

Nombre: Diego Alfredo López Malerva		Matrícula: 2999206
Nombre del curso: Sistemas empresariales de información	Nombre del profesor: Ana Laura Sánchez Sánchez	
Módulo: 3	Evidencia: 3	
Fecha: 24 de noviembre de 2023		
Bibliografía: <ol style="list-style-type: none"> 1) SAP ERP Cloud. (s. f.). SAP. Recuperado 22 de noviembre de 2023, de https://www.sap.com/latinamerica/cmp/dg/erp/index.html?campaigncode=crm-ya22-int-1517075&source=ppc-mx-google_ads-text_ad-71700000106350716-58700008270428483-s4hana_s4s-2023_[mx]-x-x&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAjfyqBhAsEiwA-UdzJBkJilce-OylB2E6EVDdbSHJJF0QgFaAmV1GyhQdGk4t60iSgUEhHRoCOKUQAvD_BwE&gclidsrc=aw.ds 2) SAP Service Cloud Software de servicio al cliente de CRM SAP. (s. f.). SAP. Recuperado 22 de noviembre de 2023, de https://www.sap.com/latinamerica/products/crm/service.html 3) SAP Extended Warehouse Management WMS SAP. (s. f.). SAP. Recuperado 22 de noviembre de 2023, de https://www.sap.com/products/scm/extended-warehouse-management.html 4) Gestión de la Cadena de Suministro SAP SCM SAP. (s. f.). SAP. Recuperado 22 de noviembre de 2023, de https://www.sap.com/latinamerica/products/scm.html 5) SAP S/4HANA Cloud, Public Edition. (s. f.). SAP. Recuperado 22 de noviembre de 2023, de https://www.sap.com/latinamerica/products/erp/s4hana.html 6) López, D. (2023, 20 octubre). Evidencia 2. Recuperado 22 de noviembre de 2023, del Curso Sistemas empresariales de información de Canvas Student. 7) López, D. (2023, 15 septiembre). Evidencia 1. Recuperado 22 de noviembre de 2023, del Curso Sistemas empresariales de información de Canvas Student. 8) López, D. (2023, 17 noviembre). Actividad 13. Recuperado 22 de noviembre de 2023, del Curso Sistemas empresariales de información de Canvas Student. 9) López, D. (2023, 2 noviembre). Actividad 11. Recuperado 22 de noviembre de 2023, del Curso Sistemas empresariales de información de Canvas Student. 10) López, D. (2023, 10 noviembre). Actividad 12. Recuperado 22 de noviembre de 2023, del Curso Sistemas empresariales de información de Canvas Student. <p>Nota: Los documentos mencionados son de mi propia autoría.</p>		

1. Lee el siguiente caso:

Dulces de México S.A de C.V., es una empresa ubicada en Guanajuato y se dedica a la fabricación y comercialización de dulces de leche de cabra desde hace más de 70 años.

Debido a la gran tradición y a que fabrican un producto de excelente calidad, Wal-Mart de México les ha solicitado surtir sus productos a todas sus tiendas de América Latina. Esto representa un reto muy importante para la empresa, ya que actualmente sus procesos de facturación, inventario, compras, proveedores y control de pedidos se efectúan en hojas de cálculo, en el software ofimático Excel. Solo el proceso de finanzas y recursos humanos están cargados en una base de datos de SQL 2003.

Los directivos de la empresa contrataron un despacho de consultoría de sistemas que ha recomendado desarrollar un sistema integral gerencial, ERP, CRM, WMS, SCM y toma de decisiones.

Los directivos autorizaron el proyecto con la única condición que se conserve la base de datos actual, pues sus finanzas son muy sanas y consideran que una buena parte de ese éxito es gracias a la administración de la información a través del sistema actual, por lo que se plantea el desarrollo del nuevo proyecto considerando la necesidad de una migración de datos. Debido a los problemas que se han presentado, la dirección desea desarrollar un sistema integral de colaboración y un sistema empresarial que le permita aprovechar los recursos con los que cuenta.

2. Después de haber leído el caso, contesta las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué decisiones gerenciales pueden tomar con el uso de la información que arroja un sistema de información para la toma de decisiones?

La información proporcionada por este sistema es de vital importancia para la toma de decisiones, ya que capacita a los gerentes para tomar elecciones más fundamentadas y ágiles; estos sistemas tienen la capacidad de abarcar diversas áreas dentro de la empresa, tales como:

- **Inventario:** Mediante el análisis de los datos sobre la demanda y el inventario de productos, se puede determinar si es necesario aumentar o reducir la producción.
- **Innovación:** Mediante el análisis de los datos de los compradores, se puede determinar la necesidad de desarrollar nuevos productos o mejorar los existentes para satisfacer sus necesidades emergentes.

- **Marketing:** Generando un análisis sobre los datos de los compradores y los productos más rentables, se pueden determinar las estrategias de marketing más efectivas para aumentar el número de ventas con mayor precisión.
 - **Proveedores:** Generando un análisis sobre los datos de rendimiento y los costos de materias primas, se puede determinar qué proveedores brindan mayor eficiencia y rentabilidad a la empresa.
- b. Menciona cinco ejemplos concretos de cómo un sistema para la toma de decisiones serviría a la empresa.

Para abordar este punto, presento los siguientes aspectos:

- **Demanda de productos:** Este tipo de sistema capacita a los gerentes para planificar una distribución más eficiente de productos y abordar por completo las necesidades emergentes en cada punto de venta.
- **Crecimiento empresarial:** En general, este tipo de sistema ayuda a los gerentes a identificar oportunidades de crecimiento para la empresa, lo que podría promover la expansión hacia nuevos mercados o el desarrollo de nuevos productos y servicios.
- **Retención de compradores:** Este tipo de sistema ayuda a los gerentes a identificar las mejores estrategias para satisfacer a los compradores, lo que podría generar una mayor lealtad y repetición de negocios.
- **Solución de problemas:** En general, este tipo de sistema ayuda a los gerentes a identificar y aplicar las mejores medidas correctivas para resolver los problemas detectados en la empresa, previniendo posibles retrasos o escasez de productos.
- **Asignación de precios:** Este tipo de sistema ayuda a los gerentes a identificar y fijar el precio óptimo para los productos desarrollados en la empresa, buscando maximizar los ingresos y beneficios mediante esta acción.

