**Datos de identificación del programa de formación**

| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Gestión del desarrollo administrativo e innovación |
| --- | --- |

| COMPETENCIA | 220501121. Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220501121-03. Administrar bases de datos de la unidad administrativa, de acuerdo con necesidades de la organización y gestión de la información.  220501121-04. Proponer acciones de mejora de la información procesada según procedimientos y requerimientos de la unidad administrativa. |
| --- | --- | --- | --- |

| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 15 |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Gestión de bases de datos |
| BREVE DESCRIPCIÓN | La gestión de bases de datos ha tomado una nueva dimensión; la información que antes reposaba solo en un equipo informático y de manera aislada, ha evolucionado tanto, que hoy en día se puede decir que es dinámica, de interacción constante, una nueva información que ingresa para alimentar a un sistema informático moderno y a reemplazar una información obsoleta saliente. |
| PALABRAS CLAVE | Base de datos, tabla dinámica, dato estructurado, gráfico dinámico, informe. |

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

# **TABLA DE CONTENIDOS**

**1. Bases de datos**

**2. Gestión de la información de bases de datos – Gráficas y tablas dinámicas**

**3. Instrumentos de evaluación y seguimiento**

**4. Indicadores de sistemas de información**

**5. Planes de contingencia en el manejo de la información**

**INTRODUCCIÓN**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Apreciado aprendiz, bienvenido a este componente formativo, donde estudiará los conceptos de dato, base de datos, tipos de datos y, adicionalmente, cómo son utilizados en la actualidad para generar valor a las empresas, a todas las relaciones organizacionales y, en términos generales, a la sociedad.  En el siguiente video conocerá, de forma general, la temática que se estudiará a lo largo del componente formativo. |

**GUION DE VIDEO INTRODUCTORIO**

| **Tipo de recurso** | Video motion | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** |  | | | |
| **Título** | Introducción | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **1** | Concepto centro de procesamiento de grandes datos, base de datos en la nube, futuro de estación de energía de servidor. Tecnología de transmisión de datos. Sincronizando información personal. Cadena de cubos o cajas de datos financieros abstractos |  | Bienvenido a este componente formativo, donde el aprendizaje sobre las bases de datos se convierte en un reto importante, en un mecanismo para aprender y construir un escenario para reflexionar sobre el proceso de la gestión de la información. | Bases de datos |
| **2** | Suministros de oficina conjuntos carpetas de cartón duro con anillos de hierro carpetas de oficina sobres accesorios de scrapbook ilustración vectorial sobre fondo blanco  Transferencia de archivos. Archivos transferidos, formulario cifrado. Programa para Conexión Remota entre dos Equipos. Acceso completo a archivos y carpetas remotos. Estilo plano. Ilustración del vector  Transferencia de archivos. Mano con smartphone con carpeta en pantalla y documentos transferidos al equipo. Copiar archivos, intercambio, concepto de uso compartido de archivos. Elementos gráficos modernos de diseño plano. Ilustración del vector  Diversos ejecutivos internacionales de negocios reúnen ideas en la mesa de reuniones de la sala de juntas. Equipo multiétnico que discute la estrategia de desarrollo de proyectos empresariales realizando análisis de papeleo en la oficina. |  | Se ha vuelto cotidiano y natural hablar de **base de datos**; es un término muy común, utilizado antiguamente solo para agentes particulares, tales como bibliotecas y grandes organizaciones que administraban muchos informes. Esa información, por cierto, estática, podía estar almacenada básicamente, solo para consulta y, eventualmente, se utilizaba para análisis y posteriores gestiones.  En la actualidad, por el contrario, se puede administrar una base de datos desde cualquier computadora que tenga una aplicación concebida para este procedimiento; se pueden manipular grandes cantidades de datos, de diferentes tipos de fuentes y de distintas bases de datos. Presentar un informe hoy en día, se hace sencillo y práctico, fácil de visualizar, de manipular, de generar información y, sobre todo, fácil de relacionar entre bases de datos para obtener resultados en tiempo real. | Información estática  Administrar desde cualquier computadora  Realizar informe se hace sencillo y práctico |
| **3** |  |  | El mundo está viviendo la era de la información, un proceso que aporta grandes resultados para la toma de decisiones exitosas. Estructuralmente, la administración de la información ha sido un proceso ganador de valor y ahora cobra mayor importancia en la medida en que esa administración resuelve con rapidez y porque la empresa no puede comportarse como lo hacían las antiguas bibliotecas; en la actualidad, los datos y la información son dinámicos y exigentes, en el sentido que, en todo momento entra y sale información, que a veces es imposible de analizar en tiempo real y, por eso, la gestión de bases de datos se hace fuerte para analizar y gestionar grandes volúmenes de datos en tiempo real. | Era de la información  Administración de la información  Dinámicos  Gestión de la administración de bases de datos |
| **4** | 7 Consejos para Preparar un Informe que Impresione a tu Jefe  Presentación de informes imágenes de stock de arte vectorial | Depositphotos |  | En este componente formativo se abordará el tema de las **bases de datos**, iniciando con el concepto mismo, la interacción de datos, la administración de estos datos y terminando con el análisis y presentación de informes dinámicos. Contemplar la importancia y el poder de un dato bien administrado, conocer qué es un dato estructurado y cuál no lo es, y cómo este se puede estructurar para ser administrado verazmente. | Bases de datos  Interacción de datos  Administración de datos  Análisis de datos  Presentación de informes |
| **5** |  |  | En esta experiencia de estudio y conocimiento, aprenderemos que la base de datos es importante para los procesos de negocio de las organizaciones, porque en ella se almacena y se procesa la información que se utiliza en el diario acontecer de la empresa; otro aspecto importante que se visualiza en nuestro componente, es el uso del lenguaje SQL, el cual se ha convertido en un estándar para las consultas y recuperación de información en las bases de datos; es importante tener en cuenta que este lenguaje se encuentra presente en las bases de datos relacionales que existen y comparten su mismo ADN, con diferentes motores de bases de datos actuales.  Repasaremos los aspectos de la integridad referencial, que permite mantener los datos de manera conectada y tolera que estos tengan una relación funcional dentro de la base de datos. ¡Le deseamos éxitos en su aprendizaje! | Procesos de negocio  Almacena y procesa información  Lenguaje SQL  Datos conectados |
| **Nombre del archivo** | 122153\_v1 | | |  |

**DESARROLLO DE CONTENIDO**

1. **Bases de datos**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Código SQL (Lenguaje de consulta estructurado) en el monitor de equipo con fondo de la base de datos y de la sala de servidores. Ejemplo de código SQL para consultar datos de una base de datos.  Para dar inicio a esta temática, es importante conocer que una base de datos almacena información de una manera estructurada y organizada, siguiendo una secuencia lógica o cierta forma de almacenar (modelo), la cual debe acercarse lo más posible al modelo real. La independencia, calidad y seguridad de los datos, deben ser algunas de las prioridades de la base de datos (BD).  Por consiguiente, la gestión, administración y manipulación de los datos, utilizando herramientas digitales y humanas, operaciones y procesos, se llama Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD o DBMS por las siglas en inglés). Mientras la base de datos solo almacena, el SGDB gestiona y administra los datos.  Es así como nos adentramos en el conocimiento del modelo de datos, un conjunto de reglas, definiciones y normas que reflejan la estructura de los datos, y que opera sobre los datos en un sistema informático a través de la ofimática; es el modelo relacional más utilizado y versátil, porque es ahí donde se localizan los “interesados” en los procesos, como son: proveedores, producción, clientes, entorno, en fin, todo el contexto de mercado, producción, administración, legislación y clientes. |

