáles puntos priorizar cuando realmente vamos a hacer la compra?  Los tres factores más importantes a la hora de decidir son: calidad, precio y soporte técnico. | -*Hardware*  -*Software*  -Calidad  -Precio  -Soporte técnico  -Compra |

| **3** | Marca de aprobación. ventaja del producto. calificación y reseñas. cumplimiento de requisitos. signo de alta calidad, signo de control de calidad, concepto de signo de garantía de calidad.  Imagen: 228116\_3 | N/A | La calidad de un producto la podemos determinar si nos hacemos algunas preguntas previas a la compra, tales como:  ¿Tiene las capacidades y funciones que necesito o que necesita la empresa?  ¿Está bien hecho?  ¿Cuánto tiempo me puede durar?  ¿Cuál es la garantía?  ¿Es factible el soporte técnico?    Basarse en el precio no necesariamente es una buena guía porque, si se compra un producto que se daña fácilmente y solo cubre algunas de nuestras necesidades, al final lo tenemos que reemplazar y esto perjudica el presupuesto. | -Calidad  -Producto  -Empresa  -Presupuesto  -Garantía  -Soporte técnico |
| --- | --- | --- | --- | --- |

| **4** | Ilustración del concepto nft  Imagen: 228116\_5 | N/A | Cabe destacar que la calidad y el precio son factores determinantes, pero no podemos dejar de considerar también lo siguiente: servicio después de la compra. Esto para complementar nuestra elección, retorno del producto ― si no estamos satisfechos―, garantía, soporte, entre otros aspectos.  Controlar el proceso de adquisición de *hardware* y *software* requiere documentar las compras, mantener un calendario de las renovaciones, las garantías y los seguros que respalden el valor de la inversión en la tecnología; con el componente adicional del seguimiento, el funcionamiento y el soporte técnico de toda la infraestructura que compone el centro de datos dentro de una organización. | -Calidad  -Precio  -Garantía  -Soporte  -Compras  -Calendario de renovaciones  -Seguros  -Inversión tecnológica |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | Ilustración de concepto de herramientas digitales  Imagen: 228116\_6 |  | Estas decisiones en una compañía afectan directamente su productividad y rentabilidad. A continuación veremos un ejemplo de lo que acabamos de indicar:  El cambio de *software* contable implica no solo el entrenamiento e integración de sistemas; tiene que ser el resultado de identificar un problema que envuelve un compromiso financiero y que desemboca en un profundo estudio técnico de los siguientes factores: hacer una búsqueda de los posibles proveedores, hacer un presupuesto, evaluar los proveedores, escoger los que tengan más posibilidad, proyectar reuniones de demostración, discutir con la parte administrativa y contable.  Al completar todos estos pasos podremos crear un plan de adquisiciones fortalecido, que nos conduzca a tomar la mejor decisión a la hora de comprar *hardware* y *software*. | -Compañía  -Compromiso financiero  -Productividad  -Rentabilidad  -*Software*  -*Hardware* |
| **9** | Composición isométrica con chatbot en personas portátiles sonrisas felices  Imagen: 228116\_7 |  | Partiendo de lo mencionado anteriormente, el egresado del programa de formación Tecnólogo en Implementación de Infraestructura de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TI) estará en capacidad de establecer requisitos de adquisición de infraestructura tecnológica de acuerdo con procedimientos y estándares técnicos.  Lo invitamos ahora a adentrarse en este componente y transitar por las generalidades y especificidades de la tecnología de la información y sus componentes. | -Tecnologías de la Información y Comunicaciones  -Estándares técnicos  -Egresado  -Programa de formación |

**Desarrollo de contenido**

**1. Servicios de Tecnología de la Información**

**1.1. Concepto, tipos y características**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Los sistemas de información son combinaciones de *hardware*, *software* y redes de telecomunicaciones que las personas construyen y usan para recopilar, crear y distribuir datos útiles, generalmente en entornos organizacionales (Bootpoot, 2021). A continuación se describirán sus principales elementos: |

| **Cajón de texto de color** |
| --- |
| **¿Qué abarca la tecnología de la información (TI)?**  El departamento de TI dentro de una empresa asegura que los sistemas de información, las redes, los datos y las aplicaciones de la organización se conecten y funcionen correctamente. El equipo de TI maneja tres áreas principales: “   * Implementa y mantiene aplicaciones comerciales, servicios e infraestructura (servidores, redes, almacenamiento). * Supervisa, optimiza y soluciona problemas del rendimiento de las aplicaciones, los servicios y la infraestructura. * Supervisa la seguridad y el gobierno de las aplicaciones, los servicios y la infraestructura”. (John, Spacey, 2018). |

| **Tipo de recurso** | Tarjetas avatar | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | A continuación exploraremos los tipos de sistemas de información más utilizados: | |
| **Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS):**   * Este sistema procesa los datos resultantes de las transacciones comerciales. * Proporciona transacciones para actualizar registros y generar informes; realiza la función de mantenimiento de tiendas y organizaciones de dicho sector. * La transacción se realiza de dos maneras: procesamiento por lotes y procesamiento de transacciones en línea. Ejemplo: sistema de facturación, sistema de nómina y sistema de control de inventarios. | | Concepto de terminal pos y sistemas de pago transacciones financieras  Imagen: 228116\_8 |
| **Sistema de Información Gerencial (MIS):**   * El sistema está diseñado para tomar datos sin procesar y tramitar disponibles a través de un sistema de procesamiento de transacciones y convertirlos en un formulario resumido y agregado para el gerente, generalmente en un formato de informe. Tiende a ser utilizado por mandos intermedios y supervisores operativos con el fin de reportar su gestión a los altos mandos, * A su vez, produce diferentes tipos de informes como: informe resumido, informe a pedido, informes *ad hoc* e informe de excepción. Ejemplo: sistemas de gestión de ventas y sistema de gestión de recursos humanos. | | Desarrollador que trabaja con el sistema de información gerencial. seguridad e integridad del sistema de información, big data, concepto de organización de información financiera. vector ilustración aislada.  Imagen: 228116\_9 |
| **Sistema de Apoyo a la Decisión (DSS):**   * Este tipo de sistema proporciona información, datos, modelos y herramientas de manipulación de datos para ayudar a tomar la decisión en situaciones semiestructurada y no estructurada. * Así mismo, comprende herramientas y técnicas para ayudar a recopilar información relevante y analizar las opciones y alternativas. El usuario final está más involucrado en la creación de DSS que en un MIS. Ejemplo: sistemas de planificación financiera, sistemas de gestión de préstamos bancarios. | | Desarrolladores de software durante la composición de codificación con decisiones creativas documentación de complejidad algorítmica mediante lenguajes de programación isométricos  Imagen: 228116\_10 |
| **Sistema de Expertos:**   * Este tipo de sistema incluye experiencias para ayudar a los gerentes a diagnosticar o resolver problemas. Estos sistemas utilizan los principios de la investigación en inteligencia artificial y ayudan, por ejemplo, a superar incertidumbres en la toma de decisiones a la hora de realizar las planeaciones estratégicas. * Es un proceso que se basa en el conocimiento y lo utiliza sobre un área específica a fin de actuar como un consultor experto para los usuarios. | | Descarga y uso compartido de almacenamiento de datos en la nube en dispositivos inteligentes businessman obtiene datos de gráficos  Imagen: 228116\_11 |

