**Datos de identificación del programa de formación**

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

| COMPETENCIA | 220501120. Implementar y mantener el centro de datos de infraestructura T.I. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | Ajustar los parámetros y estándares de los dispositivos de la infraestructura T.I. según términos de referencia y requerimientos del cliente bajo la normatividad vigente. |
| --- | --- | --- | --- |

| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 2 |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Ajustar los parámetros y estándares de los dispositivos de la infraestructura T.I. |
| BREVE DESCRIPCIÓN | En esta área se conforman los parámetros y normas que complementan todos los dispositivos que se describen en la infraestructura tecnológica T.I. Teniendo en cuenta el plan de contingencia que describe el diseño y uso para los centros de datos, como utilizar las características de la computación en la nube y la gestión de redes y computadores. |
| PALABRAS CLAVE | Parámetros, dispositivos, T.I, datos, computadores. |

| ÁREA OCUPACIONAL | 9 - PROCESAMIENTO, FABRICACIÓN Y ENSAMBLE. |
| --- | --- |
| IDIOMA | Español. |

# TABLA DE CONTENIDOS

**Introducción**

* 1. **Funcionamiento del centro de datos**

1.1 Centro de datos

1.1.1 Tipos

1.1.2 Características

1.1.3 Componentes

1.1.4 Normas y estándares

1.2 Infraestructura y componentes del software para centro de datos

1.2.1 Características

1.2.2 Base de datos.

* 1. **Plan de Contingencia**
  2. **Cadena de custodia**
  3. **Gestión de redes de computadoras y recursos tecnológicos**

| **INTRODUCCIÓN** |
| --- |
| Con este componente formativo identificará cómo ajustar los parámetros y estándares de los dispositivos de la infraestructura T.I en el que se incluyen, definiciones claves para el diseño y la implementación de un centro de datos de acuerdo a la infraestructura para la que debe ser diseñada. Aprenderá como es el funcionamiento del centro de datos, características, normas y estándares en el que podrá seleccionar las conexiones y componentes según su criterio y marcos de referencia previamente ya conocidos, de esta forma realizará un análisis de medición de riesgos para cumplir con las características del servicio T.I.  Se desarrollará la capacidad de establecer las conexiones y componentes según las especificaciones técnicas y los marcos de referencia, verificando la seguridad de la infraestructura tecnológica, comprendida por los modelos, estándares y normativa de la seguridad, que serán implementados en el centro de datos acorde con la infraestructura requerida. Finalizando con la cuantificación de los riesgos para cumplir con las características del servicio T.I reconociendo las variaciones de ejecución del centro de datos, de acuerdo con el desarrollo del proceso.  Lo invitamos a ver el siguiente video donde se amplía la información de este componente formativo. |