| Cuadro de texto |
| --- |
| El concepto de base de datos ha evolucionado de forma acelerada; anteriormente, cada dato se diseñaba para ser manipulado por un programa o aplicación específica, perdiendo velocidad la aplicación, para la consulta de información o para el desarrollo de procesos específicos que administra en determinado momento. En la actualidad, las BD están diseñadas con estructuras propias capaces de “correr” en diversas aplicaciones, generando mayores eficiencias en sus tareas, (evitando modificaciones o costosos e ineficientes reprocesos). |

| **Tipo de recurso** | Tarjetas Avatar | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | El SGBD pretende, mediante algunas técnicas, obtener: | |
| **Independencia de los datos**  Los cambios en la estructura de la BD no modifican las aplicaciones. | | Análisis financiero informe financiero de negocios sobre tableta digital durante el debate en la reunión de la empresa mostrando los resultados de su exitoso trabajo en equipo.  **Imagen** 122153\_i2 |
| **Integridad de los datos**  Los datos han de ser siempre correctos. Se establecen una serie de restricciones (reglas de validación) sobre los datos. | | Ingeniero de TI de Curios en el medio de una sala de servidores de Data Center de trabajo. Visualización de iconos de nube e Internet en primer plano.  **Imagen:** 122153\_i3 |
| **Seguridad de los datos**  Control de acceso a los datos, para evitar manipulaciones no deseadas. | | **Imagen:** 122153\_i4 |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Las bases de datos también tienen algunas características que las identifican. |

| **Tipo de recurso** | | Pestañas o tabs Verticales |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | | Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar: |
| Icono de concepto azul claro del volumen. Gran información característica abstracta idea ilustración de línea delgada. Tamaño de datos recopilados y almacenados. Dibujo de contorno aislado. Trazo editable. Fuentes Arial, Myriad Pro-Bold utilizadas  **Imagen:** 122153\_i5 | | |
| **Recuperación** | Las BD deben permitir la protección de los datos ante cualquier probabilidad de fallo o error en los programas o aplicaciones, realizando copias de seguridad, para recuperar y rescatar los datos sin mayores problemas. | |
| **Seguridad** | La consulta constante por múltiples usuarios, aumenta los riesgos de fraude o manipulación insegura de la información, generando vulnerabilidad en las bases de datos. Es prioritario generar procesos y procedimientos, así como también herramientas y protocolos para seguridad de la información. | |
| **Integridad** | Asegurar que la BD sea válida y tenga consistencia con la información que alberga. La integralidad se obtiene mediante normas y políticas que restrinjan el uso y/o abuso de la información y los datos allí almacenados (importancia de SGBD). | |
| **Concurrencia** | Con la alta probabilidad de consultas simultáneas, que aumentan el riesgo de pérdida, mala manipulación o integridad de los datos e información, el SGBD garantiza el eficaz funcionamiento del sistema o aplicación. | |
| **Volumen de almacenamiento** | Organizar y recopilar miles de datos de una misma estructura. | |

| Cuadro de texto |
| --- |
| La importancia del manejo de las bases de datos, no solamente es preocupante para las grandes industrias, sino que también hace parte del desarrollo cotidiano de la pequeña y mediana empresa. El siguiente video muestra la faceta cotidiana de un emprendedor y cómo, con un buen manejo de la base de datos, hace que muchas cosas cambien en su negocio exponiendo la importancia y la utilidad de saber gestionar los datos y la información de manera clara y sencilla, con una base de datos bien administrada. |

| **Tipo de recurso** | Video motion | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** |  | | | |
| **Título** | Federico y las bases de datos | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **1** | El video es una historia de un personaje, generar las imágenes de acuerdo con la narración e ir mostrando la historia.  Tener en cuenta que son dos personajes y el narrador de la historia. |  | No es posible, otra vez perdí la información de los perfumes vendidos en agosto pasado; necesitaba esa información, ahí tenía todos los datos de varios clientes que no encuentro, en los contactos de mi celular no están, tampoco en la carpeta amarilla donde llevo las facturas y no sé cómo entrar los datos en el Excel de mi computador.  Son las palabras de Federico, un emprendedor que se está haciendo camino rápidamente en el comercio de lociones, perfumes, accesorios femeninos y otros afines a la belleza, teniendo varios clientes cautivos en diferentes ciudades del país. | Federico  Emprendedor |
| **2** |  |  | Ha tenido tanto éxito, que está desarrollando su propia fragancia, con su marca, una línea para hombres y otra femenina. Actualmente trabaja en línea, comercializando a través de redes sociales y su propia página web. | Línea masculina  Línea femenina |
| **3** |  |  | Marcela, una gran amiga de Federico, quien ha sido muy inquieta con el tema de las redes sociales y, sobre todo, del poder de estas en el *marketing* relacional conoce, además, del poder y la importancia de las “cifras”, como dice Federico; simplemente, Marcela sabe cómo utilizar la información y cómo articular los datos en función de la información que se requiere; sabe que Facebook entrega información sobre campañas publicitadas en esta red social, al igual que sucede con Instagram y otras redes sociales.  La página web también entrega datos de importancia para la gestión comercial de las organizaciones; cada aplicación tiene herramientas para depurar datos y mostrar estadísticos según segmentación requerida por el usuario. | *Marketing* relacional  Articulación de datos |
| **4** |  |  | Federico, ¿qué pasa contigo? Debes hacer seguimiento a tus clientes, productos y ruta de estos en tiempo real; además, puedes realizar una proyección de ventas y hasta de la intención de compra de tus clientes.  ¿Cómo hago eso? |  |
| **5** |  |  | Utiliza las herramientas TIC, inicia con una base de datos, haz un listado de clientes, que nos informe la razón comercial, gerentes o dueños, dirección, ciudad de ubicación, teléfonos, perfil de redes sociales, productos y cantidades que se les vende, fechas de ventas, cantidad de devoluciones; cada ítem es un campo estructurado de información importante para la empresa; puedes caracterizar el producto por presentación, peso, capacidad, lotes, producción, atributos y otros aspectos.  Los proveedores merecen otro ítem importante en esta cadena de información. | Utilizar herramientas TIC  Base de datos |
| **6** |  |  | Marce ¿a qué hora voy a hacer eso?, no me queda tiempo, ¿cómo voy a tomar nota?  Herramientas TIC, bases de datos…  Fede, no tienes que estar digitando, las aplicaciones lo hacen por ti, solo tienes que gestionar la información, solo eso.  ¿Gestionar? replica Federico.  Las bases de datos se pueden segmentar, realizar tablas y gráficos que cambian según el interés propio del informe y los nuevos registros ingresados en tiempo real. | Gestionar |
| **7** |  |  | Deben valer mucho esas aplicaciones, Marce, no creo tener esos recursos; para nada Fede, abramos una hoja electrónica e iniciemos por construir una base de datos. Naveguemos por las redes sociales de la empresa, busquemos cómo exportar los datos generados a la base de datos que vamos a construir.  Marce voy a traer café e iniciemos. Listo Fede, el café bien cargado… y manos a la obra. | Hoja electrónica para crear la base de datos |
| **Nombre del archivo** | 122153\_v2 | | |  |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Y llegamos así a la construcción de la base de datos. Para una buena elaboración de una base de datos es importante conocer de dónde vienen los datos y la información, cómo están los datos (estructurados, no estructurados o semiestructurados), qué tan fiables y viables son para ser utilizados, el objetivo de su obtención y posterior utilización, cómo y a quién se le van a presentar. |

| **Tipo de recurso** | Rutas / Pasos. Verticales 2 | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Después de tener estas consideraciones básicas, se sugiere aplicar los siguientes pasos: | |
| **1** | Análisis de los requisitos. | análisis icono gratis  Imagen: 122153\_i6 |
| **2** | Identificación de las entidades del modelo de relación. | identificar icono gratis  Imagen: 122153\_i7 |
| **3** | Organización de los datos en tablas. | Tabla icono gratis  Imagen: 122153\_i8 |
| **4** | Especificación de las claves primarias y análisis de las relaciones. | relacional icono gratis  Imagen: 122153\_i9 |
| **5** | Normalización para estandarizar las tablas. | Descarga gratuita de Hoja De Cálculo, Iconos De Equipo, Microsoft Excel Imágen de Png  Imagen: 122153\_i10 |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Es importante tener en cuenta que los datos tienen una particularidad intrínseca de brindar información indiferentemente del valor agregado que aportan, al ser relacionados con otra información y en el contexto en que se lleven a cabo estas relaciones. La Tabla 1 nos presenta los diferentes tipos de datos, su utilidad y tamaño. |

