



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica
Universitat Politècnica de València

Implantación de la herramienta ChaRM para
mejorar la gestión de cambios en entornos SAP

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

Autor: Izquierdo García, Javier

Tutor: Terrasa Barrena, Andrés Martín

Curso 2017-2018

Resumen

Este Trabajo de Fin de Grado aborda la implantación y optimización de una herramienta de gestión de cambios, denominada Change Request Management (ChaRM), dentro de un desarrollo de solución empresarial mediante la *suite* de productos SAP. El objetivo de ChaRM es mantener un único flujo de cambios en proyectos desarrollados en un entorno SAP, optimizando, estandarizando y automatizando los cambios en un proceso bien definido. El trabajo comienza con una descripción de las tecnologías utilizadas y los requisitos demandados por el cliente al implantar la herramienta. Profundizaremos y mostraremos el proceso de implantación de ChaRM sobre un cliente real. Además la memoria integra los procedimientos habituales de transporte entre los entornos a través del gestor de transportes de SAP (Transport Management System, TMS), y analiza la mejora de dichos transportes al introducir la herramienta ChaRM, especialmente en lo que respecta a la administración de sistemas y bases de datos.

Palabras clave: SAP, Change Request Management (ChaRM), sistema de gestión de transportes, gestión de cambios, administración de sistemas.

Abstract

This Final Degree Project addresses the implementation and optimization of a change management tool, called Change Request Management (ChaRM), within a business solution development through the SAP product suite. The objective of ChaRM is to maintain a single flow of changes in projects developed in an SAP environment, optimizing, standardizing and automating changes in a well-defined process. The project begins with a description of the technologies used and the requirements demanded by the client to implement the tool. We will go in depth and show the process of implementation of ChaRM on a real client. In addition, the memory integrates the usual transport procedures between the environments through the transport manager of SAP (Transport Management System, TMS), and it analyzes the improvement of these transports when introducing the ChaRM tool, especially regarding the administration of systems and databases.

Keywords: SAP, Change Request Management (ChaRM), transport management system, change management, systems administration.



Resum

Aquest Treball de Fi de Grau aborda la implantació i optimització d'una ferramenta de gestió de canvis, denominada Change Request Management (ChaRM) , dins d'un desenrotllament de solució empresarial per mitjà de la suite de productes SAP. L'objectiu de ChaRM és mantindre un únic flux de canvis en projectes desenvolupats en un entorn SAP, optimitzant, estandarditzant i automatitzant els canvis en un procés ben definit. El treball comença amb una descripció de les tecnologies utilitzades i els requisits demandats pel client a l'implantar la ferramenta. Aprofundirem i mostrarem el procés d'implantació de ChaRM sobre un client real. A més la memòria integra els procediments habituals de transport entre els entorns a través del gestor de transports de SAP (Transport Management System, TMS) , i analitza la millora dels dits transports en introduir la ferramenta ChaRM, especialment pel que fa a l'administració de sistemes i bases de dades.

Paraules claus: SAP, Change Request Management (ChaRM), sistema de gestió de transports, gestió de canvis, administració de sistemes.

Tabla de contenidos

1.	Introducción.....	9
1.1.	Motivación	9
1.2.	Objetivos.....	10
1.3.	Estructura.....	11
2.	Estado del arte	13
2.1.	Tecnologías y herramientas	13
2.1.1.	Sistemas de planificación de recursos empresariales.....	14
2.1.2.	SAP	16
2.1.3.	SAP Solution Manager.....	17
2.1.4.	Change Request Management.....	20
3.	Requisitos del cliente	23
4.	Implantación de Change Request Management.....	27
4.1.	Fases de la configuración.....	27
4.2.	Requisitos previos a la implantación	29
4.3.	Verificación de requisitos previos.	30
4.4.	Implementar nota maestra	38
4.5.	Configuración estándar.....	39
4.5.1.	Configuración del gestor de transportes.....	40
4.5.2.	Configuración ampliada de CTS	47
4.5.3.	Configuración automática	48
4.5.4.	Configuración manual	53
4.5.5.	Actualizar clases de operación	60
4.5.6.	Crear usuarios modelo	60
5.	Implantación adicional de Change Request Management.....	65
5.1.	Efectuar configuración adicional	65
5.2.	Configurar funcionalidad ampliada	67
5.3.	Efectuar tareas de gestión	68
5.4.	Configurar interfaz de usuario	69
5.5.	Crear usuario modelo para los sistemas administrados.....	70
5.6.	Concluir	71



6.	Caso práctico.....	73
6.1.	Introducción a Transportation Management.....	73
6.2.	Procedimiento de resolución de una petición gestionada por ChaRM	75
7.	Conclusiones	91
7.1.	Estudio de las mejoras producidas	91
7.2.	Conclusiones del proyecto	92
8.	Referencias	95

Tabla de figuras

Figura 1: Estructura esquematizada de SAP Solution Manager [18]	17
Figura 2: Sap Solution Manager escenarios [19]	18
Figura 3: Interfaz de sistema SAP del Solution Manager a través de SAP Logon	19
Figura 4: Portal web de SAP Solution Manager	20
Figura 5: Interfaz Change Request Management	22
Figura 6: Transacciones personalizadas	24
Figura 7: Interfaz para la implantación de Change Request Management.....	27
Figura 8: Los tres apartados para la configuración de los requisitos previos	30
Figura 9: Primera fase verificación de requisitos previos	31
Figura 10: Tarea de verificación de la nota de corrección central de SolMan	31
Figura 11: Tarea de verificación de la activación de la lista de materiales	32
Figura 12: Verificación de la tarea de activación de piezas en el apartado de configuración básica	33
Figura 13: Tarea de verificación de la configuración del sistema BW.....	33
Figura 14: Esquema de conexión de SLD y Host Agents con SAP Solution Manager [20].....	35
Figura 15: Tarea de verificación de la configuración de LMB.....	35
Figura 16: Tarea de verificación de los jobs de fondo	36
Figura 17: Tarea de verificación de la activación de servicios.....	36
Figura 18: Tarea de verificación de la creación de los componentes IBase	37
Figura 19: Requisito previo configuración básica	38
Figura 20: Segunda fase implementar nota maestra.....	39
Figura 21: Tercera fase configuración estándar	40
Figura 22: Requisito previo configuración de los sistemas administrados	41
Figura 23: Subfase configuración del gestor de transportes.....	41
Figura 24: Pestaña de herramienta de transportes	42
Figura 25: Pestaña de atributos del sistema	44
Figura 26: Gestor de transportes.....	45
Figura 27: Ruta de transporte de los sistemas ADO, AQO, ATO y APO	45
Figura 28: Ventana de establecimiento de conexión de SolMan con ADO	47
Figura 29: Sistemas conectados a nuestro SAP Solution Manager.....	47
Figura 30: Configuración adicional del sistema de transportes y cambios	48
Figura 31: Subfase configuración automática	49
Figura 32: Rango de números del objeto /TMWFLOW/V	52
Figura 33: Subfase configuración manual	53
Figura 34: Interruptores activados	54
Figura 35: Copiar tipo de transacción	55
Figura 36: Ajustar parámetros de la transacción destino	56
Figura 37: Ajustar control de copia.....	57
Figura 38: Subfase actualizar clases de operaciones	60
Figura 39: Subfase creación de usuarios modelo	61
Figura 40: Cuarta fase con sus subfases.....	65

Figura 41: Cuarta fase, configuración adicional.....	66
Figura 42: Quinta fase, configurar funcionalidad ampliada	67
Figura 43: Sexta fase, tareas de gestión.....	68
Figura 44: Séptima fase configuración de la interfaz de usuario.....	70
Figura 45: Conexiones RFC con el sistema SolMan.....	70
Figura 46: Última fase de la implantación.....	71
Figura 47: Ejemplo de infraestructura de sistemas [21]	74
Figura 48: Ventana de registro a SolMan.....	75
Figura 49: Ejecución de la transacción "SM_CRM" desde SolMan	76
Figura 50: Listado de peticiones de cambio	76
Figura 51: Ventana de selección de proyectos para el listado de peticiones	77
Figura 52: Elección de campos de la lista de peticiones	77
Figura 53: Descripción de la petición de transportes	78
Figura 54: Apartados de alcance y autorización del ticket.....	78
Figura 55: Inserción de una entrada de alcance	78
Figura 56: Elección del sistema de la entrada del sistema.....	79
Figura 57: Búsqueda y elección del sistema CFT	79
Figura 58: Autocompletado de los campos relacionados con el sistema	79
Figura 59: Completar el campo de actividad en el apartado de autorización.....	80
Figura 60: Avanzamos el ticket para su desarrollo	80
Figura 61: Nuevo ticket en el apartado de alcance	80
Figura 62: Apartado de infraestructura en el nuevo ticket.....	81
Figura 63: Entrada al sistema CFT.....	81
Figura 64: Ventana de registro	82
Figura 65: Ejecución de la transacción "STMS"	82
Figura 66: Gestor de transportes.....	83
Figura 67: Colas de transportes de la infraestructura de sistemas	83
Figura 68: Filtro de la cola de transportes.....	84
Figura 69: Cola de transporte filtrada.....	84
Figura 70: Elección del comienzo de la realización del transporte.....	85
Figura 71: Elección del tipo de ejecución del transporte	85
Figura 72: Elección de las opciones de transportes	86
Figura 73: Confirmación de las opciones de transportes.....	87
Figura 74: Transporte en proceso de la primera orden	87
Figura 75: Transporte finalizado de la primera orden de transporte	87
Figura 76: Transporte finalizado de las dos órdenes de transporte	88
Figura 77: Datos del ticket de implementación.....	88
Figura 78: Avance al estado 20-80-100 de ticket de implementación.....	89
Figura 79: Ticket inicial o de documentación en estado 100	89

1. Introducción

Comenzaremos la memoria de este proyecto de implantación de Change Request Management, ChaRM, explicando cómo surgió este y porque opté por esta temática.

Este trabajo surge durante mis prácticas en empresa. La empresa en donde he desarrollado estas prácticas se dedica a asesorar a otras empresas, sus clientes, en la implantación y mantenimiento del programa empresarial SAP. Gracias a la oportunidad que me ha ofrecido esta empresa de usar este *software* y por su potencial y gran implantación actual, me ha parecido interesante desarrollar con él mi Trabajo Fin de Grado (TFG).

El entorno SAP es muy amplio y complejo, y no resulta sencillo aplicar todos sus módulos en un mismo trabajo. La mayoría de módulos de SAP tiene un carácter administrativo y de gestión, excepto SAP ABAP (encargado de desarrollar herramientas SAP) y SAP BASIS, que son los módulos más técnicos de este entorno. En este proyecto profundizaremos en el segundo de ellos, que se centra en los puntos de administración de sistemas SAP. Se trata del módulo que más me gustaría poder seguir utilizando en mi vida laboral, y por eso he visto en este trabajo la oportunidad de profundizar y tener mayor conocimiento de esta especialización.

Este capítulo incluye la introducción de este Trabajo Fin de Grado, y ofrece una visión global de lo que se explicará en el resto de esta memoria. Comenzaremos con la motivación de la temática del trabajo, qué problema queremos resolver y cómo hemos pensado resolverlo con una tecnología tan competitiva como SAP. Más adelante en este capítulo incluiremos lo que queremos conseguir y los objetivos concretos que tiene que cumplir este proyecto. Finalmente, describiremos la estructura de la memoria.

1.1. Motivación

En esencia, la problemática que queremos resolver con este proyecto es gestionar, optimizar, automatizar y estandarizar las peticiones de cambios realizadas por los usuarios de nuestros clientes, es decir, las empresas a las que la empresa en donde realizo las prácticas asesora sobre entornos SAP.

En este contexto, los cambios se refieren por ejemplo, a solicitudes de nuevas parametrizaciones que ayudan a personalizar los sistemas a su medida, o de cambios tanto en sus estructuras como en los programas que se ejecutan en sus sistemas. Habitualmente en muchos de nuestros clientes, estas peticiones de cambio no seguían ninguna metodología o ningún patrón predeterminado, por lo tanto, hacía imposible resolver y ofrecer un buen resultado al cliente y dificultaba el trabajo de los técnicos, al tener que tratar cada petición de cambio como si fuese una tarea diferente. En general, estos cambios suelen ser desarrollados en entornos de desarrollo, más tarde comprobados en entornos de calidad, y finalmente puestos en funcionamiento en los entornos productivos del cliente. Los cambios deben ser llevados, o "transportados", siguiendo un flujo definido, pero como hemos dicho, cada uno de los demandantes usaban una metodología diferente y en el caso de un cliente grande, como el



que se va a tratar en este proyecto, el volumen de peticiones resulta inmanejable y se hace imposible atenderles adecuadamente.

Como veremos en el transcurso de este proyecto, uno de los grandes clientes de nuestra empresa quería disponer una herramienta que pudiese resolver toda esta problemática, para incrementar su rendimiento mediante la optimización de estos procesos de cambio. De paso, eso también ayudaría a usuarios y técnicos a tener una herramienta de referencia y conocer los mecanismos establecidos para realizar este tipo de tareas.

Para resolver este problema decidimos implantar ChaRM en este cliente. Una vez implantada, con la herramienta centralizamos todas las peticiones, creamos un flujo único y mejoramos las comunicaciones entre el cliente y el equipo técnico. Así resolveremos esa desorganización y podremos realizar un servicio de calidad y resolver un gran tamaño de peticiones de una manera más adecuada.

1.2. Objetivos

Nuestro principal objetivo será la implantación de la herramienta de SAP Change Request Management (ChaRM) en el contexto de nuestro cliente, adaptándolo a sus requisitos particulares.

Este objetivo principal se desglosa en una serie de objetivos secundarios, que nos ayudarán en el proceso de conseguir dicho objetivo principal. En concreto son los siguientes:

- Optimizar, estandarizar y automatizar los mecanismos de cambios en los sistemas del cliente. La herramienta deberá conseguir estos tres requisitos en todas las peticiones de cambios realizadas por el cliente. Son los principales objetivos de la implantación de esta herramienta.
- Unificar el flujo de cambio en cualquier sistema. En esta herramienta cualquier petición de cambio se tratará del mismo modo, por lo tanto, ello ayudará tanto al cliente como al usuario, al tener claro el procedimiento, y permitirá que la comunicación sea fluida entre ambos.
- Monitorizar y documentar las peticiones de cambio. Con la herramienta, todas las peticiones realizadas estarán registradas y por lo tanto quedarán documentadas. Eso permitirá tener una fuente primordial de información estadística y poder monitorizar y conocer la mayor información posible sobre los cambios en los sistemas.
- Personalizar la herramienta Change Request Management a las necesidades del cliente. El cliente ha realizado ciertas demandas que ChaRM debe cumplir para adaptarse a su organización. Debemos adaptar la configuración de la herramienta para conseguir las funcionalidades demandadas.
- Ajustar y clasificar las peticiones de cambio por los requisitos que desee el cliente. Realizaremos un análisis del tipo de cambios que son frecuentemente demandados y crearemos diferentes listas, para que se clasifiquen las peticiones por características similares.

- Estudiar las mejoras producidas por la implantación de la herramienta. Una vez la herramienta esté implantada y en funcionamiento podremos ver y analizar las diferencias con los procesos que se efectuaban anteriormente.

Como puede verse, este proyecto trata de un tema muy ceñido a la realidad empresarial actual. Esta herramienta es muy demandada actualmente por los grandes clientes SAP debido a su gran potencial.

1.3. Estructura

La memoria de este TFG se ha estructurado en tres bloques bien definidos. El primero corresponde a la introducción, el segundo incluye la parte técnica de la solución desarrollada, y el último presenta el resultado final y las conclusiones del trabajo.

En el bloque de introducción se presentan los principales conceptos relacionados con las tecnologías SAP, así como los requisitos del cliente que nos servirán para personalizar la herramienta según sus necesidades. Esta última parte es primordial, ya que sin ella no sería posible entender los conceptos técnicos y los objetivos y mejoras que queremos producir con la implantación de la herramienta. A este bloque corresponden los tres primeros capítulos de esta memoria.

El segundo bloque, en donde estarían los capítulos cuatro y cinco, explica con detalle las operaciones y procesos que hay que realizar para la implantación de la herramienta Change Request Management. En este bloque se revisarán una a una las fases de implantación que nos ofrece SAP, e iremos explicando qué se consigue en cada una de estas fases y la importancia de su configuración. En cada caso, la explicación incluirá tanto la configuración estándar como la personalizada para adaptarla a las necesidades de nuestro cliente. Esta parte de la memoria podría ser utilizada como guía para la implantación de la herramienta en otros clientes.

En el tercer y último bloque, que incluiría los capítulos seis y siete, comprobaremos el correcto funcionamiento de la herramienta ya implantada, revisando su uso y comprobando los beneficios que proporciona. En concreto, compararemos la gestión de cambios que permite la herramienta con los anteriores procedimientos, para comprobar su optimización y su integración. Esta parte también incluirá la conclusión del trabajo, para verificar que hemos cumplidos con todos los objetivos establecidos en el primer bloque.

2. Estado del arte

En cuanto a la tecnología y herramientas utilizadas durante el trabajo de fin de grado y el camino para desarrollar mi trabajo ha sido guiado y dirigido por la empresa donde realizo mis prácticas de empresa. Al implantar la herramienta en un cliente real he tenido que usar la tecnología y metodologías exigidas por el cliente.

La empresa donde realizo las prácticas se trata de una organización multinacional puntera en servicio de consultoría y tecnología. Ella con sus clientes, crea y entrega soluciones empresariales, tecnológicas y digitales que se adaptan a sus necesidades, permitiendo alcanzar la innovación y la competitividad. Ofrecen una gama de servicios integrados que combinan tecnología punta con una profunda experiencia en el sector y un sólido dominio de sus negocios.

En cuanto a la relación que tienen con SAP, colaboran para ayudar a las empresas a adoptar, aplicar, mantener y sobresalir en reinventar digitalmente su negocio a escala empresarial. Participan en el viaje de las empresas hacia la tecnología SAP, sea cual sea el sector en el que operen. Impulsan el valor y los resultados mediante la concesión de licencias, implementación, infraestructura y administración de aplicaciones de SAP para compañías de todo el mundo,

La organización ha recibido grandes galardones por su colaboración con SAP, por destacar alguno podemos poner como ejemplo *SAP® Pinnacle Award* que recibió el año pasado como "el socio de elección de los clientes del año", que reconoce sus destacadas contribuciones como socio de SAP.

