**Imagen que contiene Círculo

Descripción generada automáticamente******

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

**FACULTAD DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**

Carrera:

Lic. Desarrollo y gestión de software

Curso:

Base de datos II

Asignación:

Examen semestral – Empresa

Integrantes:

Gerizim Berrío (8-1020-1253) / Irvin Benítez (8-1017-1171)

Derek Britton (8-1019-49) / Ángel Broce (8-1020-1119)

Harold Madrid (8-979-2406) / Elvis Herrera (8-1010-1311)

Isaac Suman (8-1024-1787) / Sebastián Vejarano (8-1020-2205)

Profesora:

Ing. Gionella Araujo

**Objetivo:**

Automatizar la transferencia de información desde ficheros a una Base de Datos Relacional para mejorar la eficiencia en la gestión de datos.

Para crear y automatizar la base de datos de nuestra empresa decidimos seguir los pasos del ciclo de vida de una base de datos.

1. **Definición de Requisitos**

Antes de iniciar la construcción de nuestra base de datos, llevamos a cabo una exhaustiva recopilación y documentación de los requisitos del sistema, así como de las necesidades de información. Este paso fundamental nos permitió responder a preguntas clave:

* ¿Qué necesitamos?

Identificamos las funcionalidades y características esenciales que nuestra base de datos debe abordar para satisfacer las demandas de la empresa.

* ¿Qué obstáculos podríamos encontrar?

Evaluamos posibles desafíos o limitaciones que podrían surgir durante la implementación y operación de la base de datos, con el objetivo de anticiparnos y planificar soluciones efectivas.

* ¿Cuál es nuestro objetivo?

Establecimos metas claras y objetivos concretos para la base de datos, asegurándonos de que fuera robusta, fácil de mantener y capaz de adaptarse a futuras actualizaciones sin inconvenientes.

Este enfoque proactivo nos permitió trazar una hoja de ruta sólida para el diseño y desarrollo de la base de datos, asegurando su eficacia a largo plazo y facilitando futuras actualizaciones.

1. **Diseño**

Durante la segunda fase del proyecto, empleamos un modelo entidad-relación para conceptualizar y crear la estructura fundamental de nuestra base de datos. Este enfoque nos permitió identificar con precisión todos los atributos clave y las relaciones entre las entidades que constituirían la base de datos.

Una vez completado este paso, avanzamos hacia un modelo relacional para profundizar en la comprensión del diseño. Este modelo nos proporcionó una visión más detallada de cómo se traducirían los conceptos de la entidad-relación en tablas relacionales con claves primarias y foráneas. Al hacerlo, clarificamos aún más la arquitectura subyacente de nuestra base de datos y definimos cómo se organizarían y vincularían los datos.

Este proceso de diseño meticuloso nos brindó una base sólida para la implementación, garantizando que nuestra base de datos estuviera bien estructurada y alineada con los requisitos previamente definidos en la fase inicial del proyecto. Este enfoque progresivo nos permitió visualizar claramente el camino hacia la realización exitosa de nuestro proyecto de base de datos.

1. **Implementación**

En la fase de implementación, tomamos la decisión estratégica de utilizar SQL Server como nuestro sistema de gestión de base de datos. Esta elección se basó en la robustez y el control que proporciona SQL Server, ofreciéndonos una plataforma confiable para administrar y optimizar eficientemente nuestra base de datos.

Además, planificamos el desarrollo de un programa utilizando Python para facilitar la interacción y el control sobre la base de datos. La integración de Python nos permitiría ejecutar consultas, realizar actualizaciones y gestionar datos de manera programática, brindándonos una flexibilidad adicional en la administración de la base de datos.

Durante esta fase, también implementamos conjuntos de datos de prueba para validar el funcionamiento óptimo de nuestra base de datos. Estos datos de prueba nos permitieron realizar pruebas exhaustivas, identificar posibles problemas y garantizar que la base de datos cumpliera con los estándares de rendimiento y calidad establecidos.