- c. ¿Qué beneficios tangibles proporcionaría un WMS para el caso, considerando que Wal-Mart maneja un sistema similar?

Este tipo de sistema posibilita el control y la optimización de las operaciones en almacenes o centros de distribución, asegurando un flujo eficiente de productos desde su recepción, almacenamiento y posterior envío; algunos beneficios que se pueden obtener al utilizarlo son:

- **Inventario:** La implementación de este sistema permite una gestión más precisa del inventario en general, lo que resulta en la reducción de pérdidas ocasionadas por faltantes o excesos.
- **Monitoreo:** Se puede implementar la capacidad de realizar un seguimiento en tiempo real de los envíos de productos para mejorar la gestión al identificar posibles demoras, permitiendo ajustar rutas y garantizar así la puntualidad en las entregas de manera más eficiente.
- **Optimización de rutas:** El uso de este sistema genera mejoras en los procesos logísticos, lo que optimiza la entrega de productos y disminuye los costos de transporte.

En términos de beneficios tangibles, la implementación de este sistema facilita la integración de los siguientes dispositivos para mejorar el control dentro de un almacén:

- **Lectores de códigos de barras:** Este dispositivo electrónico especializado opera con precisión para capturar y decodificar datos de códigos de barras, estableciendo un vínculo directo con la información detallada y vital de cada producto almacenado en la empresa.
- **Lectores RFID:** Este dispositivo, al interactuar con las etiquetas RFID, realiza escaneos que permiten la identificación precisa y el seguimiento continuo de los productos, lo que no solo simplifica la gestión del inventario, sino que también el control inmediato de los activos en tiempo real.
- **Terminales Handheld:** Este dispositivo portátil les permite a los trabajadores del almacén acceder al sistema WMS para llevar a cabo actividades como recepción de productos, preparación de pedidos, embalajes y envíos; estos dispositivos comúnmente incluyen lectores de códigos de barras o capacidades RFID integradas.

- d. ¿Qué sistema compatible recomendarías a la empresa para poder trabajar con Wal-Mart?

En un enfoque integral, optaría por establecer un sistema que integre las funcionalidades de ERP, CRM, WMS y SCM, un ejemplo relevante de esta perspectiva es SAP S/4HANA, que proporciona una suite integrada adaptable a las necesidades específicas de la empresa, esta solución es compatible con los sistemas utilizados por grandes empresas como Wal-Mart, lo que ilustra la adaptabilidad a diferentes entornos empresariales; a su vez, existe la posibilidad de adquirir todos los sistemas de forma individual, priorizando que estos sean del mismo distribuidor.

Si solo lo relacionamos específicamente a un sistema WMS, mi elección sería el sistema SAP WMS, ya que este ofrece una amplia gama de funciones que mejoran la eficiencia, precisión y control de las operaciones de los almacenes, además, es una solución escalable que se adapta a las necesidades únicas de la empresa.

3. Selecciona los sistemas que requerirá la empresa del caso, para cada sistema diseña la implementación, la cual incluirá los siguientes puntos:
- a. Factores que se deben considerar en el sistema de toma de decisiones para una implementación exitosa.
 - b. Tipo de pruebas que utilizarían para la implantación del sistema de información.
 - c. Plan de prueba y el proceso de prueba para el caso particular de la empresa:
 - i. Planificación de la prueba
 - ii. Diseño de la prueba
 - iii. Implementación de la prueba
 - iv. Ejecución de la prueba
 - v. Evaluación de la prueba

Para desarrollar este planteamiento, establezco los factores anteriores para cada uno de los sistemas que requiere la empresa:

Nota: Durante la implementación de los sistemas, ajusté la secuencia de pasos para destacar aquellos que tenían una relevancia inmediata o una mayor influencia en la operatividad inicial; esta estrategia me permitió enfocarme en aspectos fundamentales para garantizar un arranque sólido dentro de la empresa.

= SISTEMA ERP =

En cuestión a este tipo de sistema, establezco la utilización de SAP ERP:

- **¿Qué es?:** Es un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) desarrollado por SAP; es una suite de aplicaciones empresariales que proporciona a las empresas una solución integral para la gestión de sus procesos de negocio.
- **Enfoque:** SAP ERP abarca módulos como finanzas, ventas, compras, producción, recursos humanos, gestión de activos, control de calidad, entre otros.
- **Factores que se deben considerar en el sistema:** Para detallar algunos aspectos específicos del sistema SAP ERP, elaboré la siguiente tabla:

DATOS DEL SISTEMA ERP		ESPECIFICACIONES	
Nombre		SAP ERP	
Vendedor		SAP	
Versión		SAP ERP 6.0 con el paquete EHP8	
Número de clientes mundiales		400.000 clientes en todo el mundo	
Bases de datos que soporta		Oracle Database, Microsoft SQL Server, IBM DB2, SAP MaxDB y SAP HANA.	
Costo de licencias		El costo promedio de las licencias es de \$1,000.00 y \$2,000.00 USD, pero existen algunas que llegan a los \$4,000.00 USD.	
Costo promedio de implementación		El tiempo promedio de instalación es de 3 a 6 meses, con un costo promedio de \$5,000.00 USD; esto puede variar por el número de equipos y la licencia seleccionada.	
Soporte técnico		El soporte técnico de SAP está disponible a través de un contrato de soporte; su costo depende del número de usuarios habilitados en el sistema y la disponibilidad que se requiera.	