Por ello, consideramos que el entorno de trabajo donde surge este proyecto permite abordarlo con garantías, tanto por la experiencia de la organización en el "ecosistema" SAP como por el apoyo, instrucción y guía que vamos a recibir de los profesionales que trabajan en ella.

2.1. Tecnologías y herramientas

Antes de comenzar con el desarrollo técnico del proyecto es muy importante e imprescindible para la comprensión tener claras las tecnologías y herramientas usadas durante el trabajo. El primer concepto que introduciremos será ERP. Este concepto lo adquieren los sistemas de planificación de recursos empresariales; introduciremos tanto sus ventajas como inconvenientes y beneficios de implantación. El segundo concepto a introducir se trata de SAP ERP, como su nombre indica es un *software* ERP, es uno de los sistemas de planificación más implantado en el mundo e intentaremos remarcar sus propiedades, que lo hacen destacar respecto a otros. Los siguientes conceptos vendrán relacionados con el mundo SAP. SAP Solution Manager, será un concepto primordial durante el proyecto. Se trata de un sistema peculiar de SAP y a través de él realizaremos la mayor parte de la de la herramienta. En su apartado mostraremos las funcionalidades que hacen especial este sistema SAP. Por último no podría faltar la herramienta que vamos a implantar, Change Request Management. Explicaremos que funcionalidades tiene dicha herramienta y los beneficios que otorga a las



empresas que lo implantan. Sin más dilación seguiremos con la explicación completa de dichos conceptos.

2.1.1. Sistemas de planificación de recursos empresariales

Enterprise resource planning (ERP), que se puede traducir como sistemas de planificación de recursos empresariales, tiene como objetivo realizar una gestión integral de los procesos empresariales, a menudo en tiempo real mediante *software* y tecnología. ERP se conoce como una categoría de software de administración de negocios, que está formado por un conjunto de aplicaciones integradas que son utilizadas por las organizaciones para recopilar, almacenar administrar e interpretar datos de sus actividades comerciales.

Los sistemas de planificación de recursos empresariales proporcionan una vista integrada y continuamente actualizada de los procesos centrales del negocio, utilizando bases de datos comunes y mantenidas por sistemas de gestión de bases de datos. Los sistemas ERP realizan un seguimiento de los recursos empresariales (capital, materias, capacidad de producción...) y el estado de los procesos comerciales: pedidos, órdenes de compras y nóminas. Los módulos que componen el sistema comparten datos entre departamentos, por ejemplo los departamentos de fabricación, compras, ventas, contabilidad, etc. Ello produce que ERP les facilita el flujo de información entre todas las funciones de negocio y gestiona las conexiones con las partes interesadas externas.

Los sistemas ERP integran sistemas organizativos variados, facilitan las transacciones y la producción sin errores; mejorando así la eficiencia de la organización. Los sistemas ERP se ejecutan en una variedad de hardware y configuraciones de red, generalmente usando una base de datos como repositorio de información [3].

Ventajas de implantar un ERP

La ventaja fundamental que aporta un ERP es la integración de innumerables procesos de negocios que conlleven un ahorro de tiempo y dinero. La administración puede tomar decisiones más rápidas y con menos errores. Las tareas que se benefician de esta integración son:

- Previsión de ventas, que permite la optimización del inventario.
- Conocer el historial de cada transacción a través de la recopilación de datos relevantes en cada área de operaciones.
- Seguimiento de pedidos, desde la confirmación hasta la entrega.
- Seguimiento de ingresos, a través de facturas y recibos.
- Conocimiento de órdenes de compra (lo que se ordenó), recibos de inventario (lo que llegó) y cálculo de costos (lo que el vendedor facturó).

Los sistemas ERP centralizan los datos comerciales y ello produce:

- Eliminar la necesidad de sincronizar los cambios entre múltiples sistemas (finanzas, *marketing*, ventas, recursos humanos y fabricación)

- Dar legitimidad y transparencia a los datos estadísticos.
- Proporcionar una vista empresarial completa, lo que produce que la información en tiempo real esté disponible para la administración en cualquier lugar y en cualquier momento. Ello facilita tomar decisiones correctas.
- Proteger los datos confidenciales al consolidar múltiples sistemas de seguridad en una sola estructura.

Inconvenientes de implantar un ERP

La implantación de un ERP no únicamente nos proporciona beneficios. La actualización o cambios en nuestros procesos de negocios también conllevar rasgos negativos, que serían:

- Dificultad de hacer una correcta personalización a nuestra organización.
- Realizar una reingeniería de los procesos comerciales para adaptarlos al sistema ERP. Esto nos puede dañar la competitividad o desviar la atención de otras actividades críticas.
- El ERP puede suponer un coste mayor que soluciones menos integradas o menos completas.
- Los altos costos de conmutación de ERP pueden hacer aumentar el soporte, el mantenimiento y los gastos de actualización.
- Superar la resistencia a compartir información confidencial entre departamentos, puede desviar la atención de la administración.
- La integración de negocios verdaderamente independientes puede crear dependencias innecesarias.
- Los extensos requisitos de implantación pueden tomar recursos de las actividades diarias.
- La armonización de los sistemas ERP puede ser una tarea gigantesca y requiere mucho tiempo, planificación y dinero.

Beneficios

Tras estudiar la parte positiva y la negativa de implantar un ERP en una organización vamos a describir los beneficios que puede aportar a una empresa. Los sistemas ERP son adecuados para todo tipo de empresas, tanto para multinacionales como PYMES. Gracias a los distintos módulos personalizables, cualquier empresa, sin importar los diferentes procesos que tenga o al sector al que pertenece, puede personalizar su propio ERP. Los beneficios que aportan los sistemas de planificación son:

- Mejorar la calidad y la eficiencia del negocio, como la optimización de los procesos de gestión y sus flujos económicos y financieros
- Coherencia y homogeneidad de la información; ello se consigue por un repositorio de datos único.
- Integridad y unicidad del sistema de información
- Mejorar los resultados que pueden beneficiar a la empresa, como en el servicio al cliente y la fabricación.



Implantación de la herramienta ChaRM para mejorar la gestión de cambios en entornos SAP

- Respalda la gestión, al proporcionar información para la toma de decisiones.
- Crear una empresa más flexible y ágil que se adapta mejor al cambio.
- Mejorar la seguridad de los datos en un entorno cerrado.
- Mayores oportunidades de colaboración.
- Control de los costes, de los plazos de puesta en marcha y de implementación.

Estos beneficios hacen que cualquier empresa pueda estar interesada en implantar sistemas ERP [1] [2] [4].

2.1.2. SAP

SAP ERP es un software de planificación de recursos empresariales, desarrollado por la empresa alemana SAP SE. SAP ERP incorpora las funciones comerciales clave de una organización. La última versión es SAP ERP 6.0, la cual usaremos en nuestro proyecto, se puso a disposición en 2006. Los procesos empresariales incluidos en SAP ERP son operaciones para los departamentos de ventas y distribución, gestión de materiales, planificación de producción, logística y gestión de calidad. En módulo de finanzas abarcará contabilidad financiera, gestión de finanzas y la gestión de la cadena de suministro financiero. También cubre la gestión de formación, nóminas y reclutamiento en el módulo de capital humano. Por último, en el departamento de servicios corporativos se puede incluir la gestión de viajes, medio ambiente, salud, seguridad y gestión de bienes e inmuebles [5].

Vamos a resaltar las especialidades de SAP y lo que hace que miles de compañías lo elijan por encima de otros programas ERP. SAP te garantiza solvencia por su trayectoria, liderazgo y futuro prometedor. Sus 75.000 clientes en 120 países es garantía de éxito. SAP es un ERP robusto ya que únicamente existe un fabricante del producto. Esto facilita la compatibilidad e integración entre los diferentes componentes del producto. Otra característica que nos proporciona es la escalabilidad, ya que nos habilita sus productos para trabajar en la nube. Existen *softwares* de gestión empresarial más baratos que SAP, como no puede ser de otra forma, y es que ninguno de ellos ofrece un catálogo de productos, ecosistema de *partners*, capacidad de innovación o liderazgo de mercado semejante; este es el mayor valor de SAP. Como consecuencia directa de su liderazgo en el mercado, SAP dispone de la comunidad de usuarios más grande existente en torno a una tecnología de gestión [6].

Ahora, tras mostrar que es un ERP y centrarnos en SAP como ERP, vamos a profundizar en el módulo en el que hemos desarrollado nuestro trabajo SAP *basis*. Las principales responsabilidades de un trabajador de este módulo serían: mantener una integridad efectiva de los sistemas; ello implica actualizar los sistemas, mantener, instalar y realizar copias de seguridad de las bases de datos, para contar con un respaldo de información. Por lo tanto, las tareas de configuración y mantenimiento de sistemas, administración de usuario y sus permisos, analizar los procesos que mantienen el sistema y todo lo respectivo a alertas y copias de datos; son actividades asociadas a los administradores de SAP *basis* [9].

Un concepto que tiene un significado especial en SAP es transacción o transacciones. Lo podríamos definir como programas que tienen la funcionalidad de realizar tareas específicas



dentro de un sistema SAP. Una transacción dentro de SAP es única y posee un código de transacción identificativo. Este concepto lo utilizaremos a lo largo de todo el proyecto [7] [8].

2.1.3. SAP Solution Manager

SAP Solution Manager, o las siglas SolMan, permite simplificar y mejorar el trabajo de las organizaciones de TI (tecnologías de la información) y garantizar que se cumplan los objetivos de servicios determinados por la empresa. Desde SAP Solution Manager, los administradores de TI, manejan una única herramienta de gestión central para controlar todas las operaciones, servicios y proyectos de mantenimiento, implementación o migraciones; manteniendo en continuo funcionamiento todos los sistemas de la infraestructura y durante todo el ciclo de vida de las aplicaciones, para garantizar que los procesos de negocio críticos de la empresa se ejecutan correctamente. De manera adicional, Solution Manager permite la colaboración entre los diferentes procesos críticos para cada empresa y las diferentes opciones de soporte por parte de SAP. Se consigue así, mantener más estables los procesos críticos de negocio para la empresa.

SAP Solution Manager es la plataforma central de gestión de aplicaciones que opera en la infraestructura de sistemas. Es eficaz para ayudar a las empresas a implementar eficientemente, operar, supervisar y dar soporte a las soluciones SAP y no SAP.

En concreto permite:

- Optimizar la gestión de la solución.
- Asegurar la fiabilidad de la solución.
- Asegurar operaciones eficientes.
- Facilitar la implementación, las migraciones y las actualizaciones.
- Adaptar y mejorar de forma continua la solución.

Desde el punto de vista de la infraestructura de sistemas, SAP Solution Manager corresponde a una instalación completamente separada. Se conecta a todos los sistemas de la infraestructura. Actúa como un sistema central que permite implementar los procesos de negocio, probarlos e incluso supervisarlos de forma integrada, evitando así duplicaciones de esfuerzos y documentación [10].

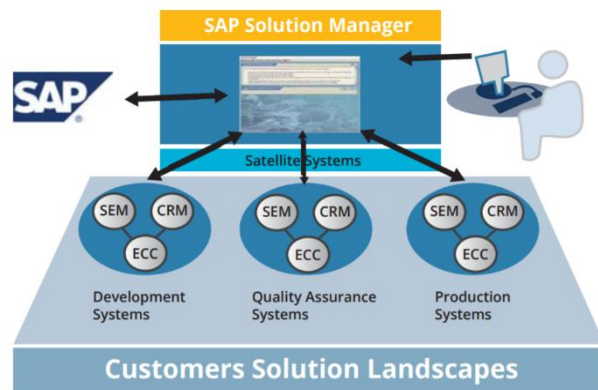


Figura 1: Estructura esquematizada de SAP Solution Manager [18]

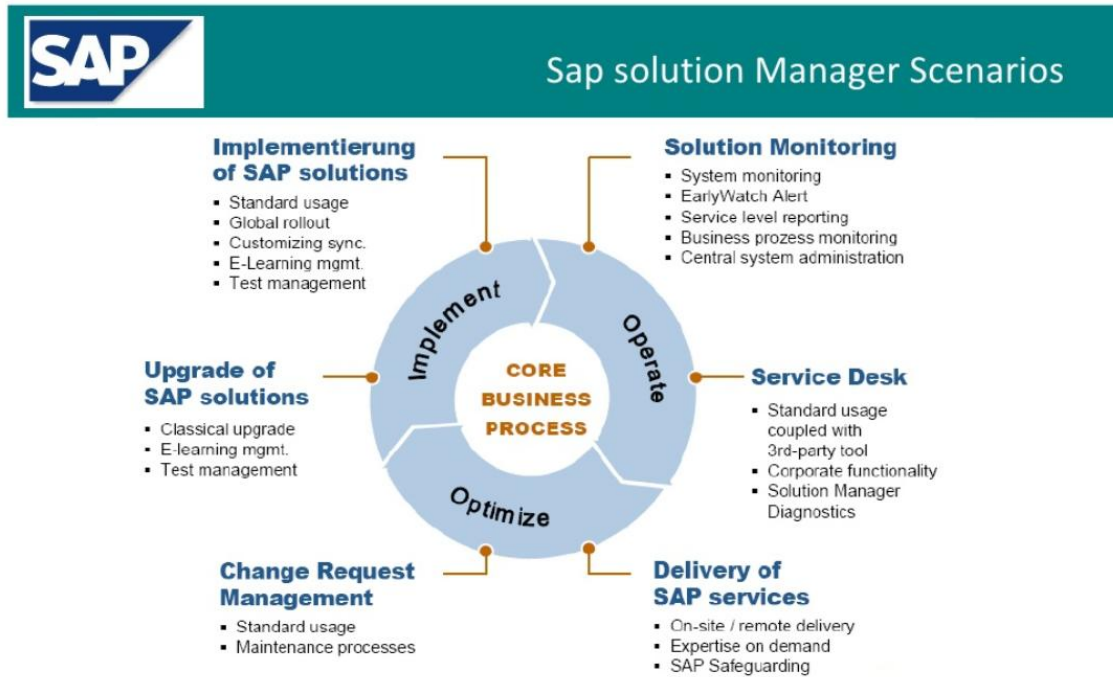


Figura 2: Sap Solution Manager escenarios [19]

SAP Solution Manager es un sistema polivalente y en él, además de la funcionalidad que le otorgamos con la herramienta que hemos implantado, puede contener muchas más aplicaciones con diferentes funcionalidades, y así poder crear diferentes escenarios de trabajo. Alguna de estas herramientas son:

- Solution Monitoring; herramienta de monitorización de los sistemas conectados a SolMan. Esta herramienta tiene como principales características; transparencia y visibilidad, monitorización proactiva y en tiempo real.
- Upgrade of SAP solutions; herramienta para realizar *upgrades* y migraciones de sistemas SAP, además de contener un gestor de pruebas para estas operaciones.
- Otras herramientas como: Delivery of SAP services, Service Desk, Implementierung of SAP solutions...

Todas estas funcionalidades pueden llevarse a cabo por las singularidades de un sistema central y potente como SolMan [11].

Una de las características del Solution Manager es que está formado por Java y ABAP (lenguaje de SAP). Por lo tanto, nosotros accedemos a nuestro sistema SAP Solución Manager a través de un portal web o a través de SAP Logon. SAP Logon es el programa informático que nos ofrece SAP para iniciar sesión en sus sistemas. Vamos a mostrar una imagen (Figura 3) de la interfaz de inicio de un sistema SAP.

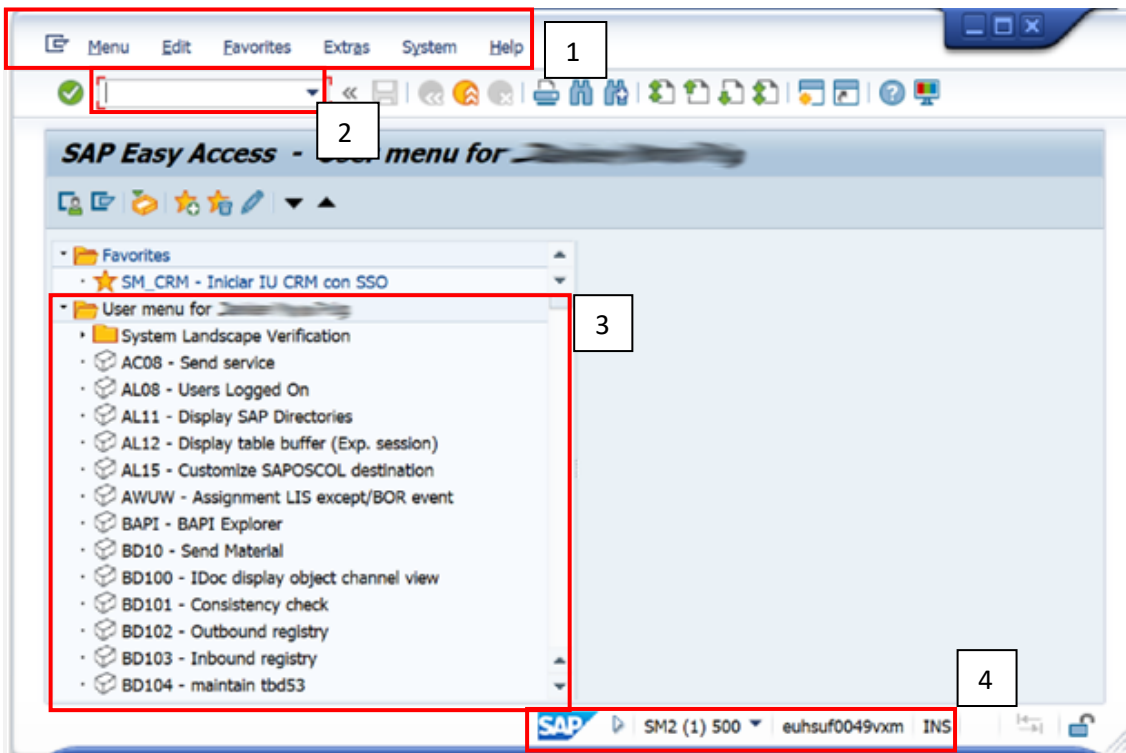


Figura 3: Interfaz de sistema SAP del Solution Manager a través de SAP Logon

Los cuatro apartados principales son:

- 1- Apartado de menús.
- 2- Campo de inserción de transacciones.
- 3- Listado de autorizaciones.
- 4- Información del sistema.