1. **mantenimiento**

En la fase de operación y mantenimiento, nuestra prioridad fue identificar y abordar cualquier problema potencial en la base de datos. Al poner en funcionamiento la base de datos, surgieron algunos inconvenientes que requerían atención inmediata. Estos problemas incluían posibles redundancias de datos y conexiones incorrectas entre columnas.

Adoptamos un enfoque proactivo para corregir estos problemas tan pronto como fueron detectados. Este proceso de corrección no solo mejoró la integridad de la base de datos, sino que también contribuyó a garantizar la consistencia y la precisión de los datos almacenados.

Además de la resolución de problemas, implementamos prácticas de mantenimiento continuo. Esto incluyó la realización de actualizaciones periódicas, la optimización de consultas para mejorar el rendimiento y la monitorización constante para prevenir posibles problemas en el futuro.

1. **Evolución**

A medida que nuestra empresa experimentaba un crecimiento gradual, nos dimos cuenta de la necesidad de realizar una reingeniería en nuestra base de datos. Uno de los cambios más significativos se produjo en la gestión de inventarios, especialmente al expandirnos y operar en múltiples sucursales. Nos dimos cuenta de que mantener el stock de productos directamente en la tabla de productos ya no era la solución más eficiente.

La evolución incluyó la introducción de una nueva tabla dedicada al inventario, donde podíamos rastrear y gestionar las existencias de productos en cada una de nuestras sucursales. Este cambio se planificó con anticipación, incluso antes de abrir la tercera sucursal. Durante la fase de diseño y planificación, definimos cómo se estructuraría esta nueva tabla de inventario y cómo se relacionaría con el resto de la base de datos.

La implementación de estos cambios se llevó a cabo de manera estratégica, coincidiendo con la apertura de la tercera sucursal y culminando al final del año laboral. Esta transición permitió una gestión más eficiente y precisa de los niveles de inventario, asegurando que nuestra base de datos estuviera alineada con las necesidades cambiantes de la empresa a medida que crecíamos.

**Breve Reseña de la Empresa**

**Orange,** ubicada en la próspera zona de Costa del Este, se ha destacado como proveedor líder de hardware desde 2016. Con un equipo dedicado de 50 empleados, nos especializamos en ofrecer productos y servicios de alta calidad tanto para usuarios personales como empresariales. Nos enorgullece apoyar el crecimiento y desarrollo de nuestros clientes, consolidándonos como líderes en el mercado tecnológico.

**Misión**

En Orange, nos dedicamos a proporcionar productos y servicios de calidad excepcional, posicionándonos como la opción preferida para quienes buscan equipos y accesorios de computadoras. Respaldamos esta promesa con un servicio al cliente inigualable, asegurando la plena satisfacción de nuestros clientes en cada interacción.

**Visión**

Aspiramos a ser el referente indiscutible de calidad en la venta de equipos y accesorios de computadoras. Nos destacamos por nuestra integridad, compromiso con la calidad e innovación constante. Además, buscamos liderar en sostenibilidad y responsabilidad social, contribuyendo positivamente a las comunidades que servimos.

**Valores**

En Orange, nos regimos por valores fundamentales que dan forma a nuestra identidad. La integridad, la innovación y el compromiso con el cliente son pilares esenciales. Buscamos la transparencia y honestidad en todas nuestras operaciones, anticipándonos a las tendencias del mercado y ofreciendo soluciones vanguardistas.

**Políticas**

Nuestras políticas reflejan el compromiso con la transparencia, la calidad y la satisfacción del cliente. La política de calidad impulsa la selección cuidadosa de productos y proveedores, garantizando que cada artículo cumpla con los estándares más exigentes.

La atención al cliente es una prioridad, reflejada en políticas que buscan la resolución ágil de problemas y la asistencia constante en todo el proceso de compra. La transparencia guía nuestras políticas, brindando a los clientes la claridad y confianza que merecen.