| **Tipo de recurso** | Pestañas o horizontales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Ahora revisaremos las características de los servicios de tecnología de la información (TI): | |
| Disponibilidad/ accesibilidad: | esta característica plantea que la información debe ser de fácil acceso. Si se encuentra guardada en un libro, solo está disponible, mas es de fácil acceso si el libro se tiene a la mano. Un buen ejemplo de disponibilidad es un directorio telefónico porque cada hogar tiene uno para su área local. Es probablemente el primer lugar donde se busca un número local, pero nadie mantiene las guías telefónicas de todo el país, de ahí que para la consulta de números de otras zonas es posible que se tenga que llamar a un número de consulta del directorio. | Lupa con búsqueda de archivos  Imagen: 228116\_12 |
| Precisión: | permite describir una información lo suficientemente precisa para el uso que se le va a dar. Obtener datos que sean 100 % precisos por lo general no es realista, pues es probable que sea demasiado costoso producirlos a tiempo: el grado de precisión depende de las circunstancias. En los niveles operativos es posible que la información sea ajustada al centavo más cercano, ya que si sucede un error no previsto se puede generar alguna pérdida a la organización. | Cronómetro de explotación de mano humana  Imagen: 228116\_13 |
| Fiabilidad u objetividad: | la confiabilidad se ocupa de que sea veraz la información o de que esta se presente de manera objetiva. Solo puede usar el material con confianza si está seguro de su confiabilidad y objetividad. | Certificación de firma de abogado mano de firma de contrato con bolígrafo, símbolo de documento de papel, certificado de trabajo o acuerdo legal, ilustración vectorial de dibujos animados  Imagen: 228116\_14 |
| Pertinencia/ Adecuación: | la información debe ser relevante según el propósito para el cual se requiere. Lo que es importante para un gerente puede no serlo para otro. El usuario se sentirá frustrado si la información contiene datos irrelevantes para una tarea específica. | Diseño de ilustración de estilo plano de objetivos inteligentes  Imagen: 228116\_15 |
| Completitud: | en esta característica puede observarse que la información contenga todos los detalles requeridos por el usuario. De lo contrario, puede no ser útil como base para tomar una decisión. | Gerente priorizando tareas en la lista de tareas  Imagen: 228116\_16 |
| Nivel de detalle/ Concisión: | la información debe estar de una forma que sea lo suficientemente breve para permitir su examen y uso. Para alcanzar este nivel no debe haber detalles superfluos. | Plantilla de formulario de registro con diseño plano  Imagen: 228116\_17 |
| Presentación: | es importante para el usuario. Se trata de una característica en la cual la información se puede entender de modo más fácil si es estéticamente agradable, si tiene una sinergia clara entre el texto, los gráficos, las imágenes y demás apoyos visuales. | Hombre y mujer presentan trabajos frente a la sala sobre el crecimiento de la empresa I  Imagen: 228116\_18 |
| Tiempo: | la información debe estar a tiempo para el propósito que se requiere. Esta característica muestra que la información recibida tarde será irrelevante. | Hombre que sostiene un concepto de gestión del tiempo de reloj  Imagen: 228116\_19 |
| Valor de la información: | característica en la cual la importancia relativa de la información para la toma de decisiones puede aumentar o disminuir su valor para una compañía. | Arte de papel artesanal de carpeta de documentos  Imagen: 228116\_20 |
| Costo de la información: | la información debe estar disponible dentro de los niveles de costos establecidos, los cuales pueden variar según la situación. Si los costos son demasiado altos para obtener información, una organización puede decidir la búsqueda de información un poco menos completa en otro lugar (Bootpoot, 2021). | Calcular la ilustración del concepto abstracto de pérdida  Imagen: 228116\_21 |

**1.2. Sistemas integrados y arquitectura**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Los procesos de transformación empresarial a nivel global exigen que la información se comparta de manera rápida y eficiente entre muchos *software*, tareas y aplicaciones a larga y corta distancia. Una investigación interna realizada por la empresa LeanIX indica que las grandes organizaciones, con más de mil millones de euros de ingresos anuales, tienen un promedio de 650 aplicaciones implementadas al mismo tiempo. El 10 % de las empresas más grandes tienen un promedio de 3.400 aplicaciones multifuncionales e interdisciplinares.  Muchas veces estas aplicaciones o sistemas de *software* no se crean para funcionar entre sí sin la ayuda de otro *software* de integración específico. En estos casos es imperativo contar con un sistema de arquitectura de integración fuerte, el cual detallaremos en el siguiente apartado. |

