

la organización, y asegurando su funcionamiento dentro de los parámetros organizativos de la empresa.

Unidades de competencia:

UC1213_3: Instalar y configurar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.

UC1214_3: Administrar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.

UC1215_3: Realizar y mantener componentes software en un sistema de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en el área de sistemas y desarrollo informáticos de empresas o entidades públicas o privadas, tanto por cuenta propia, como por cuenta ajena, de cualquier tamaño, que dispongan de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (sistemas ERP-CRM).

Sectores productivos:

Se ubica sobre todo en el sector servicios, y principalmente en los siguientes tipos de empresas: empresas que utilizan sistemas integrados de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes para su gestión, o las que prestan a éstas servicios de consultaría, y que pueden estar enmarcadas en cualquier sector productivo.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Administrador de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes. Desarrollador de componentes software en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.

Formación asociada: (600 horas)

Módulos Formativos

MF1213_3: Instalación y configuración de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes. (150 horas)

MF1214_3: Administración de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes. (210 horas)

MF1215_3: Creación y mantenimiento de componentes software en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes. (240 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: INSTALAR Y CONFIGURAR SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES Y DE GESTIÓN DE RELACIONES CON CLIENTES

Nivel: 3

Código: UC1213_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Instalar y configurar el sistema operativo y el gestor de datos para la implantación de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (sistemas ERP-

ANEXO CCCLXIII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ADMINISTRACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES Y DE GESTIÓN DE RELACIONES CON CLIENTES

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones

Nivel: 3

Código: IFC363_3

Competencia general:

Realizar los procesos de instalación, configuración y administración en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con los clientes (sistemas ERP-CRM: *Enterprise Resource Planning-Customer Relationship Management*), realizando las adecuaciones necesarias mediante la programación de componentes software, siguiendo especificaciones de diseño, con el fin de soportar las reglas de negocio de

- CRM), siguiendo especificaciones técnicas recibidas y según necesidades de la organización.
- CR1.1 Las características de los equipos servidores que van a contener el sistema operativo y el gestor de datos se proponen para realizar su instalación, teniendo en cuenta que cumplen con los requisitos de instalación de los sistemas de ERP y de CRM.
- CR1.2 El sistema operativo seleccionado se instala y configura para albergar sistemas ERP-CRM, siguiendo especificaciones recibidas, consultando manuales y siguiendo guías del fabricante.
- CR1.3 El gestor de datos seleccionado se instala y configura para albergar sistemas ERP-CRM, siguiendo especificaciones recibidas, consultando manuales y siguiendo guías del fabricante.
- CR1.4 Los parámetros del sistema operativo y del gestor de datos se ajustan y configuran para garantizar la integridad y fiabilidad del sistema, siguiendo las indicaciones de los manuales y guías del fabricante.
- CR1.5 Las pruebas de instalación y configuración del sistema operativo y del gestor de datos se realizan para verificar su funcionalidad, siguiendo especificaciones recibidas y según necesidades de la implantación.
- CR1.6 Los detalles relevantes de la instalación y de la prueba del sistema operativo y del gestor de datos, así como las incidencias producidas durante el proceso, se reflejan en la documentación para mantener registro y seguimiento de los trabajos realizados, siguiendo el procedimiento establecido por la organización.
- CR1.7 La documentación técnica específica asociada, se interpreta, en su caso, en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.
- RP2: Instalar y configurar el sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) para su posterior adaptación a las particularidades de la empresa y explotación, siguiendo especificaciones técnicas recibidas y según necesidades de la organización.
- CR2.1 El software del sistema de ERP se instala y configura en los servidores para su puesta en funcionamiento, siguiendo las recomendaciones y guías del fabricante y las indicaciones de los expertos o consultores.
- CR2.2 El entorno de servicios de acceso para los clientes decidido por la organización se instala y configura para que los usuarios puedan trabajar con el sistema de ERP, siguiendo las guías y recomendaciones del producto y las políticas de la organización.
- CR2.3 La infraestructura de soporte remoto del sistema de ERP se instala y configura para que la empresa de mantenimiento pueda realizar dicho soporte, de acuerdo a las condiciones y protocolos pactados y la política de seguridad de la organización.
- CR2.4 Las herramientas de transporte de componentes entre los entornos de desarrollo, prueba y explotación, en sistemas de ERP, se configuran para iniciar el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de la organización.
- CR2.5 Las pruebas de instalación y configuración del sistema de ERP se realizan para verificar su funcionalidad, siguiendo especificaciones recibidas y según necesidades de la implantación.
- CR2.6 Los detalles relevantes de la instalación y de la prueba del sistema de ERP, así como las incidencias producidas durante el proceso, se reflejan en la documentación para mantener registro y seguimiento de los trabajos realizados, siguiendo el procedimiento establecido por la organización.
- CR2.7 La documentación técnica específica asociada, se interpreta, en su caso, en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.
- RP3: Instalar y configurar el sistema de gestión de relaciones con clientes (CRM) para su posterior adaptación a las particularidades de la empresa y explotación, siguiendo especificaciones técnicas recibidas y según necesidades de la organización.
- CR3.1 El equipo servidor sobre el que se instala el sistema de CRM se configura para albergarlo, siguiendo especificaciones técnicas y guías del producto.
- CR3.2 El software del sistema de CRM se instala y configura en los servidores para su puesta en funcionamiento, siguiendo las recomendaciones y guías del fabricante y las indicaciones de los expertos o consultores.
- CR3.3 Los productos para dar servicio de conexión y acceso de los clientes decidido por la organización se instala y configura, para que los usuarios puedan trabajar con el sistema de CRM, siguiendo las guías y recomendaciones del producto y las políticas de la organización.
- CR3.4 La infraestructura (*router*, línea comunicaciones) de soporte remoto del sistema de CRM se instala y configura para que la empresa de mantenimiento pueda realizar dicho soporte, de acuerdo a las condiciones y protocolos pactados y la política de seguridad de la organización.
- CR3.5 Las herramientas para la asistencia remota se implementan y configuran para que la empresa de mantenimiento pueda realizar el soporte técnico, de acuerdo a las condiciones y protocolos pactados y la política de seguridad de la organización.
- CR3.6 Las herramientas de transporte de componentes entre los entornos de desarrollo, prueba y explotación, en sistemas de CRM, se configuran para iniciar el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de la organización.
- CR3.7 Las pruebas de instalación y configuración del sistema de CRM se realizan para verificar su funcionalidad, siguiendo especificaciones recibidas y según necesidades de la implantación.
- CR3.8 Los detalles relevantes de la instalación y de la prueba del sistema de CRM, así como las incidencias producidas durante el proceso, se reflejan en la documentación para mantener registro y seguimiento de los trabajos realizados, siguiendo el procedimiento establecido por la organización.
- CR3.9 La documentación técnica específica asociada, se interpreta, en su caso, en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.
- RP4: Instalar y configurar el sistema de almacén de datos (*data warehouse*) en sistemas ERP-CRM para su explotación, siguiendo especificaciones técnicas recibidas y según necesidades de la organización.
- CR4.1 El equipo servidor sobre el que se instala el almacén de datos se configura para albergarlo, siguiendo especificaciones técnicas recibidas y guías del producto.
- CR4.2 El software del sistema de almacén de datos se instala y configura en los servidores para su puesta en funcionamiento, siguiendo las

recomendaciones y guías del fabricante y las indicaciones de los expertos o consultores.