**Tabla 1**

*Tipos, utilidad y tamaño de datos*

| **Tipo de dato** | **Utilidad** | **Tamaño** |
| --- | --- | --- |
| Texto corto | Datos alfanuméricos | Máximo 255 caracteres |
| Texto largo | Grandes cantidades de datos (alfanuméricos, oraciones, párrafos). | 1 Gb (muestra los primeros 64.000 caracteres) |
| Número | Datos numéricos | 1,2,4,8 o 16 bytes |
| Numero grande | Datos numéricos | Número tiene un rango de -2^31 a 2^31-1 |
| Fecha y hora | Fechas y horas | 8 bytes |
| Fecha y hora extendidas | Fechas y horas | Cadena codificada de 24 bytes |
| Moneda | Datos monetarios, almacenados con 4 decimales de precisión. | 8 bytes |
| Sí/No | Dato booleano (0 falso, 1 verdadero) | 1 byte |
| Objeto Ole | Gráficos u otros objetos de ActiveX | Hasta 2 Gb |
| Hipervínculo | Redireccionamiento a un documento o archivo en la web o equipo local. | 2048 caracteres máximo |
| Datos adjuntos | Puede adjuntar archivos como imágenes, documentos, hojas de cálculo o gráficos; cada campo de datos adjuntos puede contener una cantidad ilimitada de datos adjuntos por registro, hasta el límite de almacenamiento del tamaño de un archivo de base de datos. | Hasta 2 Gb |
| Calculado | Puede crear una expresión que use datos de uno o varios campos. Puede designar tipos de datos de resultados diferentes de la expresión. | Depende del tipo de datos de la propiedad y tipo de resultado. El resultado de datos de texto corto puede tener hasta 243 caracteres. Texto largo, número, Sí/No y la fecha y hora debe coincidir con sus respectivos tipos de datos. |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Vista posterior de una joven asiática, un científico independiente de datos trabaja a distancia en la programación de codificación en casa sobre minería de datos masiva, ingeniería de datos de IA, Trabajos de Técnico de TI en el Proyecto de Inteligencia Artificial.  Concluimos el tema con la operación de base de datos, las cuales son todas las actividades o tareas que nos permiten modificar o alterar algún dato existente y también permiten el cálculo de un nuevo dato. En términos generales, se opera una base de datos cuando se elimina un campo, se cambia el tipo de campo, se caracteriza o cambia la caracterización, se hacen cálculos para obtener otros datos, etc.  Las bases de datos operan de acuerdo con las combinaciones que se hagan para obtener los resultados objeto del usuario. Estas combinaciones obedecen a una lógica, y de acuerdo con esa lógica, funcionan los lenguajes computacionales, desarrollando bajo ciertos parámetros, programas que realizaban y solucionan tareas básicas como sumar números enteros, llamados subprogramas, que anidados a otros que realizan tareas más elaboradas, aumentan en complejidad.  Las necesidades específicas de ciertos clientes y la habilidad de los programadores, han evolucionado esas BD para llegar a las “aplicaciones”, cumpliendo cabalmente estas pequeñas tareas en segmentos específicos, supliendo necesidades, operando y programándolas con lenguajes sencillos, predicativos y efectivos para los intereses de los usuarios. |

1. **Gestión de la información de bases de datos - Gráficas y tablas dinámicas**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Personal de TI trabajando con Document Management System (DMS), base de datos de documentación en línea y automatización de procesos para administrar archivos de manera eficiente, tecnología empresarial.  Teniendo claros los conceptos de datos y bases de datos, llegamos al Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD), el cual se refiere a un *software* que administra y facilita a los usuarios para disponer, manipular y trabajar con la información de forma segura y con estándares de calidad. Para que un SGBD pueda operar adecuadamente, es necesario que exista una relación o conexión entre los datos (estructura), para crear relaciones funcionales y que faciliten la gestión de estas bases de datos, factor importante para la eficacia en su funcionamiento. El SGBD además, debe brindar herramientas funcionales y afines al objeto de la organización y utilidad de la información, para brindar asimismo una estructura de datos adecuada. |

| **Tipo de recurso** | Carrusel de tarjetas | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | La integralidad mínima del SGBD está conformada de esta manera: | |
| **Motor de almacenamiento**  Es el elemento central de un SGBD, interactúa con el sistema de archivos a nivel del sistema operativo. | | Concepto de servidores vinculados o en cadena,Diseño de iconos de vectores de motor de base de datos, computación en nube y servicios de hospedaje web Símbolo, firma de máquina de base de datos  **Imagen:** 122153\_i13 |
| **Lenguaje de consulta**  El lenguaje de consulta estructurado (SQL) y el lenguaje de consulta MongoDB (MQL), ambos utilizados para interactuar con las bases de datos. | | SQL, Lenguaje de consulta estructurado. Concepto con palabras clave, personas e iconos. Ilustración vectorial plana. Aislado en blanco.  **Imagen:** 122153\_i14 |
| **Procesador de consultas**  Interpreta las consultas del usuario y hace que los comandos sean comprensibles para la base de datos. | | Computer flat design icon, programming and code. vector illustrations  **Imagen:** 122153\_i15 |
| **Optimizador de consultas**  Proporciona ideas para mejorar el rendimiento de la base de datos y las consultas. | | El vector con una gran lupa busca información dada en el buscador, introduce la solicitud en la barra de direcciones en el navegador. Navegación por Internet en ordenador. El tipo está buscando en la página web.  **Imagen:** 122153\_i16 |
| **Catálogo de metadatos**  Actúa como repositorio de los objetos de la base de datos. Cada vez que se crea un objeto, se registra aquí. El catálogo se utiliza para verificar las solicitudes de los usuarios y proporcionar detalles sobre la estructura de la base de datos. | | Icono de concepto azul claro de sincronización de metadatos. Ilustración de línea delgada de idea abstracta del servicio de directorio. Sincronizar elementos. Dibujo de contorno aislado. Trazo editable. Fuentes Arial, Myriad Pro-Bold utilizadas  **Imagen:** 122153\_i17 |
| **Administrador de registros**  Este componente registra la actividad de los usuarios, los inicios de sesión, las copias de seguridad y otras acciones realizadas con el SGBD. | | Empresario que utiliza una base de datos en línea para la investigación de mercado o de negocios o para la introducción de información, ilustraciones vectoriales de color  **Imagen:** 122153\_i18 |
| **Herramientas de informes y monitorización**  Estas utilidades generan informes y supervisan el uso de los recursos del SGBD. | | Hombre mirando los indicadores en la pantalla del portátil a través de la lupa. Concepto de rendimiento de PС o software de monitorización de sistemas informáticos. Ilustración vectorial moderna de color plano para pancarta, afiche.  **Imagen:** 122153\_i19 |
| **Utilidades de dato**  Herramientas adicionales que realizan tareas de copia de seguridad y recuperación, validación de datos, reparación de bases de datos y comprobación de la integridad de los datos en el servidor privado compartido. | | Sala de servidores, equipar el trabajo de administrador de red, monitorizar la base de datos, trabajo en equipo, software de instituciones financieras, trabajo conjunto, discusión de problemas con colegas, socios. Ilustración vectorial.  **Imagen:** 122153\_i20 |