**¿Qué es la arquitectura de integración (IA)?**

| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| --- | --- |
| **Introducción** | Es una parte importante del panorama de TI de cada empresa que simplifica la integración de numerosos componentes de TI y le permite rastrear los flujos de datos entre aplicaciones. La arquitectura de integración cambia con los avances en la utilidad multiplataforma y otros paradigmas de desarrollo para nuevos tipos de operaciones digitales. El *software* de integración rompe los hilos y permite que varias aplicaciones de *software* se comuniquen entre sí. Se parte de lo siguiente: |
| Planificación de operaciones comerciales. integración de tecnología de software  Imagen: 228116\_22 | |
| Para interconectar las diferentes aplicaciones en sinergia se utilizan interfaces de programación de aplicaciones (API) que están especialmente diseñadas para permitir este tipo de integración. | |
| Dicha arquitectura le permite procesar estos objetos de aplicaciones y datos dentro de su arquitectura de TI mientras proporciona y usa interfaces. | |
| La arquitectura de integración permite procesar estos objetos de aplicaciones y datos dentro de su arquitectura de TI mientras usa interfaces. | |
| El *software* comercial no suele estar diseñado para comunicarse entre sí. Las integraciones de aplicaciones ayudan a agilizar procesos como la nómina y la contabilidad; y, dado que las empresas definitivamente necesitan aplicaciones CRM, aplicaciones de nómina, aplicaciones de recursos humanos, sistemas ERP, entre otras, es imperativo que puedan trabajar juntas. | |
| Casi todas las aplicaciones se construyen a partir de componentes separados y se ejecutan en diferentes sistemas. Si no pueden comunicarse entre sí, producirán ineficiencias en la calidad de los datos, redundancias, silos y disminuirán la satisfacción del usuario final. Por lo tanto, las integraciones son un primer paso importante para la eficiencia y el crecimiento empresarial. | |

**¿Cuáles son las principales ventajas de la arquitectura de integración (AI)?**

| **Tipo de recurso** | Carrusel de tarjetas | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | La AI proporciona muchos beneficios para las grandes empresas. De este punto nos centraremos en las cuatro ventajas principales: | |
| Imagen general que ilustre el tema (opcional)  **N/A** | | |
| **Reducción de costos:**  El costo de operar diferentes sistemas suele ser muy alto debido al mantenimiento, las actualizaciones y las expansiones.    La arquitectura de integración garantiza que los diversos productos y servicios estén todos coordinados y proporciona una descripción general de las conexiones entre las respectivas aplicaciones para que se puedan evitar errores costosos cuando las actualizaciones afectan a varios sistemas a la vez. | | Moneda realista en dólares  Imagen: 228116\_23 |
| **Mejora de la satisfacción del cliente:**  Al reducir la necesidad de cargas de trabajo manual, las empresas liberan tiempo que luego se puede utilizar para centrarse en el cliente. En el mundo actual: digital, altamente competitivo y en rápido movimiento, las necesidades de los clientes juegan un papel central en el éxito empresarial. Tan pronto como las empresas ya no cumplen con los requisitos de los clientes, se busca inmediatamente una opción.  Por lo tanto, el tiempo ganado debe invertirse en el análisis de las necesidades del cliente y en la posterior implementación de soluciones, de modo que la satisfacción del cliente aumente significativamente como resultado. | | Nivel de satisfacción del cliente  Imagen: 228116\_24 |
| **Mejor gestión y análisis de aplicaciones**  Realizar diferentes análisis para cada aplicación no solo requiere mucho tiempo, sino que a menudo es de poca utilidad. Una gran cantidad de aplicaciones dentro del entorno empresarial causará complicaciones, lo que hace que sea mucho más difícil analizar el panorama general.  Especialmente en las grandes empresas es fundamental obtener una visión general de la aplicación y sus enlaces. Sin embargo, es casi imposible obtener una imagen clara si no existe una arquitectura de integración inteligente. Esta falta de análisis adecuado puede causar rezago frente a la competencia.  Con Integración de la arquitectura se puede obtener una comprensión general de qué tan bien le está yendo a la empresa, de tal manera que sea posible tomar decisiones informadas sobre el desarrollo futuro. | | Hombre investigando el plan de desarrollo empresarial icin  Imagen: 228116\_25 |
| **Mayor productividad en la empresa**  El flujo de trabajos manuales repetidos y ―a menudo― redundantes conducen a una asignación ineficiente del tiempo de trabajo, lo que hace que se pierdan de vista los próximos proyectos más sostenibles. Este tipo de flujo de trabajo ocurre principalmente en situaciones con diferentes sistemas y aplicaciones que no ofrecen integraciones adecuadas entre sí y, por lo tanto, deben procesarse de modo manual. Además de la gran cantidad de tiempo requerido, estos flujos de trabajo también son propensos a errores, lo que puede generar problemas graves tan pronto como se produce el primer error.  La arquitectura de integración garantiza que la productividad aumente de forma ostensible con el reemplazo, por procesos automatizados, del flujo de trabajos repetitivos propensos a errores. Si se implementa una integración cuidadosa, la tasa de error de tales integraciones se reduce a casi cero, de manera que así se minimiza el riesgo de fallas importantes entre dos o más sistemas. En general, las integraciones ahorran tiempo y reducen la propensión a errores, lo que conduce a una mayor productividad, pues los empleados ahora pueden usar sus capacidades de trabajo de una manera más específica (Andreas Schmidt LL.M, 2022) | | El hombre de negocios hace que el crecimiento del dinero sea el éxito de la inversión financiera y el retorno de la inversión concepto de roi. inversiones financieras, marketing, análisis, seguridad de depósitos ilustración vectorial.  Imagen: 228116\_26 |