CR4.3 Las herramientas de transporte de componentes entre los entornos de desarrollo, prueba y explotación en sistemas de almacén de datos, se configuran para iniciar el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, siguiendo especificaciones recibidas y según necesidades de la organización.

CR4.4 Las pruebas de instalación y configuración del sistema de almacén de datos se realizan para verificar su funcionalidad, siguiendo especificaciones técnicas y necesidades de la implantación.

CR4.5 Los detalles relevantes de la instalación y de la prueba del sistema de almacén de datos, así como las incidencias producidas durante el proceso, se reflejan en la documentación para mantener registro y seguimiento de los trabajos realizados, siguiendo el procedimiento establecido por la organización.

CR4.6 La documentación técnica específica asociada, se interpreta, en su caso, en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos informáticos. Equipamiento hardware necesario para la instalación de un sistema de planificación de recursos empresariales, de gestión de relaciones con clientes y de almacén de datos. Infraestructura de comunicaciones. Software del sistema operativo y sus herramientas de instalación y configuración. Software de Bases de datos y sus herramientas de instalación y configuración. Software de Instalación de cada uno de los sistemas: ERP, CRM, almacén de datos y otros módulos horizontales. Herramientas software de asistencia remota. Herramientas software de transporte.

Productos y resultados:

Sistemas de ERP, CRM y almacén de datos instalados y configurados, listos para ser adaptados a las particularidades de la empresa mediante la codificación de componentes.

Información utilizada o generada:

Guías y manuales de instalación del sistema operativo y del gestor de datos. Guías y manuales de instalación de los distintos sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Manuales de instalación de otros módulos de gestión empresarial. Plan de implantación y directrices de documentación de la organización. Documentación elaborada sobre instalación y configuración de los sistemas implantados.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: ADMINISTRAR SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES Y DE GESTIÓN DE RELACIONES CON CLIENTES

Nivel: 3

Código: UC1214_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Administrar el sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) para mantener y asegurar su funcionamiento, de acuerdo a los criterios establecidos por la organización y a las recomendaciones del fabricante del producto.

CR1.1 Las tareas de administración del sistema operativo y del gestor de datos, sobre los que se ha instalado el sistema de ERP, se realizan para mantenerlos en condiciones óptimas, siguiendo las guías y procedimientos establecidos.

CR1.2 El servicio de acceso para clientes decidido por la organización se administra y mantiene para que los usuarios puedan trabajar con el sistema de planificación de recursos empresariales, siguiendo las guías y recomendaciones del producto y las políticas de seguridad de la organización.

CR1.3 Las herramientas de monitorización del sistema de ERP se utilizan para la detección de procesos que sobrecarguen y colapsen el sistema, siguiendo especificaciones recibidas y según necesidades de la organización.

CR1.4 Los procesos de extracción de datos y otros procesos de fondo se monitorizan y se realiza su seguimiento, siguiendo las guías y procedimientos establecidos.

CR1.5 Las incidencias detectadas o comunicadas se resuelven para mantener la estabilidad del sistema de ERP, según la documentación y siguiendo las instrucciones recibidas, siempre que existan éstas y correspondan a la organización; en otro caso se escalan al fabricante o a la empresa adjudicataria y se registran para gestionar el contrato de mantenimiento.

CR1.6 Las herramientas de control de la saturación del sistema y de los tiempos de retardo en el acceso al gestor de datos se manejan para afinar y optimizar la explotación del sistema de ERP, de acuerdo a especificaciones técnicas y necesidades de la organización.

CR1.7 Los nuevos componentes y elementos software del sistema de ERP se transportan entre los distintos entornos de desarrollo, prueba y explotación, ejecutando procedimientos específicos y realizando su seguimiento, para mantener el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, siguiendo especificaciones técnicas y necesidades de la organización.

CR1.8 Los procesos realizados así como las incidencias producidas en la administración se reflejan en la documentación para mantener registro y seguimiento de los trabajos realizados, siguiendo el procedimiento establecido por la organización.

CR1.9 La documentación técnica específica asociada, se interpreta, en su caso, en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.

RP2: Administrar el sistema de gestión de relaciones con clientes (CRM) para mantener y asegurar su funcionamiento, de acuerdo a los criterios establecidos por la organización y a las recomendaciones del fabricante del producto.

CR2.1 Los productos para dar servicio de conexión y acceso de los clientes decidido por la organización se administra y mantiene para que los usuarios puedan trabajar con el sistema de CRM, siguiendo las guías y recomendaciones del producto y las políticas de seguridad de la organización.

CR2.2 Las herramientas de monitorización del sistema de CRM se utilizan para la detección de procesos que sobrecarguen y colapsen el sistema, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de la organización.

CR2.3 Los procesos de extracción de datos y otros procesos de fondo se monitorizan y se realiza su seguimiento, siguiendo las guías y procedimientos establecidos.

CR2.4 Las herramientas de administración del sistema de CRM se gestionan para facilitar la administración de todos los elementos que componen el sistema de CRM, siguiendo las guías y procedimientos establecidos.

CR2.5 Las incidencias detectadas o comunicadas se resuelven para mantener la estabilidad del sistema de CRM, siguiendo la documentación y las instrucciones recibidas, siempre que existan éstas y correspondan a la organización; en otro caso se escalan al fabricante o a la empresa adjudicataria y se registran para gestionar el contrato de mantenimiento.

CR2.6 Las herramientas de control de la saturación del sistema y de los tiempos de retardo en el acceso al gestor de datos se manejan para afinar y optimizar la explotación del sistema de CRM, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de la organización.

CR2.7 Los nuevos componentes y elementos software del sistema de CRM se transportan entre los distintos entornos de desarrollo, prueba y explotación, ejecutando procedimientos específicos y realizando su seguimiento, para mantener el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, según especificaciones técnicas y necesidades de la organización.

CR2.8 Los procesos realizados así como las incidencias producidas en la administración se reflejan en la documentación para mantener registro y seguimiento de los trabajos realizados, siguiendo el procedimiento establecido por la organización.

CR2.9 La documentación técnica específica asociada, se interpreta, en su caso, en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.

RP3: Administrar el almacén de datos (*data warehouse*) para mantener y asegurar su funcionamiento, de acuerdo a los criterios establecidos por la organización y a las recomendaciones del fabricante del producto.

CR3.1 Las tareas de administración del sistema operativo y del gestor de datos sobre los que se ha instalado el sistema de almacén de datos se realizan para mantenerlos en condiciones óptimas, siguiendo las guías y procedimientos establecidos.

CR3.2 El servicio de acceso para clientes decidido por la organización se administra y mantiene para que los usuarios puedan trabajar con el sistema de almacén de datos, siguiendo las guías y recomendaciones del producto y las políticas de seguridad de la organización.

CR3.3 Las herramientas de monitorización del sistema de almacén de datos se utilizan para la detección de procesos que sobrecarguen y colapsen el sistema, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de la organización.

CR3.4 Los procesos de extracción de datos y otros procesos de fondo se monitorizan y se realiza su seguimiento, siguiendo las guías y procedimientos establecidos.