- **Pasos para su implementación:** Entorno a su implementación general dentro de la empresa, propongo los siguientes pasos:
 - **Paso 1:** Evaluar y confirmar los requisitos mínimos del sistema para la instalación exitosa de SAP ERP dentro de la infraestructura de la empresa.
 - **Paso 2:** Identificar los módulos de SAP ERP requeridos y determinar el número de usuarios, para establecer la infraestructura necesaria; esta información será fundamental para definir el presupuesto y crear un cronograma detallado para el proyecto.
 - **Paso 3:** Adquirir las licencias necesarias tanto para el software SAP ERP como para otros componentes relacionados que se utilizarán en la implementación.
 - **Paso 4:** Instalar y configurar los servidores y sistemas de acuerdo con los requisitos específicos de SAP ERP, incluyendo el sistema operativo, la base de datos y otros componentes.
 - **Paso 5:** Implementar el software SAP ERP en los servidores previamente configurados, ajustando sus configuraciones para satisfacer las necesidades específicas de la empresa.
 - **Paso 6:** Realizar pruebas integrales para asegurar el funcionamiento correcto del sistema, con el objetivo de ajustar o corregir cualquier problema identificado durante este paso.
 - **Paso 7:** Brindar capacitaciones exhaustivas a los usuarios finales para que puedan utilizar el sistema de manera eficiente una vez implementado.
 - **Paso 8:** Tras la validación exitosa de todas las pruebas y la capacitación de los usuarios, se procede a poner en funcionamiento el sistema SAP ERP para su uso operativo en la empresa.

- **Tipos de pruebas:** Con relación a este sistema, se pueden llevar a cabo las siguientes pruebas para garantizar su instalación:

- **Prueba del sistema:** Dada la complejidad de la instalación del sistema SAP ERP, es crucial realizar una evaluación integral para identificar posibles problemas de rendimiento, seguridad y la interacción entre sus diversos componentes; esta acción es fundamental para garantizar que el sistema opere de la manera esperada en un entorno simulado de producción.
- **Pruebas de aceptación:** Estas pruebas directas proporcionan una perspectiva invaluable para asegurar que el sistema no solo cumpla con los requisitos técnicos, sino que también se alinee de manera efectiva con los procesos y objetivos comerciales establecidos.

- **Plan de pruebas:** Para desarrollar un planteamiento adecuado, sobre este tipo de plan, establezco lo siguiente:

Escenario: La empresa Dulces de México está implementando SAP ERP por primera vez para modernizar sus operaciones comerciales y consolidar sus procesos de gestión en un único sistema integrado.

- **Planificación de la prueba:**
 - **Objetivo:** Evaluar la funcionalidad, estabilidad y pertinencia del sistema SAP ERP en relación con los procesos comerciales de la empresa, asegurando su correcto desempeño.
 - **Alcance:** Incluye la revisión de módulos clave como recursos humanos, inventario y ventas, para garantizar su pleno funcionamiento.
 - **Recursos:** Se requiere un equipo de pruebas calificado, un entorno de pruebas y datos específicos para realizar pruebas exhaustivas.

- **Diseño de la prueba:**

- **Casos de prueba:** Desarrollar casos detallados para los procesos fundamentales en cada módulo, como contratación de empleados, gestión de inventarios y ventas, garantizando una cobertura exhaustiva.
- **Datos de prueba:** Preparar conjuntos representativos de la empresa para simular escenarios comerciales.
- **Métricas:** Establecer métricas claras para evaluar la funcionalidad precisa de los procesos comerciales, la exactitud de los registros y la facilidad de uso del sistema.

- **Implementación de la prueba:**

- **Entorno de la prueba:** Establecer un entorno de pruebas integral que reduzca fielmente el flujo de trabajo real y las interacciones entre los distintos módulos del sistema SAP ERP, garantizando una simulación precisa.
- **Herramientas:** Preparar y configurar las herramientas necesarias para ejecutar casos de prueba de manera efectiva, registrar los resultados obtenidos y facilitar el análisis exhaustivo de la funcionalidad del sistema.

- **Ejecución de la prueba:**

Manteniendo todo el planteamiento anterior, puedo mencionar los siguientes casos de prueba:

- **Gestión de recursos humanos:** Se verifica la facilidad en la contratación y gestión de empleados, asegurando la precisión en el cálculo de nóminas y beneficios, evaluando la eficiencia del sistema en esta área crucial.
- **Gestión de inventarios y ventas:** Se valida la gestión de inventarios y el proceso de ventas para garantizar una sincronización adecuada entre stocks y registros de ventas, asegurando la integridad y coherencia de los datos en estos aspectos comerciales fundamentales.

▪ **Evaluación de la prueba:**

- **Análisis de resultados:** Se analizan detalladamente los informes de pruebas para detectar posibles fallos, discrepancias o áreas de mejora en la funcionalidad y precisión del sistema SAP ERP, con el objetivo de realizar ajustes necesarios y garantizar su óptimo desempeño.

= SISTEMA CRM =

En cuestión a este tipo de sistema, establezco la utilización de SAP CRM:

- **¿Qué es?:** Es una solución de software desarrollada por SAP que se enfoca específicamente en la gestión de las relaciones con los clientes, proporcionando herramientas avanzadas y soluciones altamente especializadas para potenciar esta área vital dentro de la empresa.
- **Enfoque:** SAP CRM consta de una variedad de módulos que cubren aspectos clave como marketing, servicio al cliente y ventas, proporcionando una extensa gama de herramientas diseñadas para fortalecer y optimizar cada fase de la relación con el cliente.
- **Factores que se deben considerar en el sistema:** Para detallar algunos aspectos específicos del sistema SAP CRM, elaboré la siguiente tabla:

DATOS DEL SISTEMA CRM	ESPECIFICACIONES
Nombre	SAP CRM
Vendedor	SAP
Versión	SAP CRM 7.0
Número de clientes mundiales	100.000 clientes en todo el mundo
Bases de datos que soporta	Oracle Database, Microsoft SQL Server, IBM DB2, SAP MaxDB y SAP HANA.
Costo de licencias	El costo promedio de las licencias es de \$2,000.00 y \$2,500.00 USD, pero existen algunas que llegan a los \$3,000.00 USD.
Costo promedio de implementación	El tiempo promedio de instalación es de 2 a 4 meses, con un costo promedio de \$5,000.00 USD; esto puede variar por el número de equipos y la licencia seleccionada.
Soporte técnico	El soporte técnico de SAP está disponible a través de un contrato de soporte; su costo depende del número de usuarios habilitados en el sistema y la disponibilidad que se requiera.