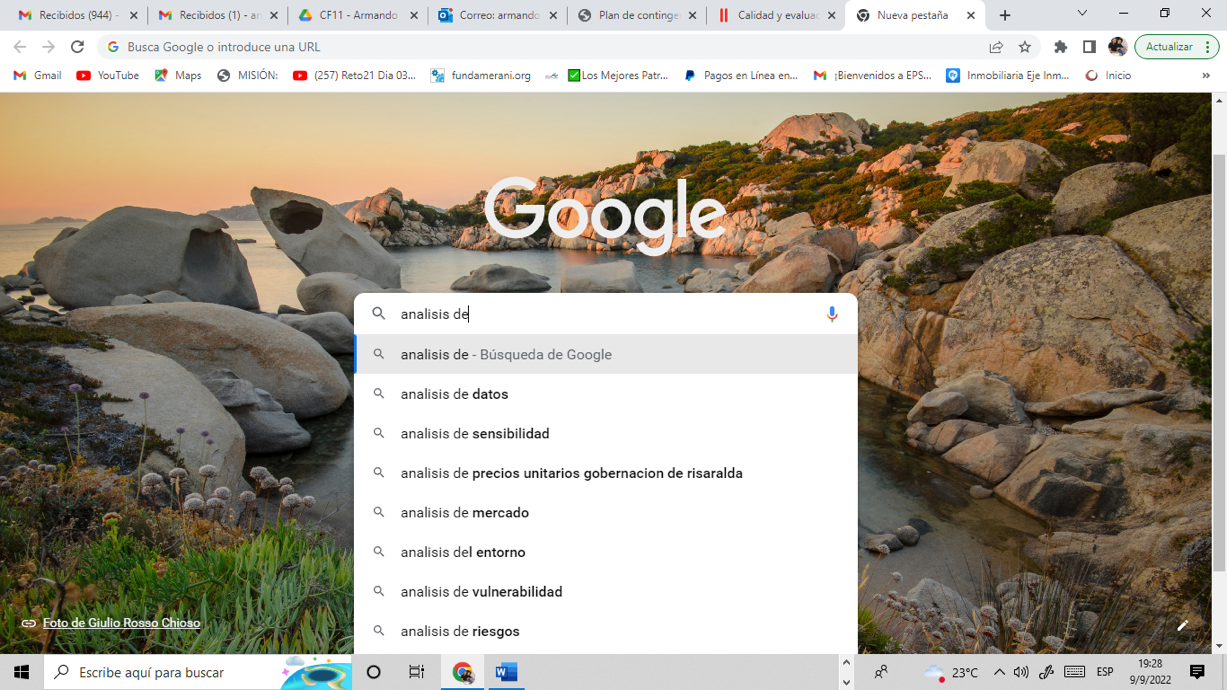
| Cuadro de texto |
| --- |
| En otro orden de ideas, la principal característica de una base de datos es su capacidad de almacenar información para ser gestionada por los usuarios aleatorios y los no aleatorios que lleguen al sistema, para obtener algún tipo de información y disposición particular de datos que allí reposan. |

| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| --- | --- |
| **Introducción** | Conozcamos otras características importantes a tener en cuenta: |
| Icono de homogenización del concepto de datos. Características gemelas digitales. Ilustración de líneas delgadas de ideas abstractas de automatización de computadoras innovadoras. Dibujo de color de contorno aislado del vector. Trazo editable  **Imagen:** 122153\_i21 | |
| **Informes**  Los sistemas de gestión, por naturaleza, basan su actividad en informes para la toma de decisiones y la base de datos actúa rápidamente en función de esta necesidad de información; el SGBD, la administra, proporcionando herramientas propias para esta gestión, enriqueciendo la presentación de informes generales y particulares, o una mezcla de estos. | |
| **Integración**  La integración de los sistemas de gestión y su articulación con los todos los procesos internos y externos de la organización, hacen parte del valor agregado que puede dar un SGBD, permitiendo a la arquitectura del sistema, cumplir con los requisitos legales y regulaciones propias de la empresa, bajando costos de mantenimiento y operación. | |
| **Acceso abierto**  Un SGBD debe interactuar con los agentes externos a la organización, así como lo hace con los procesos internos de la empresa; es el agente mediador entre estos procesos y el medio ambiente, además sirve de filtro seguro, con protocolos de seguridad que restringen y direccionan accesos a usuarios (internos y externos), facilitando el cuidado y conservación de la fidelidad de los datos. | |
| **Adaptabilidad**  Este sistema de gestión debe ser flexible y adecuado con los requisitos propios de cada organización, y que el sistema pueda ir creciendo y adaptándose a los nuevos requerimientos que se vayan presentando, de acuerdo con la interacción propia con el medio. | |
| **Requisitos de implementación**  Tener un *software* especializado, contratación de profesionales especializados en TIC, formación y capacitación constante en temas y manejos de equipos relacionados. | |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Cada vez que algún usuario busca información de cualquier tipo en las diferentes tablas de una o varias bases de datos, se está realizando una consulta.  Hablando detalladamente, una consulta permite cambiar, agregar, eliminar, en otras palabras, manipular los datos de acuerdo con las necesidades específicas del momento, para generar la información consecuente a una gestión determinada. Cada programa tiene una codificación y protocolos propios para las consultas y es imprescindible tener un *software.*  Generalmente, los *software* son inteligentes y no necesitan que se escriba todo lo que se requiere para que haga la consulta. Si se requiere realizar una consulta sobre análisis de datos, por ejemplo en Google, simplemente se escribe “Análisis de…”, el motor de búsqueda hará el resto y enviará sugerencias como se presenta en la Figura 1. |

**Figura 1**

*Ejemplo de búsqueda en un navegador*



| Cuadro de texto |
| --- |
| Desde cualquier *software*, con el código correcto, llamará al campo solicitado en la tabla o tablas requeridas, lo importante es que hablen el mismo idioma. Relationships between tables in mysql database on server side  De igual forma, una base de datos bien diseñada almacena los datos en varias tablas. Las mismas están formadas por columnas que contienen los atributos de los datos, junto con filas o registros de información. Una consulta ayuda a recuperar los datos de las distintas tablas, ordenarlos y mostrarlos según los comandos.  Una consulta puede ser una selección, una acción o una combinación de ambas. Las consultas de selección pueden recuperar información de las fuentes de datos, y las de acción sirven para manipular los datos, por ejemplo, para añadirlos, modificarlos o eliminarlos.  Los usuarios avanzados también pueden utilizar los comandos de consulta para realizar diversas tareas de programación, desde la creación de usuarios de MySQL, la concesión de permisos y hasta la modificación de las URL de WordPress en las bases de datos de MySQL. |

| **Tipo de recurso** | Carrusel de tarjetas | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Algunos comandos para la consulta de bases de datos son: | |
| **SELECT**  Se usa para especificar los nombres de los campos que contienen los datos que quiere usar en una consulta. | |  |
| **AND**  Sirve para combinar datos entre tablas de datos. | |  |
| **CREATE TABLE**  Crea/construye diferentes tablas, especificando los campos que estas contienen. | |  |
| **ORDER BY**  Sirve para ordenar los resultados de los datos tanto numérica como alfabéticamente. | |  |
| **SUM**  Devuelve la suma de un conjunto de valores contenidos en un campo especificado, en una consulta. | |  |
| **UPDATE**  Actualiza los registros existentes en una base de datos. | |  |
| **INSERT**  Añade datos o registros nuevos a la base de datos. | |  |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Existen otro tipo de consultas para usuarios no tan técnicos o profesionales, utilizando métodos gráficos y predictivos, que ayudan al usuario a realizar consultas exitosas en las bases de datos. |