* 1. **.Tendencias tecnológicas**

| **Tipo de recurso** | Infografía interactiva modal |
| --- | --- |
| **Texto introductorio** | Existen numerosos ejemplos de tecnologías superiores que nunca se adoptaron porque otras llegaron a tiempo o les fue mejor en el mercado. El libro *El dilema del innovador y sus secuelas,* del autor Christensen, C, describe mejor el proceso de innovación y disrupción, haciendo hincapié en ¿cuál es el futuro de la tecnología?  Veremos en la siguiente infografía, partiendo de la obra mencionada, esos temas que comandarán la tecnología en los tiempos venideros: |
| **Imagen**  Infografía de diagrama circular plano  En el centro, poner *¿Cuál es el futuro de la tecnología?* y alrededor las siguientes frases:  ● Cuestiones transversales de seguridad  ● Movimiento Abierto de Propiedad Intelectual  ● Masivos cursos abiertos en línea  ● Computación cuántica  ● Dispositivo y nanotecnología  ● Circuitos integrados 3D  ● Multinúcleo  ● Fotónica  ● Redes e Interconectividad  ● Redes definidas por *software*  ● Computación de alto rendimiento  ● Computación en la nube  ● Internet de las cosas  ● Interfaces de usuario naturales  ● Impresión 3d  ● Big Data y análisis  ● Máquinas que aprenden y sistemas inteligentes  ● Visión artificial y reconocimiento de patrones | |
| **Código de la imagen** | Imagen: 228116\_27 |

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Conocer el entorno global del uso y la importancia de la tecnología nos obliga a retroceder un poco e indagar desde la raíz algunos conceptos básicos con el fin de obtener una adecuada apropiación del tema. Es por esto que vale la pena definir en un primer momento lo que es un computador, y luego detallar los elementos que lo componen. |

| Tipo de recurso | **Cajón de texto de color** |
| --- | --- |
| Un computador se define como un dispositivo electrónico que procesa datos y los convierte en información útil para las personas. Está diseñado para ser utilizado por un usuario o persona y ubicado encima o debajo de un escritorio o mesa. Su uso y aplicabilidad ha abarcado varios entornos: el hogar, la educación, las pequeñas y grandes empresas, la industria, el gobierno, entre otros campos de la vida cotidiana.  Desde esta perspectiva, ahondaremos en lo que son el *hardware*, el *software* y sus principales características y componentes. | |

1. ***Hardware***

**2.1. Concepto y tipos de *hardware***

| Tipo de recurso | **Cuadro de texto** |
| --- | --- |
| **Compuesto por aquellos elementos tangibles o periféricos que unidos conforman la computadora o un sistema informático. Es decir, representa los componentes físicos de la máquina que necesita su sistema para poder funcionar de manera correcta.**  Dado que los componentes físicos de un sistema informático o computacional pueden variar, una delimitación del concepto o definición de *hardware* propone su comprensión a partir de las siguientes categorías:    **Principal:** es aquel básico o elemental para el funcionamiento mismo del sistema.  **Complementario:** vendría siendo todo aquel destinado a cumplir con funciones específicas y secundarias, y que solo serían llevadas a cabo si el principal se encuentra funcionando correctamente.  Conjunto de gadgets de red  Imagen: 228116\_28 | |

**2.2. Características del *hardware***

| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| --- | --- |
| **Introducción** | Las características fundamentales del *hardware* son: |
| Colección de piezas de computadora isométrica con monitor, tarjeta de video, cables, cables, teclado, mouse, sistema, unidad, aislado  Imagen: 228116\_29 | |
| Cables, gabinetes, cajas o periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento electrónico físico tangible involucrado a la computadora o sistema informático. | |
| Pueden ser táctiles con las manos y el cuerpo. | |
| Son todos los componentes externos e internos de la computadora que permiten la ejecución de programas, sistemas o aplicaciones. | |
| Son componentes electrónicos, eléctricos, electromecánicos y mecánicos. | |
| Pueden tener sobre un mismo componente físico electrónico más de una funcionalidad de entrada o salida de información. | |
| Funcionan con corriente regulada, lo cual permite protegerlos de sobrecargas de voltaje. | |
| Requieren de mantenimiento preventivo y correctivo para prolongar su vida útil y mantener la calidad de la función direccionada a ejecutar. | |
| Necesita actualización a través de programas o aplicaciones que propicien su óptimo funcionamiento y rendimiento. | |

**3. *Software***

**3.1. Concepto y tipos de *software***

| Tipo de recurso | **Cuadro de texto** |
| --- | --- |
| Entendida la parte externa del computador, es hora de adentrarnos en sus componentes internos o *software*, el cual puede definirse como la parte lógica e intangible de un computador; el conjunto de instrucciones que se conocen como programas y que permiten direccionar el equipo para que realice tareas específicas.  Estas instrucciones o programas le indican a los componentes físicos de la máquina lo que deben hacer; sin las instrucciones no podría llevar a cabo nada. En palabras sencillas, **el *software* es lo que permite que el *hardware* funcione**. Es decir, son las rutinas lógicas, digitales e intangibles (que no se pueden tocar) del equipo informático o móvil. | |

**3.2. Característica del *software***

| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| --- | --- |
| **Introducción** | Un *software* de excelente calidad debe tener estos aspectos como parte de su programación: |
| Concepto isométrico de cms  Imagen: 228116\_30 | |
| **Corrección.** Que cumpla con su objetivo. | |
| **Usabilidad.** Que sea fácil de aprender. | |
| **Flexibilidad.** Que pueda ser modificado por los desarrolladores. | |
| **Seguridad.** Que sea resistente a los ataques externos. | |
| **Portabilidad.** Que pueda ser utilizado en diversos equipos. | |