| **Tipo de recurso** | Video spot animado | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** | **La totalidad del texto locutado para el video no debe superar las 500 palabras aproximadamente** | | | |
| **Título** | **VIDEO INTRODUCTORIO** | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración (voz en off)** | **Texto** |
| **1** | Que aparezca una persona con símbolos de rutina diaria, luego un dibujo del coronavirus como entrando a la imagen y luego, la misma persona con tapabocas y en actitud de frustración.  Los expertos han llamado a esta sensación de cansancio “fatiga por covid”. | N. A | En la era digital cada vez se tiene más curiosidad sobre cómo brindar soluciones a las necesidades actualmente presentadas. Nuestra era ha cambiado y se notó cuando vivimos la pandemia de Covid 19, todas nuestras costumbres, rutinas y actividades diarias, cambiaron por completo. | N.A |
| **Colocar número de la escena** | Que aparezcan personas sentadas sobre nubes de aspecto icono. Trabajando con diferentes atuendos (que transmitan diferentes ocupaciones) con accesorios como computadores, archivos, dispositivos móviles, libros, etc. Cómo implementar una estrategia de teletrabajo - BLMovil | Ruidos al fondo de personas respondiendo llamadas, tecleando (como ruido de oficina). | Dichos cambios se reflejaron también en el ámbito laboral, donde el teletrabajo o modalidad remota tomaron gran relevancia haciendo uso de las tecnologías de almacenamiento y trabajo colaborativo como la nube. | Modalidad Remota, Teletrabajo.  La Nube. |
| **Colocar número de la escena** | La misma imagen anterior de personas en las nubes trabajando, pero en este momento se empiezan a reventar las nubes y a caer las personas que estaban sentadas en ellas, al igual que los accesorios de trabajo que tienen. Todas quedan en el suelo desconcertadas.  Cómo implementar una estrategia de teletrabajo - BLMovil | Sonido de globos reventándose (cuando se revienten las nubes) y ruido de papeles volando cuando caen los archivos. | Sin embargo, la nube no dio respuesta oportuna a los nuevos desafíos; la poca capacidad de almacenamiento ocasionó la pérdida de mucha información o visibilidad limitada de la misma impidiendo sincronizar los archivos y ocultando información relevante. | Poca capacidad de almacenamiento.  Visibilidad limitada.  Errores de sincronización. |
| **Colocar número de la escena** | Aparecen las mismas personas de la imagen anterior recogiendo sus cosas y marchándose en actitud derrotada.  Mintrabajo recibió más de 5. 000 requerimientos de despidos y suspensiones  Noticias La Voz del Cinaruco | N.A | Para nadie es un secreto que no estábamos preparados para tan repentino cambio, generando así mayor deserción tanto en la parte laboral y sobre todo de los clientes. | N.A |
| **Colocar número de la escena** | Aparece un grupo de ingenieros pensando sobre un fondo de equipos tecnológicos a un solo color. A una mujer del grupo de ingenieros le aparece un bombillo denotando que tiene una idea. Imágenes de Persona Idea | Vectores, fotos de stock y PSD gratuitos | Sonido de Idea, cuando se ilumine el bombillo a la ingeniera. | Una solución para el problema anteriormente mencionado consiste en el diseño de una infraestructura que permita ajustar los parámetros y estándares de los dispositivos de la infraestructura T.I, según términos de referencia y requerimientos del cliente bajo la normatividad vigente, es decir, de acuerdo a las necesidades de la empresa, se realice el diseño de un sistema que permita controlar, vigilar y salvaguardar toda la información tanto de sus áreas de trabajos y sobre todo la información recibida por los clientes. | Colocar aquí el texto que aparecerá dentro del video |
|  | Aparece el mismo grupo de ingenieros trabajando en un Centro de datos o data center que está conectado a una nube que se en la parte superior y donde hay archivos.  Data center |  | El diseño del centro de datos o data center consiste en tener el control sobre toda la información enviada y recibida, teniendo este sistema instalado en cada empresa podrán realizar todas las actividades sin contratiempos, manteniendo sus clientes y controlando el trabajo de los colaboradores que trabajan en cada empresa. |  |
| **Nombre del archivo** | 228116\_v1.mp3 | | | |

**DESARROLLO DE CONTENIDO**

| Cuadro de texto |
| --- |
| **1.1 Funcionamiento del centro de datos**  Los centros están asociados a la modernización de la obtención de la información, es decir, al almacenamiento de las actividades diarias dependiendo el área de organización de cada empresa, por ejemplo, contabilidad, información de personal de recursos humanos RRHH, entre otros. Un centro de datos son aquellos componentes físicos donde se instalan las redes, computadores e incluso almacenamiento entre otros dispositivos y equipos T.I que ayudan al funcionamiento de las organizaciones. |

**1.1.1 Tipos de Centros de Datos**

.

| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| --- | --- |
| **Introducción** | **Tipos de centros de datos**  Los centros de datos pueden variar de acuerdo a las consideraciones de diseño. Sin embargo, cada uno se compone por los siguientes elementos que constituyen su estructura y funcionamiento. |
| **Imagen:** 228116\_i01  **Tomado de.** <https://www.rawpixel.com/image/5912401/image-public-domain-black-technology> | |

| **Computación**  Es proporcionada (en su mayoría) por servidores de alta gama y se compone por la memoria y la potencia, que es justamente lo que propicia la ejecución de las aplicaciones del CPD. |
| --- |
| **Seguridad**  Es un elemento fundamental en un data center, ya que su principal objetivo es garantizar que la información de una empresa no tenga fugas o sufra ante diferentes situaciones como robos de información, accesos no autorizados, desastres naturales, incendios, entre otras. |
| **Almacenamiento**  Toda la información y los datos de una empresa se almacenan dentro del CPD en diferentes soportes. Estos pueden ser cintas, unidades de estado sólido o múltiples copias de seguridad.  Generalmente las grandes empresas optan por un procesador de datos en la nube con el fin de tener copias de seguridad o respaldo ante la posible pérdida de la información. Sin embargo, puede llegar a ser menos rentable que el almacenamiento local debido a los gastos del transporte de datos. |
| **Redes**  Este elemento se refiere a las interconexiones entre los componentes de la data center y el entorno exterior en el que se encuentra. Esto incluye enrutadores, conmutadores, controladores de entrega de aplicaciones, entre otros más. |