En el campo tres, introduciremos las transacciones para ir realizando operaciones en el sistema.

Con la transacción "SOLMAN_SETUP" nos aparecerá una ventana emergente con el portal web de nuestro Solution Manager. Se muestra una imagen de la ventana emergente (Figura 4).

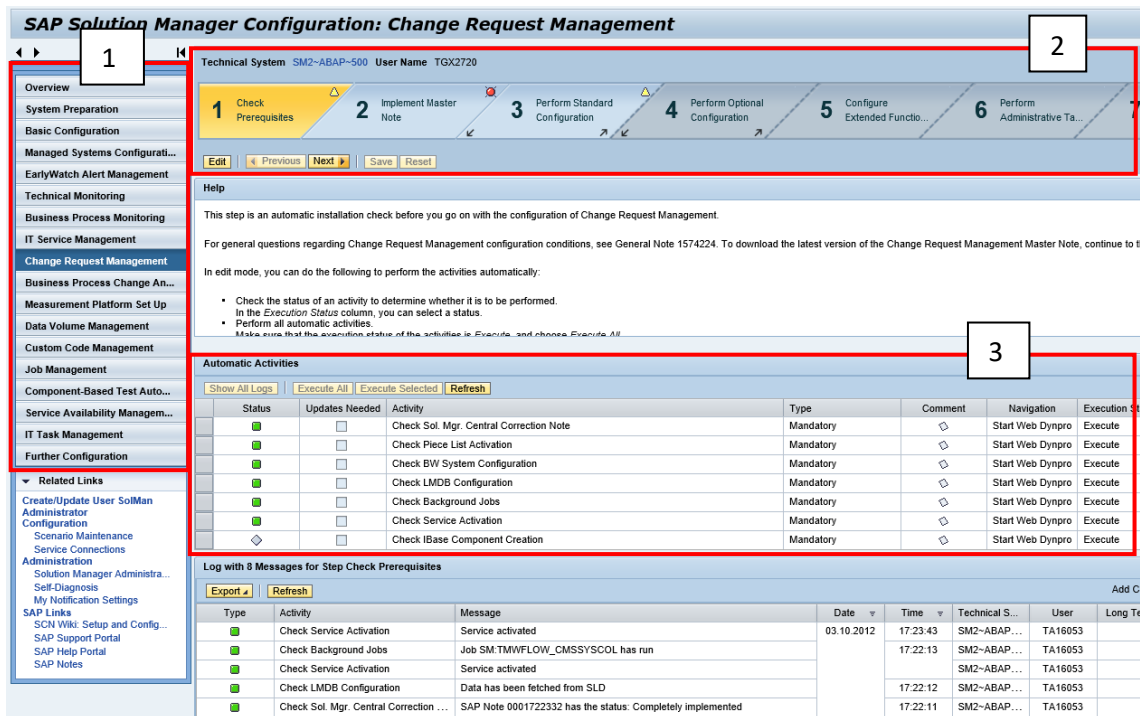


Figura 4: Portal web de SAP Solution Manager

Los tres elementos principales son:

- 1- Accesos rápidos a las funcionalidades del SolMan
- 2- Fases de implantación de una funcionalidad
- 3- Tareas de cada fase

Durante la implantación de la herramienta ChaRM iremos navegando por este portal. En el primer elemento, la mayoría de configuraciones las realizaremos en la pestaña que tenemos seleccionada (Change Request Management). En el segundo elemento se encuentran las fases de implantación, que en la parte técnica del proyecto explicaremos detalladamente. Debemos pasar por todas las fases para realizar una correcta configuración. Por último, en el tercer elemento se encontrarán las tareas de cada fase [12].

2.1.4. Change Request Management

Change Request Management, que corresponde a las siglas ChaRM, y la traducción en español sería, administrador de solicitudes de cambios; nos permite gestionar nuestros proyectos a través de SAP Solution Manager, en los puntos de mantenimiento, implementación, documentación y actualización; pasando por todas las etapas de estas funcionalidades. Por ejemplo, desde la gestión de cambios (cualquier actualización o desarrollo realizado) y la planificación de proyectos, pasando por la gestión de recursos, hasta transportes físicos de cambios, desde el entorno de desarrollo al entorno productivo (ello significa llevar a cabo la integración de las actualizaciones o desarrollos realizados en el entorno de desarrollo al de producción).

Los cambios continuos de *software* y configuración, así como las nuevas implementaciones de gran tamaño, son desafíos continuos para gestionar la coherencia y consistencia de los datos y mantener un control seguro del proyecto. Change Request Management te permite controlar los cambios de todo el *landscape* (todos los sistemas del cliente) desde un sistema central, que sería SAP Solution Manager. Integra la funcionalidad de transacciones comerciales de SAP CRM. SAP CRM es un *software* integrado que nos otorga la funcionalidad de gestión de relaciones con los clientes, está fabricado por SAP SE y se define como una aplicación empresarial dirigido a medianas y grandes organizaciones de todas las industrias y sectores. Óptimo para gestionar las solicitudes de cambio y, de forma orientada al proceso. Amplía y documenta el control del proyecto, integrando la planificación del proyecto; desde el procesamiento de las solicitudes de cambio hasta el transporte real en los sistemas productivos.

El administrador de solicitudes de cambios incluye un conjunto predefinido de flujos de trabajo y procesos, que cumplen con las recomendaciones proporcionadas por la biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información, también llamado ITIL. Esta biblioteca está formada por un extenso conjunto de procedimientos de gestión, ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de las tecnologías de la información.

Esto lo podemos conseguir al configurar un proceso de gestión de cambios compatible con ITIL, como es ChaRM.

Los procesos soportados por ChaRM incluyen cambios urgentes para implementar cambios rápidos y directos en el entorno productivo, y actividades de mantenimiento para los diferentes proyectos, e implementación, actualización o documentación de proyectos. Se admiten cambios entre sistemas y componentes.

Change Request Management te ofrece los siguientes beneficios:

- Aumentar el mantenimiento y proyectos eficientemente.
- Minimizar costes para la gestión de proyectos de tecnologías de la información
- Reducir riesgos en correcciones y proyectos fallidos
- Reducir las fases de corrección, implementación y de puesta en marcha.
- Consumir menos recursos en el mantenimiento de clientes, en desarrollo e implementaciones.
- Proporcionar transparencia y documentación de los procesos de cambio, desde la aprobación de una solicitud de cambio hasta el transporte de cambios en los sistemas.

La herramienta Change Request Management se integra en un escenario de SAP Solution Manager, y contiene interfaces para las siguientes soluciones de SAP:

- SAP Solution Manager para administrar el contenido del proyecto.
- Transacciones de servicio de CRM para crear y administrar solicitudes de cambio.

Implantación de la herramienta ChaRM para mejorar la gestión de cambios en entornos SAP

- SAP Portfolio y *Project Management* para la gestión de planificación de proyectos.
- Gestión de solicitudes de trabajo.
- Gestión de pruebas.
- Integración de sistemas.

Lo que caracteriza esta herramienta respecto a otras es:

- Distribuir cambios de software de objetos ABAP y no ABAP (por ejemplo, archivos Java).
- Gestionar el mantenimiento e implementaciones que abarcan múltiples componentes lógicos.
- Potenciar el gestor de solicitudes de servicio, además de poder controlar, planificar, diseñar, desarrollar, probar y poner en marcha proyectos.
- Gestionar integralmente las actividades impulsadas por el flujo de trabajo; incluido la planificación, el desarrollo, el mantenimiento y la puesta en funcionamiento.
- Destacar su poderoso seguimiento de cambios en proyectos.

Vamos a mostrar la interfaz gráfica de la herramienta ya implantada Change Request Management.

ID	Descripción	Prioridad	Responsable actual (DCCD)	Creado el	Status	Solicitante (SD)	Categoría
6000300330	F1637_GGFC-Eliminar OT capa de transpor	4 Bajo		17.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299656	S1908_GSRB-SRM WB-Transporte GOLIVE	3 Medio		13.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299654	S1908_GSRB-ROLES BW-Transporte GO	3 Medio		13.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299652	S1908_GSRB-ROLES SRM-Transporte G	3 Medio		13.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299226	Go Live -Programas C. sistema a SP1	2 Alto		10.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299188	S1908_GSRB-LO WB-Transporte GOLIVE	3 Medio		10.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299186	S1908_GSRB-BW WB-Transporte GOLIVE	3 Medio		10.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299185	S1908_GSRB-SRM WB-Transporte GOLIVE	3 Medio		10.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299184	S1908_GSRB-SRM-Transporte GOLIVE	3 Medio		10.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000299181	S1908_GSRB-ROLES-Transporte GOLIVE	3 Medio		10.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000298751	PLT - Sin acceso Message Monitor EVER36	2 Alto		08.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000298373	C1711_LREV-Transporte Emergencia Evidid	2 Alto		07.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000298270	Fields Black	3 Medio		04.05.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000296700	C1711_LREV -Transporte a Produccion	2 Alto		25.04.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000295254	F1637_GGFC-Eliminar OT capa de transpor	4 Bajo		17.04.2018	30 Para ser aprobado		Activad
6000294730	S1908_GSRB - SRM - Transporte a PRD	4 Bajo		12.04.2018	30 Para ser aprobado		Activad

Figura 5: Interfaz Change Request Management

1. Buscador de solicitudes por identificador.
2. Acceso rápido a diferentes apartados del ChaRM.
3. Listado de solicitudes también llamado *query*.

Usaremos esta interfaz como página de inicio para resolver las solicitudes de modificación. Tras la implantación de ChaRM, mostraremos como se resuelve una de estas peticiones y las ventanas secundarias de la herramienta [13].



3. Requisitos del cliente

Nuestro cliente, es decir, la organización en donde vamos a implantar la herramienta Change Request Management, se trata de una empresa real, pero no estamos autorizados a dar su nombre. Sí podemos decir que se trata de una multinacional española, presente en más de una veintena de países y que cuenta con una base de clientes que supera los trescientos millones.

El cliente quiere centralizar todos sus sistemas en una misma herramienta, para controlar los cambios de toda su infraestructura de sistemas. En concreto, esta organización tiene más de una veintena de sistemas productivos en los cuales operan directamente sus empleados. En realidad, el conjunto de sistemas a considerar por la herramienta es mayor, ya que cada sistema productivo tiene asociado por lo menos un sistema de desarrollo y otro de calidad, e incluso algunos duplicados para abarcar mayor capacidad y balancear mejor la carga, los cuales usan desarrolladores y técnicos. Por tanto, el conjunto de las infraestructuras del cliente incluye más de sesenta sistemas en total que, tras la implantación, estarán controlados por la herramienta.

Actualmente, toda esta infraestructura de sistemas está activa y en funcionamiento, por lo que nosotros únicamente nos deberemos de centrar en la configuración de la propia herramienta. También es muy importante remarcar que el cliente ya tiene un sistema SAP Solution Manager activo. En nuestro caso, con identificador SM2, como vamos a ir viendo en la configuración de ChaRM, por lo que algunas tareas de la preconfiguración de ChaRM ya se encontrarán activas. Por ejemplo, las conexiones de los sistemas a SolMan serán reutilizadas para la herramienta.

Como hemos dicho en el capítulo anterior, la herramienta es muy personalizable. Por lo tanto, acordamos con el cliente los parámetros que requerirán una personalización, tal como se explicará en la configuración de la herramienta, en capítulos posteriores.

A continuación, vamos a listar detalladamente los parámetros que, tras el acuerdo con el cliente, vamos a ajustar a sus necesidades. Como veremos, son aspectos muy técnicos y complejos de entender si no se está familiarizado con la propia herramienta. Por tanto, los listamos aquí para tener un listado completo, pero volveremos a incidir en cada uno de ellos en las secciones correspondientes de los capítulos siguientes, en los que se explica la implantación de la herramienta. Los parámetros son los siguientes:

- Una de las principales decisiones fue no realizar configuraciones extras para sistemas que no fuesen ABAP, los sistemas ABAP son sistemas propios de SAP. Los sistemas que vamos a manejar en su mayoría son ABAP, así que durante la configuración en el apartado 4.5.2. se muestra la posibilidad de otorgar a la herramienta funcionalidades extras y gestionar sistemas no ABAP, que nosotros no configuraremos, al decidir con el cliente que no es necesario. Hay que remarcar que cualquier configuración puede ser modificada y actualizada en cualquier momento para otorgarle a la herramienta flexibilidad y polivalencia.
- Otra opción en la configuración es la activación de unos informes empresariales que en la implantación los llamamos interruptores porque se pueden activar y desactivar cuando deseemos. Con el cliente hemos acordado activar los interruptores más



comunes y que ellos dan uso, ellos son: CRM_IC_CEBP, CRM_SH SVC, UI_FRW_1, UI_FRW_1_DOCU, CRM_RMD. En el punto 4.5.4. "Tarea: Activar interruptores" corresponde a su configuración hemos realizado una explicación más extensa y con mayor detalle de cómo hemos realizado esta activación.

- Las transacciones que va a utilizar el cliente en relación a la herramienta quiere que sean personalizadas, y así no usar las estándar y que siempre estén disponibles los parámetros de fábrica. Por lo tanto vamos a activar las que hay por defecto, además debemos hacer una copia de ellas y en esas copias las modificamos. Hemos acordado con el cliente dejarlas de esta manera:

Estándar	Personalizada	Descripción
SMCR	ZMCR	Solicitud de cambio
SMMJ	ZMMJ	Cambio normal
SMMJ	ZNMJ	Cambio normal sin TMS
SMHF	ZMHF	Cambio acelerado
SMHF	ZNHF	Cambio de mantenimiento
SMAD	ZMAD	Cambio administrativo

Figura 6: Transacciones personalizadas

- Además de modificar la identificación de la transacción, cambiaremos parámetros y descripción. Por ello deberemos seleccionar que campos queremos que se copie del origen al destino. Nosotros por ahora hemos consensado en copiar todos los parámetros menos nomenclatura y descripción; aún así más tarde podríamos hacer cambios si el cliente los deseara. Este punto y el anterior serán explicado detalladamente en el apartado de configuración manual y más específicamente en el titulado, copiar tipo de transacciones.
- Con el cliente hemos determinado que las peticiones que se realicen con la finalidad de realizar cambios en el sistema, su número de identificación esté en el intervalo de 6000000000 a 6999999999. Podremos verlo como se ha configurado en la herramienta en el punto titulado "activar de clases de operaciones" apartado 4.5.5. Esto nos ayudará para clasificar las peticiones, ya que sabremos que todos los tickets contenidos en ese rango serán dirigidos a la herramienta de cambios.
- También hemos concretado con el cliente que quiere disponer de seis usuarios plantilla. Ello quiere decir que seguramente habrá seis puestos de trabajo bien definidos que trabajen con la herramienta. Cada uno de estos usuario plantillas tiene unas autorizaciones diferentes y por lo tanto unos accesos diferentes. Será de gran utilidad cuando creamos nuevos usuarios, ya que se crearán como copia de los usuarios plantilla según el puesto de trabajo que vayan a ocupar. En el punto, de creación de usuarios modelo de la configuración de la herramienta, hay una extensa explicación donde detallaremos cada uno de estos usuarios plantilla de que permisos disponen apartado 4.5.6.
- Hemos consensado con el cliente los niveles de prioridad que otorgamos a un cambio. Ellos lo calcularán con la combinación del impacto y la urgencia del cambio. Nosotros ponemos a su disposición tres niveles de impacto: alto, medio y bajo (*high, medium, low*). Cuando el cliente realice cualquier solicitud de cambio deberá asignarle

uno de estos tres niveles de riesgos. Ello se explica con mayor claridad en la tarea de actualización de niveles de riesgo para solicitudes de modificación apartado 5.1.

- Hemos decidido no realizar notificaciones de correo automático para no crear información extra o duplicidad de información con tickets y correos.
- En cuanto a la interfaz de usuario de la herramienta vamos a mantener la que nos ofrecen por defecto. Durante la configuración hay un apartado (5.4 configuración interfaz de usuario) para personalizarla, pero nosotros de acuerdo con el cliente, hemos decidido mantener la estándar.

Cualquier actividad suplementaria que no haya sido especificada por el cliente no será implantada y nos ceñiremos a las funcionalidades estándares de la herramienta. Como he podido ya remarcar en párrafos anteriores, la configuración puede ser modificada en cualquier momento. Esto podrá ser de gran utilidad si en algún momento el cliente cambia de opinión y podrá añadir la funcionalidad que desee.



4. Implantación de Change Request Management

Tras el bloque inicial donde hemos explicado los conceptos teóricos para contextualizarnos en el proyecto, vamos a comenzar con la implantación de la herramienta Change Request Management. Lo primero que hay que remarcar es que la implantación de la herramienta se realizará sobre nuestro sistema SolMan.

SAP Solution Manager Configuration: Change Request Management

Technical System SM2-ABAP-500 User Name TGX2720

1 Check Prerequisites 2 Implement Master Note 3 Perform Standard Configuration 4 Perform Optional Configuration 5 Configure Extended Functions 6 Perform Administrative Tasks

Help

This step is an automatic installation check before you go on with the configuration of Change Request Management.

For general questions regarding Change Request Management configuration conditions, see General Note 1574224. To download the latest version of the Change Request Management Master Note, continue to SAP Note 1574224.

In edit mode, you can do the following to perform the activities automatically:

- Check the status of an activity to determine whether it is to be performed. In the Execution Status column, you can select a status.
- Perform all automatic activities.

Make sure that the execution status of the activities is Execute and choose Execute All.