CR3.5 Las incidencias detectadas o comunicadas se resuelven para mantener la estabilidad del sistema de almacén de datos, de acuerdo a la documentación técnica y siguiendo las instrucciones recibidas, siempre que existan éstas y correspondan a la organización; en otro caso se escalan al fabricante o a la empresa adjudicataria y se registran para gestionar el contrato de mantenimiento.

CR3.6 Las herramientas de control de la saturación del sistema y de los tiempos de retardo en el

acceso al gestor de datos se manejan para afinar y optimizar la explotación del sistema de almacén de datos, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de la organización.

CR3.7 Los nuevos componentes y elementos software del sistema de almacén de datos se transportan entre los distintos entornos de desarrollo, prueba y explotación, ejecutando procedimientos específicos y realizando su seguimiento, para mantener el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de la organización.

CR3.8 Los procesos realizados así como las incidencias producidas en la administración se reflejan en la documentación para mantener registro y seguimiento de los trabajos realizados, siguiendo el procedimiento establecido por la organización.

CR3.9 La documentación técnica específica asociada, se interpreta, en su caso, en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.

RP4: Realizar procedimientos de seguridad en los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos para garantizar el acceso controlado y la integridad de los datos, atendiendo a las necesidades de la organización.

CR4.1 Las operaciones de copia de respaldo de los datos en los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos se realizan para evitar su pérdida, siguiendo los procedimientos establecidos y atendiendo a la política establecida por la organización.

CR4.2 La creación y gestión de usuarios, roles y perfiles se realiza para atender las peticiones relacionadas con el acceso a los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos y a sus diferentes módulos, siguiendo especificaciones recibidas y según necesidades de la organización.

CR4.3 Los componentes a los que se accede desde el CRM se configuran para garantizar que sólo pueden acceder a ellos quien debe, siguiendo las guías y procedimientos establecidos y atendiendo a la política de seguridad de la organización.

CR4.4 Los datos que utilicen los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos sujetos a la Ley de protección de datos (LOPD) se identifican y se notifican al departamento de seguridad para que adopte las medidas necesarias, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR4.5 Los procesos realizados así como las incidencias producidas se reflejan en la documentación para mantener registro y seguimiento de los trabajos realizados, siguiendo el procedimiento establecido por la organización.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipos informáticos. Sistemas operativos y bases de datos. Sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Herramientas de administración de usuarios y gestión de permisos a recursos en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Herramientas de control de rendimiento en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Herramientas de monitorización de procesos en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Herramientas de monitorización de uso de memoria en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Herramientas de monitorización de gestión de dispositivos de almacenamiento en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Herramientas de prueba de estrés

en preexplotación en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos.

Productos y resultados:

Sistemas de ERP, CRM y almacén de datos integrados administrados y operando correctamente. Rendimiento de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos adecuado a los parámetros de explotación. Sistemas de ERP, CRM y almacén de datos seguros e íntegros en el acceso y utilización de recursos.

Información utilizada o generada:

Manuales de explotación. Manuales de administración del sistema operativo y del gestor de datos. Manuales y guías de administración de los distintos sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Directrices de documentación de la organización. Plan de explotación de la organización. Manuales de las herramientas de monitorización. Gráficas y análisis de rendimiento. Listados de acceso y restricciones de usuarios. Informe de incidencias. Protocolo de actuación ante incidencias. Legislación vigente sobre protección de datos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR Y MANTENER COMPONENTES SOFTWARE EN UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES Y DE GESTIÓN DE RELACIONES CON CLIENTES

Nivel: 3

Código: UC1215_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar operaciones de mantenimiento del diccionario de datos y de consulta en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (sistemas ERP-CRM) para la extracción y posterior tratamiento de informaciones, siguiendo especificaciones de diseño establecidas.

CR1.1 Los objetos del diccionario de datos y sus relaciones se crean y mantienen utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM, siguiendo especificaciones de diseño recibidas y normativa impuesta por la organización.

CR1.2 Las herramientas y lenguajes de consulta y manipulación proporcionados por los sistemas ERP-CRM se utilizan para extraer informaciones contenidas en los mismos, siguiendo las especificaciones recibidas, de acuerdo con sus características y cumpliendo la legislación vigente sobre protección de datos.

CR1.3 El acceso a los gestores de datos se realiza para extraer información utilizando las herramientas y lenguajes proporcionados por los sistemas ERP-CRM, siguiendo las especificaciones recibidas y las características de las mismas.

CR1.4 Las tareas realizadas se documentan para su registro y posterior utilización, siguiendo normas de la organización.

RP2: Crear y mantener componentes software para manipular y cargar informaciones en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (sistemas ERP-CRM), utilizando los lenguajes y herramientas proporcionadas, siguiendo especificaciones de diseño establecidas.

CR2.1 Las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM se utilizan para manejar los datos y generar formularios y listados, siguiendo especificaciones técnicas y atendiendo a las necesidades de uso.

CR2.2 Los elementos de programación propios del lenguaje se utilizan para crear componentes que manejen los datos contenidos en sistemas ERP-CRM, siguiendo especificaciones técnicas y de acuerdo con las necesidades de la organización.

CR2.3 Los procesos para automatizar las extracciones de datos (*batch inputs*) se crean utilizando las herramientas y lenguajes proporcionados por los sistemas ERP-CRM, siguiendo las especificaciones recibidas y las características de las mismas.

CR2.4 Los componentes software se mantienen y modifican para añadir nuevas funcionalidades a sistemas ERP-CRM, según necesidades de la explotación del sistema.

CR2.5 Los componentes software elaborados o modificados se comprueban para demostrar la funcionalidad añadida o modificada en sistemas ERP-CRM, cumpliendo la normativa de la organización.

CR2.6 Los componentes software creados sobre sistemas ERP-CRM se documentan para su registro y posterior utilización, ajustándose a las normas de la organización.

RP3: Desarrollar componentes y consultas dentro del sistema de almacén de datos (*data warehouse*) para almacenar y recopilar información (*data mining*), de acuerdo a especificaciones de diseño establecidas.

CR3.1 Las estructuras de información (*cubos, multicubos*) y sus relaciones se definen para almacenar la información corporativa del sistema de almacén de datos y facilitar su manipulación, siguiendo especificaciones técnicas y de diseño, cumpliendo normas de la organización.

CR3.2 Los orígenes de datos que integran el sistema de almacén de datos se gestionan para que estén disponibles, según necesidades y cumpliendo normas de seguridad de la organización.

CR3.3 Los extractores de información sobre el sistema de almacén de datos se generan e integran para extraer la información necesaria de forma eficiente, siguiendo especificaciones técnicas, según normas de la organización y cumpliendo la legislación vigente sobre protección de datos.

CR3.4 Las *infofuentes* sobre el sistema de almacén de datos se generan para la extracción de datos del sistema externo definiendo la estructura de comunicación, la *transferencia* y las *reglas de transferencia*, siguiendo especificaciones técnicas, según normas de la organización y cumpliendo la legislación vigente sobre protección de datos.

CR3.5 Los componentes software se crean para recopilar la información del sistema de almacén de datos y del sistema origen utilizando lenguajes de consulta y manipulación, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la legislación vigente sobre protección de datos.

CR3.6 Los componentes software elaborados y las consultas realizadas se documentan para su registro y posterior utilización, siguiendo normas de la organización.

CR3.7 La documentación técnica específica asociada, se interpreta, en su caso, en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Equipos informáticos. Sistemas operativos y gestores de datos. Sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos.