| Cuadro de texto |
| --- |
| **1.1.2 Características:** existen diferentes características que conforman el data center o centro de datos:   * **Seguridad:** en todo modelo de negocio o adquisición de la información los datos son el soporte fundamental en esta era digital, por tal razón, es importante garantizar la seguridad de la información que se encuentra tan vulnerable en el internet. Por otra parte, hay otros factores como por ejemplo, aplicar medidas de protección que sean implementadas en el entorno físico, ejemplo utilizando la biometría, controles de acceso entre otros. * **Refrigeración:** para la ubicación de los data centers es importante que sean ubicados en un lugar que no sean expuestos al polvo, altas temperaturas. Estos detalles permiten un mayor rendimiento posible del centro de datos. Por esta razón, el sistema de refrigeración debe ser óptimo evitando altas temperaturas que reduzcan la vida útil del sistema. * **Capacidad de almacenamiento:** cada vez se obtienen más datos y en las empresas se necesita brindar soluciones por tal razón es necesario guardar más información, debido a esto cada día se necesita mayor almacenamiento con mayor capacidad. Gracias a los aportes tecnológicos las empresas necesitan diferentes espacios de almacenamiento que permitan guardar la información sin limitaciones. * **Transferencia de datos:** es muy importante a la hora de enviar o recibir información sea de manera rápida. Por esta razón, es importante que la transferencia de datos se realice con mayor velocidad de esta forma se masifica la accesibilidad a la información. Permitiendo transportar de una forma eficiente toda la información a diferentes dispositivos de visualización. |

**1.1.3 Componentes:**

| **Tipo de recurso** | Infografía estática |
| --- | --- |
| **Texto introductorio** | Los Data centers están compuestos de un sistema de redes de comunicaciones de alta velocidad y demanda, que son capaces de manejar el tráfico de las redes *SAN (Storage Área Network), NAS (Network Attached Storage)*, granjas de servidores de archivos/ aplicaciones/ redes y otros componentes que se localizan en un ambiente controlado. Las comunicaciones hacia adentro y hacia fuera se hacen a través de enlaces *WAN, CAN/MAN, METRO ETHERNET,* en una variedad de configuraciones dependiendo de las necesidades de cada centro. |
| **Imagen**    Hacer una imagen como la de referencia con los componentes de un data center. Imagen de referencia tomada de  <https://esemanal.mx/2019/10/en-data-centers-la-tendencia-hacia-los-datos-sera-mas-relevante-que-la-infraestructura/> | |
| **Código de la imagen** | **Imagen:** 228116\_i02 |

**1.1.4 Normas y estándares**

| **Tipo de recurso** | Slider Presentación | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** |  | |
| A nivel internacional cada vez son más actualizados los centros de datos, debido a que la infraestructura tecnológica cambia consecutivamente también sucede con las normas y estándares. Debido a la alta demanda de la información adquirida muchas empresas improvisan diferentes centros de cómputo y van adquiriendo información de forma desorganizada, exponiendo así su información sin notar que es lo más importante debido a que se guarda toda la información, por ejemplo, transacciones, información clientes, finanzas, etc. | | **Imagen: Imagen:** 228116\_i03 |
| Por esta razón, los centros de datos se basan en normas y estándares internacionales, que permiten brindar seguridad en el funcionamiento para el manejo de la información. Según las Normas IEEE 802.3 y ANSI/TIA-942 la infraestructura de soporte se debe complementar con 4 subsistemas que son:   * Telecomunicaciones * Arquitectura * Sistema eléctrico * Sistema mecánico | | **Imagen:** 228116\_i04 |
| **NORMA IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)**  IEEE es la asociación de profesionales dedicada al avance de la innovación tecnológica y la excelencia para beneficio de la sociedad, para ello existe la normativa 802.3, significa que es el detalle sobre la que se monta *Ethernet* un método de establecimiento de las comunicaciones el cual, es un método para una red de área local o LAN que es una comunicación física. | | **Imagen:** 228116\_i05 |