| **Tipo de recurso** | Video *spot* animado | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** | **La totalidad del texto locutado para el video no debe superar las 500 palabras aproximadamente** | | | |
| **Título** | Componentes del *hardware* y el *software* | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración (voz en off)** | **Texto** |
| **1** | Fondo abstracto de tecnología isométrica  Imagen: 228116\_31  Imagen de varios tipos de computador y dispositivos móviles con todas sus partes. Y una persona mostrándolo mientras los toca o coge. | N/A | Los componentes físicos de un sistema informático o computacional pueden variar. Una delimitación del concepto de *hardware* propone su comprensión a partir de las siguientes categorías: | -*Hardware*  -*Software*  -Sistemas informáticos |
|  | Computadora portátil y computadora con componentes y accesorios y dispositivos electrónicos.  Imagen: 228116\_32 | N/A | **Principal**: es aquel para el funcionamiento mismo del sistema u operatividad básica.  **Complementario:** destinado a cumplir funciones específicas y secundarias que solo serían llevadas a cabo si el principal se encuentra funcionando correctamente.  Los tipos de *hardware* se agrupan en las siguientes categorías: | -Categorías  -Principal  -Secundario  -Componentes físicos  -Sistema informático  -Operatividad  -*Hardware* |
|  |  |  | **Procesamiento:** elementos o dispositivos electrónicos que constituyen el corazón del sistema o computadora. Poseen capacidad mecánica para realizar operaciones lógicas, aritméticas y/o matemáticas. Se le conoce también con el nombre de unidad central de proceso (CPU) | -Capacidad mecánica  -Operaciones lógicas  -Unidad central de proceso (CPU)  -Dispositivos electrónicos |
|  | Placa del sistema para ilustración isométrica de pc con ranuras de elementos semiconductores microchips condensadores diodos transistores  Imagen: 228116\_33 |  | **Almacenamiento:** elementos o dispositivos que permiten guardar la información para recuperarla luego, ya sea a través de soportes internos de la máquina o soportes extraíbles y portátiles. Dentro de estos se encuentran:  Memoria RAM: de acceso aleatorio, que se elimina al iniciar o reiniciar el sistema, es temporal y va integrada en la CPU de la computadora.  Memoria ROM: de solo lectura. Brinda al sistema información inmodificable para su operatividad y funcionamiento.  Discos duros: lugar donde se acumula y recupera la información del equipo.  Memoria USB: dispositivo portátil y extraíble de almacenamiento masivo de información con el cual se procesa o modifica la información cuantas veces se requiera. En esta memoria se guardan copias de seguridad y se transfieren los archivos a diferentes dispositivos a través de puertos de comunicación USB. | -Información  -Memoria  -Extraíble  -Memoria RAM  -Memoria ROM  -Discos duros  -Memoria USB |
|  | Vista superior del espacio de trabajo del diseñador con tableta gráfica, computadora portátil, monitor, taza de café y plantas en la mesa de madera. plano de dibujos animados del lugar de trabajo del artista creativo con teléfono móvil  Imagen: 228116\_34 |  | **Periféricos de entrada:** son dispositivos electrónicos de función específica, como la de permitir dar las órdenes e instrucciones, o ingresar información a la computadora para realizar una tarea específica. Se encuentran integrados a la máquina o pueden ser removibles, entre ellos citamos: *mouse*, teclado, cámara web o *web cam*, micrófono y escáner. | -Órdenes  -instrucciones  -información  -*Mouse*  -Teclado  -Cámara web  -Micrófono  -Escáner |
|  | Escritorio de oficina  Imagen: 228116\_35 |  | **Periféricos de salida:** son dispositivos electrónicos de función específica, como la de permitir mostrar o extraer la información procesada del sistema informático por medio digital o en soporte físico como el papel. Estos elementos *hardware* pueden ser extraíbles o estar integrados a la máquina. Son, entre otros: pantalla o monitor, parlantes, impresora o plóter, faxes. | -Extraer información  -Pantalla  -Impresora  -Parlantes |
|  | Tecnología móvil futurista  Imagen: 228116\_36 |  | **Periféricos de entrada y de salida o mixtos:** dispositivos que combinan la entrada y salida de información del sistema computacional. Cumplen la doble función de introducir y extraer la información procesada. De estos forman parte: impresora multifuncional, impresora y escáner, pantalla táctil. Tales periféricos permiten visualizar la información y dar órdenes a la computadora a través de un toque directo sobre la superficie, la diadema, el micrófono y el audífono, lo que permite hablar y escuchar a un interlocutor a distancia. | -Mixtos  -Doble función  -Sistema computacional  -Impresora multifuncional  -Pantalla táctil  -Distancia  -Micrófono  -Audífono |
|  | Ilustración del concepto de sistema operativo  Imagen: 228116\_37 |  | **Composición del *software*:**   * **Sistemas operativos.** es la base que permite utilizar todos los componentes del *hardware.* Ejemplo: Microsoft Windows, Gnu/Linux, Mac OS, Android, iOS, BlackBerryOS. * ***Software* de aplicaciones o utilidad:** diseñados para usuarios finales de los equipos informáticos y móviles. Ejemplo: *suites* de Office, mensajería instantánea o chat como Skype, visor de fotografías, reproductores multimedia (vídeo y fotografías). * ***Software* de programación:** es el más importante de todos, pues sin él no se podrían crear los distintos tipos de *software* mencionados anteriormente. | - Sistemas operativos  - *Software* de aplicaciones o utilidad  - Microsoft Windows  - Gnu/Linux  - Mac OS  - Android iOS  - BlackBerryOS |

| Tipo de recurso | Cajón de texto de color |
| --- | --- |
| Todos convivimos diariamente con ejemplos de *software*. Pero ¿cómo se realiza la comunicación o el envío de la información desde los dispositivos? Para comprender esto, es necesario profundizar sobre las redes, sus tipos y particularidades. | |

1. **Red**

**4.1. Concepto de red y tipo de redes**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| Una red es una serie de puntos o nodos interconectados por líneas de comunicación. Los nodos pueden ser dispositivos dedicados a una sola función, como una computadora utilizada para la aplicación del cliente o un enrutador utilizado para conectar redes. El propósito completo de cualquier red es permitir que dos puntos finales: redes, servidores, enrutadores, entre otros, se comuniquen entre sí y transfieran datos.  Las redes pueden dividirse según su tamaño y la forma en la que se conectan los equipos. |