Productos y resultados:

Componentes de consulta, formularios y listados para la obtención y manipulación de datos en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Componentes para la extracción de datos en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos.

Información utilizada o generada:

Manuales de explotación del sistema operativo y de la base de datos. Manuales de explotación de los distintos sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Manuales de los lenguajes y herramientas para la manipulación de información en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos. Directrices de documentación de la organización. Plan de explotación de la organización. Documentación de componentes desarrollados. Legislación vigente sobre protección de datos.

MÓDULO FORMATIVO 1: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES Y DE GESTIÓN DE RELACIONES CON CLIENTES

Nivel: 3

Código: MF1213_3

Asociado a la UC: Instalar y configurar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes

Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de realización:

C1: Identificar los procedimientos e instalar el sistema operativo sobre el que se va a implementar el gestor de datos y el sistema ERP-CRM, identificando los parámetros necesarios y utilizando herramientas software, según modelos de implementación y utilizando manuales de instalación y configuración.

CE1.1 Identificar las características del hardware relacionadas con el dimensionamiento físico de los sistemas ERP-CRM, de acuerdo a especificaciones técnicas.

CE1.2 Distinguir las funciones y características del sistema operativo sobre el que se va a instalar el sistema ERP-CRM para decidir las opciones que se planteen durante su instalación utilizando manuales del producto.

CE1.3 Describir los parámetros de configuración del sistema operativo necesarios para la implantación del sistema ERP-CRM, de acuerdo al tipo de implementación.

CE1.4 Definir las características de la estructura del sistema de archivos necesarias para la instalación del sistema ERP-CRM, estructurándolas según el gestor de datos y el sistema que posteriormente se instalará.

CE1.5 En casos prácticos, debidamente caracterizados, realizar la instalación y configuración del sistema operativo sobre el que, posteriormente, se va a instalar el gestor de datos y el sistema ERP-CRM, siguiendo manuales y guías de instalación:

- Realizar la instalación del software del sistema operativo.

- Configurar y ajustar parámetros utilizando herramientas y ejecutando scripts de configuración.
- Dimensionar el sistema de archivos.
- Crear el usuario básico de acceso al sistema operativo.
- Efectuar la prueba para verificar la funcionalidad de la instalación.
- Interpretar la documentación inherente a la instalación, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la instalación y configuración.
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

C2: Identificar los procedimientos e instalar el gestor de datos para implementar el sistema ERP-CRM, identificando los parámetros necesarios y utilizando herramientas software, según modelos de implementación y utilizando manuales de instalación y configuración.

CE2.1 Distinguir las funciones y características de los gestores de datos en sistemas ERP-CRM para decidir las opciones que se planteen durante su instalación, utilizando esquemas y diagramas.

CE2.2 Describir los parámetros de configuración del gestor de datos para la implantación del sistema ERP-CRM, teniendo en cuenta el tipo de implementación.

CE2.3 Identificar los contenedores y demás componentes de la arquitectura del gestor de datos que deben ser creados o modificados para la implantación del sistema ERP-CRM, teniendo en cuenta el tipo de implementación.

CE2.4 En casos prácticos, debidamente caracterizados, instalar y configurar del gestor de datos sobre el que, posteriormente, se van a implantar el sistema ERP-CRM, siguiendo manuales y guías de instalación y configuración:

- Realizar la instalación del software del gestor de datos utilizando asistentes.
- Ejecutar scripts de creación de bases de datos.
- Configurar y ajustar parámetros utilizando herramientas y ejecutando scripts de configuración.
- Crear el usuario básico de acceso al gestor de datos para la gestión del sistema de ERP.
- Efectuar la prueba para asegurar la funcionalidad de la instalación.
- Interpretar la documentación inherente a la instalación, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la instalación y configuración.
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

C3: Identificar la funcionalidad y los parámetros de configuración e instalar el sistema de ERP para su posterior explotación, siguiendo modelos de implementación y utilizando manuales de instalación y configuración.

CE3.1 Distinguir las funciones y características generales de los sistemas de ERP para decidir las opciones que se planteen durante su instalación, utilizando esquemas y diagramas.

CE3.2 Identificar los distintos componentes y módulos de un sistema de ERP: financiero, ventas y compras, entre otros, para añadir las distintas funcionalidades al mismo, definiendo distintos tipos de implementación.

CE3.3 Reconocer los parámetros de configuración del sistema de ERP para ajustar su funcionamiento, teniendo en cuenta los distintos modelos de implementación según sector económico y tipo de explotación.

CE3.4 Distinguir los servicios de acceso para los clientes y sus parámetros de configuración, para la conexión de los usuarios al sistema de ERP.

CE3.5 Identificar los parámetros de configuración necesarios para instalar la infraestructura de soporte remoto, atendiendo a las características de este servicio.

CE3.6 Reconocer los elementos necesarios que permitan realizar la conexión del sistema de ERP con otros sistemas, según tipos de implementación.

CE3.7 Explicar el sistema de transporte de componentes de sistemas de ERP, entre los diferentes entornos de desarrollo, prueba y explotación, para iniciar el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, de acuerdo a especificaciones técnicas.

CE3.8 En casos prácticos, debidamente caracterizados, realizar la instalación y configuración de un sistema de ERP para su puesta en funcionamiento, siguiendo los manuales y guías de instalación y configuración:

- Realizar la instalación del software del sistema de ERP utilizando asistentes y teniendo en cuenta los distintos módulos a implantar.
- Instalar los parches necesarios para su funcionamiento.
- Configurar y ajustar parámetros del sistema de ERP, utilizando y ejecutando scripts de configuración y herramientas proporcionadas por el sistema.
- Instalar y configurar el entorno de servicios de acceso a los clientes.
- Instalar y configurar la infraestructura de soporte remoto.
- Configurar el transporte de objetos entre los diferentes entornos
- Realizar pruebas para verificar el funcionamiento conjunto con el sistema operativo y el gestor de datos.
- Interpretar la documentación inherente a la instalación, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la instalación y configuración.
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

C4: Especificar la funcionalidad y los parámetros de configuración e instalar el sistema de CRM para su posterior explotación, siguiendo modelos de implementación y utilizando manuales de instalación y configuración.

CE4.1 Distinguir las funciones y características generales de los sistemas de CRM para decidir las opciones que se planteen durante su instalación, utilizando esquemas y diagramas.

CE4.2 Identificar los distintos componentes y módulos de un sistema de CRM (movilidad y centro de llamadas, entre otros) para añadir las distintas funcionalidades al mismo, definiendo distintos tipos de implementación.

CE4.3 Reconocer los parámetros de configuración del sistema de CRM para ajustar su funcionamiento, distinguiendo modelos de implementación según sector económico y tipo de explotación.

CE4.4 Distinguir los servicios de acceso para los clientes y sus parámetros de configuración, para la conexión de los usuarios al sistema de CRM.

CE4.5 Identificar los parámetros de configuración necesarios para instalar la infraestructura de soporte remoto, atendiendo a las características de este servicio.

CE4.6 Reconocer los elementos necesarios que permitan realizar la conexión del sistema de CRM con

el sistema de ERP, para obtener los datos que aquel necesita.

CE4.7 Explicar el sistema de transporte de componentes de sistemas de CRM, entre los diferentes entornos de desarrollo, prueba y explotación, para iniciar el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, de acuerdo a especificaciones técnicas.