**1.2 Infraestructura y componentes del *software* para centro de datos**

| **Tipo de recurso** | Video spot animado | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Título** | **Infraestructura y componentes del *software* para centro de datos** | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración (voz en off)** | **Texto** |
| **1** | Que salga una imagen de la infraestructura del *software* similar a la anterior especificando los siguientes componentes: enrutador de red,Almacenamiento,Conmutadores,Firewalls,Racks, servidores y cada vez que se habla de ellos en las siguientes imágenes se haga un *zoom* hacia cada parte. | N.A | Una infraestructura de *software* para centro de datos se conoce por conformar los componentes físicos que permiten brindar soporte al centro de datos.  Los componentes de la infraestructura de un *software* son: | Infraestructura de *software*. |
| **2** | Que se haga la transición de la imagen anterior haciendo *zoom* al enrutador. Que salga una imagen de un *router* al cual se le encienden las luces de funcionamiento y que salga visualmente las ondas de señal inalámbrica. |  | **Enrutadores de red:**  Es un dispositivo *hardware* o *software* de interconexión de redes de computadoras que operan en la capa 3 del nivel de modelo OSI o nivel IP. Este dispositivo interconecta un segmento de red o redes. | **Enrutadores de red o *Router.*** |
| **3** | Que salga una imagen de un disco duro interno. | N.A | Almacenamiento: es uno de los componentes más importantes debido a que su función es resguardar y procesar la información de forma segura permitiendo continuar al usuario con su actividad. | Almacenamiento. |
| **4** | Que salga una imagen parecida al siguiente diagrama, donde el icono de internet esté girando, el *router* esté con luces de encendido y la señal visual de las ondas inalámbricas y lleve la señal hasta el conmutador. (Se hace énfasis en el) y en cómo lleva la señal o datos a los equipos que se van prendiendo uno a uno. | N.A | **Conmutadores:** permite conectar los dispositivos de una red ya sea LAN o red local y su función es reenviar los paquetes de datos desde y hacia el dispositivo. Ejemplo, en oficinas grandes donde guardan información y utilizan muchos computadores utilizan conmutadores para manejar mejor la recepción y envío de información. | (Poner los nombres a cada parte de la imagen)  -Internet.  -Enrutador.  -Conmutador.  -Computadores. |
| **5** | Diseñar una imagen parecida a la siguiente, donde salga la secuencia de: un posible atacante + internet + firewalls + sistema informativo. | Colocar si habrá un sonido o música de fondo | ***Firewalls***: sistema creado para proteger las redes privadas para evitar el acceso no autorizado y que no se puede verificar en la conexión a internet. Entonces, ¿cómo funciona un sistema *firewall*? Protegen los computadores o si se habla de una red local serían los computadores de la red, de aquellos sitios que están llenos de *malware* o de redes abiertas vulnerables. Los *firewalls* ayudan a detener a los posibles atacantes que puedan hacer cualquier daño. | ¿Cómo funciona un sistema firewall?  (Escribir la secuencia de la imagen)  -Posible atacante -internet- firewalls -sistema informativo. |
| **6** | que salga la imagen de un Racks parecida a la que se pone. |  | ***Racks:*** se conoce como el medio de almacenamiento optimizado para los centros logísticos, ejecutando en una sola base de datos en varios servidores. | Medio de Almacenamiento. |
| **Nombre del archivo** | 228116\_v2.mp3 | | | |