| **Tipo de recurso** | Pestañas o *tabs* horizontales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | En un primer momento, exploraremos la clasificación de las redes según el tamaño: | |
| **LAN**  *Local Area*  *Network* | Permite la conexión de dispositivos en espacios relativamente reducidos. Es la más utilizada en el proceso de intercambio de datos, pues por su naturaleza se aplica desde la empresa más pequeña hasta la más grande. Su principal característica es que permite la interconexión de múltiples nodos (unidades de almacenamiento, impresoras y otros dispositivos), aunque no estén conectados físicamente a los ordenadores. La principal desventaja es que los nodos que se pueden conectar son limitados. | Enrutador wifi de internet inalámbrico blanco  Imagen: 228116\_38 |
| **WAN**  *Wide Area Network* | Propicia la conexión de dispositivos con diferentes localizaciones y muy distantes geográficamente. Este tipo de red cubre distancias de entre 100 y 1.000 kilómetros y brinda conectividad a varias ciudades, incluso a un país entero.  Las redes más conocidas de este tipo son las líneas telefónicas y los satélites. Las redes WAN pueden ser implementadas por organizaciones y darles un uso privado o público según la necesidad establecida. | Brillantes íconos de las redes sociales en la cartelera de la carretera sobre la vista panorámica de la ciudad de bangkok, sudeste asiático el concepto de redes y establecimiento de nuevas conexiones entre personas y empresas  Imagen: 228116\_32 |
| **MAN**  *Metropolitan Area Network* | En cuanto a la cobertura geográfica, MAN tienen un mayor alcance que la red LAN y menor que la red WAN; es por esta razón que se implementan generalmente en ámbitos más reducidos como ciudades y pueblos.  El principal medio conductor que se emplea en la transferencia de información es la fibra óptica, lo que permite no solo una conexión más rápida, sino también tasas de errores y latencia ―suma de retardos temporales de una red― más bajas que otras redes. Además, son más estables y resistentes a las interferencias radioeléctricas. | Paisaje urbano panorámico del centro de chicago y el paseo marítimo riverwalk con puentes durante el día illinois ee.uu. concepto de inteligencia artificial inteligencia artificial y robótica de redes neuronales de aprendizaje automático empresarial  Imagen: 228116\_33 |
| **WLAN**  *Wireless Local Network* | A diferencia de las otras redes, el intercambio de información se realiza a través de ondas de radio. Su principal inconveniente es la inseguridad, ya que cualquier persona con una terminal inalámbrica puede conectarse a otro punto de acceso privado si este carece de las medidas de seguridad apropiadas. | Imagen: 228116\_34 |
| **WMAN**  *Wireless Metropolitan Network* | Es la versión inalámbrica de las redes de área metropolitana convencionales. La principal diferencia con las MAN es que su alcance es mucho mayor.  Esta tecnología está presente en estándares de comunicación como el WiMAX (Interoperabilidad Mundial para Acceso con Microondas, por sus siglas en inglés). | Exposición múltiple del holograma del mapa del mundo digital creativo abstracto en el concepto de análisis e investigación de fondo de los rascacielos de chicago  Imagen: 228116\_35 |
| **WWAN**  *Wireless Wide Area Network* | Tiene un alcance geográfico mucho más amplio que el que ofrece la red WMAN. En vez de usar 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). | Concepto de red de comunicación y ciudad inteligente 5g lpwa comunicación inalámbrica de área amplia de baja potencia  Imagen: 228116\_36 |
| **SAN**  *Storage Area Network* | Es un tipo de red muy utilizado por empresas de mayor tamaño porque permite conectar varias unidades de almacenamiento a las redes LAN. Se usa en los ordenadores centrales encargados de procesar gran cantidad de datos.  Estas redes también son consideradas secundarias, pues su función principal es servir de contingencia de los servicios de almacenamiento de datos. | Concepto de gestión de datos de cloud computing  Imagen: 228116\_37 |
| **PAN**  *Personal Área Network* | Conecta los dispositivos cercanos al usuario en un entorno reducido: ordenadores, puntos de acceso a internet y teléfonos móviles. Este tipo de red se implementa en hogares o empresas muy pequeñas. | Equipo de empresarios y empresarias en la reunión de la oficina discusión de la conferencia del grupo de personas de negocios sentarse a la mesa con el jefe hombre y mujer  Imagen: 228116\_38 |

| **Tipo de recurso** | Tarjetas avatar | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Ahora revisaremos la división según la manera en que se conectan los equipos: | |
| **Topología de bus**  Tiene un único medio de comunicaciones que conecta a todos los equipos. Es un cable troncal que alinea todos los dispositivos a la red. | | Imagen: 228116\_39 |
| **Topología estrella**  En esta configuración los segmentos de los elementos de conexión (cable y fibra óptica) de cada equipo o dispositivo de la red están conectados a un componente centralizado o concentrador (dispositivo que conecta varios equipos juntos).  Las señales se transmiten desde el equipo y a través del concentrador hacia todos los equipos de la red. | | Imagen: 228116\_40 |
| **Topología en anillo**  Cada computador está conectado únicamente a otros dos nodos (anterior y posterior) de tal forma que la cadena se cierra formando un anillo.  En esta categoría la información para por cada uno de los nodos, partiendo de que cada uno de estos la envía y la recibe. | | Imagen: 228116\_41 |
| **Topología en malla**  Forma de conexión en donde cada equipo o nodo está conectado al resto por un cable distinto.  Gracias a los múltiples caminos que ofrece a través de los distintos dispositivos es posible orientar el tráfico por trayectorias alternativas en caso de que algún nodo esté averiado u ocupado.  Una red con topología en malla ofrece una redundancia y fiabilidad superiores. Aunque la facilidad de solución de problemas y el aumento de la confiabilidad son ventajas muy interesantes, al utilizar mucho cableado estas redes resultan caras de instalar. | | Imagen: 228116\_42 |
| **Topología árbol**  Es aquella que combina características de la topología estrella con la de bus aplicando las funcionalidades de las dos.  El nodo de interconexión trabaja en modo difusión, pues la información se propaga hacia todas las estaciones y las ramificaciones se extienden a partir de un punto raíz, como la de estrella, a tantas derivaciones como sea posible y según las características del árbol.  Una similitud con la topología de estrella es que los nodos del árbol están conectados a un concentrador central o *hub* que controla el tráfico de la red. Pero no todos los nodos se conectan directamente al concentrador central, la mayoría de los dispositivos se conectan a un concentrador secundario que, a su vez, se conecta al concentrador central. | | Imagen: 228116\_43 |

| Tipo de recurso | Cajón de texto de color |
| --- | --- |
| Algunos tipos de *software* están especializados en tareas estadísticas, así facilitan la presentación de datos con el fin de realizar análisis e informes que sirven para construir conclusiones y, desde ese conocimiento, tomar decisiones.  Por ejemplo: estadísticamente qué *hardware* tiene mejor desempeño, o qué *software* tiene mayor aceptación en determinada población teniendo en cuenta cuál sería su aplicabilidad en el entorno.  Sin embargo, un gran *software* estadístico no lo hace por sí solo una gran herramienta: los conocimientos de quien lo opere son fundamentales. Partiendo de lo anterior, daremos paso a algunos conceptos importantes desde la estadística, los cuáles apoyarán el qué hacer a la hora de trabajar con redes y dispositivos pertenecientes a la tecnología de la información y las comunicaciones. | |