- **Pasos para su implementación:** Entorno a su implementación general dentro de la empresa, propongo los siguientes pasos:
 - **Paso 1:** Definir claramente las metas comerciales y objetivos que se buscan lograr con SAP CRM, asegurándose de alinear los requisitos específicos de hardware y software necesarios para su instalación.
 - **Paso 2:** Validar y adaptar la infraestructura empresarial para cumplir con los estándares de SAP CRM, llevando a cabo la instalación y configuración precisa de componentes vitales, como bases de datos y servidores de aplicaciones.
 - **Paso 3:** Adquirir una licencia de SAP CRM y los archivos de instalación requeridos, para que después se sigan detalladamente las pautas proporcionadas por SAP para la configuración precisa de cada componente del sistema.
 - **Paso 4:** Personalizar el sistema SAP CRM de acuerdo con las necesidades específicas de la empresa, definiendo parámetros clave como la estructura organizacional, los tipos de interacciones con los clientes y otros aspectos relevantes para su funcionamiento óptimo.
 - **Paso 5:** Llevar a cabo pruebas completas y meticulosas para asegurar el correcto desempeño del sistema SAP CRM, así como su perfecta integración con otros sistemas empresariales, garantizando un funcionamiento sin contratiempos.
 - **Paso 6:** Proporcionar una capacitación integral a los usuarios finales para asegurar una utilización efectiva del sistema SAP CRM, ofreciendo los recursos y conocimientos necesarios para maximizar su aprovechamiento y potencial.
 - **Paso 7:** Una vez completados los pasos anteriores, se activa el sistema SAP CRM para su pleno funcionamiento operativo en la empresa, asegurando su disponibilidad para su uso inmediato y efectivo en todos los módulos pertinentes.

- **Tipos de pruebas:** Con relación a este sistema, se pueden llevar a cabo las siguientes pruebas para garantizar su instalación:

- **Pruebas de integración:** Son pruebas esenciales que garantizan el funcionamiento correcto entre los diversos módulos de la empresa y los componentes de SAP CRM; la verificación de estos elementos es crucial para asegurar que el sistema no presente algún tipo de fallo y mantenga una operatividad fluida.
- **Pruebas de sistema:** Evaluar el sistema en su totalidad bajo condiciones simuladas es esencial para detectar posibles problemas de rendimiento, funcionamiento o integración entre los módulos antes de su implementación definitiva.
- **Pruebas de aceptación:** Estas pruebas permiten a los usuarios finales validar que SAP CRM cumple con sus requisitos comerciales y operativos; estas pruebas son fundamentales para garantizar la usabilidad del sistema y su adecuación a las necesidades de la empresa antes de su lanzamiento.

- **Plan de pruebas:** Para desarrollar un planteamiento adecuado, sobre este tipo de plan, establezco lo siguiente:

Escenario: La empresa Dulces de México está implementando SAP CRM por primera vez para mejorar su gestión con los clientes, incluyendo ventas, marketing y servicio al cliente.

- **Planificación de la prueba:**
 - **Objetivo:** Evaluar la funcionalidad, usabilidad y capacidad de adaptación del sistema SAP CRM, con el objetivo de mejorar y potenciar las interacciones con los clientes.
 - **Alcance:** Integrar módulos especializados en ventas, marketing y servicio al cliente dentro del sistema SAP CRM, permitiendo abordar de manera integral las áreas clave del negocio en una sola plataforma.
 - **Recursos:** Se requiere un equipo de pruebas dedicado, un entorno específico para pruebas y finalmente, de un conjunto de datos simulados para pruebas.

- **Diseño de la prueba:**

- **Casos de prueba:** Desarrollar casos detallados para los procesos clave dentro de la empresa, como la gestión de leads, seguimiento de oportunidades de venta o la ejecución de campañas de marketing.
- **Datos de prueba:** Generar datos ficticios detallados para los clientes, leads, transacciones de ventas y campañas de marketing; estos datos simulados proporcionarán un entorno realista para probar y validar el funcionamiento del sistema SAP CRM.
- **Métricas:** Establecer métricas específicas para medir la efectividad en la conservación de leads, la precisión en la gestión de oportunidades y la satisfacción del cliente, incluyendo su tiempo de respuesta.

- **Implementación de la prueba:**

- **Entorno de la prueba:** Crear un entorno de pruebas que reproduzcan fielmente el flujo de trabajo real y las interacciones con los clientes.
- **Herramientas:** Preparar herramientas de prueba para ejecutar casos y registrar resultados de manera sistemática.

- **Ejecución de la prueba:**

Manteniendo todo el planteamiento anterior, puedo mencionar los siguientes casos de prueba:

- **Gestión de leads:** Se lleva a cabo una verificación exhaustiva de la eficiencia en la captura y seguimiento de los leads, evaluando con precisión su calificación y asignación dentro del sistema SAP CRM.
- **Gestión de oportunidades de venta:** Se realiza una evaluación minuciosa del proceso de seguimiento y cierre de oportunidades de venta para confirmar la actualización precisa del pipeline de ventas y la generación de pronósticos en el sistema SAP CRM.

- **Gestión del servicio al cliente:** Se lleva a cabo una validación de la eficiencia en la resolución de consultas de los clientes, evaluando su nivel de satisfacción mediante encuestas posteriores a la interacción.

- **Evaluación de la prueba:**

- **Análisis de resultados:** Examinar detalladamente los informes de prueba con el fin de identificar deficiencias, áreas de mejora o procesos que requieran ajustes en el sistema SAP CRM.

= SISTEMA WMS =

En cuestión a este tipo de sistema, establezco la utilización de SAP WMS:

- **¿Qué es?:** El Sistema de Gestión de Almacenes (WMS) de SAP es una solución que ha sido desarrollada para mejorar y controlar eficazmente las operaciones de almacenamiento y logística de las empresas; este sistema está diseñado específicamente para optimizar la gestión del inventario, coordinar el flujo de productos y mejorar la eficiencia en toda la cadena de suministro de una organización.
- **Enfoque:** El sistema SAP WMS está compuesto por una serie de módulos integrados que cubren la gestión de almacenes, el control de inventarios y la gestión de órdenes; esta integración permite un control minucioso desde el momento de la recepción de los productos hasta su envío.