* + - 1. **Tipos de servidores:**

| **Tipo de recurso** | Rutas / Pasos. Verticales 1 |
| --- | --- |
| **Introducción** | A continuación se describen los 10 tipos de servidores que existen en el momento. |
| Imagen general que ilustre el tema    **Imagen:** 228116\_i06  **Tomada de: https://publicdomainvectors.org/photos/dexMilano-dex-server.png** | |
| **Botón 1** | **Servidor DNS:** son utilizados para gestionar los nombres de dominios de páginas web. Cuando el usuario escribe un dominio en los exploradores, el servidor DNS lee dichos requerimientos regresando así la información de la interfaz de la página. |
| **Botón 2** | **Servidor *web*:** este servidor permite en el formato *HTML* guardar toda la información de los sitios, incluyendo videos, imágenes y texto. Utilizando exploradores web por ejemplo: *Brave, Eagle y Chrome*. Los servidores *web* también se clasifican en:   * ***Microsoft IIS*:** su funcionamiento es posible en el sistema operativo de *Windows* y tiene la opción de cambiar un computador en un servidor web a menor escala. * ***Apache*:** es multiplataforma permitiendo al usuario mayor estabilidad y seguridad. * ***Lighttpd*:** es utilizado en entornos que requieren mayor velocidad. * ***Sun Java System Web Server*:** servidor de código abierto, para tecnologías JSP, PHP etc. * Servidores virtuales: estos servidores permiten optimizar costos de *hardware* y generar mayor flexibilidad para el uso de otros sistemas operativos. |
| **Botón 3** | **Servidor de base de datos:** estos dispositivos fueron creados para almacenar grandes cantidades de datos y analizar y gestionar cada uno de ellos. También permite alojar y manipular los datos de acuerdo a las necesidades del cliente. |
| **Botón 4** | **Servidores *cloud*:** este servidor está asociado para aquellas empresas que se dedican a rentar espacio en los servidores, de esta forma otros usuarios guardan la información de forma remota. Se conoce como caja fuerte el término que describe la seguridad para cuidar ante pérdidas de información**.** |
| **Botón 5** | **Servidor del acceso remoto (RAS):** vigila todas las líneas del módem de los computadores o cualquier medio de comunicación de internet, utilizando todos los requerimientos, se conecten de forma remota y accediendo a todas las funciones y acceso a la red. |
| **Botón 6** | **Servidor *Telnet*:** este servidor es utilizado en las comunicaciones, porque se asocia a un protocolo de red permitiendo a los usuarios enviar, gestionar y recibir datos para solucionar problemas asociadas a las redes telefónicas. |
| **Botón 7** | **Servidor FTP:** este servidor su principal función es transferir archivos y datos entre otros servidores y otros computadores. |
| **Botón 8** | **Servidor SIP:** establece la conexión para realizar llamadas telefónicas por internet, se conoce como *proxy SIP*. |
| **Botón 9** | **Servidor de email:** oficina de correo virtual que permite, enviar, recibir y almacenar información, por ejemplo, correos de clientes. Así mismo se clasifica en tres subtipos:   * **SMTP:** administra los emails salientes. Funcionan con una combinación entre POP3 y IMAP. * **POP3:** es donde retiene todos los *emails* recibidos hasta que el usuario envía la información al dispositivo ejemplo: teléfono, Tablet o computadora. * **IMAP:** este subtipo permite interactuar con los mensajes recibidos sin guardarlos en el ordenador. Utilizando la opción vista previa tiene la opción de descargar, archivar o eliminar. |
| **Botón 10** | **Servidor compartido:** comparte recursos con la memoria RAM, el CPU, la conexión a internet, el sistema operativo y la dirección IP. Estos servidores son utilizados para recibir todas las solicitudes de los clientes. |

**1.2.2 Características**

**Gestión de red**.

| **Tipo de recurso** | Pestañas o tabs horizontales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Un centro de Datos o Data Center (nombre en inglés) debe cumplir las siguientes características. | |
| **Escalabilidad** | Se refiere a la forma en que una red puede expandirse rápidamente para admitir nuevos usuarios y aplicaciones sin dañar el rendimiento del servicio enviado a los usuarios, esto sucede porque todos los días nuevos usuarios y proveedores de servicio se conectan a internet, lo que permite que la capacidad de la red pueda admitir a estas nuevas interconexiones dependiendo del diseño jerárquico en capas que tiene la infraestructura física subyacente y la arquitectura lógica.  El funcionamiento de cada capa hace posible a los usuarios y proveedores de servicios, introducirse sin necesidad de causar alguna disrupción en toda la red. Incrementando las capacidades de transmitir el mensaje y el rendimiento de los componentes de la estructura física en cada capa. Estos modelos en conjunto con los métodos para identificar y localizar usuarios individuales dentro de una *internetwork*, permiten a Internet estar al tanto de la demanda de los usuarios. | **Imagen:** 228116\_i07  tomada de: <https://publicdomainvectors.org/es/vectoriales-gratuitas/Conexi%C3%B3n-a-Internet-mundial/40068.html> |
| **Calidad de servicio** | Para que una red tenga buena calidad en su servicio, establece prioridades. En la actualidad internet proporciona un nivel considerable de tolerancia a fallas y escalabilidad para sus usuarios, sin embargo, las aplicaciones más recientes para los usuarios en *internetworks* crean mayores expectativas en cuestión de esperar mejor calidad en los futuros servicios entregados. Los requisitos más nuevos son para dar soporte a la calidad del servicio sobre una red convergente, modificando la forma en que están diseñadas y en que se implementan las arquitecturas de red. | **Imagen:** 228116\_i08 |
| **Seguridad** | La confidencialidad de datos es primordial para cualquier empresa, es por ello, que han ido cambiando los requerimientos de seguridad de la red. Internet ha tenido que evolucionar de ser una *internetwork* controlada sobre organizaciones educativas y gubernamentales, a un medio accesible para la transmisión de comunicaciones comerciales y personales.  La rápida expansión de las áreas de comunicación que no eran atendidas por las redes de datos tradicionales han ido aumentando la necesidad de incorporar mayor seguridad en la arquitectura de red, creando expectativas de privacidad y seguridad que se originan del uso de *internetworks* para el intercambio de información empresarial, crítica y confidencial. | **Imagen:** 228116\_i09 |
| **Gestión de red** | Da como resultado las funciones para controlar, planificar, asignar, implementar y coordinar los recursos de la red de monitores. Es también, el sistema que incluye a las otras funciones de la red, las controla y gestiona con el objetivo de que los datos de acceso y los flujos de datos se gestionen a través de la red. Los mecanismos de administración de red incluyen la supervisión y recopilación de datos, la instrumentación para acceder, transmitir, actuar, y modificar los datos. | **Imagen:** 228116\_i10 |