Automatic Activities

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute

Log with 8 Messages for Step Check Prerequisites

Type	Activity	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long
Execute	Check Service Activation	Service activated	03.10.2012	17:23:43	SM2-ABAP...	TA16053	
Execute	Check Background Jobs	Job SM:TMWFLOW_CMSYSYSCOL has run		17:22:13	SM2-ABAP...	TA16053	
Execute	Check Service Activation	Service activated			SM2-ABAP...	TA16053	
Execute	Check LMDB Configuration	Data has been fetched from SLD		17:22:12	SM2-ABAP...	TA16053	
Execute	Check Sol. Mgr. Central Correction ...	SAP Note 0001722332 has the status: Completely implemented		17:22:11	SM2-ABAP...	TA16053	

Figura 7: Interfaz para la implantación de Change Request Management

SAP Solution Manager nos proporciona un procedimiento de configuración para la gestión de servicios de TI, incluido la gestión de solicitudes de cambio. Este procedimiento de configuración se guía a través de la configuración de SAP Solution Manager, así como de los diferentes escenarios. Explicaremos el procedimiento de configuración a lo largo del cuarto y quinto capítulo.

Podemos acceder al procedimiento a través de la transacción "SOLMAN_SETUP" y llegar al área de Gestión de servicios de TI en el menú de la izquierda, haciendo clic en Change Request Management.

4.1. Fases de la configuración.

Antes de comenzar con el primer punto de implantación vamos a mostrar cómo se va a organizar la explicación de dicha implantación. Estará formada por nueve fases principales. Cada una de ellas estará compuesta por tareas que deberemos realizar para configurar

correctamente la herramienta. Nuestra explicación de la implantación la hemos dividido en dos capítulos, para realizar una explicación más estructurada y no desarrollar toda la configuración en un capítulo demasiado extenso.

El capítulo cuatro incluirá las fases primordiales de la implantación que serán:

- **Requisitos previos a la implantación.** Se trata de una etapa anterior al comienzo de la implantación, algunos de los profesionales no lo incluyen como fase. Nosotros creemos que se trata de una tarea primordial ya que sin ella no podríamos dar comienzo nuestro trabajo. En ella revisaremos que todos los componentes y herramientas necesarias para el comienzo de la implantación están correctamente configuradas.
- **Verificación de requisitos previos (*Check Prerequisites*).** Segunda fase; está formada por siete tareas. Estas tareas tienen como principal punto común que son de verificación. Ello quiere decir que únicamente deberemos asegurarnos de que estén correctamente activadas.
- **Implementar nota maestra (*Implement Master Note*).** Una de las fases más importantes de toda la implantación. En ella descargaremos el *software* necesario para poner en marcha la herramienta.
- **Configuración estándar (*Perform Standard Configuration*).** La fase más extensa; esta fase se despliega en seis subfases tituladas; configuración del gestor de transportes, configuración ampliada de CTS, configuración automática, configuración manual, actualizar clases de operaciones y crear usuarios modelo. Estas fases son de diferentes temáticas y cada fase está formada por tareas con objetivos similares. Cuando acabemos la fase de configuración estándar casi podríamos dar por concluida la implantación básica, pero continuaremos con la explicación de las siguientes etapas para cumplir con los requisitos del cliente.

El quinto capítulo incluirá las fases opcionales de la implantación, que son las siguientes:

- **Efectuar configuración adicional (*Perform Optional Configuration*).** Cuarta fase; una fase totalmente opcional que ayuda a aportar nuevas funcionalidades a la herramienta y mayor flexibilidad. En nuestro caso hemos decidido activar tres tareas por demanda del cliente. Estas tareas nos ayudarán a definir como calificar las peticiones.
- **Configurar funcionalidad ampliada (*Configure Extended Functionality*).** Fase en la que hemos valorado no implantar ninguna de las tareas que nos ofrece el instalador. Son tareas no obligatorias y ninguna de ellas son necesarias para cumplir con los requisitos pedidos por el cliente.
- **Efectuar tareas de gestión (*Perform Administrative Tasks*).** Fase opcional; formada por cuatro tareas dirigidas a facilitar la gestión de la herramienta. Nosotros no las hemos realizado por la no demanda del cliente, pero algunas de ellas son muy interesantes y que podrían ayudar a la herramienta a integrarse con funcionalidades que ya tuviésemos implantadas, como la reutilización de usuarios LDAP.

- **Configurar interfaz de usuario (*Configure UI*)**. Fase que tiene la funcionalidad de personalizar la interfaz de usuario del portal web de la herramienta. Nosotros como hemos pactado con el cliente, mantendremos la interfaz estándar.
- **Crear usuario de modelo para los sistemas administrados (*Create managed System template Users*)**. Fase donde comprobaremos que la conexión con los sistemas administrados es correcta.
- **Concluir (*Complete*)**. Última etapa; ahora sí que es la fase donde podemos dar por concluida la implantación. Se trata de una etapa resumen que nos servirá para que podamos revisar el estado de todas las anteriores etapas.

Hemos realizado una breve explicación de cada una de las nueve fases, que nos servirá como guion o pequeño índice para poder entender los puntos siguientes.

4.2. Requisitos previos a la implantación

Antes de comenzar con la configuración del gestor de solicitudes de cambio, debemos asegurarnos de que SAP Solution Manager está instalado correctamente.

Usando la transacción "SOLMAN_SETUP" nos aparecerá el portal web de SolMan. Comenzamos la configuración inicial del sistema SAP Solution Manager; en el área de navegación de la parte izquierda, podemos acceder a los siguientes procedimientos guiados que contienen pasos de configuración relevantes para el gestor de solicitudes de cambio:

- **Preparación del sistema (*System Preparation*)**: comenzaremos realizando ajustes preliminares para la configuración del administrador de soluciones; como la creación de usuarios de diálogo con las autorizaciones requeridas, implementación de la nota de corrección y configuración del servicio web.
- **Configuración básica (*Basic Configuration*)**: este procedimiento nos guía por todos los pasos de la configuración que debemos realizar para habilitar los escenarios básicos en SAP Solution Manager. Como parte de la configuración básica, configuramos la conexión a SAP, programamos trabajos en segundo plano relevantes y activamos configuraciones de parámetros importantes, como la configuración estándar.
- **Configuración del sistema administrado (*Managed Systems Configuration*)** en este apartado, conectamos los sistemas de satélite al administrador de soluciones a través de conexiones RFC, las cuales durante este punto de implantación de la herramienta explicaremos más detalladamente. Esto es importante ya que Change Request Management requiere conexiones RFC diferentes para cada Managed System o sistema cliente. Para garantizar que la gestión de solicitudes de cambio funcione a la perfección con los sistemas gestionados, se requiere un nivel *support package* mínimo.



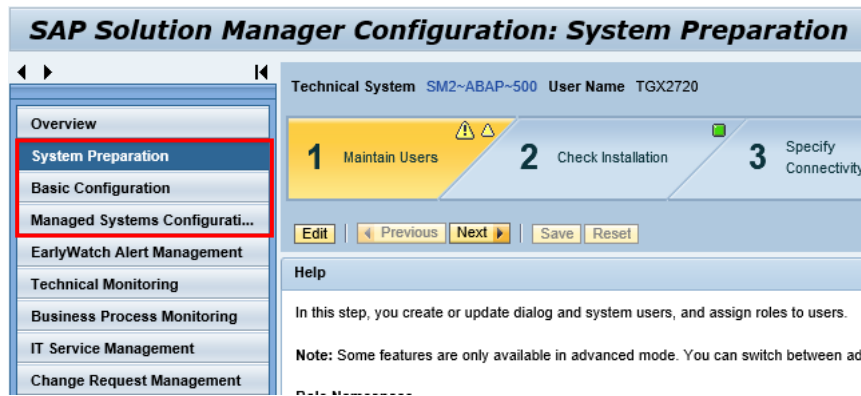


Figura 8: Los tres apartados para la configuración de los requisitos previos

Estos tres puntos únicamente los nombramos, ya que se deben programar detalladamente cuando se despliega SAP Solution Manager, que es algo que nosotros ya damos por realizado para nuestro proyecto. Aun así, durante toda la memoria hay que tener estos apartados muy en cuenta porque nos referiremos a ellos para realizar muchas tareas en la implantación de la herramienta ChaRM. Sin estos apartados bien configurados, no podremos dar comienzo a la implantación del gestor.

4.3. Verificación de requisitos previos.

El primer paso de la configuración trata de comprobar ciertos requisitos previos, en los cuales vamos a profundizar a continuación. Estos requisitos serán activados desde las tres opciones vistas en el apartado anterior. Necesitamos que estén en un estado correcto para poder proseguir con los siguientes pasos. Como vemos en la Figura 9 se encuentran todos en estado correcto menos el último, que en su correspondiente apartado mostraremos porque se encuentra en dicho estado.

SAP Solution Manager Configuration: Change Request Management

Technical System SM2-ABAP-500 User Name TGX2720

1 Check Prerequisites 2 Implement Master Note 3 Perform Standard Configuration 4 Perform Optional Configuration 5 Configure Extended Function Sets 6 Perform Administrative Tasks

Overview
System Preparation
Basic Configuration
Managed Systems Configuration...
EarlyWatch Alert Management
Technical Monitoring
Business Process Monitoring
IT Service Management
Change Request Management
Business Process Change An...
Measurement Platform Set Up
Data Volume Management
Job Management
Custom Code Management
Component-Based Test Auto...
Service Availability Managem...
IT Task Management
Further Configuration
Related Links
Create/Update User SolMan Administrator Configuration
Scenario Maintenance
Service Connections
Administration
Solution Manager Administra...
Self-Diagnosis
My Notification Settings
SAP Links
SOL Wiki: Setup and Config...
SAP Support Portal
SAP Help Portal
SAP Notes

Help
This step is an automatic installation check before you go on with the configuration of Change Request Management.
For general questions regarding Change Request Management configuration conditions, see General Note 1574224. To download the latest version of the Change Request Management Master Note, continue to SAP Note 0001722332.
In edit mode, you can do the following to perform the activities automatically:
• Check the status of an activity to determine whether it is to be performed. In the Execution Status column, you can select a status.
• Perform all automatic activities.
Make sure that the execution status of the activities is Execute, and choose Execute All.

Automatic Activities

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute
Execute	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute

Log with 8 Messages for Step Check Prerequisites

Type	Activity	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long
Execute	Check Service Activation	Service activated	03.10.2012	17:23:43	SM2-ABAP...	TA16053	
Execute	Check Background Jobs	Job SM.TMWFLOW_CMSYSCOL has run		17:22:13	SM2-ABAP...	TA16053	
Execute	Check Service Activation	Service activated		17:22:12	SM2-ABAP...	TA16053	
Execute	Check LMDB Configuration	Data has been fetched from SLD		17:22:12	SM2-ABAP...	TA16053	
Execute	Check Sol. Mgr. Central Correction ...	SAP Note 0001722332 has the status: Completely implemented		17:22:11	SM2-ABAP...	TA16053	

Figura 9: Primera fase verificación de requisitos previos

Tarea 1: Verificación de la nota de corrección central SolMan

Antes de comenzar con la primera actividad de los prerrequisitos, vamos a explicar lo que es una nota SAP y como se debe implementar, ya que es un concepto muy utilizado en cualquier proyecto de mantenimiento en entornos SAP. Las notas SAP contienen correcciones de codificación o resuelven problemas técnicos complejos. Lo primero que debemos hacer en la implementación es leer la nota de SAP a través de la página web oficial, para comprobar que resuelva nuestro problema y verificar su comportamiento, además podemos ver si la nota es compatible con nuestro sistema, en el que se implantará esta. A través de la transacción "SNOTE" introduciendo el número de la nota y ejecutándola se importará a nuestro sistema.

Automatic Activities

Show All Logs Execute All Execute Selected Refresh Filter

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
Execute	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
Execute	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
Execute	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
Execute	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display

Log with 1 Messages for Activity Check Sol. Mgr. Central Correction Note

Type	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long Text	Details	URL
Execute	SAP Note 0001722332 has the status: Completely implemented	03.10.2012	17:22:11	SM2-ABAP...	TA16053			

Figura 10: Tarea de verificación de la nota de corrección central de SolMan

En este paso del procedimiento de configuración se cubre el proceso de descarga, importación y posprocesamiento de algunas notas importantes para el gestor de solicitudes de cambio.



Uso de la actividad

Se trata de una actividad automática, verifica si la nota de corrección central se implementó en el sistema.

Requisitos

La nota de corrección central de SAP Solution Manager debe implementarse en el sistema durante el escenario de preparación de este.

En caso de error

Consultamos la pestaña *System Preparation* en la configuración del administrador de soluciones de SAP (transacción SOLMAN_SETUP) e implementamos la nota central de SAP.

En nuestro caso tenemos implantada la nota 2048315 - SAP Solution Manager 7.1 SP13 - Basic functions, que es la nota maestra y que se ajusta a la funcionalidad que deseamos y a nuestros niveles de SAP Solution Manager y Support Package (SP).

Tarea 2: Verificación y activación de la lista de materiales

La actividad de comprobación de prerequisites verifica si se importaron correctamente las listas de componentes de gestión de servicios de TI, que contienen todas las personalizaciones estándar para la gestión de incidentes, problemas y cambios.

La configuración estándar de la herramienta de gestión de solicitudes de cambio y todas las demás áreas relevantes de gestión de servicios de TI, se entrega a través de las llamadas "listas de piezas personalizadas". Estas listas de piezas deben activarse como parte de SOLMAN_SETUP y copiarán la personalización estándar del cliente 000, en el cliente de trabajo.

Automatic Activities								
Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display	

Log with 1 Messages for Activity Check Piece List Activation								
Type	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long Text	Details	URL
<input checked="" type="checkbox"/>	Piece list activated	03.10.2012	17:22:11	SM2-ABAP...	TA16053			

Figura 11: Tarea de verificación de la activación de la lista de materiales

Uso de la actividad

En esta actividad automática, podemos verificar si la lista de piezas se ha activado correctamente.

Requisitos

La lista de piezas con la personalización estándar de SAP debe activarse durante el escenario de Configuración básica.

En caso de error

Deberemos consultar la pestaña que se encuentra a la izquierda de esta ventana con nombre *Basic Configuration*. El siguiente paso en la configuración será entrar en la quinta etapa de esta opción que se llama *Configure Automatically*, y deberemos activar la actividad que nos aparece con nombre *Activate Piece Lists* en el administrador de soluciones de SAP (transacción SOLMAN_SETUP) y procedemos con la actividad.

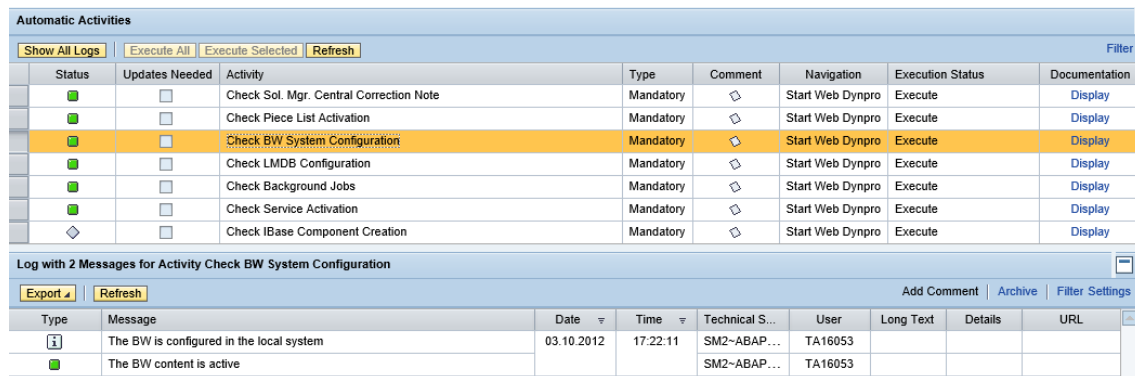


Figura 12: Verificación de la tarea de activación de piezas en el apartado de configuración básica

Podemos comprobar que en nuestro caso está activada.

Tarea 3: Verificación de la configuración del sistema BW

La tercera actividad trata sobre la configuración del sistema BW. Introduciremos estas siglas y por lo tanto su concepto. SAP Business Warehouse (SAP BW) es el almacén de datos de SAP (Data Warehouse) utilizado como base de datos para la presentación de informes y planificaciones. Su objetivo principal es hacer que la recolección, combinación y consumo de datos sea lo más fácil y rápido posible.

A screenshot of the 'Automatic Activities' table in SAP. The table has columns for Status, Updates Needed, Activity, Type, Comment, Navigation, Execution Status, and Documentation. The row for 'Check BW System Configuration' is highlighted in yellow. Below the table, there is a log section with two messages: 'The BW is configured in the local system' and 'The BW content is active'.

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display

Type	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long Text	Details	URL
	The BW is configured in the local system	03.10.2012	17:22:11	SM2-ABAP...	TA16053			
<input checked="" type="checkbox"/>	The BW content is active			SM2-ABAP...	TA16053			

Figura 13: Tarea de verificación de la configuración del sistema BW

Uso de la actividad

Esta actividad automática verifica la configuración del sistema BW.

Existen las siguientes configuraciones para los sistemas BW:

- SAP BW en el cliente local de SAP Solution Manager (nuestro caso).
- SAP BW en un cliente separado de SAP Solution Manager
- SAP BW en un sistema separado

Implantación de la herramienta ChaRM para mejorar la gestión de cambios en entornos SAP

La actividad realiza las siguientes comprobaciones, dependiendo de las configuraciones del sistema BW:

Primero verificaremos si los siguientes usuarios estándar están disponibles. Utilizaremos las siguientes transacciones según el caso:

- SMD_RFC (en todas las configuraciones)
- SMD_BI_RFC (en SAP BW como un cliente separado o como un sistema separado)

Después comprobamos si los subpasos relacionadas con BW del paso *Specify User and Connectivity Data* se han ejecutado en la opción *Basic Configuration*.