- **Factores que se deben considerar en el sistema:** Para detallar algunos aspectos específicos del sistema SAP WMS, elaboré la siguiente tabla:

DATOS DEL SISTEMA WMS	ESPECIFICACIONES
Nombre	SAP WMS
Vendedor	SAP
Versión	SAP WMS 9.1
Número de clientes mundiales	40.000 clientes en todo el mundo
Bases de datos que soporta	Oracle Database, Microsoft SQL Server, IBM DB2, SAP MaxDB y SAP HANA.
Costo de licencias	El costo promedio de las licencias es de \$2,500.00 y \$3,000.00 USD, pero existen algunas que llegan a los \$4,000.00 USD.
Costo promedio de implementación	El tiempo promedio de instalación es de 2 a 4 meses, con un costo promedio de \$6,000.00 USD; esto puede variar por el número de equipos y la licencia seleccionada.
Soporte técnico	El soporte técnico de SAP está disponible a través de un contrato de soporte; su costo depende del número de usuarios habilitados en el sistema y la disponibilidad que se requiera.

- **Pasos para su implementación:** Entorno a su implementación general dentro de la empresa, propongo los siguientes pasos:
 - **Paso 1:** Verificar que la infraestructura tanto de hardware como de software cumplan con los requisitos de SAP WMS.
 - **Paso 2:** Personalizar SAP WMS según las necesidades específicas de la empresa, incluyendo configuraciones de procesos, flujos de trabajo y ajustes en los parámetros del sistema.
 - **Paso 3:** Implementar SAP WMS en los sistemas empresariales correspondientes para su plena operatividad dentro de la empresa.
 - **Paso 4:** Realizar pruebas exhaustivas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, identificando y corrigiendo posibles problemas antes de la puesta en marcha.
 - **Paso 5:** Brindar una formación detallada a los empleados que utilizarán SAP WMS, abarcando tanto a usuarios finales como al personal administrativo.
 - **Paso 6:** Desplegar el sistema de manera gradual o completa, adaptándose a la estrategia de despliegue seleccionada por la empresa, asegurando una transición eficiente y efectiva.

- **Tipos de pruebas:** Con relación a este sistema, se pueden llevar a cabo las siguientes pruebas para garantizar su instalación:

- **Pruebas del sistema:** Estas pruebas son esenciales, ya que evalúan el sistema en su totalidad, garantizando la integración efectiva de todos los componentes, a la par de asegurar la estabilidad del sistema en su conjunto.
- **Pruebas de aceptación:** La validación por parte de los usuarios finales es de vital importancia, ya que garantiza que el software satisfaga las necesidades y expectativas del negocio; estas pruebas aseguran que la solución implementada sea intuitiva, funcional y se alinee perfectamente con los objetivos específicos de la empresa.

- **Plan de pruebas:** Para desarrollar un planteamiento adecuado, sobre este tipo de plan, establezco lo siguiente:

Escenario: La empresa Dulces de México está implementando SAP WMS por primera vez para optimizar la gestión de su almacén; este sistema abarcará desde la recepción hasta el despacho de mercancías, optimizando procesos de almacenamiento, preparación y envío para asegurar una logística eficiente y precisa.

- **Planificación de la prueba:**
 - **Objetivo:** Evaluar la eficiencia, precisión y capacidad de adaptación del sistema SAP WMS con el objetivo de potenciar la gestión del almacén, asegurando así un sistema que sea eficaz, preciso y capaz de adaptarse a las necesidades cambiantes de la logística de la empresa.
 - **Alcance:** Integrar los módulos de recepción, almacenamiento, gestión de inventarios y preparación de pedidos dentro del sistema; asegurando una optimización completa de la operatividad del almacén.
 - **Recursos:** Se requiere disponer de un equipo dedicado exclusivamente para pruebas, un entorno específico designado para llevarlas a cabo y un conjunto de datos simulados adecuadamente para este propósito.

- **Diseño de la prueba:**

- **Casos de prueba:** Desarrollar casos de prueba para procesos clave como recepción de mercancías, asignación de ubicaciones en el almacén, selección de productos y empaque de pedidos, garantizando de esta forma una cobertura exhaustiva de escenarios para validar la efectividad del sistema.
- **Datos de prueba:** Generar datos simulados que incluyan información detallada sobre productos, movimientos de inventario y órdenes de preparación de pedidos; esto para simular escenarios reales y facilitar pruebas exhaustivas del sistema.
- **Métricas:** Establecer métricas específicas para evaluar la precisión en la gestión del inventario, los tiempos de procesamiento de órdenes y la exactitud en la preparación de pedidos; con el objetivo de medir de manera efectiva el rendimiento y la eficiencia del sistema.

- **Implementación de la prueba:**

- **Entorno de la prueba:** Configurar un entorno de pruebas que reproduzca fielmente el flujo de mercancías y las operaciones diarias del almacén, para validar el desempeño del sistema en situaciones reales.
- **Herramientas:** Preparar herramientas que permitan ejecutar casos de prueba, registrar los resultados obtenidos y evaluar la eficiencia de las operaciones.

- **Ejecución de la prueba:**

Manteniendo todo el planteamiento anterior, puedo mencionar los siguientes casos de prueba:

- **Gestión de pedidos:** Evaluar la eficiencia y precisión en la selección de productos para la elaboración de pedidos, asegurando la exactitud en la preparación de estos para su envío, garantizando la integridad y precisión en la gestión de los procesos logísticos.

- **Gestión de almacenamiento:** Validar la correcta asignación de espacios de almacenamiento para asegurar una gestión precisa de los movimientos entre ubicaciones, garantizando así la eficiencia en la distribución y organización de los productos dentro del almacén.
- **Evaluación de la prueba:**
 - **Análisis de resultados:** Analizar los informes de prueba minuciosamente para determinar posibles problemas, ineficiencias o áreas susceptibles de mejora en la gestión del almacén a través del sistema SAP WMS.