| Cuadro de texto |
| --- |
| **1.2.3 Base de datos**  Las bases de datos son fundamentales a la hora de realizar un centro de datos, debido a que permite almacenar, analizar, enviar o recibir información que permita el manejo de gestionar toda la información de forma oportuna. |

| Cuadro de texto |
| --- |
| **2. Plan de Contingencia**  Son conjuntos de procedimientos alternativos a la operatividad de cada empresa u organización. Su principal objetivo es permitir el funcionamiento de la organización, especialmente cuando algunas de las funciones no se ejecutan por fallas internas.  **Los objetivos del plan de contingencia:** son el de planificar y describir la capacidad para respuestas rápidas, requerida para el control de emergencias. Paralelo al plan se debe identificar los distintos tipos de riesgos que potencialmente podrían ocurrir e incorporar una estrategia de respuesta para cada uno, con algunos objetivos específicos:  1. Establecer un procedimiento formal y por escrito que indique las acciones a seguir frente a determinados riesgos.  2. Optimizar el uso de recursos humanos y materiales.  3. Un control adecuado para cumplir con las normas y procedimientos establecidos.  Los planes de contingencia son necesarios en todo sistema y no podría dejarse de lado en el tema de seguridad.  Las etapas de un plan de contingencia se describen a continuación.  Haciendo una síntesis para su elaboración la podríamos dividir en cinco etapas.  1. Evaluación.  2. Planificación.  3. Pruebas de viabilidad.  4. Ejecución.  5. Recuperación. |

| Cuadro de texto |
| --- |
| **3) Cadena de custodia: conceptos, usos y las tendencias del ecosistema tecnológico**  Está asociado a un sistema de control y registro de todo el material utilizado como evidencia de alguna actividad que se considere delictiva. Por ejemplo, la ubicación, en caso de hacer algo incorrecto, existe la cadena de custodia que delata todas las pruebas que confirman la acción mal realizada. Existen 5 pasos principales que definen la cadena de custodia. |

| **Tipo de recurso** | **Infografía interactiva Punto caliente** | |
| --- | --- | --- |
| **Texto introductorio** | **Cadena de custodia: conceptos, usos y las tendencias del ecosistema tecnológico**  Está asociado a un sistema de control y registro de todo el material utilizado como evidencia de alguna actividad que se considere delictiva. Por ejemplo, la ubicación, en caso de hacer algo incorrecto, existe la cadena de custodia que delata todas las pruebas que confirman la acción mal realizada. Existen 5 pasos principales que definen la cadena de custodia. | |
| **Imagen** | | |
| **Código de la imagen** | **Imagen:** 228116\_i11 | |
| **Punto caliente 1** | **Aislamiento de la escena:** limita el acceso al lugar donde ocurrió el incidente, evitando alteraciones en la evidencia a recolectar. | En la primera Imagen, (que sea una imagen de un computador conectado a internet y en una escena aislada con una cinta de peligro rodeándolo). |
| **Punto caliente 2** | **Identificación de fuentes de información:** se relaciona con los datos entregados de un evento identificados, de esta manera se controla y se procede con la siguiente fase que es la recolección y examinación. | En la segunda imagen, (una lupa moviéndose en los archivos para identificar la información). |
| **Punto caliente 3** | **Examinación y recolección de información:** las herramientas y técnicas forenses se aplican a todos los datos recolectados donde se extrae la información relevante, donde no se alteran la integridad de los datos. | En la tercera imagen, donde hay una persona examinando y recolectando información. |
| **Punto caliente 4** | **Análisis de datos:** se analiza toda la información prioritaria o relevante obtenida en la fase de examinación para encontrar las respuestas para el caso, se debe realizar la correlación de los eventos. | En la cuarta imagen donde hay una persona analizando la información. |
| **Punto caliente 5** | **Reporte:** en esta etapa se entrega un reporte detallado donde se describen los procesos verificaciones cambios si se realizaron, etc. | En la quinta imagen donde hay una persona haciendo un reporte de los hallazgos. |