**5. Estadística**

**5.1. Concepto**

| **Cuadro de texto** |
| --- |
| La estadística es la ciencia o rama de la matemática que se encarga de recopilar, organizar y analizar datos para estudiar algún fenómeno o circunstancia específica. |

| **Tipo de recurso** | Pestañas o *tabs* verticales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Los componentes de la estadística son: | |
| Imagen: Imagen: 228116\_43 | | |
| Población | | Conjunto de individuos sobre el que se va a estudiar la característica. |
| Individuo | | Cada uno de los elementos u objetos que componen la población y a los que se les realizará el estudio. |
| Muestra | | Conjunto representativo de la población analizada. |
| Dato o variable | | Cada uno de los valores obtenidos por cada individuo. Son las respuestas obtenidas durante el estudio. |

| **Tipo de recurso** | | Infografía interactiva Punto caliente | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Texto introductorio** | | Desde el punto de vista estadístico, las variables son un factor central dentro de estos análisis, por ende, es importante conocer cuáles existen y sus funciones específicas. | |
|  | | | |
| **Código de la imagen** | 228116\_44 | | |
| **Punto caliente 1** | Permiten categorizar a un individuo de la población por medio de una cualidad o característica. | | Variables cualitativas |
| **Punto caliente 2** | Adquieren valores que se expresan como atributos o cualidades del individuo. Ejemplo: sexo (masculino, femenino); deportes que se practican: patinaje, voleibol, fútbol, entre otros. | | Nominales |
| **Punto caliente 3** | Describen atributos o cualidades de un individuo y se ordenan según su jerarquía. Ejemplo: calificación (malo, regular, bueno, excelente); fases de una larva: huevo, larva, pupa y adulto; niveles de un curso: básico, intermedio y avanzado. | | Ordinales |
| **Punto caliente 4** | Permiten cuantificar el resultado de un proceso y adquieren valores numéricos. | | Variables cuantitativas |
| **Punto caliente 5** | Son aquellas variables cuyos valores se expresan con números enteros y son limitados. Ejemplo: cantidad de personas que vieron una película, cantidad de sucursales que tienen las empresas, cantidad de estudiantes que hay en cada carrera, entre otros. | | Discretas |
| **Punto caliente 6** | Se expresan con números reales, ilimitados porque pueden ser intermedios. Manejan escala de valores o pertenecen a rangos. Ejemplo: la altura de los árboles de una reserva ecológica, cuyos valores pueden ser 7,34 metros y 10,15 metros; la altura de los rascacielos de una ciudad, entre otros. | | Continuas |

**4.3. Gráficos estadísticos**

| **Tipo de recurso** | Pestañas o *tabs* horizontales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Nos adentraremos en este momento en los tipos de gráficos estadísticos según la clase de información que se quiera analizar e interpretar. | |
| **Gráfico de**  **dispersión** | Muestra la relación que hay entre dos variables cuantitativas sobre un mismo grupo de individuos. | Imagen: 228116\_45 |
| **Gráfico de**  **barras** | A cada valor del eje X le corresponde un valor del eje Y que determina el alto de una columna. Son muy valiosos para comparar magnitudes; por ejemplo, se puede representar el número de habitantes de una ciudad según el rango de edad. | Imagen: 228116\_46 |
| **Gráfico circular** | También llamado gráfico de torta. Muestra la distribución de determinada población o grupo en diferentes partes. Es una herramienta valiosa para los casos en los que se conoce el absoluto y lo que interesa es conocer la forma en la que este se repartió en varias partes. Por ejemplo, se puede representar el porcentaje de votos que sacó cada partido político en una elección, porcentajes de ventas en ocho meses continuos, etc. | Imagen: 228116\_47 |

**5.4. Análisis de datos**

| **Cajón de texto de color** |
| --- |
| Para el análisis de los datos estadísticos revisaremos en este apartado las cuatro etapas a seguir; estas se basan en la aplicación de herramientas y técnicas estadísticas que permitirán obtener información exacta de análisis de los datos con el objetivo de lograr el resultado esperado, realizar conclusiones y tomar decisiones acertadas. |

| **Tipo de recurso** | Pestañas o *tabs* verticales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Detallemos, entonces, las etapas, herramientas y técnicas estadísticas: | |
| Tablero infográfico de datos comerciales  Imagen: 228116\_48 | | |
| 1. Recolección de información | | a. Elección y definición de la muestra  b. Determinación del tipo de encuesta  c. Planeación y diseño del cuestionario  d. Aplicación del cuestionario |
| 2. Organización de la información | | a. Confección de tablas de frecuencias  b. Selección del tipo de gráfico y confección de gráficos |
| 3. Análisis de la información | | a. Cálculo de porcentajes  b. Cálculo de parámetros  c. Parámetros de posición  d. Parámetros de dispersión  e. Correlación de información |
| 4. Interpretación de resultados | | * 1. Establecimiento de predicciones   2. Test o prueba de causa - efecto |

Nota. Información adaptada de: https://sites.google.com/site/339estadistica/05---etapas-del-proceso-estadistico

| Cuadro de texto |
| --- |
| Estimado aprendiz: hemos llegado al final del componente formativo. Esperamos que continúe recorriendo este camino lleno de aprendizajes. Recuerde explorar los recursos que se encuentran disponibles. Diríjase al menú principal en el que encontrará la síntesis del tema abordado, una actividad didáctica y material complementario, entre otros recursos. |