También debemos comprobar si se han ejecutado las siguientes actividades del paso *Configure Automatically* de la opción *Basic Configuration*:

- *Activate BW Source System* (si SAP BW está en un cliente local o un cliente separado)
- *Store BW settings* (para todas las configuraciones)
- *Create Trusted RFC to external BW* (si SAP BW está en un cliente separado o en un sistema separado)
- *Maintain RFC from BW to SolMan* (para todas las configuraciones)

Por último comprobaremos si se ha ejecutado en la pestaña *Basic Configuration* la siguiente actividad correspondiente al paso *Configure Manually*:

- La actividad es *Activate BW Source System* (si SAP BW está en un sistema separado)

Requisitos

El sistema BW se ha configurado en el escenario de configuración básica.

En caso de error

Consulte los pasos de configuración relacionados con BW en la opción de la parte izquierda llamado *Basic Configuration* y realice las actividades pertinentes.

Tarea 4: Verificación de la configuración de LMDB

Este paso automático no tiene ninguna dificultad, pero sí que nos debe quedar claro el concepto Landscape Management Database (LMDB) y su papel en la infraestructura de sistemas SAP. El LMDB que se ejecuta en SAP Solution Manager obtiene información sobre los sistemas y a través de unos componentes de comunicación llamados *Diagnostic Agents*. Los datos de los sistemas se entregan a las aplicaciones del cliente de LMDB en SAP Solution Manager.

Por lo tanto LMDB proporciona información del sistema y de los sistemas a las aplicaciones que utilizan dichos datos. Son imprescindibles para tareas de mantenimiento y monitorización

Antes hemos nombrado los *Diagnostic Agents* que utiliza LMDB para conseguir información de los sistemas clientes. Estos tienen unos componentes llamados *Hosts Agents* que le envían la información a los *Diagnostic*. Los LMDB también obtienen información de los sistemas a través



de SLD que significa System Landscape Directory, SLD obtiene y recopila datos de los sistemas técnicos y proporciona esta información para varias aplicaciones de clientes, como SAP Process Integration y SAP Solution Manager. Dejamos una imagen que esquematiza todo lo que hemos explicado (Figura 14).

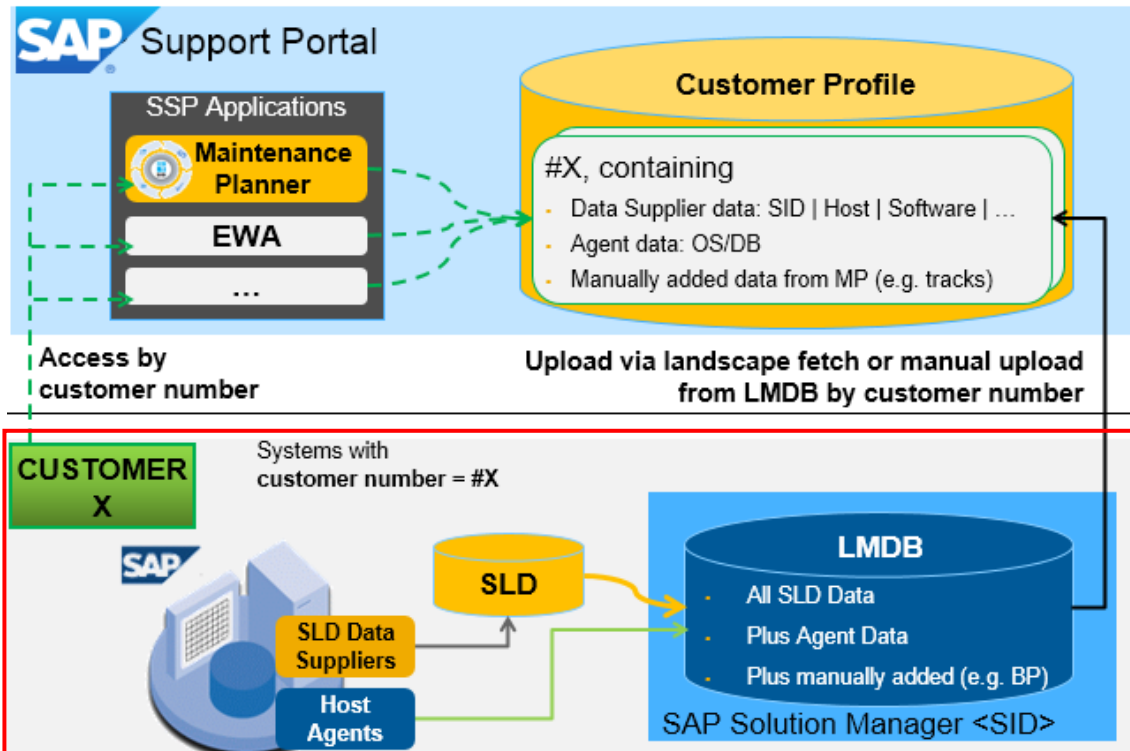


Figura 14: Esquema de conexión de SLD y Host Agents con SAP Solution Manager [20]

Uso de la actividad

Verificar que la sincronización de contenido ha sido completa y haya finalizado entre SLD y LMDB.

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory	◇	Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory	◇	Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory	◇	Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory	◇	Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory	◇	Start Web Dynpro	Execute	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory	◇	Start Web Dynpro	Execute	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory	◇	Start Web Dynpro	Execute	Display

Type	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long Text	Details	URL
<input checked="" type="checkbox"/>	Data has been fetched from SLD	03.10.2012	17:22:12	SM2-ABAP...	TA16053			

Figura 15: Tarea de verificación de la configuración de LMB

Tarea 5: Verificación de los jobs de fondo

Los jobs son programas que se ejecutan sobre los sistemas que nosotros podemos planificar a través de la transacción "SM37".



Implantación de la herramienta ChaRM para mejorar la gestión de cambios en entornos SAP

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation
	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display

Type	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long Text	Details	URL
	Job SM.TMWFLOW_CMSSYSOL has run	03.10.2012	17:22:13	SM2-ABAP...	TA16053			

Figura 16: Tarea de verificación de los jobs de fondo

Uso de la actividad

En esta actividad automática, podemos verificar el estado de la última ejecución del trabajo de fondo y si se ha programado correctamente.

En caso de error

Usamos el enlace de navegación y verificamos el registro y la programación mediante la transacción "SM37". Si el trabajo no ha sido programado, lo debemos reprogramar. Podemos reprogramarlo desde *Basic Configuration* -> *Automatic Configuration* y de allí si no está activado lo realizaremos directamente desde la "SM37".

Tarea 6: Verificación de la activación de servicios

Cuando en esta actividad nos indican activación de servicios se refieren a los servicios SICFT. Se utilizan para mantener las comunicaciones HTTP en el sistema SAP. Los principales usos que se le da son, por ejemplo cuando por primera vez instalamos un nuevo sistema SAP, es posible que los servicios estándares de SAP no estén activos, por lo que deberemos usar SICF para activarlos o también nos será de utilidad cuando creemos un nuevo servicio web.

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation
	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display

Type	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long Text	Details	URL
	Service activated	03.10.2012	17:23:43	SM2-ABAP...	TA16053			
	Service activated		17:22:13	SM2-ABAP...	TA16053			

Figura 17: Tarea de verificación de la activación de servicios

Uso de la actividad

En esta actividad automática, verificamos si los servicios SICF relevantes de SAP Solution Manager se han activado.

Requisitos

Los servicios SICF deben activarse en el sistema durante el escenario de *Basic Configuration*.

En caso de error

Consultaremos en la opción de *Basic Configuration*, y en el paso *Configure Automatically* en la configuración del administrador de soluciones de SAP (transacción SOLMAN_SETUP) deberemos activar la actividad *Activate Services*.

Tarea 7: Verificación de la creación de los componentes IBase

Esta última actividad nos lleva a explicar que son los componentes IBase, ellos definen un número único de identificación del sistema para su sistema y cliente. Todos y cada uno de los sistemas definidos en su entorno tendrán un número IBase asociado. Todo ello lo tratamos a través de la transacción "IB51".

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation
	<input type="checkbox"/>	Check Sol. Mgr. Central Correction Note	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Piece List Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check BW System Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check LMDB Configuration	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Background Jobs	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check Service Activation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display
	<input type="checkbox"/>	Check IBase Component Creation	Mandatory		Start Web Dynpro	Execute	Display

Log with 0 Messages for Activity Check IBase Component Creation

Export Refresh Add Comment Archive Filter Settings

Type	Message	Date	Time	Technical S...	User	Long Text	Details	URL
Table is empty								

Figura 18: Tarea de verificación de la creación de los componentes IBase

Uso de la actividad

En esta actividad automática comprobamos si las actividades se han ejecutado en el paso *Basic Configuration* -> *Maintain Systems*.

Verificación

Para verificar manualmente si se han realizado las actividades debemos seguir los siguientes pasos:

1. En la columna *Navigation* elegimos *Start Web Dynpro*.

En el paso *Basic Configuration* -> *Maintain systems in IBase* debe aparecernos como activado

2. Cualquier actividad que su estado no esté en verde, y por lo tanto no esté activado, deberemos hacerlo.

En nuestro caso aparece como que esta tarea no está activada pero se trata de un error, ya que es una actividad obligatoria y que nosotros hemos configurado para que funcione correctamente la herramienta. Como prueba de ello vamos a mostrar todas las actividades en la ruta *Configuration* -> *Maintain systems in IBase*.

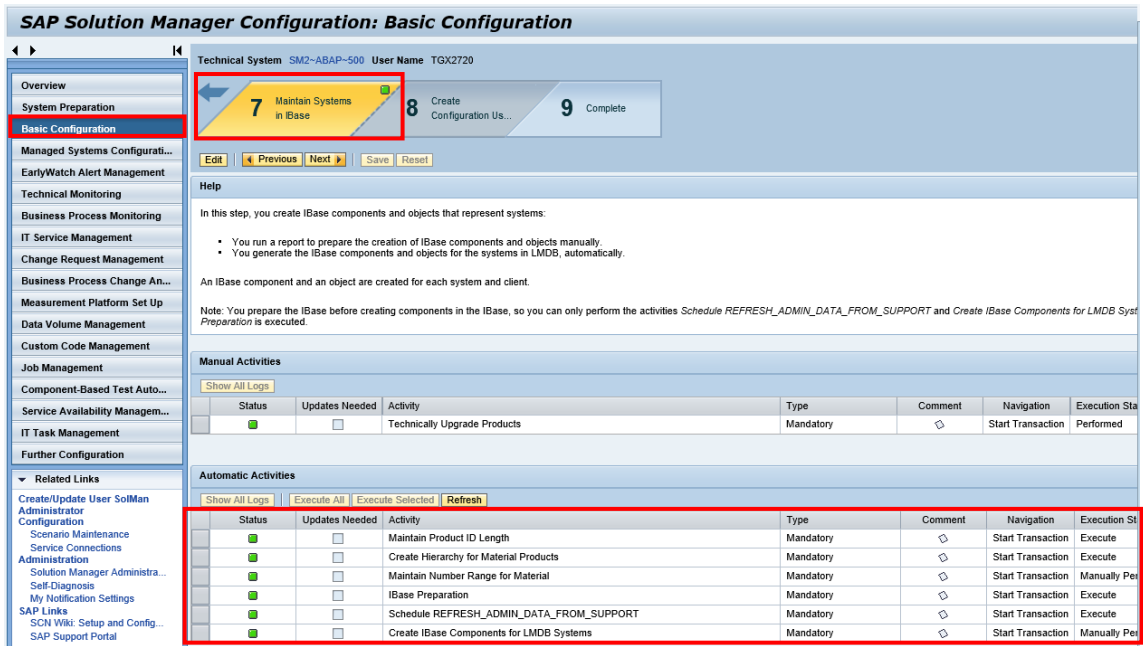


Figura 19: Requisito previo configuración básica

Como podemos ver están todas las tareas activas, por tanto debería aparecernos en verde también "creación de componentes IBase", por consecuencia no le vamos a dar más importancia a la Figura 18.

4.4. Implementar nota maestra

En este paso, debemos descargar e implementar la nota maestra para Change Request Management. Contiene correcciones que se implementarán de forma manual pero con actividades automáticas.

1. Debemos implementar una nota SAP, en *Download*, elija *Start Download*.
2. Para implementar la nota de SAP descargamos, en *Implement*, seleccionamos *Start SAP Note Assistant*.
3. En *Post-Processing*, elegimos *Execute*.

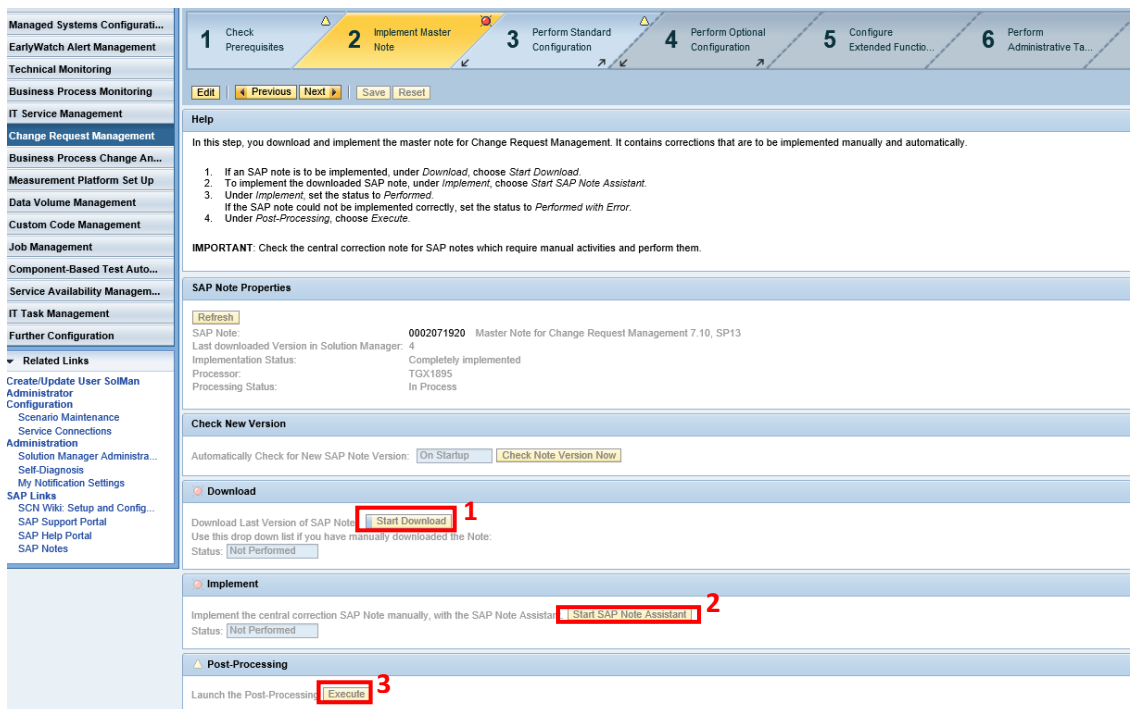


Figura 20: Segunda fase implementar nota maestra

Nosotros hemos implantado la nota 2071920, como se puede comprobar en el apartado *SAP Note Properties*. La página oficial del SAP nos da como descripción de nuestra nota 2071920 - *Master Note for Change Request Management 7.10, SP13*. Esta nota es la nota de corrección central de SAP Solution Manager 7.10, área Change Request Management, Support Package (SP) 13. Es necesaria para garantizar las funciones básicas de su gestor de solicitudes de cambio en SAP Solution Manager. Es una nota compuesta que está vinculada a notas adicionales. Se expande y actualiza regularmente. Y una de esas actualizaciones hace que nos aparezca en rojo el estado de esta fase, pero que no implementamos al creer que los cambios no son suficientes para volver a implementar la nueva nota.

4.5. Configuración estándar

En este tercer paso, se realiza la configuración estándar para *Change Request Management*. Esta fase, la más laboriosa de todo el proceso, está dividida en seis subfases, en las cuales configuraremos el gestor de transportes. Se podrán configurar funcionalidades adicionales al gestor de transportes y cambios. También configuraremos transacciones importantes para el gestor de cambios

Es importante tener en cuenta, que al configurar *Change Request Management* en un sistema existente que contiene transportes previamente creados, continuaremos utilizando los transportes existentes y crearemos nuevos proyectos de *Change Request Management* en paralelo. Después de un tiempo, los transportes antiguos finalizarán y su sistema sólo contendrá nuevos proyectos y transportes.

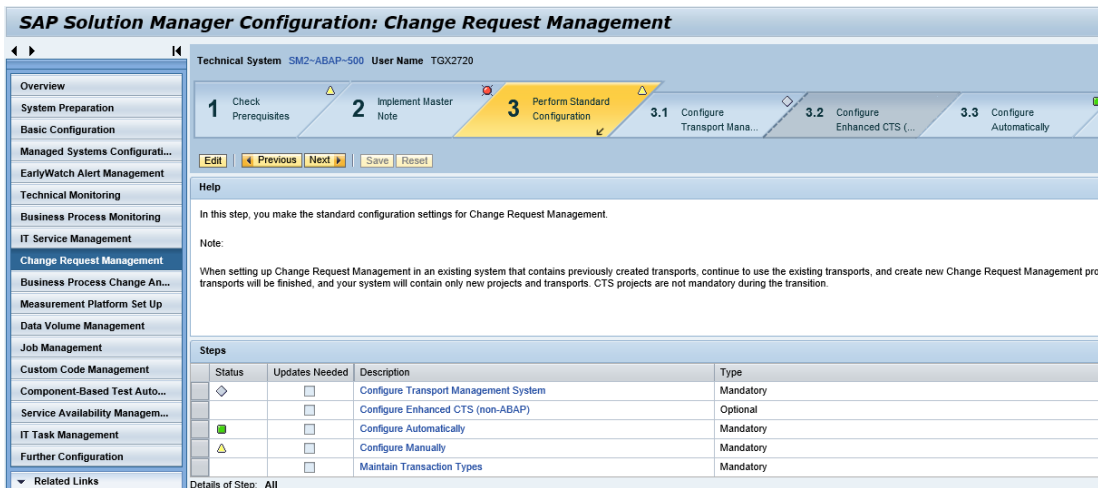


Figura 21: Tercera fase configuración estándar

4.5.1. Configuración del gestor de transportes

En este paso configuramos el sistema de gestión de transportes. Las actividades deben ejecutarse en el controlador del dominio para el sistema administrado.