= SISTEMA SCM =

En cuestión a este tipo de sistema, establezco la utilización de SAP SCM:

- **¿Qué es?:** El Sistema de Gestión de la Cadena de Suministro (SCM) de SAP tiene el propósito de facilitar la planificación, coordinación y optimización de todos los procesos que intervienen en la cadena de suministro; esta acción abarca desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados.
- **Enfoque:** El sistema SAP SCM consta de una amplia variedad de módulos integrados que ofrecen soluciones especializadas para áreas clave; estas incluyen la planificación de la demanda, la optimización de la cadena de suministro, la planificación de la producción, así como el control integral de inventarios y la gestión eficiente del transporte.

- **Factores que se deben considerar en el sistema:** Para detallar algunos aspectos específicos del sistema SAP SCM, elaboré la siguiente tabla:

DATOS DEL SISTEMA SCM	ESPECIFICACIONES
Nombre	SAP SCM
Vendedor	SAP
Versión	SAP SCM 7.0
Número de clientes mundiales	40.000 clientes en todo el mundo
Bases de datos que soporta	Oracle Database, Microsoft SQL Server, IBM DB2, SAP MaxDB y SAP HANA.
Costo de licencias	El costo promedio de las licencias es de \$2,000.00 y \$3,500.00 USD, pero existen algunas que llegan a los \$5,000.00 USD.
Costo promedio de implementación	El tiempo promedio de instalación es de 3 a 5 meses, con un costo promedio de \$6,000.00 USD; esto puede variar por el número de equipos y la licencia seleccionada.
Soporte técnico	El soporte técnico de SAP está disponible a través de un contrato de soporte; su costo depende del número de usuarios habilitados en el sistema y la disponibilidad que se requiera.

- **Pasos para su implementación:** Entorno a su implementación general dentro de la empresa, propongo los siguientes pasos:
 - **Paso 1:** Comprender las metas específicas de la empresa y su infraestructura tecnológica para la implementación exitosa de SAP SCM.
 - **Paso 2:** Adquirir las licencias y el software necesario para la implementación del sistema en la empresa.
 - **Paso 3:** Configurar servidores y bases de datos siguiendo las recomendaciones de SAP, además de instalar el software y ajustar los parámetros según las necesidades específicas de la empresa.
 - **Paso 4:** Establecer los roles de usuario, permisos y configuraciones de seguridad para garantizar un acceso adecuado y seguro al sistema.
 - **Paso 5:** Transferir los datos relevantes de los sistemas anteriores a SAP SCM, asegurando la integridad y precisión de la información durante el proceso de migración.
 - **Paso 6:** Realizar pruebas rigurosas para verificar el correcto funcionamiento del sistema, asegurándose de que cumpla con los requisitos empresariales establecidos.

- **Paso 7:** Proporcionar capacitaciones a los usuarios finales para asegurar su comprensión y capacidad de utilizar eficazmente SAP SCM en sus actividades diarias.
 - **Paso 8:** Planificar la implementación oficial de SAP SCM, teniendo en cuenta respaldos adecuados y procedimientos de contingencia para abordar cualquier posible contratiempo durante el proceso de implementación.
- **Tipos de pruebas:** Con relación a este sistema, se pueden llevar a cabo las siguientes pruebas para garantizar su instalación:
 - **Prueba de integración:** Debido a la complejidad derivada de los numerosos módulos y componentes interconectados en el sistema SAP SCM, es esencial asegurar su funcionamiento óptimo; así que las pruebas de integración posibilitan evaluar la interacción de estos elementos, para asegurar un rendimiento fluido y efectivo en su conjunto.
 - **Pruebas del sistema:** Estas pruebas permiten realizar una evaluación exhaustiva de la funcionalidad integral del sistema SAP SCM, ya que tienen la capacidad de detectar errores o fallos en el funcionamiento general del sistema; esto permite generar soluciones anticipadas a su implementación completa en la empresa.
 - **Pruebas de aceptación:** Estas pruebas juegan un papel crucial para validar que el sistema SAP SCM cumpla con las expectativas y requisitos de la empresa; por lo general, estas pruebas son llevadas a cabo por los usuarios finales y representantes clave de la organización.
 - **Plan de pruebas:** Para desarrollar un planteamiento adecuado, sobre este tipo de plan, establezco lo siguiente:

Escenario: La empresa Dulces de México está implementando SAP SCM por primera vez para optimizar la gestión de su cadena de suministro, incluyendo la planificación de la demanda, aprovisionamiento, planificación de la producción y distribución.

- **Planificación de la prueba:**

- **Objetivo:** Verificar la eficiencia, precisión y adaptabilidad del sistema SAP SCM para potenciar la gestión de la cadena de suministro.
- **Alcance:** Incorporar procesos integrales que abarcan la planificación de la demanda, el aprovisionamiento de materiales, la planificación de la producción y la distribución.
- **Recursos:** Para llevar a cabo pruebas efectivas, es fundamental contar con un equipo de prueba adecuado, un entorno bien configurado y datos de pruebas representativos.

- **Diseño de la prueba:**

- **Casos de prueba:** Desarrollar casos detallados que abarquen procesos clave, como el pronóstico de la demanda, la gestión de inventarios, la planificación de la producción y la optimización de rutas de distribución.
- **Datos de prueba:** Generar datos simulados que representen la demanda, los niveles de inventario, órdenes de producción y rutas logísticas; estos datos representan la capacidad del sistema para gestionar escenarios variados
- **Métricas:** Definir métricas para la precisión en la planificación de la demanda, tiempos de aprovisionamiento, eficiencia en la producción y el cumplimiento de entregas.

- **Implementación de la prueba:**

- **Entorno de la prueba:** Establecer un entorno de prueba que reproduzca de manera fidedigna el flujo operativo de la cadena de suministro y las operaciones logísticas en un escenario simulado, esta configuración ofrece la posibilidad de emular con precisión los procesos reales, permitiendo pruebas exhaustivas que validen la efectividad del sistema en condiciones cercanas a la operatividad empresarial.

- **Herramientas:** Preparar herramientas de prueba que faciliten la ejecución de casos de pruebas, que a su vez registren los resultados obtenidos y evalúen la eficiencia de los procesos en el sistema SCM.