CE4.8 En casos prácticos que impliquen realizar la instalación y configuración de un sistema de CRM para su puesta en funcionamiento, siguiendo manuales y guías de instalación y configuración:

- Realizar la instalación del software del sistema de CRM utilizando asistentes y teniendo en cuenta los distintos módulos a implantar.
- Instalar los parches necesarios para su funcionamiento.
- Configurar y ajustar parámetros del sistema de CRM utilizando y ejecutando scripts y herramientas de configuración proporcionadas por el sistema.
- Instalar y configurar el entorno de servicios de acceso a los clientes.
- Instalar y configurar la infraestructura de soporte remoto.
- Configurar el transporte de objetos entre los distintos entornos.
- Efectuar pruebas para verificar el funcionamiento de la instalación y configuración.
- Interpretar la documentación inherente a la instalación, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la instalación y configuración.
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

C5: Identificar la funcionalidad y los parámetros de configuración e instalar el sistema de almacén de datos en sistemas ERP-CRM para su posterior explotación, siguiendo modelos de implementación y utilizando manuales de instalación y configuración.

CE5.1 Distinguir las funciones y características generales de los sistemas de almacén de datos en sistemas ERP-CRM para decidir las opciones que se planteen durante su instalación, utilizando esquemas y diagramas.

CE5.2 Identificar los distintos componentes y módulos de un sistema de almacén de datos en sistemas ERP-CRM para añadir las distintas funcionalidades al mismo, definiendo distintos tipos de implementación..

CE5.3 Reconocer los parámetros de configuración del sistema de almacén de datos en sistemas de ERP-CRM para ajustar su funcionamiento, de acuerdo a la guía de instalación.

CE5.4 Reconocer los elementos necesarios que permitan realizar la conexión del sistema de almacén de datos con el sistema de ERP, para la obtención de datos.

CE5.5 Explicar el sistema de transporte de componentes entre los diferentes entornos de desarrollo, prueba y explotación y el sistema de almacén de datos, para iniciar el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, de acuerdo a especificaciones técnicas.

CE5.6 En casos prácticos, debidamente caracterizados, realizar la instalación y configuración de un sistema de almacén de datos dentro de sistemas ERP-CRM para su posterior explotación, siguiendo los manuales y guías de instalación:

- Realizar la instalación del software del almacén de datos utilizando asistentes y teniendo en cuenta los distintos módulos a implantar.
- Instalar los parches necesarios para su funcionamiento siguiendo indicaciones de las guías de instalación
- Configurar y ajustar parámetros de los sistemas de almacén de datos, ERP y CRM, ejecutando scripts de configuración y utilizando herramientas proporcionadas por el sistema, siguiendo guías de instalación y configuración.
- Testear la conexión y el flujo de datos entre el sistema de almacén de datos y los sistemas de ERP y de CRM.
- Configurar del transporte de objetos entre los distintos entornos.
- Realizar pruebas para asegurar la funcionalidad de la instalación.
- Interpretar la documentación inherente a la instalación, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la instalación y configuración.
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar las operaciones de acuerdo con las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la organización.

Habitarse al ritmo de trabajo de la organización cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos:

1. Sistemas operativos en sistemas ERP-CRM

Descripción y características.

Tipos de sistemas operativos y diferencias.

Esquema hardware de un equipo que pueda albergar sistemas ERP y CRM.

Procesos de instalación del sistema operativo para soportar sistemas ERP y CRM.

Parámetros de configuración del sistema operativo: definición y tipos.

El sistema de almacenamiento: unidades y estructura.

Fórmulas y tablas para el dimensionamiento de equipos y sistemas operativos sobre los que instalar un ERP y CRM.

2. Sistemas gestores de datos en sistemas ERP-CRM

Gestores de datos, tipos y características.

Arquitectura y componentes de un sistema gestor de datos.

Procesos de instalación de un gestor de datos para albergar sistemas ERP y CRM.

Parámetros de configuración del gestor de datos: definición y tipos.

3. Sistemas ERP

Arquitectura y características de un sistema ERP.

Organización de una empresa, características de los módulos funcionales de un sistema ERP.

El módulo básico, funcionalidades operacionales.

Módulos de un sistema ERP: descripción, tipología e interconexión entre módulos.

Procesos de instalación del sistema ERP.

Parámetros de configuración del sistema ERP: descripción, tipología y uso.

Actualización del sistema ERP y aplicación de actualizaciones.

Otros módulos, características e instalación.

Servicios de acceso al sistema ERP: características y parámetros de configuración, instalación.

Entornos de desarrollo, pruebas y explotación; instalación, configuración del sistema de transportes.

La asistencia técnica remota en el sistema ERP: instalación y configuración.

4. Sistemas CRM

Arquitectura y características de un sistema CRM.

Organización de una empresa y de sus relaciones externas, características del negocio electrónico (*e-business*).

El módulo básico, funcionalidades operacionales.

Características de los módulos funcionales de un sistema CRM, tipología, interconexión entre módulos.

Procesos de instalación del sistema CRM.

Parámetros de configuración del sistema CRM, definición, tipos y características.

Actualización del sistema CRM y aplicación de actualizaciones.

Otros módulos, características e instalación.

Servicios de acceso al sistema CRM: características y parámetros de configuración, instalación.

Entornos de desarrollo, pruebas y explotación sobre sistemas CRM: instalación y configuración del sistema de transportes.

La asistencia técnica remota en el sistema CRM: instalación y configuración.

5. Sistemas de almacén de datos (data warehouse) en sistemas ERP-CRM

Arquitectura y características de los sistemas de almacén de datos sobre sistemas ERP-CRM.

Utilización y ventajas de los sistemas de almacén de datos en la empresa.

Componentes y módulos de sistemas de almacén de datos.

Procesos de instalación del sistema de almacén de datos.

Parámetros de configuración del sistema de almacén de datos, definición, tipos y características.

Actualización del sistema de almacén de datos y aplicación de actualizaciones.

Conexión del sistema de almacén de datos con los sistemas de ERP y de CRM: características y parámetros de configuración.

Entornos de desarrollo, pruebas y explotación sobre sistemas de almacén de datos: instalación y configuración del sistema de transportes.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula de informática de 45 m²

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la instalación y configuración de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de

relaciones con clientes, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico, Diploma o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES Y DE GESTIÓN DE RELACIONES CON CLIENTES

Nivel: 3

Código: MF1214_3

Asociado a la UC: Administrar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes

Duración: 210 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar los parámetros de configuración y las operaciones de mantenimiento del sistema operativo y del gestor de datos en sistemas ERP-CRM, y realizar las tareas de administración para asegurar su funcionamiento, siguiendo especificaciones técnicas y necesidades de uso.

CE1.1 Identificar los principales parámetros de configuración que afectan al rendimiento del sistema operativo y del gestor de datos, de acuerdo a las necesidades de uso de los sistemas ERP- CRM.

CE1.2 Reconocer los principales parámetros de configuración del sistema operativo y el gestor de datos para la administración de dispositivos de almacenamiento, gestión de memoria y gestión de sistemas de ficheros.

CE1.3 Monitorizar procesos, eventos y el rendimiento del sistema operativo y del gestor de datos, utilizando herramientas software específicas, de acuerdo a las necesidades de uso en sistemas ERP- CRM.