|  |
| --- |
| *.*  **4. Gestión de redes de computadores y recursos de tecnologías de la información, técnicas de respaldo y recuperación de la información.**  Para la gestión de respaldo y recuperación de la información es importante identificar y conocer la norma ISO 27000 y ISO/IEC13335-1:2004. Partiendo de este concepto, nos referimos a la información como uno de los activos más importantes para una empresa. Así mismo se relaciona lo que comprende la información, “(...) bases de datos y archivos de data, contratos y acuerdos, documentación del sistema, información de investigaciones, manuales del usuario, material de capacitación, procedimientos operacionales o de soporte, planes de continuidad del negocio, acuerdos para contingencias, rastros de auditoría e información archivada”. 4. Por ello, la información tiene tres pilares importantes los cuales hay que cuidar y mantener que son la confidencialidad, integridad y la disponibilidad (ISO/IEC 13335-1:2004). |

| Cuadro de texto |
| --- |
| **4.1 Tipos de respaldo de información**  Según las necesidades de cada empresa existen diferentes tipos de almacenamiento, como se nombran a continuación.  -Copia de seguridad completa: se realiza una copia de todos los datos que se desee guardar. Esta copia de seguridad requiere mayor capacidad y espacio de almacenamiento. Se recomienda realizar copias de preferencia completas de forma periódica por ejemplo, cada semana, o cada 3 días dependiendo de la necesidad de la persona. Cuando pasa mucho tiempo entre la última copia de seguridad, muy probablemente muchos archivos ya hayan cambiado. Por eso, hay que llegar a un equilibrio para evitar que las copias intermedias acaben siendo tan grandes como una copia completa.  - Copia de seguridad diferencial: es cuando se guardan los últimos cambios realizados a la copia de seguridad completa, y solo tiene dependencia con la copia completa. |

**SÍNTESIS**

| **Tipo de recurso** | Síntesis |
| --- | --- |
| Nombre del Programa: Implementación de infraestructura de tecnologías de la información y las comunicaciones.  Síntesis: ajustar los parámetros y estándares de los dispositivos de la infraestructura T.I. | |
| **Introducción** | La tecnología cada día brinda mayores soluciones a las necesidades de cada persona, siendo parte de las actividades cotidianas y principalmente de nuestro trabajo. Desde que se produjo la pandemia, el cambio a los trabajos remotos aumentó de manera exponencial y por esa razón las redes tecnológicas están siempre renovando y actualizando su portafolio para brindar un mejor servicio a sus clientes.  Tener el control de la información permite operar y gestionar los entornos T.I empresariales incluyendo todos los elementos de red, *software, hardware* y principalmente el almacenamiento de datos, ofreciendo al cliente servicios y soluciones con alternativa tecnológica que se ajustan a los parámetros y estándares basados en las normas que conforman los dispositivos, utilizando plataformas y entornos que ayudan a la gestión de los datos obtenidos. La simplicidad es la clave de un ecosistema de T.I más seguro y eficiente al implementar una infraestructura basada en las tecnologías de fácil acceso y comunicación con la empresa y el cliente.  De esta forma se garantiza mayor efectividad y rapidez a la hora de obtener la información, siendo un apoyo para la empresa, velar por sus propios intereses con un sistema automatizado y confianza a la hora de subir información y tener retroalimentación efectiva con el uso de los datos. |
|  | |