**Gráficas y tablas dinzámicas**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Descarga gratuita de Tabla Dinámica, Iconos De Equipo, Microsoft Excel Imágen de Png  Una tabla dinámica resume, realiza análisis, explora y genera informes relacionales concisos y rápidos. Si adicionalmente se utilizan los gráficos, también dinámicos, se agrega versatilidad a las visualizaciones, permitiendo ver comparaciones, tendencias y patrones que aporten los informes. Las decisiones tomadas con estas ayudas, son más seguras y útiles a los objetivos misionales. Para alimentar las tablas y gráficos dinámicos, se pueden importar datos de otros tipos de bases de datos, externos a la aplicación que se está utilizando. |

| **Tipo de recurso** | Carrusel de tarjetas | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Una tabla dinámica es útil para: | |
| Consultar grandes cantidades de datos de forma sencilla. | | datos icono gratis  **Imagen:** 122153\_i25 |
| Obtener subtotales y sumas de datos numéricos, resumir datos por categorías y subcategorías, y crear cálculos y fórmulas personalizadas. | | cálculos icono gratis  **Imagen:** 122153\_i26 |
| Expandir y contraer los niveles de datos para destacar los resultados y profundizar en los detalles de los datos de las áreas de interés. | | procesamiento de datos icono gratis  **Imagen:** 122153\_i27 |
| Trasladar filas a columnas o columnas a filas (o "pivotar") para ver diferentes resúmenes de los datos de origen. | | tabla de datos icono gratis  **Imagen:** 122153\_i28 |
| Filtrar, ordenar y agrupar los subconjuntos de datos más útiles e interesantes, así como darles formato de forma condicional, para poder centrarse en la información que se desea. | | Filter free icon  **Imagen:** 122153\_i29 |
| Presentar informes en línea o impresos concisos, atractivos y anotados. | | informe icono gratis  **Imagen:** 122153\_i30 |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Generalmente las aplicaciones que tienen como herramienta la creación y posterior análisis de datos y gráficos dinámicos, poseen herramientas de aprendizaje fáciles de manipular y entender.  Los datos de las tablas dinámicas se representan gráficamente, teniendo varias alternativas de acuerdo al tipo de dato o cómo se quiera presentar la información. Los cambios realizados en la tabla dinámica, tendrán efecto inmediato en el gráfico dinámico.  Si está familiarizado con los gráficos estándar, observará que la mayoría de las operaciones son idénticas en los gráficos dinámicos. |

| **Tipo de recurso** | Acordeón tipo 1 |
| --- | --- |
| **Introducción** | Sin embargo, existen algunas diferencias: |
| Dinámica, por supuesto, de los gráficos en línea. Flecha comercial. Gráfico de precios de cambio. Diseño 3d realista. Crecimiento y cambios de valor. Intercambio de divisas. Información sobre los beneficios anuales y trimestrales. ilustración vectorial  **Imagen:** 122153\_i31 | |
| **Orientación de filas y columnas**  A diferencia de un gráfico estándar, no se puede cambiar la orientación de las filas y columnas de un gráfico dinámico, mediante el cuadro de diálogo Seleccionar origen de datos. En su lugar, puede dinamizar las etiquetas de fila y columna, asociadas a una tabla dinámica para lograr el mismo efecto. | |
| **Tipos de gráficos**  Puede cambiar un gráfico dinámico a cualquier tipo de gráfico, salvo un gráfico “xy” (dispersión), el de cotizaciones o el de burbujas. | |
| **Datos de origen**  Los gráficos estándar están vinculados directamente a las celdas de las hojas de cálculo, mientras que los gráficos dinámicos se basan en el origen de datos de la tabla dinámica asociada. A diferencia de un gráfico estándar, no se puede cambiar el rango de datos de un gráfico en el cuadro de diálogo Seleccionar origen de datos, de un gráfico dinámico. | |
| **Formato**  La mayor parte del formato, incluso los elementos del gráfico que agrega el diseño y el estilo, se conserva cuando actualiza un gráfico dinámico. Sin embargo, no se conservan las líneas de tendencia, las etiquetas de datos, las barras de error y otros cambios realizados en los conjuntos de datos. Los gráficos estándar no pierden este formato una vez que se aplica. | |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Actualmente, las tablas dinámicas se presentan como una gran herramienta de trabajo, por su rapidez en el acceso de la información, por su flexibilidad al permitir importar datos de diferentes tipos y arreglos, por su estructura, facilitando un análisis veraz.  Para ampliar la información, lo invitamos a leer el PDF **Características y fuentes de datos para generar tablas dinámicas**. |

1. **Instrumentos de evaluación y seguimiento**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Icono de la web de banner de KPI (indicadores clave de rendimiento) para la lista de negocios, medición, optimización, estrategia, evaluación y comprobación. Infografía mínima vectorial.  Hablemos primero sobre el instrumento, el cual es un objeto, medio material o relación simbólica, que involucra variables claras y precisas con el fin de definir y seguir el comportamiento de un proceso o acción que puede ser neurálgica para una organización. Los instrumentos pueden ser sencillos o complejos y la relación de variables serán las guías para evaluar, posteriormente, el comportamiento del proceso en cuestión.  Ahora, los instrumentos de evaluación de seguimiento de bases de datos, son las herramientas fundamentales que tiene el SGBD como elementos rápidos y sencillos para evaluar la gestión y análisis de bases de datos. Los instrumentos deben ser herramientas claras, sencillas y que además, se puedan medir fácilmente. |

| **Tipo de recurso** | Infografía interactiva Punto caliente | |
| --- | --- | --- |
| **Texto introductorio** | Dentro de las principales características de un instrumento para evaluación de la gestión de bases de datos, encontramos las siguientes: | |
|  | | |
| **Código de la imagen** | 122153\_i33 | |
| **Punto caliente 1** | El SGBD debe procurar encontrar las variables que midan lo que se pretende evaluar en una base de datos; con ese fin es importante tratar de mantener datos de tipo estructurado, permitiendo más claridad en el lenguaje de los datos y la información. | **Válido** |
| **Punto caliente 2** | En el caso específico de la evaluación de la información, es quizás una de las características más importantes, porque denota la confiabilidad (veracidad) de la información. | **Confiable** |
| **Punto caliente 3** | El diseño de un instrumento debe ser desde un colectivo y con filtros desde diferentes aspectos, para estar libre de opiniones de tipo autocrático o subjetivos, que distorsionen el verdadero objeto del instrumento y genere sesgos de medición. | **Objetivo** |
| **Punto caliente 4** | La precisión de un instrumento no debe ser limitante para que así sea flexible y adaptable a diferentes circunstancias de evaluación, sin perder sus otras características. | **Amplio** |
| **Punto caliente 5** | Cuando se habla de práctico, se refiere precisamente a esto, que sea fácil de administrar, de caracterizar y sobre todo, de medir**.** | **Práctico** |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Los tipos y usos de los instrumentos de evaluación de bases de datos, pasan por el análisis de los SGBD, los *software* que administran las bases de datos y el fin u objeto que buscan. |