En cuanto a las devoluciones, nos esforzamos por hacer que el proceso sea sencillo y justo, trabajando diligentemente para rectificar cualquier problema y asegurar la satisfacción de nuestros clientes. Estas políticas son un compromiso público con la integridad y la calidad en cada interacción, destacando nuestra dedicación a superar las expectativas. En Orange, estamos dedicados a proporcionar una experiencia de compra sin complicaciones y servicios excepcionales.

**Objetivos generales**

Enfocamos nuestros esfuerzos en un objetivo fundamental: consolidar y expandir nuestra posición en el mercado tecnológico. Buscamos no solo incrementar nuestra cuota de mercado sino también fortalecer la confianza mutua con compradores y proveedores. Además, nos esforzamos por mantener una imagen sólida y perdurable, así como consolidar nuestra presencia en empresas de renombre.

**Objetivos específicos**

* Eficiencia Operativa:

Implementar medidas estratégicas para mejorar la eficiencia en los procesos internos.

Buscar continuamente oportunidades para reducir costos y optimizar el uso de recursos.

* Diversificación de Productos:

Ampliar nuestra cartera de productos de manera estratégica y fundamentada en el análisis de mercado.

Identificar y aprovechar nuevas oportunidades para ofrecer productos innovadores y acordes a las demandas del mercado.

* Presencia Digital Innovadora:

Desarrollar e implementar estrategias digitales innovadoras.

Aprovechar al máximo las plataformas tecnológicas para llegar a un público más amplio y diverso.

Mejorar la experiencia del cliente en línea para impulsar la fidelidad y satisfacción.

* Consolidación en Grandes Empresas:

Establecer alianzas estratégicas con grandes empresas para fortalecer nuestra presencia en el sector empresarial.

Desarrollar servicios y soluciones específicas que se alineen con las necesidades de las grandes corporaciones.

**Justificación**

**Orange,** como una empresa líder en el mercado de hardware tecnológico, se enfrenta a la necesidad constante de adaptarse y evolucionar en un entorno altamente competitivo y en rápida transformación. La implementación de objetivos claros y específicos es esencial para:

1. **Asegurar la Satisfacción del Cliente:**
   * En un mercado donde la competencia es feroz, garantizar la satisfacción del cliente es crucial para la retención y fidelización. Clientes satisfechos no solo regresan, sino que también recomiendan la empresa, lo cual es fundamental para el crecimiento sostenido.
2. **Mantener la Competitividad:**
   * La innovación constante y el compromiso con la calidad permiten a Orange diferenciarse de sus competidores. Estar a la vanguardia de la tecnología asegura que la empresa ofrezca productos que cumplan con las expectativas del mercado.
3. **Fomentar el Crecimiento y Desarrollo:**
   * El crecimiento de la empresa no solo beneficia a los accionistas, sino también a los empleados y a las comunidades en las que opera. Al promover un entorno de trabajo positivo y oportunidades de desarrollo, Orange puede atraer y retener talento de alto nivel.
4. **Promover la Sostenibilidad y Responsabilidad Social:**
   * En la actualidad, las prácticas sostenibles y la responsabilidad social corporativa son aspectos valorados tanto por los clientes como por la sociedad en general. Orange se posiciona como una empresa responsable que contribuye al bienestar social y ambiental.
5. **Garantizar la Transparencia y Confianza:**
   * La confianza del cliente es fundamental para cualquier negocio. Al ser transparentes y honestos, Orange no solo mejora su reputación, sino que también fortalece las relaciones a largo plazo con sus clientes.

**Investigaciones preliminares**

Las investigaciones de mercado en hardware han revelado tendencias notables, como la demanda creciente de dispositivos ultradelgados y la preferencia por soluciones personalizadas y configuraciones flexibles.