En caso de que uno de los sistemas gestionados que deseamos utilizar para Change Request Management no tenga el nivel de parche requerido, configuramos el sistema de gestión de transporte siguiendo estos pasos: *SAP Solution Manager -> Capabilities (opcional) -> Change Request Management -> Transport Management System*.

Antes de continuar, vamos a explicar un concepto que nos será imprescindible para entender esta fase y que nos seguirá siendo de vital importancia durante todo el trabajo. Dicho término es *Remote Function Call* (RFC), es la interfaz estándar de SAP para la comunicación entre sistemas SAP. La RFC llama a una función para ser ejecutada en un sistema remoto. Las llamadas a funciones remotas pueden asociarse con el software SAP y la programación ABAP y proporcionar un modo para que un programa externo use datos devueltos por el servidor. Las transacciones de datos no se limitan a obtener datos del servidor, sino que también pueden insertar datos en los registros del servidor. SAP puede actuar como el Cliente o Servidor en una llamada RFC.

Change Request Management requiere conexiones de RFC a los sistemas administrados para controlar los transportes del sistema remoto. Configuramos todos los sistemas administrados que se utilizarán para la gestión de solicitudes de cambio. Podemos crear las conexiones de RFC para cada cliente en: *Managed Systems Configuration -> Connect Managed System*.

SAP Solution Manager Configuration: Managed Systems Configuration

Technical System SM2-ABAP-500 User Name TGX2720

Help

In this step, you configure technical systems, technical scenarios (ABAP-Java Dual-Stack, SharePoint), standalone databases, and standalone hosts information.

Prerequisites

- An automatic data supplier is active for each system, and sends data to the System Landscape Directory (SLD). (If the data supplier has been triggered system.)
- The connection between SLD and Landscape Management Database (LMDB) is working. (See *SAP Solution Manager: Configuration -> System Prerequisites*)
- If a system is missing because no automatic data supplier can be used, you have created it manually in transaction LMDB. Only create technical systems if the Technical Scenarios are created automatically. You can maintain Technical Scenarios in the Solution Manager Administration work center.

Technical Systems (229) Technical Scenarios Databases Hosts

View: * [Standard View] Export Configure System System Operations Advanced Options Show Details

Extended System ID	Extended System Type	Display Name	I...	Configuration Mode	RFC Status
EQ0	Application Server ABAP	EQ0 on eq0ds001	U...	Full	<input checked="" type="checkbox"/>
XFP	Application Server ABAP	XFP on euhuf0151fxm	U...	Full	<input type="checkbox"/>
CFD	Application Server ABAP	CFD on euhuf0153fxm	U...	Full	<input type="checkbox"/>
AUQ	Application Server ABAP	AUQ on hanauditqas	T...	Full	<input type="checkbox"/>
EP0	Application Server ABAP	EP0 on ep0dbcl	U...	Full	<input type="checkbox"/>
WCQ	Application Server ABAP	WCQ on euhrh0000fxm	U...	Full	<input type="checkbox"/>
PQ0	Application Server ABAP	PQ0 on pq0dbcl	U...	Full	<input type="checkbox"/>

Figura 22: Requisito previo configuración de los sistemas administrados

Como vemos, todos los sistemas que queremos conectar con *SAP Solution Manager* para más tarde utilizarlos con la herramienta CharM deben tener una conexión RFC activa.

SAP Solution Manager Configuration: Change Request Management

Technical System SM2-ABAP-500 User Name TGX2720

1 Check Prerequisites 2 Implement Master Note 3 Perform Standard Configuration 3.1 Configure Transport Mana...

Edit Previous Next Save Reset

Help

In this step, you configure the transport management system. All activities except the last one need to be performed on the domain control

As of SAP Solution Manager 7.1, you can use a new import strategy. It has the following advantages:

- No named dialog user needed in client 000
- For imports into the managed system, the RFC destinations created within the managed system configuration are used

Prerequisites

Manual Activities

Show All Logs

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comm
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define Transport Routes	Mandatory	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Activate Extended Transport Control	Mandatory	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Configure Transport Strategy	Mandatory	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check Transport Domain Controller	Mandatory	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Add Import Authorization	Mandatory	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Create RFC Dest. to Domain Controller	Mandatory	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 23: Subfase configuración del gestor de transportes

Procederemos a explicar detalladamente las actividades que conseguirán el correcto funcionamiento de gestor de transportes.



Tarea 1: Definir rutas de transporte

Definimos las rutas de transporte entre los sistemas de nuestro entorno. Los transportes se admiten en la capa de transporte estándar de cada cliente. Cuando configuremos rutas de transporte, debemos tener en cuenta que solo se utilizarán las rutas consolidadas asignadas a la capa de transporte estándar del cliente exportador correspondiente. Para cada cliente exportador, se permiten exactamente un cliente objetivo y un grupo objetivo.

Significa que asignamos exactamente un sistema de desarrollo a un sistema de producción, y que estos dos sistemas están conectados exactamente por una única vía de transporte. Si un sistema de desarrollo y un sistema de producción están conectados por más de una ruta de transporte, esto puede provocar inconsistencias dentro de su distribución.

Tarea 2: Activar control de transportes

Esta actividad activa el control de transporte extendido en el Sistema de gestión de transporte.

Los pasos a seguir para la configuración son:

1. Llamaremos a la transacción STMS.
2. Elegimos la opción *System Overview*.
3. Seleccionamos con doble clic en cada sistema.
4. Aparece la pantalla TMS Configuration: System.
5. Seleccionamos la pestaña de la herramienta de transporte.
6. Si la entrada CTC no aparece en la columna "Parámetros", ingréseala allí, y luego en la columna Valor, ingrese 1.
7. Por último guardamos las entradas.

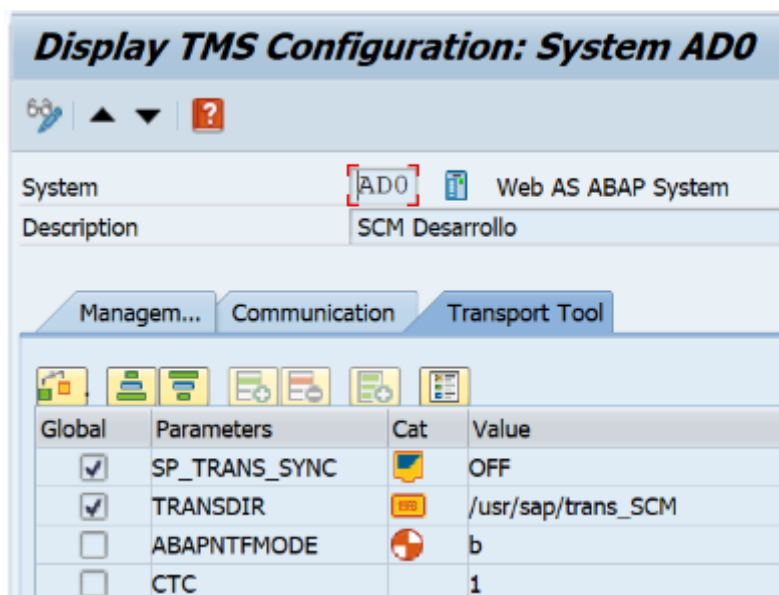


Figura 24: Pestaña de herramienta de transportes

Esto sería un ejemplo de cómo debería quedar en cada uno de los sistemas. Este es el sistema ADO, pero los demás sistemas deberían quedar igual.

Tarea 3: Configurar la estrategia de transportes

Con la activación de esta actividad procedemos a:

- Desactivar el procedimiento de aprobación de garantía de calidad (QA)
- Activar la estrategia de "Transporte único"

En las rutas de transporte donde la distribución del *software* está controlada por Change Request Management, debemos desactivar el procedimiento de aprobación QA en el TMS, ya que este procedimiento es incompatible con el procedimiento de aprobación en Change Request Management. Además, debemos activar la estrategia de "Transporte único". Esto evita que se ejecute accidentalmente "Importar todo". Todos los transportes dentro de la infraestructura de sistemas de administración de solicitudes de cambio deben ser procesados por las importaciones del proyecto.

Para que estas actividades se lleven a cabo hay que seguir los siguientes pasos:

1. Llamar a la transacción "STMS".
2. Elegir *Overview -> Transport Routes*.
3. Haz doble clic en cada sistema.
4. Aparecerá el cuadro de diálogo *Display System Attributes*.
5. En *Transport strategy* en el cuadro de grupo, seleccionamos *Single transports*.
6. En *Quality assurance* deberemos de deseleccionar la opción de *Delivery after confirmation*.



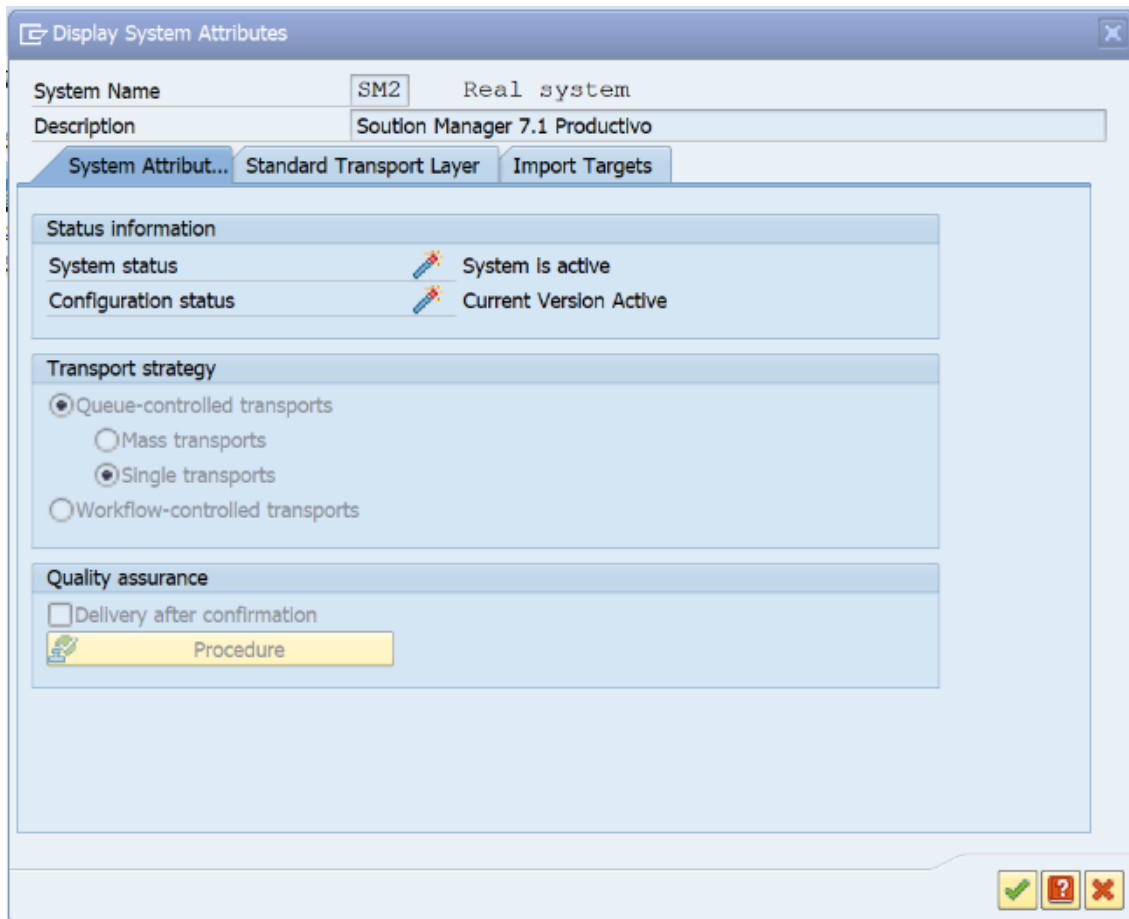


Figura 25: Pestaña de atributos del sistema

Así debe quedar nuestra configuración en nuestro sistema Solution Manager (SM2).

Tarea 4: Verificar el controlador de dominio de transportes

En esta actividad, únicamente, verificaremos si nuestro dominio de transporte se ha configurado correctamente. Para comprobarlo iniciaremos sesión en cada controlador de dominio que esté conectado a nuestro entorno de transportes y llamamos a la transacción "STMS". Además de la información "Has iniciado sesión en el controlador de dominio", no deberías poder ver otros mensajes o advertencias.

Vamos a comprobarlo en AD0. En todos los sistemas de nuestro entorno deberíamos tener el mismo comportamiento

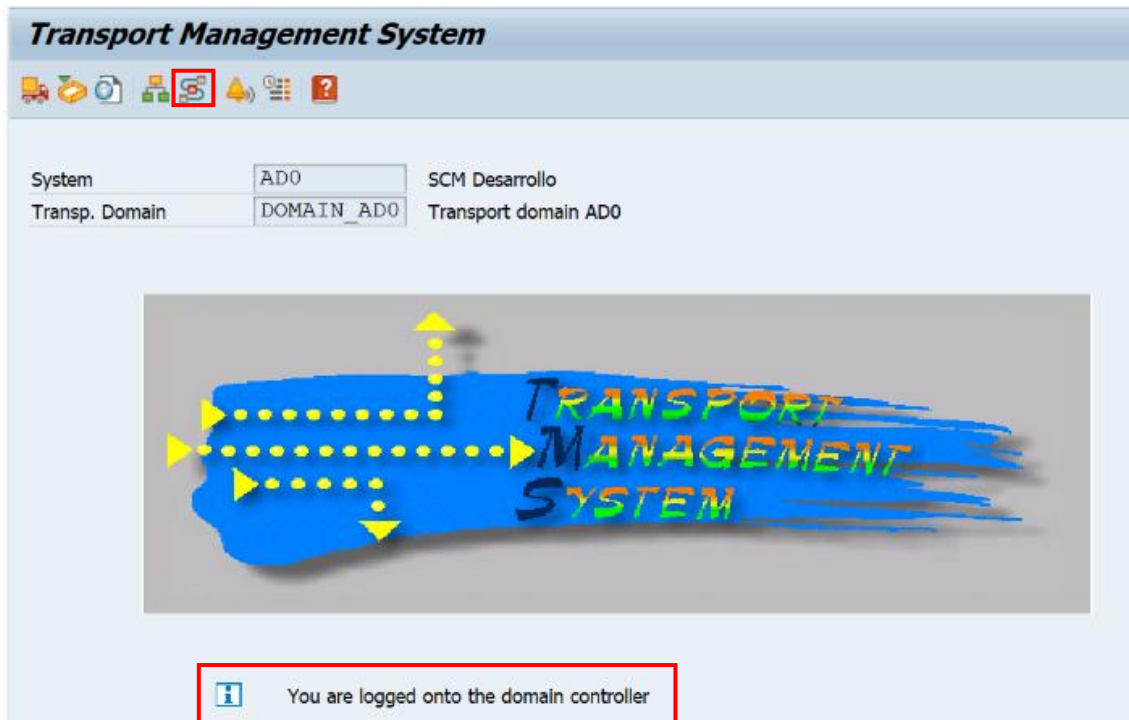


Figura 26: Gestor de transportes

Comprobamos que únicamente nos aparece el mensaje de "Has iniciado sesión en el controlador de dominio".

Además podemos ver la ruta de conexiones de AD0 y que está conectado a nuestro *Solution Manager* que es SM2 sobre el que estamos implantando ChaRM.

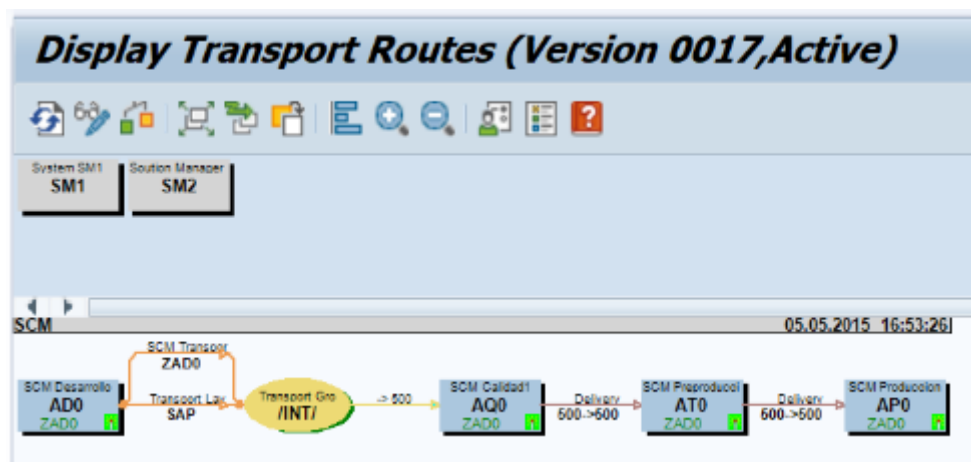


Figura 27: Ruta de transporte de los sistemas AD0, AQ0, AT0 y AP0

Tarea 5: Añadir autorización de importación

Change Request Management utiliza las funciones de importación del sistema de gestión de transportes (TMS). La infraestructura remota de TMS se basa en conexiones RFC que apuntan únicamente al cliente 000 de un sistema de destino. Los usuarios de operador y administrador deben tener autorización de importación para el cliente 000 de todos los sistemas de destino.

Para que ello sea correcto deberemos realizar dos comprobaciones.

1. Asegurarnos de que los usuarios de administrador y operador en el cliente 000 de los sistemas de destino tengan el mismo nombre que sus usuarios en el sistema Solution Manager.
2. Asigne la autorización de importación al operador y a los usuarios administradores en el cliente 000 de los sistemas de destino (son los roles estándares SAP_CHANGEMAN_OPERATOR y SAP_CHANGEMAN_ADMIN).

Tarea 6: Crear RFC destino para el controlador de destino

En esta actividad, hemos creado las conexiones RFC destinos para los sistemas controlados de nuestro dominio. Para leer la información relacionada con el sistema de gestión de transporte, SAP Solution Manager debe estar conectado a los controladores de dominio de todos los sistemas que serán administrados por SAP Solution Manager. Por lo tanto hemos necesitado crear conexiones RFC a un cliente de los controladores de dominio relevantes. Podemos hacerlo en el paso de *Managed Systems Configuration* en la configuración de SAP Solution Manager. Como hemos mostrado en la Figura 22 al inicio de este punto con todos los RFC status en verde.