CE1.4 Gestionar los elementos físicos y lógicos del almacenamiento del sistema operativo y del gestor de datos para detectar y solucionar posibles fallos en la capacidad de los mismos, utilizando para ello herramientas software específicas, de acuerdo a las necesidades de uso en los sistemas ERP- CRM.

CE1.5 Identificar sucesos y alarmas del sistema operativo y el gestor de datos sobre los que se instalan sistemas ERP- CRM para proceder a su resolución o escalarlos al nivel superior, documentando la situación de partida y los procedimientos efectuados.

CE1.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, realizar una administración del sistema operativo y del gestor de datos, siguiendo especificaciones técnicas recibidas:

- Utilizar herramientas específicas para detectar el tamaño libre en el sistema de almacenamiento
- Utilizar herramientas específicas para ver y controlar la carga del gestor de datos y del sistema operativo.
- Configurar y ajustar los parámetros del gestor de datos y el sistema operativo.
- Crear usuarios y permisos de autorización.
- Interpretar la documentación inherente, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la administración.

- Documentar las tareas realizadas siguiendo formatos especificados.

C2: Identificar los procesos de los distintos sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, monitorizarlos y resolver las incidencias que se produzcan para mantener la funcionalidad y rendimiento del sistema, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de uso.

CE2.1 Describir los parámetros de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos que influyen en su rendimiento, de acuerdo a especificaciones técnicas.

CE2.2 Describir los principales procesos de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos y las características de las herramientas de monitorización para realizar su seguimiento.

CE2.3 Utilizar las herramientas que evalúan el rendimiento de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos para detectar problemas de código y de rendimiento de los mismos, entre otros y corregirlos, siguiendo las especificaciones técnicas recibidas.

CE2.4 Detallar los procedimientos de monitorización y detección de incidencias en los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos para proceder a su resolución o escalado al nivel superior, siguiendo las indicaciones de los manuales técnicos de administración y especificaciones recibidas.

CE2.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado, resolver incidencias en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, siguiendo especificaciones técnicas dadas:

- Analizar los síntomas detectados.
- Reconocer los parámetros de rendimiento afectados.
- Identificar los procesos implicados que deben ser monitorizados utilizando las herramientas adecuadas.
- Utilizar los manuales técnicos de administración para recoger la información necesaria para su solución.
- Solucionar las incidencias utilizando los procedimientos apropiados, o escalarlas al nivel superior.
- Verificar el funcionamiento del sistema, una vez solucionada la incidencia.
- Enumerar y cuantificar las mejoras de rendimiento del sistema obtenidas tras aplicar acciones para ello.
- Describir los procedimientos de vuelta atrás en previsión de que los cambios no produzcan el efecto deseado.
- Documentar las operaciones realizadas en el sistema con el fin de ser aplicadas si las circunstancias vuelven a reproducirse, según formatos especificados.

CE2.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de integración Telefonía-Ordenador (CTI) en el que la herramienta de administración CTI no les aparece a los usuarios del sistema CRM que la necesitan:

- Verificar que el servidor de comunicaciones y el driver CTI están instalados y ejecutándose.
- Verificar los parámetros de configuración de comunicaciones, especialmente aquellos que hagan referencia al número máximo de sesiones de comunicaciones activas por agente.
- Verificar que no existan sesiones de comunicaciones huérfanas (activas en servidor pero sin usuario conectado para ese agente).

CE2.7 En un caso práctico debidamente caracterizado simular, utilizando herramientas de generación de estrés en preexplotación, un rendimiento bajo,

un fallo de ejecución de uno o varios procesos y una ocupación 100% de la memoria del servidor, sobre un sistema ERP:

- Capturar los datos básicos de rendimiento (número de procesos ejecutándose, porcentaje de memoria usada por proceso) utilizando herramientas para el rendimiento.
- Analizar los datos obtenidos ordenándolos, clasificándolos, agrupándolos y realizando gráficas.
- Verificar que el entorno cumple los requerimientos de hardware y software determinados por el fabricante.
- Si la pérdida de rendimiento o el fallo es reproducible, determinar los pasos para reproducirlo y hacerlo sin otros usuarios conectados para conocer qué elemento causa el problema.
- Si la pérdida de rendimiento o el fallo no es reproducible, aumentar los niveles de trazas de los componentes del servidor y esperar a que vuelva a producirse la pérdida para determinar sus causas y reproducirla voluntariamente.
- Documentar las tareas realizadas y las incidencias producidas según formatos especificados.

CE2.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, en el que se utiliza un cliente web para conectarse a un sistema CRM y en el que el navegador no produce una respuesta adecuada:

- Verificar que el entorno: versiones del navegador, parches instalados, software adicional y otros requerimientos hardware, cumple los requerimientos del producto.
- Anotar la fecha y hora en la que ocurrió el error para verificar posteriormente en el registro de errores de la máquina que no se produjeron otros errores críticos de los que pudiera derivarse éste.
- Habilitar los mecanismos de diagnóstico disponibles para determinar los valores de ocupación de CPU, ocupación de memoria, entre otros, para sucesivas ocasiones en las que se vuelva a dar el error.
- Si el error es reproducible, determinar si se produce con la aplicación estándar o sólo en la aplicación configurada "a medida" por los desarrolladores. Si el error sólo ocurre con la aplicación configurada, probar a desactivar diferentes partes de la configuración realizada para detectar el origen del error.
- Si el error no es reproducible, aumentar los niveles de trazas de los componentes del servidor y esperar a que vuelva a producirse el error para determinar sus causas y reproducirlo voluntariamente.
- Documentar las tareas realizadas y las incidencias producidas según formatos especificados.

CE2.9 Interpretar la documentación inherente, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la administración.

C3: Identificar las técnicas y herramientas para garantizar el acceso de los clientes y la integridad de la información, y administrar la seguridad de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, siguiendo especificaciones técnicas establecidas.

CE3.1 Detallar las características de los canales de acceso a los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos.

CE3.2 Determinar los módulos o componentes de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos necesarios para permitir el acceso a través de los posibles canales.

CE3.3 Describir los procedimientos de monitorización de los canales de acceso a los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos para observar su estado y rendimiento.

CE3.4 Crear usuarios, grupos, roles, privilegios y perfiles de autorización a los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, para garantizar el acceso al mismo y el trabajo de los usuarios, de acuerdo a especificaciones dadas.

CE3.5 Interpretar el plan de copias de seguridad y realizar su ejecución para garantizar la integridad de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos.

CE3.6 Describir las medidas necesarias a adoptar para garantizar la integridad y confidencialidad de la información almacenada y manipulada dentro de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, teniendo en cuenta la legislación vigente sobre protección de datos.

CE3.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, gestionar el acceso de clientes a sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, siguiendo especificaciones técnicas dadas:

- Identificar los canales de acceso posibles de acuerdo a los requisitos planteados
- Configurar los módulos o componentes necesarios para crear la conexión del cliente.
- Configurar las conexiones entre el sistema de ERP, CRM y almacén de datos, y un sistema mobile.
- Crear los usuarios y perfiles de autorización.
- Asociar los perfiles a los usuarios.
- Verificar el funcionamiento de la conexión realizada y de los usuarios y perfiles creados y asociados.
- Interpretar la documentación inherente, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la administración.
- Documentar las tareas realizadas y las incidencias producidas según formatos especificados.