Las investigaciones de mercado en el ámbito de hardware han revelado diversas tendencias, preferencias de clientes y estrategias de la competencia. Ejemplos de estas observaciones incluyen:

1. Tendencias en Hardware: La creciente demanda de dispositivos de última generación, como computadoras portátiles ultradelgadas y componentes de alta potencia, indica una tendencia hacia la movilidad y el rendimiento mejorado.
2. Preferencias de Clientes: La preferencia por soluciones personalizadas y configuraciones flexibles es evidente. Los clientes buscan opciones que se adapten a sus necesidades específicas, ya sea para gaming, trabajo profesional o uso cotidiano.
3. Estrategias de la Competencia: Algunos competidores están enfocándose en estrategias de marketing digital y presencia en línea para llegar a audiencias más amplias. Además, se observa un énfasis en la innovación constante para destacarse en un mercado altamente competitivo.

**Definición de requerimientos**

Orange busca implementar un sistema de gestión de inventario eficiente, un sistema de ventas en línea y un sistema de seguimiento de pedidos para satisfacer las demandas del mercado en constante evolución.

**Técnicas usadas para encontrar datos**

Implementamos un enfoque estratégico que involucra el análisis de las tendencias del mercado. Identificamos nichos específicos donde otras empresas no estaban activamente involucradas y los seleccionamos como oportunidades estratégicas. Este enfoque nos permitió encontrar segmentos poco explorados, brindándonos la posibilidad de establecernos como líderes en esas áreas y diferenciarnos de la competencia.

1. **Sobre la Base de Datos:**
   * ¿Cómo se gestiona el inventario en cada sucursal y cómo se actualiza regularmente?
   * ¿Cuál es la distribución geográfica de los clientes basada en las sucursales?
   * ¿Cuántos empleados están asignados a cada sucursal y qué roles desempeñan?
2. **Clientes y Ventas:**
   * ¿Cuántos clientes hay registrados en la base de datos?
   * ¿Cuál es el cliente más activo en términos de pedidos?
   * ¿Cómo se gestionan los pedidos y cuántos pedidos están en proceso actualmente?
3. **Productos y Stock:**
   * ¿Cuántos productos diferentes ofrece la empresa?
   * ¿Cuál es el producto más vendido y cuál tiene el stock más bajo?
   * ¿Cómo se ajustan los precios de los productos y cuál es la estrategia para productos de alta demanda?
4. **Proveedores y Suministros:**
   * ¿Cuántos proveedores suministran los productos?
   * ¿Existen patrones notables en términos de suministro de productos de diferentes regiones o proveedores?
   * ¿Cómo se gestionan las llegadas de nuevos productos al inventario?
5. **Desempeño de Sucursales:**
   * ¿Cuál es el rendimiento de ventas de cada sucursal?
   * ¿Existen sucursales con un rendimiento notablemente superior o inferior?
   * ¿Cómo se asignan los productos a cada sucursal?
6. **Empleados y Departamentos:**
   * ¿Cuántos empleados están registrados en la base de datos?
   * ¿Cuál es el salario promedio en cada departamento?
   * ¿Cómo se distribuyen los empleados en diferentes departamentos?
7. **Pedidos y Estado:**
   * ¿Cuántos pedidos se han procesado hasta la fecha?
   * ¿Cuántos pedidos están actualmente en estado de procesamiento?
   * ¿Cuál es el promedio de tiempo desde el pedido hasta la entrega?
8. **Finanzas y Costos:**
   * ¿Cuáles son los costos asociados con la gestión del inventario y la logística?
   * ¿Cómo se evalúa la rentabilidad de cada producto?
   * ¿Existen áreas identificadas para reducir costos o mejorar eficiencias?

**Determinación de requerimientos del sistema**

Los requerimientos del sistema se centran en la gestión eficiente del inventario, el procesamiento ágil de transacciones de ventas y la generación de informes, así como el seguimiento de pedidos. Estos elementos se diseñan para garantizar una operación fluida y ofrecer a los clientes una experiencia sin contratiempos.