- **Ejecución de la prueba:**

Manteniendo todo el planteamiento anterior, puedo mencionar los siguientes casos de prueba:

- **Gestión de la demanda:** Verificar la precisión en la previsión de la demanda para mantener una gestión efectiva de inventarios, permitiendo alinear los niveles de stock con las proyecciones de demanda; con esta acción se buscaría reducir el exceso o escasez de productos, manteniendo un equilibrio adecuado para satisfacer las necesidades del mercado.
- **Gestión de la producción y logística:** Evaluar la precisión en la programación de la producción juega un papel crucial para validar la eficiencia de la planificación de rutas y envíos; ya que, de este modo se asegura una gestión óptima de la cadena de suministro al sincronizar de manera efectiva la producción con la entrega de productos en los tiempos y lugares adecuados.

- **Evaluación de la prueba:**

- **Análisis de resultados:** Examinar detalladamente los informes de las pruebas, con el fin de detectar posibles problemas, identificar ineficiencias o señalar áreas de mejora en la gestión de la cadena de suministro utilizando el sistema SAP SCM.

La selección de los sistemas se fundamentó en las necesidades específicas de la empresa, pero como lo mencioné previamente, se podría adoptar únicamente el sistema SAP S/4HANA, que se destaca por ofrecer una suite integrada de herramientas que se adaptan a las particularidades de la empresa; en relación al sistema de toma de decisiones, considero que la adquisición de un servicio independiente no resulta tan imprescindible, dado que todos los sistemas propuestos cuentan con su propio módulo de toma de decisiones, así que integrar un servicio adicional no añadiría un valor sustancial a la empresa.

4. Realiza una planeación para la migración de datos considerando los siguientes puntos:

Nota: Todos los sistemas definidos en el punto anterior son compatibles con la base de datos actual de la empresa (SQL 2003), por lo que la migración no requerirá de ningún software adicional para llevar a cabo su integración.

- a. Explica paso a paso las fases de la migración de datos.

- **Descubrimiento de datos:**

- **Análisis de la base de datos SQL:** Se comprende a fondo la arquitectura de la base de datos, abarcando desde la configuración de tablas con sus respectivas columnas, las relaciones entre estas entidades, las restricciones que garantizan la integridad de los datos, hasta la variedad de tipos de datos almacenados.
- **Datos relevantes:** Se realiza una identificación minuciosa de los datos críticos destinados a la migración; este proceso implica una evaluación detallada de la frecuencia del uso de los datos, su relevancia central en los procesos empresariales y su alineación con las regulaciones legales.
- **Calidad de datos:** Posteriormente, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de la calidad de los datos con el fin de detectar posibles problemas como duplicados, inconsistencias, valores nulos o formatos incorrectos.

- **Calidad en los datos:**
 - **Limpieza de datos:** Tras identificar los problemas durante el proceso previo, se avanza hacia su resolución mediante la limpieza y normalización de los datos; este procedimiento implica corregir errores, eliminar duplicados y estandarizar formatos.
- **Conversión y Mapeo:**
 - **Mapeo de datos:** Se definen meticulosamente las relaciones y conexiones entre los datos de la base de datos SQL 2003 y la estructura necesaria en la base de datos SAP 2023; esta fase implica la definición de cómo los datos actuales serán transformados y asignados a las nuevas tablas y campos en SAP.
 - **Reglas de conversión:** Se establecen reglas meticulosas para la conversión de datos, asegurando una transferencia precisa hacia la base de datos de SAP; estas reglas son diseñadas considerando los diferentes formatos, tipos de datos y las validaciones específicas requeridas por SAP.
- **Carga de datos:**
 - **Entorno de carga:** Se prepara el entorno para la carga de datos en la base de datos de SAP; esta acción involucra la creación de tablas, la definición de esquemas y la configuración de permisos de acceso.
 - **Ejecución de la carga:** Se ejecuta la migración efectiva de los datos desde la base de datos SQL 2003 a la base de datos SAP 2023, siguiendo los mapeos y las reglas definidas anteriormente.
 - **Validación:** Se lleva a cabo una exhaustiva verificación de los datos cargados en la base de datos SAP para asegurar la exitosa y precisa migración; este proceso implica una comparación minuciosa entre los datos originales y los datos migrados para confirmar la integridad y consistencia de la información.

b. Define las técnicas de migración de datos que debes desarrollar.

Considero que todas las técnicas visualizadas en el curso tienen que ser utilizadas, ya que su funcionamiento es indispensable para desarrollar una migración de manera adecuada; a continuación, especifico algunos aspectos importantes de cada una de ellas:

- **Planeación:** En general, es crucial realizar una planificación y análisis exhaustivo para llevar a cabo todas las tareas necesarias en una migración de datos; esto garantiza la eficiencia en términos de tiempo y costos.
- **Contador de registros:** Incorporar un contador durante el proceso de migración de datos permite un control preciso de los registros almacenados correctamente en la nueva base de datos; esto resulta esencial para el seguimiento y la gestión de la información proporcionando detalles sobre el tamaño de la base de datos y su evolución a lo largo del tiempo.
- **Mapeador de tipos de datos:** La función esencial de esta técnica consiste en facilitar la correspondencia entre los tipos de datos de la base de datos de origen y la de destino; permitiendo así la transferencia eficiente de toda la información y asegurando su integridad en el nuevo entorno.
- **Restricciones y disparadores:** En general, esta técnica se lleva a cabo antes de iniciar la migración de datos; en esta se deshabilitan los disparadores en las bases de datos, con el objetivo de prevenir posibles errores durante el proceso de migración, esto garantiza que las acciones automáticas o eventos desencadenados no interfieran en ningún momento, asegurando así la integridad de los datos.
- **Codificación de caracteres:** En esta técnica, se lleva a cabo una evaluación de la correspondencia de caracteres entre la base de datos de origen y la de destino, principalmente para evitar la pérdida de datos debido a caracteres reservados o inexistentes en el nuevo entorno.

c. Detalla los riesgos de la migración.