| **Tipo de recurso** | Rutas / Pasos. Verticales 1 |
| --- | --- |
| **Introducción** | Existen cuatro tipos, los cuales se describen a continuación: |
| Concepto de evaluación comparativa. Comparar procesos de negocio, indicadores, métricas de rendimiento con mejores. Medición, pruebas con gráficos de análisis. Ilustraciones vectoriales gráficas planas aisladas en fondo blanco  **Imagen:** 122153\_i34 | |
| **Botón 1** | **Jerárquico** El almacenamiento de datos se da manera lineal, por nodos, un nodo principal tiene relacionados subordinadamente uno o varios nodos y cada subnodo solo tiene un nodo “padre” o superior. |
| **Botón 2** | **Red** El modelo de red difiere del jerárquico, relacionando uno, varios nodos con unos o varios nodos, creando redes similares a telarañas, con interacciones múltiples. Son más flexibles, generando diferentes rutas de acceso y flujo de información. |
| **Botón 3** | **Relacional**  Este modelo se basa en las relaciones entre datos precisos de campos específicos, más flexible aún que el modelo de red, permitiendo relaciones sencillas y veraces, siendo los más comunes en la actualidad. |
| **Botón 4** | **Orientado a objetos** Como su nombre lo dice, su relación se base en objetos, igualmente son datos no estructurados que requieren más depuración en su análisis y validación. |

1. **Indicadores de sistemas de información**

| Cuadro de texto |
| --- |
| En términos generales, la creación de indicadores va encaminada a ejercer el control, en primera instancia, y a la detección de “no conformidades”, en términos de calidad que, en otras palabras, se traducen en reprocesos, gestión no definida o finalizada exitosamente sobre alguna situación particular o, simplemente, los costos excesivos en tareas o procedimientos específicos.indicador icono gratis  En ese orden de ideas, la sumatoria de la eficiencia y la eficacia son de gran importancia porque denotan el máximo alcance de logro de objetivos y la optimización de recursos de la organización. Los indicadores dan la pauta para las posteriores acciones de mejora que se puedan implementar, como respuesta, precisamente al dato alcanzado por un indicador. |

| **Tipo de recurso** | Tarjetas Avatar | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | En los sistemas de información, los indicadores sirven, entre otras cosas, para: | |
| Evaluar la efectividad de la implementación de los controles de seguridad. | | Control de seguridad icono gratis  **Imagen:** 122153\_i36 |
| Evaluar la eficiencia del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI), al interior de la entidad. | | **Imagen:** 122153\_i37 |
| Proveer estados de seguridad que sirvan de guía para las mejoras en seguridad de la información y nuevas entradas a auditar. | | Estado - Iconos gratis de seguridad  **Imagen:** 122153\_i38 |
| Comunicar valores de seguridad al interior de la entidad. | | comunicar icono gratis  **Imagen:** 122153\_i39 |
| Servir como insumos al plan de análisis y tratamiento de riesgos. | | Descarga gratuita de Iconos De Equipo, Dispositivos De Entrada, Inputoutput Imágen de Png  **Imagen:** 122153\_i40 |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Existen diferentes modelos de caracterización de un indicador. |

| **Tipo de recurso** | Infografía interactiva Punto caliente | |
| --- | --- | --- |
| **Texto introductorio** | A continuación, se presenta un ejemplo: | |
|  | | |
| **Código de la imagen** | 122153\_i41 | |
| **Punto caliente 1** | Aquí se describe brevemente el para qué y el qué hace el indicador. | 1 |
| **Punto caliente 2** | En este espacio se describe de manera sencilla, la meta a cumplir del indicador. | 2 |
| **Punto caliente 3** | Se escribe el tipo de indicador: gestión, productividad, efectividad, rentabilidad, etc. | 3 |
| **Punto caliente 4** | Se realiza una breve descripción de las variables involucradas en el análisis del indicador. | 4 |
| **Punto caliente 5** | Se escribe la fórmula matemática. | 5 |
| **Punto caliente 6** | Se escribe el origen de la información: nombre del archivo, número, página, enlace, etc. | 6 |
| **Punto caliente 7** | Se describen brevemente las sugerencias, alcances y situaciones que se puedan presentar, como consecuencia de la aplicación o no, de las variables que componen el indicador (u otros indicadores, para el caso de los indicadores sintéticos). | 7 |

**Medidas correctivas**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Empresario sosteniendo tableta con documento virtual y marca la señal correcta para el concepto de aprobación en línea sin papel y garantía de calidad.  Por otra parte, se cataloga como acción correctiva, todo acto que genere acciones de mejora como consecuencia de la presencia de una no conformidad en todo sistema de gestión. En el caso del SGBD es igual, aquí el sistema debe procurar entablar las acciones de mejora propias que resulten, como cuellos de botella, reprocesos en términos de estructura de datos gestionados, o gestión de datos no estructurados y la ruta para que se les genere estructura a través de las herramientas propias de las bases de datos.  Se busca eliminar la causa o las causas de la no conformidad, realizando una trazabilidad hasta llegar a ellas, se selecciona la herramienta de control y se inicia el proceso de acción de mejora.  En caso que no haya aparecido una “no conformidad”, pero se detecta un punto débil dentro de los procesos, que puede llevar a que resulte una “no conformidad”, se genera una acción para eliminar, o aminorar esa situación, estableciendo una mejora y entonces se está implementando una acción preventiva.  Al tener establecida una acción correctiva, se debe comprobar la eficacia de esta acción, de tal manera, que no vuelva a aparecer la “no conformidad”. |

**Acciones de mejora en sistemas de información**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Concepto de mejora continua. Resolver problemas, mejorar procesos organizacionales. Crear una mentalidad de mejora continua. Gestión de proyectos y procesos, técnica de mejora magra, kaizen.  Es así como, en todo sistema de gestión, se deben contemplar acciones que procuren ir mejorando los procesos y buscando llegar a lo más óptimo posible, e indicadores que den cuenta del progreso de la organización para el logro de objetivos y de las metas misionales. Las grandes organizaciones y empresas se encuentran, en la actualidad, operando indicadores que analicen variables que den información sobre qué acciones de mejoras se deben implementar en todas las tareas y con especial énfasis en obtener, al menos, un indicador que dé lectura del accionar y la importancia de las bases de datos. La informática es una dependencia neurálgica y de cambios rápidos y bruscos en la empresa, y así mismo deben ser las acciones de mejora, rápidas y dinámicas, en constante cambio y progreso. |