Para determinar el nombre de los controladores de dominio requeridos:

1. En el sistema de gestión (SAP Solution Manager), vamos al sistema de gestión de transporte (transacción STMS).
2. Elegimos *System Overview*.
3. Hacemos doble clic en el sistema para el cual desea identificar el controlador de dominio.
4. Elegimos *Communication*. En el campo *Controller* contiene el controlador TMS que necesitamos.

Esto conseguirá establecer una conexión de RFC desde SAP Solution Manager al controlador de dominio a través de una conexión RFC de lectura en cualquier cliente.

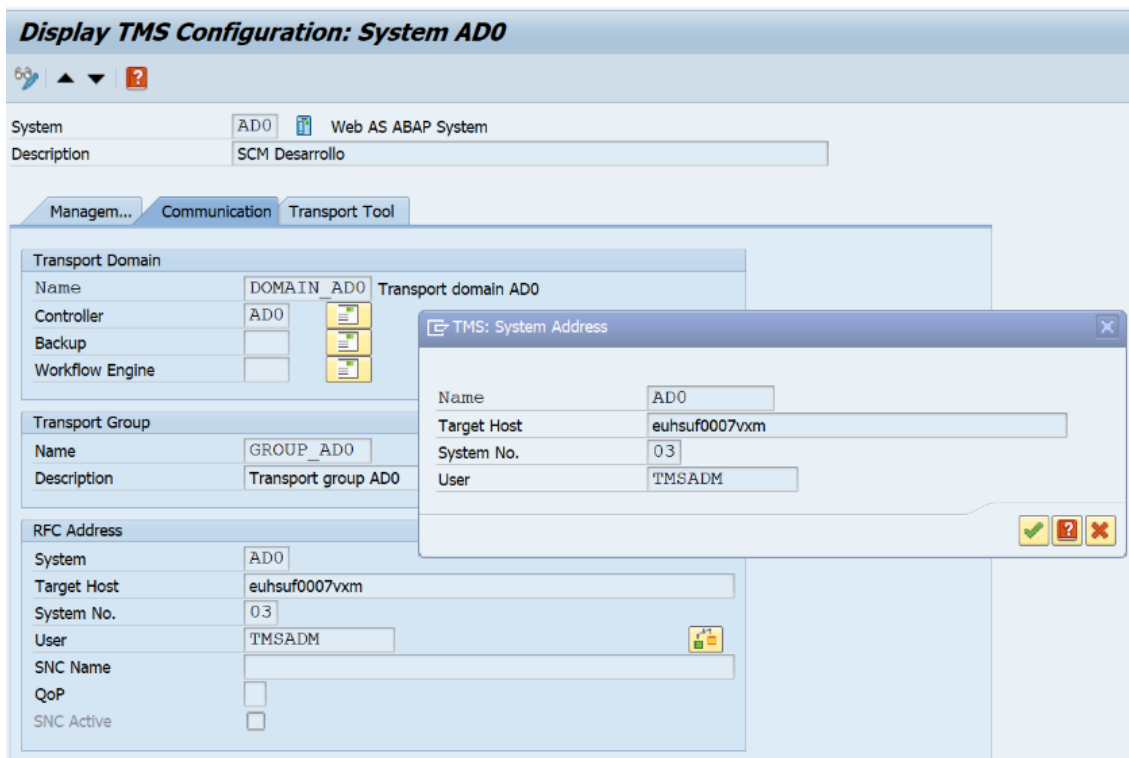


Figura 28: Ventana de establecimiento de conexión de SolMan con ADO

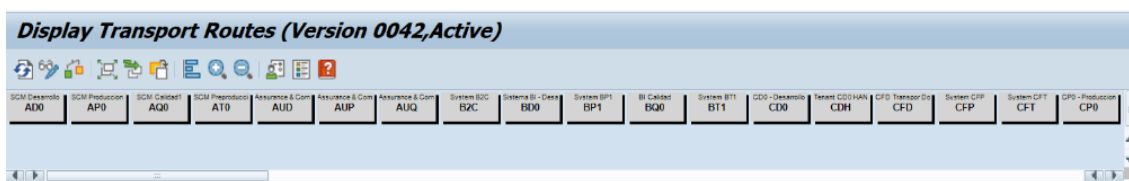


Figura 29: Sistemas conectados a nuestro SAP Solution Manager

Aquí vemos todos los sistemas conectados desde SAP Solution Manager (SM2) a los sistemas de destino de nuestro. Cabe comentar que aunque nos aparezcan en gris todas las actividades de gestor de actividades como hemos podido comprobar en la Figura 23, y como he podido ir mostrando, todas ellas están activas y funcionando correctamente.

4.5.2. Configuración ampliada de CTS

Este paso nos serviría para mejorar y extender las funcionalidades de CTS (*Change and Transport System*) para sistemas que no son ABAP, como nosotros trabajamos con sistemas ABAP no vamos a realizar ni a profundizar en esta fase.

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define TMS for Non-ABAP and Dual Stack	Optional	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define Users in Non-ABAP Dev. Systems	Optional	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define Users in Non-ABAP Target Systems	Optional	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maintain Non-ABAP Systems	Optional	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Refresh Domain Controller Info	Optional	<input type="checkbox"/>

Figura 30: Configuración adicional del sistema de transportes y cambios

Cabe destacar que algunas de estas actividades son semejantes al del punto anterior en el que configurábamos el controlador de transportes, pero en esta ocasión serían en sistemas no ABAP.

4.5.3. Configuración automática

En este paso, Change Request Management se configura automáticamente. Por lo tanto nosotros únicamente realizamos una revisión por si hubiese cualquier problema. Entre las actividades más importantes se incluyen:

- Activación de los servicios web del grupo de servicios web SM_CHARM para la IU de WebClient.
- Activar el contenido de BI que se utiliza para el escenario de gestión de solicitudes de cambio en la solución SAP
- Configuración del administrador.
- Programar extractores de BI que se utilizan para el escenario de gestión de solicitudes de cambio en la solución SAP
- Crear un esquema de categorización de muestra, que podemos adaptar para nuestros requisitos. La identificación del esquema es SAP_SOLUTION_MANAGER_TEMPLATE.

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Activate Services	Mandatory		Start Transaction	Execute
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Activate BI Content	Mandatory		Open URL	Execute
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schedule Extractors	Mandatory		Open URL	Execute
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Activate Categorization Scheme	Mandatory		Start Transaction	Execute
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Set Client for Change Request Management	Mandatory		Start Transaction	Execute
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Add Contact Person to Business Partners	Mandatory		Start Transaction	Execute
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Check and Correct Number Ranges	Mandatory		Start Transaction	Execute
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Adjust Transactions from Sol. Mgr. 7.0	Mandatory		Start Transaction	Execute

Figura 31: Subfase configuración automática

Tarea 1: Activar servicios

En esta acción activamos los servicios web del grupo SM_CHARM para la IU de WebClient.

Para activar el servicio web manualmente, o para verificar si ha sido activado, debemos realizar los siguientes pasos:

1. Vamos a la transacción "SE16".
2. En la tabla ICFINSTACT, elegimos el grupo de servicio web SM_CHARM.
3. Copiamos el nombre del servicio web desde el campo *Path*.
4. Seleccionamos *Start Transaction* en la transacción "SICF" e ingresamos el nombre del servicio web en el campo *Service Path*.
5. Elegimos Ejecutar.
6. Hacemos doble clic en el servicio.

El sistema muestra detalles del servicio, incluido si está activo o no. Podemos cambiar el servicio web en esta pantalla.

Tarea 2: Activar contenido BI

En esta tarea automática, activamos el contenido de BI. Antes de continuar vamos a comentar lo que significan las siglas BI en SAP. *SAP Business Intelligence* (BI) permite a las empresas indagar en las numerosas fuentes de información disponibles y convertirlas, rápidamente, en conocimientos reales para poder tomar decisiones y poder emprender las acciones necesarias. *SAP Business Intelligence* ayuda a los socios y clientes a implementar las tecnologías de medición más importantes. Nosotros vamos a utilizar esta funcionalidad para el gestor de solicitudes de cambio en la configuración de SAP Solution Manager.

Como requisito previo debemos activar el contenido de BW. Nos aseguramos de que los cambios de objeto están permitidos, tanto para el cliente de BW como para el componente de *software* local. Para hacerlo, procedemos de la siguiente manera:

Implantación de la herramienta ChaRM para mejorar la gestión de cambios en entornos SAP

1. Verificamos si los cambios de objeto están permitidos para el componente de software local, iniciamos y llamamos la transacción "SE03" en el sistema BW (que normalmente es el sistema de su SAP Solution Manager) y elegimos *Transport Organizer Tools -> Administration -> Set System Change Option* en la barra de navegación con un doble clic.
2. En la tabla de Componentes de software, nos aseguramos de que el componente de *software* (sin transporte automático) *Local Developments* (nombre técnico local) esté configurado como modificable.
3. Guardamos los cambios.
4. Verificamos si los cambios de objeto están permitidos en el cliente BW, elegimos el botón *Client Setting*, vamos al modo de cambio y elegimos el cliente BW con un doble clic.
5. En la pantalla *Change View "Clients": Details*, nos aseguramos de que en el marco del grupo *Cross-Client Objects Changes*, los cambios estén permitidos para el repositorio y la personalización de clientes.
6. Por último guardamos los cambios.

Al ejecutar la actividad automática, el sistema programará el trabajo CCMS_BI_SETUP que activa el contenido de BI automáticamente.

Tarea 3: Planificar extractores

Esta actividad automática tiene como objetivo programar extractores de BI que se utilizan para Change Request Management en la configuración SAP Solution Manager.

Al ejecutar la actividad automática, el sistema programará los siguientes extractores de BI:

- *TRP Secondary Extractor: Object List*
- *TRP Secondary Extractor: Tasks*
- *TRP Secondary Extractor: Requests*
- *TRP Primary Extractor*
- *TRP Secondary Extractor: Imports*
- *TRP Core Extractor*

Antes de continuar con el siguiente punto, me gustaría comentar que función tienen los extractores. Son el nombre que reciben las conexiones configuradas entre una base de datos y un servidor de aplicaciones. Son muy útiles para permitir que las aplicaciones sean portables al no tener que escribir el código que realiza la conexión. Así pues, únicamente necesitaremos el extractor para realizar las conexiones.

Tarea 4: Activar esquema de categorización

Esta actividad tiene la utilidad de poder crear y actualizar un esquema de categorización. La categorización multinivel nos permite clasificar transacciones comerciales hasta en 4 niveles. Integra funciones como: la finalización automática, la determinación de elementos basados en

categorías y la búsqueda de problemas relacionados, artículos de conocimiento y solicitudes de cambio.

Esta actividad automática crea el siguiente esquema:

1. El esquema de categorización se puede adaptar a nuestros propios procesos comerciales. El ID del esquema es SAP_SOLUTION_MANAGER_TEMPLATE.

El sistema intenta activar el esquema para los siguientes tipos de transacciones:

- SMIN - Incidente
- SMIT - Plantilla de incidente
- SMIV - Incidente (VAR)
- SMIS - Incidente (ISV)
- SMPR - Problema (Solman)
- SMPT - Plantilla de problema
- SMRQ - Solicitud de servicio
- SMRT - Plantilla de solicitud de servicio
- KNAR - Artículo de conocimiento
- KNAT - Plantilla de artículo de conocimiento
- SMAD - Administrativo
- SMCG: cambio general
- SMCR - Solicitud de cambio
- SMCT - Solicitud de cambio de plantilla
- SMHF - Cambio urgente
- SMMJ - Cambio normal
- SMTM - Corrección de defectos

Si ya estaban activos otros esquemas para uno de estos tipos de transacciones, el sistema muestra un mensaje de advertencia en el registro de actividades.

2. El esquema de categorización para el centro de control de la innovación con el identificador de esquema SAP_SOLUTION_MANAGER_TEMPLATE.

El sistema intenta activar el esquema para el tipo de transacción SMIN - Incidente.

Para crear este esquema manualmente, ejecutamos el informe AI_CRM_CREATE_CAT_SCHEMA. Nosotros hemos activado el esquema de categorización. Más tarde veremos como lo hemos adaptado a nuestros procedimientos.

Tarea 5: Fijar mandante para el gestor de solicitudes de modificación

La funcionalidad de esta actividad es configurar el cliente local para Change Request Management. Si deseamos utilizar otro cliente, deberemos realizar actividades de personalización, en nuestro caso seguiremos la implantación estándar.



Si usamos otro cliente para Change Request Management, debemos programar el trabajo de fondo diario llamado SM: TMWFLOW_CMSSYSOL en el cliente que queramos usar. El trabajo ejecuta el informe /TMWFLOW y /CMSSYSOL2. Otra opción sería copiar este trabajo, del cliente utilizado para la configuración de SAP Solution Manager al cliente de configuración Change Request Management.

Tarea 6: Añadir persona de contacto a los socios comerciales

En esta actividad automática, podemos agregar el rol *Contact Person* a todos los socios comerciales existentes, de tipo *person* y por lo tanto todas las autorizaciones que llevan asociado este rol. Este rol es necesario para utilizar Business Partners en la interfaz de usuario de *WebClient*.

Debemos realizar esta actividad para asignar el rol *Contact Person* a todos los *Business Partners* existentes automáticamente. Si no hubiese estado activado podemos ejecutar manualmente podemos usar la transacción BP_USER_GEN.

Tarea 7: Verificar y corregir rangos de números

Esta actividad verifica los siguientes rangos del gestor de solicitudes de cambio: /TMWFLOW/V, /TMWFLOW/M, /TMWFLOW/D, /TMWFLOW/P, CRM_SERVIC.

Esta actividad verifica que los rangos de números estén entre los parámetros definidos. En caso de error, se corregirán los rangos numéricos. Los rangos de números que están en uso no serán cambiados. Si deseamos modificarlos manualmente lo realizaremos con la transacción "SNRO".

The screenshot shows the SAP configuration screen for a Number Range Object. The title is "Number Range Object: Display". The object is "/TMWFLOW/V" and it has intervals. The short text is "Variant" and the long text is "Variant Names in Task Lists of SAP Change Manager". Under "Interval characteristics", the "To-year flag" is unchecked, the "Number length domain" is "CHAR14", and "No interval rolling" is unchecked. Under "Customizing specifications", the "Number range transaction" is empty, the "Warning %" is "10,0", and "Main memory buffering" is checked with a "No. of numbers in buffer" of "10".

Number Range Object: Display	
Change Documents	
Object	/TMWFLOW/V Number range object has intervals
Short text	Variant
Long text	Variant Names in Task Lists of SAP Change Manager
Interval characteristics	
To-year flag	<input type="checkbox"/>
Number length domain	CHAR14
No interval rolling	<input type="checkbox"/>
Customizing specifications	
Number range transaction	
Warning %	10,0
Main memory buffering	<input checked="" type="checkbox"/> No. of numbers in buffer 10

Figura 32: Rango de números del objeto /TMWFLOW/V

Tarea 8: Ajustar transacciones de SolMan 7.0

En esta actividad automática corregimos la asignación del objeto de referencia principal de los mensajes y cambiamos las transacciones que se crearon antes de la actualización a SAP Solution Manager 7.0, en nuestro caso al tener un *SAP Solution Manager* con versión superior todo esto está ya corregido.

Los procesos de servicio se crearon sin objetos principales en SAP Solution Manager 7.0. No todas las transacciones existentes pueden verse afectadas. Si queremos seguir con la configuración por defecto con el informe AI_CRM_REPAIR_MAIN_OBJECT busca las transacciones afectadas y las corrige automáticamente.

Esta actividad se ejecuta automáticamente para que el sistema efectúe el informe automáticamente. Si deseamos iniciar el informe manualmente, en el sistema ejecutamos el informe AI_CRM_REPAIR_MAIN_OBJECT. Hay que remarcar, como he hecho anteriormente, que en las versiones superiores a SAP Solution Manager 7.0 esta actividad no tiene relevancia y nosotros tenemos una versión superior.

4.5.4. Configuración manual

En esta fase, alguna de las tareas primordiales serán copiar los tipos de transacción estándar de SAP. Las copiaremos en nuestro espacio de cliente y las adaptaremos a nuestros requisitos. También abarca otras actividades relacionadas entre ellas. Procedemos a su explicación detallada a continuación.

The screenshot shows the 'Manual Activities' section of the SAP Solution Manager configuration tool. At the top, there is a progress bar with steps 3.3 to 4. Step 3.4, 'Configure Manually', is currently active. Below the progress bar are buttons for 'Edit', 'Previous', 'Next', 'Save', and 'Reset'. A 'Help' section contains the text: 'In this step, you can copy SAP standard transaction types to the customer name space and adapt them to your requirements. Note: SAP strongly recommends that you use your own transaction types.'