Para desarrollar este punto, considero que todos los riesgos visualizados en el curso tienen que ser tomados en cuenta, ya que estos pueden presentarse en cualquier tipo de migración; para enfatizar más en este aspecto, menciono lo siguiente:

- **Especificaciones incompletas:** Mantener este aspecto en una migración de datos conlleva riesgos significativos, que van desde la pérdida de datos hasta problemas de cumplimiento y seguridad; para mitigar estos aspectos, es esencial contar con especificaciones detalladas que aborden completamente la estructura de los datos y su relación con los procesos del sistema de destino.
- **Calidad de datos:** Mantener este tipo de datos generan problemas que pueden abarcar desde campos incompletos hasta un mal desempeño en la toma de decisiones; para mitigar estos aspectos, es fundamental garantizar que los datos utilizados sean precisos, confiables y que cumplan con las regulaciones aplicables en el nuevo sistema de destino.
- **Problemas de gestión del proyecto al migrar:** Enfatizando en aspectos de gestión, nunca se tiene que subestimar la complejidad de una migración de datos, ya que su desarrollo conlleva la relación y ejecución de diversos aspectos críticos, que incluyen una planificación detallada, asignación de recursos, elección de herramientas y la gestión de los plazos de tiempo; si se llegara a obviar cualquiera de estos aspectos, se pueden generar problemas o retrasos significativos para el proyecto de migración.

5. Describe la instalación del sistema considerando lo siguiente:

- a. Desarrolla las etapas para la instalación del sistema.

Nota: En el inciso número 3, desarrollé las etapas de instalación de cada sistema que necesita la empresa.

- b. Define el tipo de instalación que vas a utilizar y justifica tu respuesta.

Para desarrollar un plan efectivo que permita el remplazo físico de los sistemas existentes en la empresa, propongo adoptar una estrategia basada en fases; esta estrategia implica la implementación gradual de un nuevo sistema en secciones específicas de la organización, manteniendo los sistemas anteriores en funcionamiento para otras áreas.

Dado que se trata de múltiples sistemas a reemplazar, se llevaría a cabo esta estrategia de forma progresiva, abordando un sistema a la vez; esto aseguraría una transición más controlada, minimizando las interrupciones en las operaciones diarias, permitiendo resolver posibles problemas de manera incremental, garantizando una migración más tolerable y efectiva.

El enfoque propuesto se adapta de manera óptima a la dinámica de crecimiento de la empresa y a la necesidad de mantener la calidad en la producción de productos tradicionales; a medida que se demuestren los beneficios y se consolide la confianza en las nuevas implementaciones, esta estrategia permitirá avanzar gradualmente hacia una transición completa hacia los nuevos sistemas en toda la empresa. Esta evolución progresiva asegura una adopción sólida, minimizando riesgos y permitiendo un ajuste paulatino, garantizando así la estabilidad operativa mientras se avanza hacia una actualización tecnológica integral.

6. Realiza una planeación para el proceso de capacitación de los usuarios, considerando los siguientes puntos:

Nota: Como todos los sistemas pertenecen a la plataforma SAP, se puede implementar una metodología uniforme para la capacitación de los usuarios en toda la empresa.

- a. Prepara un plan de capacitación.

Fase 1:

- **Visión general de los sistemas:** Se elaborará una introducción detallada de los sistemas SAP (ERP, CRM, WMS y SCM), donde se explicará su estructura modular y su importancia fundamental en los procesos empresariales.
- **Casos de uso:** Se llevarán a cabo demostraciones prácticas de navegación y funciones fundamentales de cada sistema SAP; estas sesiones permitirán comprender la aplicación directa de estos sistemas en los procesos específicos de la empresa.

Fase 2:

- **Entrenamiento por módulos:** Se diseñarán ejercicios prácticos basados en casos simulados que permitirán aplicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos; estos ejercicios se llevarán a cabo en entornos de entrenamiento dedicados para explorar y experimentar con las funciones avanzadas de cada módulo, fomentando así una comprensión más profunda y práctica de los sistemas SAP.

Fase 3:

- **Integración de módulos:** Se ofrecerá una explicación detallada sobre la interacción y flujo de datos entre los distintos sistemas SAP, con especial énfasis en cómo la sincronización de sus módulos optimiza los procesos empresariales; esto permitirá comprender cómo la integración de estos sistemas contribuyen a la eficiencia y a la mejora continua de las operaciones empresariales.
- **Simulaciones de procesos empresariales:** Se llevarán a cabo ejercicios prácticos que involucren la interacción simultánea entre múltiples módulos SAP, con el objetivo de comprender de manera práctica su integración; estas sesiones incluirán pruebas de flujos de trabajo que permitirán analizar la interdependencia entre los sistemas SAP, ofreciendo una visión detallada de cómo operan de manera conjunta para optimizar las operaciones empresariales.

Fase 4:

- **Entrenamiento avanzado:** Se realizará un análisis detallado de funciones avanzadas y configuraciones específicas en cada módulo SAP, donde se explorarán casos especiales y opciones avanzadas de personalización; esto permitirá una comprensión exhaustiva de las capacidades de cada módulo y cómo adaptarlos de manera específica para satisfacer las necesidades precisas de la empresa.

Este plan de capacitación progresiva ofrecerá a los usuarios la oportunidad de desarrollar gradualmente sus habilidades en el manejo de estos sistemas empresariales complejos.

b. Diseña una metodología.

La metodología del plan de capacitación se basa en sesiones y ejercicios dirigidos por expertos de SAP; estas actividades están diseñadas para los usuarios que interactúan directamente con los sistemas implementados en la empresa; además, las sesiones se realizarán en las instalaciones de la empresa y serán programadas en horarios que no afecten directamente a su producción.

Nota: Dentro del plan de capacitación, los temas clave se destacan en negritas, para brindar un contexto más detallado.

c. Establece el tipo de evaluación que debe llevarse a cabo.

Dentro del plan de capacitación, las evaluaciones se centrarán en situaciones prácticas relacionadas con los desafíos diarios de la empresa; se evaluará el rendimiento de los empleados en la resolución de estos problemas, continuando hasta alcanzar un resultado óptimo, asegurando que estén listos para desarrollarse correctamente con los sistemas en la empresa.