| **Tipo de recurso** | Pestañas o tabs horizontales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Desde el aspecto del sistema informático se debe proteger la información, utilizando variadas herramientas y técnicas; a continuación, se presentan algunas: | |
| **Sentido común** | El cuidado debe ser el primer ítem en cuanto a la seguridad; cuando se descarguen aplicaciones, verificar que sean seguros los sitios de su procedencia, igualmente verificar en qué páginas se está consultando o navegando en busca de información, correos de dudosa procedencia y archivos adjuntos a estos. | Mano sosteniendo el smartphone con el botón de nube y descarga. Ilustración vectorial.  Imagen: 122153\_i44 |
| **Utilizar soluciones de seguridad** | Intentar utilizar soluciones de seguridad de proveedores profesionales, que garanticen buenos resultados en temas de seguridad y protección de la información. Algunos sistemas operativos tienen aplicaciones de seguridad, totalmente gratuitas y confiables. | Seguridad en Internet concepto de negocio en línea señalando servicios de seguridad  Imagen: 122153\_i45 |
| **Actualizar el sistema operativo y aplicaciones** | Todos los sistemas operativos cuentan con herramientas para mantener actualizados sus equipos, y son de uso obligado, porque incluyen actualizaciones de seguridad contra amenazas conocidas. Tan importante o más que lo anterior, es la actualización de aplicaciones instaladas a las últimas versiones, debido a que suelen incluir parches de seguridad. Cuando las versiones son más antiguas, tienen mayor riesgo de ser atacadas por ciberdelincuentes que encuentran vulnerabilidades en el programa. | Actualizar el progreso del sistema. Cargando proceso.  Actualizar el concepto de icono de aplicación aislado en fondo blanco. Ilustración del vector  Imagen: 122153\_i46 |
| **Proteger los navegadores** | Utilizar las características de seguridad que tienen los navegadores web, es una buena práctica, porque estos se actualizan constantemente y están a la vanguardia en estos casos.  Los avisos que tienen los navegadores, alertando sobre sitios no seguros, alertan al usuario para que tome la decisión de consultar o no, en esa página. | Imagen: 122153\_i47 |
| **Cuidar las contraseñas** | El uso de contraseñas combinadas y largas, es una buena práctica para mantener al margen contra ataques informáticos al sistema de información organizacional; el uso de contraseñas biométricas es también una buena práctica. Se sugiere estar cambiando las contraseñas con frecuencia. | Protección de datos, móvil con antivirus incorrecto. Hacker mantiene una gran llave y desbloquea el smartphone. Triste usuaria. Alerta de estafa, peligro de piratería en la red, spam. Hacker roba contraseñas. Ilustración vectorial plana  Imagen: 122153\_i48 |
| **Usar autenticación de dos factores** | La autenticación de dos factores proporciona un nivel adicional de seguridad en las cuentas, a las típicas contraseñas, porque no basta con vulnerar el nombre de usuario y contraseña. El servicio está disponible en la mayoría de servicios importantes de Internet y conviene utilizarlo siempre que podamos. Generalmente, se utiliza un código de verificación servido, mediante una aplicación móvil o SMS, para aplicar además del nombre de usuario y la contraseña al iniciar sesión. | Verificación segura de contraseña con autenticación de dos factores. Notificación de SMS con un código de seguridad en un smartphone, 2fa, revisando la entrada en el sitio. Ilustración vectorial 3d.  Imagen: 122153\_i49 |
| **Realizar copias de seguridad** | No se sabe en qué momento se pueda presentar un fallo en el sistema informático, o en qué momento quede expuesto a un ataque y se pierda o dañe la información. Los sistemas siempre están expuestos, la seguridad total no existe, se recomienda realizar copias de seguridad que se puedan guardar en dispositivos de almacenamiento externos, o en sitios seguros de entidades que presten este servicio en la nube. | Icono de almacenamiento en la nube. Servicio de organización de archivos digitales o aplicación con transferencia de datos. Ilustraciones de vectores Web 3D.  Imagen: 122153\_i50 |
| **Precaución con las redes Wi-Fi públicas** | Los puntos de acceso a Internet, inalámbricos y gratuitos, se han extendido por múltiples zonas en poblaciones, zonas de restauración, aeropuertos, estaciones de tren o metro, hoteles y en todo tipo de negocios. Demostradas altamente inseguras, se pueden utilizar para una navegación intrascendente, guardando las debidas precauciones, pero no para accesos que requieran mostrar sus datos, accesos y contraseñas. Un usuario de negocio móvil, no debería confiar en ellos su actividad profesional, optando por redes de banda ancha móvil, dedicadas, de mayor seguridad. | Personas en zona de internet gratis usando dispositivos móviles, tablet pc y smartphone. gran señal wifi. Zona WiFi gratuita, barra WiFi, zona de evaluación pública, concepto de dispositivo portátil. Ilustración del vector en estilo plano  Imagen: 122153\_i51 |
| **Activar la restauración del sistema** | La restauración de los sistemas operativos es una herramienta que puede “salvarnos la vida” ante un error del *software*, instalación de *drivers* o de alguna aplicación que no funciona correctamente y también ante la entrada de un virus en nuestro equipo. Las herramientas de recuperación del sistema, permiten revertir los cambios realizados en los archivos del sistema operativo, configuración, ajustes, controladores, claves de registro o programas instalados y que, en ocasiones, desestabilizan el sistema operativo. | Conjunto de ilustraciones vectoriales de concepto abstracto de computadoras y software. Laboratorio de computadoras, administración de sistemas, solución de problemas, tecnología de la información, mantenimiento de redes, metáfora abstracta del sistema operativo.  Imagen: 122153\_i52 |
| **Valorar el cifrado de datos** | Cifrar o “codificar” los datos de su equipo para mantenerlos protegidos, haciendo frente a amenazas como el robo de datos o la exposición en caso de pérdida, el robo o la retirada inapropiada de equipos, es una medida interesante, especialmente en el segmento profesional y corporativo. Los proveedores de *software* ofrecen múltiples soluciones para hacerlo y algunos sistemas operativos cuentan con herramientas nativas. | seguridad de base de datos, phishing, concepto de ataque de hackers. hackers robando datos personales. vector de ilustración de diseño plano  Imagen: 122153\_i53 |

**5. Planes de contingencia en el manejo de la información**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Continuidad del Negocio y Recuperación ante Desastres  Cuando se interrumpe abruptamente el sistema de información o el colapso de la mayor parte de los recursos que hacen sostenible el sistema informático, se obtiene un desastre de tipo informático.  Se considera una contingencia a la posibilidad que algo suceda o no, muy parecido al término probabilidad, pero con la diferencia que la contingencia es un concepto más pragmático en el sentido que está asociado con la logística y los procesos que se deben desplegar para responder a ella o no; a veces, la mejor contingencia es precisamente no responder.  Se tiene un plan cuando se documentan todos los procesos y procedimientos a seguir de manera documentada y secuencial, previendo que, en algún momento, sucedieran dados unos cálculos de probabilidad asociados a los posibles eventos. El plan puede ser tan minucioso que discrimina todos los recursos, el momento, quién o quiénes intervienen en caso de eventos de desastre y se practican simulacros con el fin de asociar todas las acciones y tareas documentadas con las acciones en la realidad.  En resumen, plan de contingencia se refiere al conjunto de procedimientos y estrategias definidos para asegurar la reanudación oportuna y ordenada de los procesos, generando un impacto mínimo a los procesos neurálgicos de la empresa.  Todo sistema de gestión tiene uno o varios planes de contingencia, por ubicaciones geográficas, por algún tipo de proceso o por algún tipo actividad económica que requiere de algún plan especial a ser atendido; para las organizaciones actuales no es desconocido, ni genera problemas en su activación, por la obligatoriedad de implementación en algún proceso específico. |

| **Tipo de recurso** | | | Pestañas o tabs Verticales |
| --- | --- | --- | --- |
| **Introducción** | | | El plan de contingencia informática tiene diferentes momentos: |
| Concepto de continuidad del negocio  **Imagen:** 122153\_i55 | | | |
| **Antes** | Cómo hacer un plan de respaldo o de prevención para mitigar los incidentes. Es toda planificación, compra de recursos, capacitación, entrenamiento y coordinación del talento humano en procura de mitigar el evento, en caso de presentarse. | | |
| **Durante** | Son todas las acciones y tareas planeadas para realizar al momento de presentarse el desastre, ocupa desde la hora 00.00 hasta que se determine su finalización en esta segunda etapa, cuando se haya evacuado primero todo recurso que se pudiera salvaguardar. | | |
| **Después** | Es un plan de recuperación, una vez superado el incidente, para regresar al estado previo a la contingencia. El plan de contingencia permite minimizar las consecuencias en caso de incidente, con el fin de reanudar las operaciones en el menor tiempo posible. | | |
| **Finalmente** | Posteriormente, se deben implementar varios planes con el objeto de llegar a llevar el sistema tal y como estaba antes de la ocurrencia del desastre o evento; estos planes tienen varias fases que generan tiempo, costos y movimiento de recursos; en algunas organizaciones se tratan como proyectos, aplicando alguna de las metodología o protocolos existentes para el desarrollo y ejecución de un proyecto. | | |
| **Plan de recuperación** | | Se refiere al conjunto de acciones que tienen por objetivo restablecer oportunamente la capacidad de las operaciones, procesos y recursos del servicio que fue afectado por un evento de contingencia. | |