**Actividad didáctica**

| **Descripción de actividad didáctica** | |
| --- | --- |
| Nombre de la actividad | Emparejamiento entre término y definición |
| Objetivo de la actividad | Afianzar algunos de los conceptos sobre los componentes del *software* |
| Tipo de actividad sugerida | Completar frase |
| **Archivo de la actividad**  **(Anexo donde se describe la actividad propuesta)** | N/A |

| **Tipo de recurso** | Actividad didáctica. Completar la frase | |
| --- | --- | --- |
| Las características de un producto de *software* son: | Imagen: 228116\_48 | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_: Que sea fácil de aprender | Usabilidad | N/A |
| Flexibilidad: Que pueda ser \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_por los desarrolladores | modificado |
| Corrección: Que cumpla con su \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | objetivo |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_: Que pueda ser utilizado en diversos equipos | Portabilidad |
| Dentro del *hardware*, algunos elementos de almacenamiento interno son: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Memoria RAM y disco duro |
| Algunos tipos de redes son: \_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_ | LAN y WAN |
| Los componentes del *software* son: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Sistema operativo, sistema de aplicación y sistema de operación |
| Dos componentes de la estadística son: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Población y muestra |
| Los tipos de variables en estadística son: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Cuantitativas y cualitativas |
| Dos tipos de gráficos estadísticos son: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Barras y circular |

**Síntesis**

| **Tipo de recurso** | Síntesis |
| --- | --- |
| **Implementación de Infraestructura de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**  Síntesis: Conceptos de tendencias tecnológicas | |
| **Introducción** | A partir del componente formativo podemos deducir que la apropiación de la terminología para controlar el proceso de adquisición de los equipos tecnológicos permite ampliar las habilidades y destrezas para la toma de decisiones según la normativa. |
| Imagen: 228116\_47 | |

**Material complementario**

| Tipo de recurso | Material complementario | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del material | Tipo | Enlace |
| Redes de computadoras | Duarte, L. [Arduino]. (2019, 25 de marzo). Redes de Computadoras [Video]. You Tube. https://www.youtube.com/watch?v=GqIFy\_0di\_Q | Video | https://www.youtube.com/watch?v=GqIFy\_0di\_Q |
| Tipos de variables | Migallón, V. (2020, 17 de julio) Tipos de variables [Blog]. https://www.educaplay.com/learning-resources/699293-tipos\_de\_variables.html | Ejercicio con Educaplay | https://www.educaplay.com/learning-resources/699293-tipos\_de\_variables.html |
| El *software* y el *hardware*… | Lifeder Educación. (2022, 11 de marzo). El Software y Hardware. [Video]. You Tube. https://youtu.be/\_eg31SXhr2g | Video | https://youtu.be/\_eg31SXhr2g |
| CURSO de REDES 2020 desde las Bases | Curso de Redes Fundamentos (2019, 12 de septiembre). Curso de Redes desde las Bases. [Video]. You Tube. https://www.youtube.com/watch?v=Y2L\_7ewQteI | Video | https://youtu.be/0v-lV3tC528 |

**Glosario**

| **Tipo de recurso** | Glosario |
| --- | --- |
| Almacenar: | el segundo paso del ciclo de ejecución del CPU. |
| Amenaza: | cualquier cosa que pueda causar daño. |
| Ancho de banda: | la cantidad de datos que se pueden transmitir a través de una red en cualquier momento. |
| Código máquina: | el nivel más bajo de lenguaje de computadoras. El código máquina incluye las cadenas 1 y 0 que la computadora puede entender. |
| Compatible: | describe la capacidad de un tipo de *hardware*, *software* o archivo de datos para trabajar con otro |
| Datagrama: | término usado para designar los paquetes de datos cuando viajan por internet. |
| Dispositivo: | cualquier componente electrónico que esté conectado a una computadora. |
| *Gigabit Ethernet:* | la mejora más nueva a la tecnología de *Ethernet*; capaz de transferir 10 GB de datos por segundo. |
| Lenguaje de programación: | un lenguaje para escribir programas de nivel más alto que el código de máquina. Los lenguajes de programación utilizan variaciones del inglés básico. |
| Soporte técnico: | asistencia técnica que el usuario recibe por parte del proveedor de un equipo de computación o telecomunicación que se usa para el desarrollo de cualquier actividad. |

**Referencias bibliográficas**

| **Tipo de recurso** | Bibliografía |
| --- | --- |
| Alkhatib, Hasan. (2022). IEEE Computer Society 2022 Report. *IEEE*. Obtenido de: https://ieeecs-media.computer.org/assets/pdf/2022Report.pdf | |
| Editorial Grudemi (2018). Población estadística. Obtenido de: Enciclopedia Económica (<https://enciclopediaeconomica.com/poblacion-estadistica/>). Última actualización: marzo 2022. | |
| bootpootin.tech. (20 de Febrero de 2021). What is Information System? *Bootpootin*, 1. Obtenido de: https://bootpoot.tech/what-is-information-system-definition-characteristics-and-types-of-information-system/ | |
| Piaggio F. (26 de Abril de 2019) Redes Informáticas.. Obtenido de: https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/los-tipos-de-redes-mas-conocidos/ | |
| Schmidt, A. L. (2022). Integration Architecture The Definitive Guide. *LeanIX GmbH*. Obtenido de: https://www.leanix.net/en/wiki/ea/integration-architecture | |
| Spacey, J. (04 de Marzo de 2018). 31 Types of Information Technology Services. *Simplicable*, 1. Obtenido de: https://simplicable.com/new/information-technology-services | |
| Wikimedia Foundation, I. (Agosto 2022). Wikipedia The Free Encyclopedia. Obtenido de: https://es.wikipedia.org/wiki/Difusi%C3%B3n\_amplia | |
| Whatisccna.blogspot. (2010). Network Concepts and Classification. What is CCNA?, 1. Obtenido de: http://whatisccna.blogspot.com/2010/12/network-concepts-and-classification.html | |