**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**

| **Tipo de recurso** | **Actividad didáctica. Opción múltiple** | |
| --- | --- | --- |
| En esta práctica el aprendiz afianzará el conocimiento interactuando con el significado de la pregunta, seleccionando la respuesta correcta ubicada dentro de las opciones de cada pregunta. | | **Una mujer que debe escoger entre unas opciones.**  **Imagen 1:** 228116\_i12 |
| **El Data Center permite:** | | **Que sea una imagen de un centro de datos tipo dibujo, como la que se pone.**  **imagen 2:** 228116\_i13 |
| **Opción 1.** Crear subredes, computadores e incluso almacenamiento entre otros dispositivos y equipos T.I que ayudan al mantenimiento de las organizaciones. | | **Opción 2.** Crear nuevos dispositivos y equipos T.I que ayudan al funcionamiento de las organizaciones. |
| **Opción 3.** Instalar las redes, computadores e incluso almacenamiento entre otros dispositivos y equipos T.I que ayudan al funcionamiento de las organizaciones. (Correcta). | | **Opción 4.** Formar nuevos dispositivos y equipos T.I que ayudan al mantenimiento de las organizaciones. |
| El enrutador de red es: | | **Dibujo de un *router*.**  **Imagen 3:** 228116\_i14 |
| **Opción 1.** Es un sistema que permite una sola conexión con la computadora. | | **Opción 2.** *Hardware* que evita daños internos en las computadoras. |
| **Opción 3.** Es un dispositivo *software* que realiza actualizaciones automáticas. | | **Opción 4.** Es un dispositivo *hardware o software* de interconexión de redes de computadoras.(Correcta). |
| **El Servidor Telnet es:** | | **Imagen de referencia obtenida de: https://www.pngwing.com/es/search?q=servidores+inform%C3%A1ticos**  **Imagen 4:** 228116\_i15 |
| **Opción 1.** Es un servidor usado en la red eléctrica. | | **Opción 2.** Es un servidor apto para todo tipo de sistemas de *Windows* accediendo al DNS. |
| **Opción 3.** Es unServidor que permite salvaguardar toda la información. | | **Opción 4.** Este servidor es utilizado en las comunicaciones, porque se asocia a un protocolo de red permitiendo a los usuarios enviar.(Correcta). |
| **El Servidor del acceso remoto (RAS):** | | **Imagen de referencia tomada de: https://www.pngwing.com/es/free-png-bkwbp**  **Imagen 5:** 228116\_i16 |
| **Opción 1.** Brinda in. | | **Opción 2.** Configura el *router* evitando amenazas. |
| **Opción 3.**  Brinda seguridad a las computadoras o redes de datos. | | **Opción 4.** Vigila todas las líneas del módem de los computadores o cualquier medio de comunicación de internet**.** (Correcta). |

**MATERIAL COMPLEMENTARIO**

| Tipo de recurso | Material complementario | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del material | Tipo | Enlace |
| Introducción a la Informática hardware y software. | (S/f). Edu.ar. Recuperado el 18 de agosto de 2022, de https://economicas.unsa.edu.ar/sigeco/archivos/semi\_material/U1-DT-IntroduccionalaInformatica.pdf. | APA | [HARDWARE (unsa.edu.ar)](https://economicas.unsa.edu.ar/sigeco/archivos/semi_material/U1-DT-IntroduccionalaInformatica.pdf) |
| DOCUMENTO - VERSIÓN ACTUALIZADA DEL MODELO DE GESTIÓN IT4+ | (S/f-b). Gov.co. Recuperado el 18 de agosto de 2022, de https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170\_documento\_pdf.pdf | Norma, artículo, manual. | [propertyvalues-8170\_documento\_pdf.pdf (mintic.gov.co)](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf) |
| Data Center una mirada por dentro. | (S/f-c). Researchgate.net. Recuperado el 18 de agosto de 2022, de <https://www.researchgate.net/publication/282611136_DATACENTER_-_UNA_MIRADA_POR_DENTRO> | Norma, artículo, manual. | [(6) (PDF) DATACENTER - UNA MIRADA POR DENTRO (researchgate.net)](https://www.researchgate.net/publication/282611136_DATACENTER_-_UNA_MIRADA_POR_DENTRO) |

**GLOSARIO**

| **Tipo de recurso** | Glosario |
| --- | --- |
| Contingencia | Se asocia a la posibilidad de que una acción suceda o no. |
| Data Center | Centro de proceso de información. Lugar físico donde se guardan los datos e información relevante. |
| DNS | Sistema de nombre de dominios. |
| *Firewalls* | Sistema diseñado para proteger redes privadas. |
| LAN | Red de área local. |
| *Racks* | Soportes metálicos para guardar y almacenar centros de información. |
| RRHH | Recursos Humanos. |
| Salvaguardar | Proteger algo que requiera protección. |
| *Telnet* | Servidor utilizado para las telecomunicaciones. |

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

| **Tipo de recurso** | Bibliografía |
| --- | --- |
| (S/f-a). Researchgate.net. Recuperado el 18 de agosto de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/282611136\_DATACENTER\_-\_UNA\_MIRADA\_POR\_DENTRO | |
| *PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL RESPALDO DE INFORMACIÓN SIGUIENDO LAS BUENAS PRÁCTICAS EN*. (s/f-b). Edu.co. Recuperado el 18 de agosto de 2022, de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/860/2/PROCEDIMIENTO%20PARA%20REALIZAR%20EL%20RESPALDO%20DE%20INFORMACI%C3%93N%20SIGUI.p> | |