**Calidad y divulgación de la información**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Gran parte de la información debe ser divulgada con el objeto de promocionar, o simplemente informar, sobre algo y este proceso debe contener unas etapas:   * En la primera etapa, se hace una evaluación del ciclo de la información que permita identificar oportunidades de mejoramiento relacionadas con los procesos, procedimientos, o nuevos requerimientos de información. Una vez definidas las mejoras, se procede a los ajustes técnicos, tecnológicos y jurídicos pertinentes, con el fin de cumplir con los nuevos requerimientos. * Para la consolidación de la información, es necesario garantizar que tanto el recurso tecnológico, como las personas que participan en la recolección y suministro de la información al interior de las instituciones, posean las condiciones aptas para cumplir oportunamente con el reporte, según las fechas establecidas. * La etapa de validación inicia una vez se ha consolidado la información, con el fin de revisar su coherencia, llevando a cabo análisis lógicos y estadísticos de la información. Cuando se encuentra alguna inconsistencia susceptible de corrección, inmediatamente se establece comunicación directa, con los responsables, para que realicen los ajustes correspondientes o confirmen la información. * La etapa de auditoría realiza el seguimiento y control de la información y los procesos que administran y gestionan esta administración, con la finalidad de realizar acciones correctivas o acciones de mejora, si es necesario. |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Ha finalizado el estudio de este recurso educativo. Recuerde explorar los demás recursos que se encuentran disponibles en este componente formativo; para ello, diríjase al menú principal, donde encontrará la síntesis, material complementario, entre otros. Adicional, lo invitamos a resolver la actividad didáctica para reforzar los conceptos estudiados. |

**SÍNTESIS**

| **Tipo de recurso** | Síntesis |
| --- | --- |
| Gestión del desarrollo administrativo e innovación  Síntesis: Gestión de bases de datos | |
| **Introducción** | El siguiente mapa integra los criterios y especificidades de los conocimientos expuestos en el presente componente formativo. |
|  | |

**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**

| **Tipo de recurso** | Actividad didáctica. Arrastrar y soltar | |
| --- | --- | --- |
| Esta actividad le permitirá determinar el grado de apropiación de los contenidos del componente formativo.  De acuerdo con la definición planteada en la columna izquierda, arrastre cada término al lugar que considere correcto de la columna derecha. | | base de datos icono gratis  **Imagen:** 122153\_i57 |
| **Independencia de los datos** | | Los cambios en la estructura de la BD no modifican las aplicaciones. |
| **Integridad de los datos** | | Los datos han de ser siempre correctos. |
| **Seguridad de los datos** | | Control de acceso a los datos para evitar manipulaciones no deseadas. |
| **Catálogo de metadatos** | | Se utiliza para verificar las solicitudes de los usuarios y proporcionar detalles sobre la estructura de la base de datos. |
| **Volumen de almacenamiento** | | Organizar y recopilar miles de datos de una misma estructura. |
| **Motor de almacenamiento** | | Es el elemento central de un SGBD, interactúa con el sistema de archivos a nivel del sistema operativo. |

**Retroalimentación general positiva:**

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

**Retroalimentación general negativa:**

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

**MATERIAL COMPLEMENTARIO**

| Tipo de recurso | Material complementario | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del material | tipo | Enlace |
| Bases de datos | EDteam. (2020). *¿Qué son las BASES DE DATOS y cómo funcionan?* (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=knVwokXITGI> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=knVwokXITGI> |
| Bases de datos | iTunes U – UAEH. (2020). *Características de las Bases de Datos* (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=hiNzLvSO3kQ> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=hiNzLvSO3kQ> |
| Bases de datos | Betania, V. (2020). *Qué es un SGBD: Guía completa sobre los sistemas de gestión de bases de datos.* <https://www.hostinger.co/tutoriales/sgbd> | Artículo | <https://www.hostinger.co/tutoriales/sgbd> |
| Tablas dinámicas | El Tío Tech. (2021). *Curso Excel – Tablas Dinámicas (básico – intermedio – avanzado)* (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=L8poMIC84bE> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=L8poMIC84bE> |
| Gráficos dinámicos | Saber Programas. (2018). *Excel – Cómo hacer gráficos dinámicos y crear un Dashboard con segmentación de datos* (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ghyGNJKjPsQ> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=ghyGNJKjPsQ> |
| Indicadores de sistemas de información | MinTIC. (s.f.). *Guía de indicadores de gestión para la seguridad de la información.* <https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G9_Indicadores_Gestion_Seguridad.pdf> | PDF | <https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G9_Indicadores_Gestion_Seguridad.pdf> |

**GLOSARIO**

| **Tipo de recurso** | Glosario |
| --- | --- |
| Acción correctiva: | toda acción que genere acciones de mejora, como consecuencia de la presencia de una no conformidad en todo sistema de gestión. |
| Base de datos: | Almacena, de una manera estructurada y organizada datos, siguiendo una secuencia lógica o cierta forma de almacenar (modelo); esta debe ser la más cercana posible al modelo real. |
| Consulta de datos: | se está realizando una consulta cada vez que algún tipo de usuario busca información de cualquier tipo, en cualquiera de las diferentes tablas de una o varias bases de datos. |
| Gráfico dinámico: | presentación gráfica de los datos de las tablas dinámicas. |
| Instrumentos de evaluación: | son las herramientas fundamentales que tiene el SGBD como elementos rápidos y sencillos para evaluar la gestión y análisis de bases de datos. |
| Mensajes envío masivo: | cuando se quiere generar como respuesta una conducta incentivada, se deben emitir gran cantidad de mensajes que, por los medios tradicionales, serán muy difíciles de tramitar. |
| Tabla dinámica: | resume, realiza análisis, explora y genera informes relacionales, concisos y rápidos. |
| Texto corto: | datos alfanuméricos, de máximo 255 caracteres. |
| Texto largo: | grandes cantidades de datos (alfanuméricos, oraciones, párrafos) 1 Gb (muestra los primeros 64.000 caracteres). |
| Sistema de Gestión de Base de Datos: | (SGBD o DBMS por las siglas en inglés). Mientras la base de datos solo almacena, el SGDB gestiona y administra los datos. |

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

| **Tipo de recurso** | Bibliografía |
| --- | --- |
| Benítez, M. Á. (2016). *Manual de supervivencia del administrador de bases de datos.* IT Campus Academy. | |
| Burrueco, D. (2016). *Tablas dinámicas con Excel 2016.* Ra-Ma S.A. Editorial y Publicaciones. | |
| Capacho, J. R. y Nieto, W. (2017). *Diseño de base de datos*. Editorial Universidad del Norte. <https://docplayer.es/227418128-Diseno-de-base-de-datos.html> | |
| Postigo, A. (2022). Gestión de Bases de Datos. Ediciones Paraninfo, SA. | |