C4: Describir el funcionamiento y gestionar el sistema de transporte de objetos y componentes entre los diferentes entornos de desarrollo, prueba y explotación, para mantener el flujo de modificaciones y su verificación antes de ser liberadas para su utilización por el usuario final, según requerimientos técnicos y funcionales.

CE4.1 Describir las arquitecturas físicas y lógicas de los entornos de desarrollo, prueba y explotación de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos para identificar las necesidades de la gestión del transporte.

CE4.2 Explicar las características de las herramientas de transporte entre los entornos de desarrollo, prueba y explotación en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, teniendo en cuenta especificaciones técnicas y funcionales.

CE4.3 Describir los procedimientos de paso de componentes elaborados entre los entornos de desarrollo, prueba y explotación en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos utilizando las herramientas específicas de estos productos.

CE4.4 En un caso práctico, debidamente caracterizado, gestionar el transporte de componentes entre entornos de desarrollo, prueba y explotación en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, siguiendo especificaciones técnicas:

- Identificar los componentes implicados en el transporte.
- Identificar posibles incompatibilidades entre componentes.

- Relacionar las versiones en cada entorno (desarrollo, prueba y explotación) del producto o de los componentes desarrollados.
- Utilizar las herramientas de transporte.
- Verificar la sintaxis del componente y los posibles resultados del transporte.
- Enumerar los pasos a seguir para realizar los transportes entre los entornos.
- Verificar los resúmenes del transporte de componentes y sus posibles resultados.
- Interpretar la documentación inherente, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la administración.
- Documentar las tareas realizadas y las incidencias producidas según formatos especificados.

C5: Describir el funcionamiento y lanzar periódicamente los procedimientos de extracción de datos que alimentan de datos los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos para mantener la actualidad de su información, siguiendo especificaciones técnicas.

CE5.1 Describir la arquitectura física y lógica que interviene en los procedimientos de extracción de datos en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos.

CE5.2 Describir los procedimientos de extracción de datos (batch inputs) entre los sistemas ERP y CRM, y el almacén de datos; CRM y el almacén de datos; y CRM y ERP, identificando y ejecutando los extractores para la obtención de los datos.

CE5.3 Interpretar las trazas (logs) obtenidas tras el lanzamiento de los procedimientos de extracción de datos en el sistema para verificar o detectar incidencias en la ejecución.

CE5.4 En un caso práctico, debidamente caracterizado, realizar la extracción de datos entre los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos, siguiendo especificaciones recibidas:

- Preparar los procesos de extracción de datos (batch inputs) siguiendo las especificaciones recibidas.
- Lanzar los procedimientos de extracción de datos.
- Observar las trazas (logs) e interpretar los resultados.
- Ejecutar los extractores del almacén de datos y visualizar los logs producidos.
- Identificar y corregir las incidencias que se produzcan en el proceso de extracción.
- Documentar las tareas realizadas y las incidencias producidas según formatos especificados.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar las operaciones de acuerdo con las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos:

1. Tareas de administración del sistema operativo en sistemas ERP-CRM

Parámetros de configuración del sistema operativo en sistemas ERP, CRM: definición, tipología y uso.
Herramientas software para monitorizar procesos, eventos y rendimiento del sistema, y para la gestión del almacenamiento.
Sucesos y alarmas del sistema operativo: características y tipos.

2. Tareas de administración del gestor de datos en sistemas ERP-CRM

Parámetros de configuración del gestor de datos en sistemas ERP y CRM: definición, tipología y uso.
Herramientas software para la gestión del almacenamiento y para monitorizar procesos, eventos y rendimiento de la base de datos.
Sucesos y alarmas del gestor de datos: características, tipos y resolución.

3. Gestión de mantenimiento en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos

Procesos de los sistemas de ERP, CRM y almacén de datos.
Parámetros de los sistemas que influyen en el rendimiento.
Herramientas de monitorización y de evaluación del rendimiento: características y funcionalidades.
Trazas del sistema (logs).
Incidencias: identificación y resolución.

4. Transporte de componentes entre entornos de desarrollo, prueba y explotación en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos

Control de versiones y gestión de los distintos entornos.
Arquitecturas de los distintos entornos según el sistema operativo.
El sistema de transporte: características y elementos que intervienen.
Herramientas de transporte, características y funcionalidades.
Errores en la ejecución del transporte: tipos y solución.

5. Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP, CRM y almacén de datos

Características y funcionalidades.
Procedimientos de ejecución.
Resolución de incidencias; trazas de ejecución.

6. Seguridad del sistema de ERP, CRM y almacén de datos

Canales de acceso a los sistemas: características y funcionalidades.
Creación de usuarios, roles y perfiles de autorización.
Copias de seguridad on-line/off-line y restauración del sistema; planificación.
Gestión de asignaciones en sistemas CRM: Creación de reglas de asignación de servicios. Asignación de procesos de negocio a los servicios.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula de informática de 45 m²

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la administración de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COMPONENTES SOFTWARE EN SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES Y DE GESTIÓN DE RELACIONES CON CLIENTES

Nivel: 3

Código: MF1215_3

Asociado a la UC: Realizar y mantener componentes software en un sistema de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes

Duración: 240 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar los objetos del diccionario de datos y mantenerlos utilizando lenguajes y herramientas proporcionados por los sistemas ERP-CRM, siguiendo las especificaciones de diseño definidas.

CE1.1 Explicar las características y los elementos que componen el modelo de datos utilizado en los sistemas ERP y CRM, de acuerdo a las especificaciones de diseño establecidas.

CE1.2 Identificar los tipos de objetos y estructuras que componen el diccionario de datos del sistema ERP-CRM.

CE1.3 Describir los mecanismos que garantizan la integridad de los datos contenidos en el diccionario de datos: clave primaria, clave ajena e integridad referencial, entre otros, de acuerdo al modelo de datos y al diseño lógico del sistema.

CE1.4 Describir las características y funcionalidades de los lenguajes y herramientas proporcionados por el sistema ERP-CRM utilizados para la creación de objetos y estructuras de datos.

CE1.5 Crear objetos y estructuras de datos, así como sus relaciones utilizando lenguajes y herramientas proporcionados por el sistema ERP-CRM, de acuerdo al modelo de datos del sistema.

CE1.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, que implique mantener objetos del diccionario de datos siguiendo un diseño lógico y un modelo de datos especificados:

- Identificar los objetos que componen el diseño lógico.
- Identificar los objetos a modificar.
- Identificar las relaciones entre los objetos.
- Realizar las operaciones de mantenimiento utilizando las herramientas y lenguajes proporcionados por el sistema ERP-CRM.
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

C2: Crear consultas, informes y formularios utilizando los lenguajes y herramientas proporcionadas por el sis-

tema ERP-CRM para extraer y presentar información de éstos, siguiendo las especificaciones de diseño.

CE2.1 Describir las características y funcionalidades de los lenguajes de consulta proporcionados por los sistemas ERP y CRM utilizados para la extracción de información, de acuerdo a sus especificaciones técnicas.

CE2.2 Describir las características de las herramientas proporcionadas por el sistema ERP-CRM para extraer y presentar la información de éstos, de acuerdo a sus especificaciones técnicas y funcionales.

CE2.3 Explicar las características de los formularios e informes, identificando los tipos y elementos que los componen para su elaboración siguiendo especificaciones recibidas.

CE2.4 Presentar informaciones extraídas de el sistema ERP-CRM en formularios e informes utilizando herramientas proporcionadas por aquellos y siguiendo especificaciones técnicas recibidas.

CE2.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado, que implique extraer información de los sistemas ERP y CRM utilizando lenguajes de consulta y herramientas específicas de los mismos, siguiendo especificaciones recibidas:

- Identificar las fuentes que contienen la información a extraer.
- Realizar las operaciones de extracción de datos utilizando el lenguaje de consulta.

CE2.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, crear formularios e informes para presentar informaciones siguiendo un diseño especificado:

- Identificar las fuentes que contienen la información a extraer.
- Identificar el formato de presentación y los elementos a utilizar según sea el informe o el formulario a elaborar.
- Elaborar el informe o formulario utilizando las herramientas proporcionadas por el sistema ERP-CRM.
- Probar la funcionalidad del informe o formulario elaborado
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

CE2.7 Interpretar la documentación inherente, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en el desarrollo.

C3: Identificar las técnicas de programación y confeccionar componentes software para modificar o añadir funcionalidades al sistema ERP-CRM mediante herramientas y lenguajes de programación proporcionados por estos sistemas, siguiendo las especificaciones de diseño.

CE3.1 Describir técnicas, estándares, recomendaciones y procedimientos de desarrollo de componentes en sistemas ERP-CRM siguiendo especificaciones técnicas.

CE3.2 Identificar técnicas de optimización de consultas para mejorar el rendimiento en el acceso a grandes volúmenes de información en sistemas ERP-CRM.

CE3.3 Utilizar la gramática, sintaxis y semántica del lenguaje de programación proporcionado por el sistema ERP-CRM para la creación y mantenimiento de componentes software, siguiendo especificaciones técnicas.

CE3.4 Identificar y utilizar las herramientas proporcionadas por el sistema para realizar y mantener componentes software, siguiendo especificaciones técnicas y funcionales.

CE3.5 Identificar y crear los componentes software de extracción de datos en el sistema ERP-CRM utilizando los lenguajes y herramientas proporcionadas, siguiendo especificaciones técnicas

CE3.6 Explicar los métodos para usar interfaces de programación de aplicaciones (APIs) proporcionadas por el sistema ERP-CRM, que permitan el desarrollo de componentes desde otros lenguajes, siguiendo especificaciones funcionales y de diseño.

CE3.7 En un caso práctico que implique crear componentes para manipular la información contenida en el sistema ERP-CRM, siguiendo especificaciones de diseño recibidas:

- Identificar el origen de los datos a manejar.
- Elaborar el componente utilizando el lenguaje proporcionado por el sistema ERP-CRM.
- Optimizar las consultas realizadas en el componente.
- Verificar y depurar el componente elaborado para asegurar que realizan la funcionalidad requerida.
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

CE3.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, crear componentes para realizar extracciones de datos entre sistemas de ERP y de CRM, siguiendo especificaciones de diseño recibidas:

- Identificar y definir las transacciones y sus posibles tipos.
- Explicar y realizar el proceso de traspaso de datos entre sistemas de ERP y de CRM.
- Describir los posibles mecanismos de entrada de datos automática en los sistemas de ERP y de CRM.
- Elaborar el componente utilizando el lenguaje proporcionado por el sistema ERP-CRM.
- Verificar y depurar el componente elaborado para asegurar que realiza la funcionalidad requerida.
- Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

CE3.9 Interpretar la documentación inherente, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en el desarrollo.

C4: Especificar las estructuras y desarrollar componentes para la manipulación y recopilación de información del sistema de almacén de datos en sistemas ERP-CRM, siguiendo especificaciones técnicas y funcionales dadas.

CE4.1 Identificar los tipos de estructuras de información (cubos, multicubos) así como sus relaciones necesarias para almacenar información en el sistema de almacén de datos, según especificaciones técnicas.

CE4.2 Identificar los orígenes de datos que se utilizan para cargar el sistema de almacén de datos, siguiendo especificaciones de diseño.

CE4.3 Explicar los mecanismos que se utilizan para crear extractores de información en el sistema de almacén de datos, siguiendo especificaciones técnicas y funcionales.

CE4.4 Crear componentes software para extraer información del sistema de almacén de datos utilizando lenguajes de consulta y manipulación proporcionados por el mismo, siguiendo especificaciones recibidas.

CE4.5 En un caso práctico que implique recoger informaciones en un sistema de almacén de datos:

- Crear las estructuras de información –cubos y multicubos– y sus relaciones siguiendo especificaciones de diseño.

– Identificar y preparar los orígenes de datos.

– Enumerar los pasos para la carga de los datos en un sistema de almacén de datos y describir los logs del sistema de carga.

– Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

CE4.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, extraer informaciones contenidas en el sistema de almacén de datos, siguiendo especificaciones recibidas:

– Identificar los orígenes de datos.

– Realizar los extractores utilizando el lenguaje proporcionado por el sistema de almacén de datos.

– Definir la estructura de comunicación, la transferencia y las reglas de transferencia para la extracción de datos.

– Ejecutar los extractores de información.

– Documentar los procedimientos realizados según formatos especificados.

CE4.7 Interpretar la documentación inherente, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en el desarrollo.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar las operaciones de acuerdo con las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos:

1. Modelos de datos en sistemas ERP-CRM

Modelos de datos tipos y características.

Definición del modelo de datos, clasificación.

Definición, tipos de datos y características semánticas.

Definición de objetos y estructuras de datos, características.

Extensión del modelo de datos en sistemas ERP y CRM.

2. El diccionario de datos en sistemas ERP-CRM

Objetos del diccionario de datos: definición y creación.

Herramientas para la creación y el mantenimiento del diccionario de datos.

Creación, modificación y borrado de objetos y estructuras de datos.

Inserción, modificación y eliminación de datos en los objetos.

Operaciones de consulta, herramientas.

3. Formularios e informes en sistemas ERP-CRM

Formularios: elementos y características.

Arquitecturas de informes, elementos de informes.

Herramientas para la creación de formularios e informes.

4. Técnicas y estándares para el desarrollo de componentes

Especificaciones funcionales para el desarrollo de componentes.

Técnicas de optimización de consultas y acceso a grandes volúmenes de información.

5. El lenguaje proporcionado por los sistemas ERP-CRM

Características y sintaxis del lenguaje.

Declaración de datos.

Estructuras de programación.

Sentencias del lenguaje.

Entornos de desarrollo y herramientas de desarrollo en sistemas ERP y CRM.

6. Programación en sistemas ERP y CRM

Generación de programas de extracción de datos entre sistemas (*batch inputs*).

Extracciones de informaciones contenidas en sistemas ERP-CRM, procesamiento de datos.

Llamadas a funciones, librerías de funciones (*API*)

Depuración de un programa.

Manejo de errores.

7. Exploración del sistema de almacén de datos (data warehouse)

Estructuras de información, *cubos* y *multicubos*.

Procesos de carga de datos al sistema de almacén de datos.

Herramientas para la carga y extracción de datos de sistemas de almacén de datos.

Creación de extractores de datos.

Herramientas de visualización y difusión.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula de informática de 45 m²

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización y el mantenimiento de componentes software dentro de un sistema de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.