The 'Manual Activities' table is as follows:

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation
◇	<input type="checkbox"/>	Activate Switches	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed	Display
■	<input type="checkbox"/>	Copy Transaction Types	Mandatory	◇	Start Transaction	Performed	Display
■	<input type="checkbox"/>	Define Copy Control	Mandatory	◇	Start Transaction	Performed	Display
■	<input type="checkbox"/>	Specify Mapping Rules	Mandatory	◇	Start Transaction	Performed	Display
■	<input type="checkbox"/>	Define Proposals for Rel. Transactions	Optional	◇	Start Transaction	Performed	Display
■	<input type="checkbox"/>	Specify used Transaction Types	Optional	◇	Start Transaction	Performed	Display
◇	<input type="checkbox"/>	Create Users and Business Partners	Mandatory	◇	Start Transaction	Not Performed	Display

Figura 33: Subfase configuración manual

Tarea 1: Activar interruptores

Esta primera tarea que hemos decidido activar como se podrá ver en la foto inferior, aunque en el Solution Manager aparezca inactiva, tiene una activación manual bastante sencilla y que nos puede ser de verdadera utilidad, si así lo deseamos. Con su activación podríamos configurar ciertos interruptores para activar funciones adicionales. Antes de todo comentaré lo que son los interruptores. Son funcionalidades extras que decidiremos si queremos activarlas o no. Para configurar estas listas de verificación necesitaremos tener acceso a la transacción "SFW5", por lo tanto el usuario con el que queramos configurarlas deberá tener autorización a dicha transacción. Vamos a nombrar algunos de los conmutadores más conocidos y que se suelen activar: CRM_IC_CEBP, CRM_SHSV, UI_FRW_1, UI_FRW_1_DOCU, CRM_RMD. Antes de activar cualquier función comercial con estos interruptores, debemos leer la



Implantación de la herramienta ChaRM para mejorar la gestión de cambios en entornos SAP

documentación de la función comercial y verificar la documentación de los interruptores que explica detalladamente las funciones que aportan. Esto lo podemos hacer desde la transacción "SFW2" que nos ayudará a encontrar conmutadores por funcionalidad comercial. Para activar estas funciones comerciales, establecemos el estado de dicha función en "negocio" y seleccionamos activar los cambios, todo ello desde la primera transacción, una vez estemos conformes con las funciones.

SM2 - Switch Framework: Display Business Function Status									
Telco Reference Pack									
Name	Description	Planned Status	Depen...	Addi...	Docu...	Releas...	Software Component	Release	A...
CRM_TRP	Telco Reference Pack								
CRM_CORE	CRM Core Enhancements	Business func. will remain switched off					BBPCRM	500	CRM-
CRM_TELCO	Telco Industry Enhancements	Business func. will remain switched off					BBPCRM	500	CRM-
Enterprise Business Functions									
/BCV/MAIN	FND, Business Context Viewer Main Application	Business func. will remain switched off					SAP_BS_FND	702	CA-E
/IPRO/FND_DOCUMENT_BUILDER	SAP Document Builder	Business func. will remain switched off					SAP_BS_FND	702	CA-G
BC_Srv_STW_01	Enable SAP StreamWork ABAP Integration 1 (R...	Business func. will remain switched off					SAP_BASIS	702	BC-S
BC_Srv_STW_02	Enable SAP StreamWork ABAP Integration 2 (R...	Business func. will remain switched off					SAP_BASIS	702	BC-S
BC_Srv_STW_03	Enable Social Media ABAP Integration 3 (Revers...	Business func. will remain switched off					SAP_BASIS	702	BC-S
CA_FSBP_TAX_C	FS Business Partner Tax Compliance (Reversible)	Business func. will remain switched off					SAP_ABA	740	
CA_HAP_CI_1	CA, Evaluations, Appraisals, and Surveys 01	Business func. will remain switched off					SAP_ABA	701	CA-G
CA_PA_CE_GE_QUALI	CA, Employee Qualifications for Concurrent/Glo...	Business func. will remain switched off					SAP_ABA	700	CA-G
CA_SUPPLIER_SOA	Business Foundation: Services for Supplier	Business func. will remain switched off					SAP_BS_FND	702	CA-W
CRM_ANA_BOB	SAP BusinessObjects Integration and CRM Inter...	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_ANA_SLSAGR	Interactive Reporting: Report Area for Sales Agr...	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_BP_ASSIGNMENTS_CC2	Complaints & Leads Assignment Blocks in Busin...	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_CF_1	Claims and Funds Management	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_CHM_DWE_1	High Tech: Design Win Exchange	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_CHM_POSREVREC_1	High Tech: POS Revenue Recognition	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_FICAX_1	Financial Customer Care for Contract AR/AP (FI...	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_FS_PER_1	Performance Improvements: Billing, Pricing, Mul...	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM-
CRM_FS_REPT_1	Reporting Extractors for Contingent Liabilities	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM-
CRM_GRM_WEBREQ_INTEGRATION	Grantor customer connect	Business func. will remain switched off					BBPCRM	703	CRM-
CRM_IC_CEBP	IC and Communication-Enabled Business Proces...	Business func. will remain switched on					BBPCRM	701	CRM
CRM_RMD	Rule Modeler Usability	Business func. will remain switched on					BBPCRM	701	CRM
CRM_RTOM_1	SAP Real-Time Offer Management	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_SEPA_1	Single Euro Payments Area (SEPA) Mandates	Business func. will remain switched off					BBPCRM	701	CRM
CRM_SHSVC	Multifunctional Shared Service Interaction Center	Business func. will remain switched on					BBPCRM	701	CRM
UI_FRW_1	UI Framework	Business func. will remain switched on					WEBCUIF	701	CA-W
UI_FRW_1_DOCU	UI Framework Documentation	Business func. will remain switched on					WEBCUIF	701	CA-W

Figura 34: Interruptores activados

Como podemos ver en la imagen, en nuestro caso hemos activado los interruptores anteriormente nombrados por petición del cliente.

Tarea 2: Copiar tipos de transacciones

Con esta actividad realizaremos tres tareas principalmente. Copiaremos los tipos de transacciones configuradas previamente en el espacio del cliente, actualizaremos los tipos de transacción que ya hayan sido copiados y se hayan cambiado en el estándar de SAP (solo actualizaremos los tipos que se encuentren en esa tesitura), además podemos visualizar la configuración completa de los tipos de transacción

Para poder realizar esta actividad necesitaremos que el paso de *Automatic Configuration* de la pestaña *Basic Configuration* del SAP Solution Manager este activado. Durante este paso, los ajustes de personalización predeterminados de SAP se copian en los clientes de trabajo, utilizando la lista de elementos AI_CUSTOMIZING.

Esta actividad es muy importante una vez que comencemos a personalizar los procesos estándar. Por ejemplo al sobrescribir y al hacer cambios sobre el estándar, su personalización completa podría perderse, en caso de que SAP entregue nuevas personalizaciones a través de la lista de piezas actualizadas.

Al copiar todos los perfiles y las configuraciones en el espacio de nombres del cliente, nos aseguramos de que estas configuraciones se guarden, incluso cuando se realiza una actualización o implementación de un *service pack*. También podemos mantener los flujos de trabajo estándar de SAP como referencia, por lo que en caso de error en nuestro flujo personalizado de trabajo, podemos verificar si ocurre el mismo error en el flujo estándar de SAP y así determinar fácilmente, si el problema es causado por la personalización o si es un problema general.

Nos debemos asegurar que cuando copiemos en nuestro espacio, solo intercambiamos el primer carácter de la transacción. Por ejemplo SMCR a YMCR o ZMCR.

La transacción AI_CRM_CPY_PROCTYPE proporciona la función de copiar un tipo de transacción en el cliente. La copia incluye las entradas relevantes, incluyendo perfil de estado, perfil de acción, perfil informativo.

The screenshot shows the 'Transaction Type Copy Tool' interface. It features a title bar, a toolbar with a refresh icon and a help icon, and a main area divided into 'Select mode' and 'Option' sections. In the 'Select mode' section, the 'Copy Transaction Type' radio button is selected. Below it, the 'Source Transaction Type' field contains 'SMCR' and the 'Target Transaction Type' field contains 'ZMCR'. Red numbers '1' and '2' are placed above the source and target fields respectively. In the 'Option' section, the 'Display Preview' checkbox is checked.

Figura 35: Copiar tipo de transacción

El proceso que debemos seguir es dentro de la transacción

1. Seleccionamos un tipo de transacción de origen usando el valor de ayuda
2. Ingresamos un tipo de transacción objetivo
 - a. El tipo de transacción objetivo será verificado
 - b. Si existe, no se puede usar
 - c. Si la clave se diferencia en los últimos tres caracteres, recibirá una advertencia cuando ejecute
3. Ejecutamos y nos aparecerá la siguiente pantalla
 - SMCR -> ZMCR - Solicitud de cambio

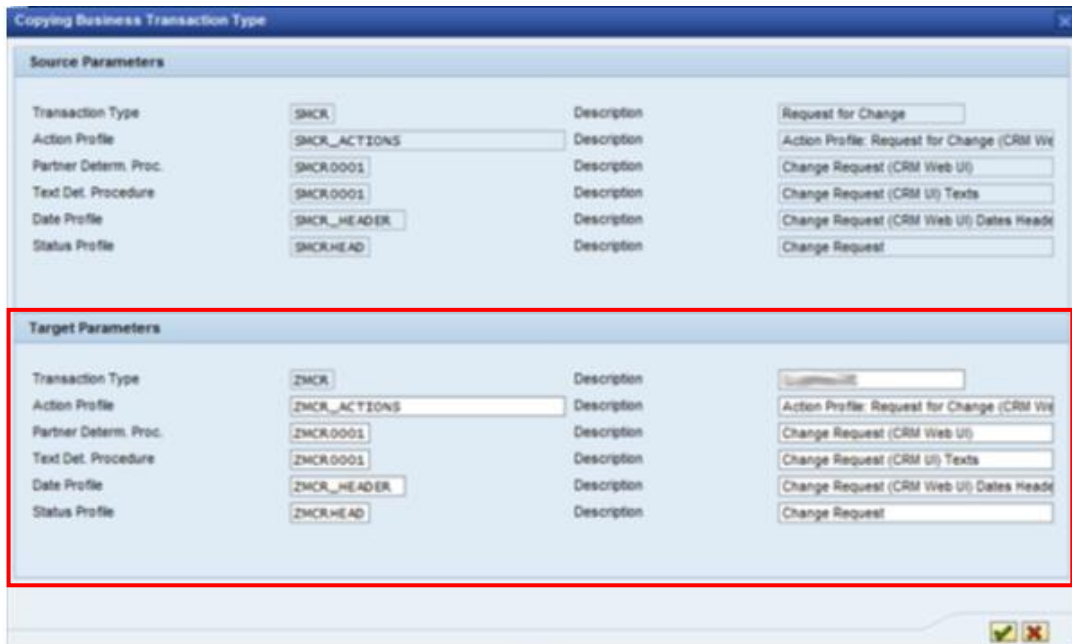


Figura 36: Ajustar parámetros de la transacción destino

Hemos mostrado como se hace la primera copia de transacción, pero hemos realizado lo mismo con las siguientes:

- SMMJ -> ZMMJ - Cambio normal
- SMMJ -> ZNMJ - Cambio normal sin TMS
- SMHF -> ZMHF - Cambio acelerado
- SMHF -> ZNHF - Cambio de mantenimiento
- SMAD -> ZMAD - Cambio administrativo

Tarea 3: Definir un control de copia

En esta actividad, definimos el control para copiar tipos de transacción. El control de copia determina qué contenido se copia de un tipo de transacción fuente a un tipo de transacción objetivo.

Esta actividad puede llegar a ser opcional, si se cumple una de las siguientes condiciones:

- Si solo usamos un tipo de transacción.
- No copiamos transacciones.
- No trabajamos con transacciones de seguimiento.

Como requisito hemos de haber creado tipos de transacciones de clientes en SAP Solution Manager, en *Perform Standard Configuration* -> *Configure Manually*, en la actividad *Copy Transaction Types* que ya hemos explicado en el punto anterior.

Para conseguir este control en las copia deberemos.

1. Buscar el tipo de transacción de cliente en la columna *Source Transaction Type*.
2. En SAP, elegimos nueva entrada.

3. Introducimos el tipo de transacción del cliente en la columna *Target Transaction Type*.
4. Seleccionamos los campos que deseamos copiar.
5. Por último guardamos la nueva entrada.



Figura 37: Ajustar control de copia

Tarea 4: Especificar reglas de asignación

Esta actividad asigna las reglas para crear documentos de seguimiento. Las reglas de copia se refieren a un tipo de transacción fuente y a un tipo de transacción objetivo. Puede usar las opciones de control para definir qué datos contiene el documento. Para textos y fechas, debe definir reglas de mapeo específicas; de lo contrario, estos no se asignan claramente al copiar.

Esta actividad puede llegar a ser opcional, si se cumple una de las siguientes condiciones:

- Si solo usamos un tipo de transacción.
- No copiamos transacciones.
- No trabajamos con transacciones de seguimiento.

Comprobamos si la transacción de origen y destino están disponible en *Define Copy Control* (punto anterior), y si se ha ingresado una rutina de copia. Solo entonces, se tienen en cuenta las reglas de mapeo que vamos a definir en los siguientes pasos.

Pasos a seguir:

1. Elegimos "Nuevas Entradas".
2. Elegimos el tipo de transacción de origen.
3. Elegimos el tipo de transacción objetivo.
4. Para determinar qué unidades debe copiar el sistema, configuramos el indicador en la respectiva columna.
5. Si hemos seleccionado texto y fechas, seleccionamos la línea correspondiente y especificamos los tipos de texto y / o fecha en las tablas dependientes.

6. Por último guardamos las entradas.

Tarea 5: Definir propuestas para transacciones relacionadas

Podemos definir cómo el sistema determina las propuestas que provienen de las transacciones para identificar transacciones relacionadas

Podemos relacionar una transacción con otra y, opcionalmente, seleccionar las características comunes que se utilizarán para determinar la relación entre las dos transacciones. También podemos definir el estado de la transacción objetivo para limitar los resultados de la búsqueda, por ejemplo para restringir las transacciones que están en estado abierto o en progreso. Hay que tener en cuenta las configuraciones adicionales vinculadas a la interfaz de usuario que maneja el algoritmo de búsqueda. Dependiendo de dicha personalización, podemos obtener resultado diferentes.

Si el tipo de transacción de nuestro cliente aparece en el tipo de transacción de origen, verificamos si se ha asignado el tipo de transacción de destino correcto. Si no, copiamos la entrada y corregimos el tipo de transacción objetivo y eliminamos la entrada inicial.

Si no hay ninguna entrada para su tipo de transacción de cliente, podemos crear una combinación de origen / destino manualmente.

Primero comprobamos la siguiente configuración para su combinación de tipo de transacción de origen / destino.

- Seleccionamos la casilla *Category* para indicar que si las dos transacciones tienen la misma asignación de categoría, entonces aparecerán en las propuestas del sistema.
- Seleccionamos la casilla *Reference Object* para indicar que si las dos transacciones tienen el mismo objeto de referencia, entonces aparecerán en las propuestas del sistema.
- Seleccionamos la casilla *Organizational Data* para indicar que si las dos transacciones tienen la misma organización de ventas y organización de servicio, entonces aparecerán en las propuestas del sistema.
- Seleccionamos la casilla *Sold-To Party* para indicar que si las dos transacciones tienen la misma asignación de parte vendida, aparecerán en las propuestas del sistema.

Un ejemplo para que quede más claro sería:

Realizar las siguientes configuraciones en el *Customizing*.

- Tipo de transacción de origen: ZMIN (Incidente)
- Tipo de transacción objetivo: ZMPR (problema)
- Categoría: X
- Objeto de referencia: X

Creamos un incidente y seleccionamos el botón *Find Related Problem*.

Se muestran todos los problemas que tienen la misma categoría de referencia que el incidente. Podremos elegir el problema relacionado con el incidente para registrar esta relación.

Tarea 6: Indicar clases de operación utilizadas

Esta actividad, de tipo opcional, la hemos activado para especificar qué tipos de transacción se pueden seleccionar al crear peticiones de cambio para los diferentes proyectos.

Dentro del sistema, accediendo a las transacciones "SOLAR01" o "SOLAR02", elegimos la fila del campo que tienen como nombre ChaRM y especificaremos cuales usamos para crear una solicitud de cambio en el sistema. De manera predeterminada se propone la transacción "SMCR". Si necesitásemos añadir más tipos de transacciones para crear solicitudes de cambio, deberemos seleccionar el campo CHARM_ADD. Primero deberemos cambiar este nuevo campo al tipo de transacción que deseemos, si incluso necesitamos más tipos de transacción, copiamos la línea CHARM_ADD 0 e incrementamos el número de serie y adaptamos el tipo de transacción. Un ejemplo sería el siguiente:

CHARM_ADD SMAD Número de serie = 1

CHARM_ADD SMHF Número de serie = 2

Se pueden seleccionar los tipos de transacción SMAD y SMHF, así como también SMCR. En caso de no realizar ninguna entrada, el sistema usa la configuración predeterminada de SAP. Además si las entradas CHARM y CHARM_ADD se eliminan de la tabla, SMCR se usa de forma predeterminada.

Tarea 7: Crear usuario e interlocutor comercial

No hemos implantado esta actividad, aunque se señale como obligatoria. Más adelante realizaremos una actividad opcional llamada *Create a template user* que puede suplantar a esta. Aun así vamos a analizar esta actividad y todo lo que conlleva su activación. La herramienta *Change Request Management* tiene dos tipos de usuarios vinculados al sistema en *SAP Solution Manager*. Estos son usuarios de organización, como puede ser la empresa y usuarios personales, que van referidos a los empleados de la compañía. En esta actividad, podíamos crear usuarios de ambos tipos en *SAP Solution Manager*, para usuarios de un sistema gestionado por SAP. Como requisito necesitaremos un usuario plantilla ya existente para crear el nuevo usuario y para que el sistema asigne las mismas autorizaciones al nuevo usuario que al de la plantilla.

Desde la opción usuarios, seleccionamos crear socios comerciales y crear usuarios, e ingresamos el nombre del usuario plantilla en el campo "usuario de la plantilla". Además podremos actualizar los socios comerciales existentes *Update Business Partners* o buscar usuarios a través de las conexiones que hay entre *SAP Solution Manager* y los sistemas administrados. También podremos identificar usuarios y socios comerciales por correo electrónico en la pestaña usuarios. Seleccionamos dirección de correo electrónico y mostrar todos los detalles de ejecución, en la opción detalles de visualización o ejecutar informes en modo de prueba.



4.5.5. Actualizar clases de operación

En este paso podremos definir los rangos de números usados para cada tipo de transacción. Cuando se creen peticiones, dependiendo con que transacción se realice, se le otorgará un número identificativo entre el rango que nosotros hemos determinado en esta fase.

Technical System SM2-ABAP-500 User Name TGX2720 Create Support I

3.4 Configure Manually | **3.5 Maintain Transaction Ty...** | 3.6 Create Template Users | 4 Perform Optional Configuration | 5 Configure Extended Funcio...

Edit Previous Next Save Reset

Help

In this step, you can maintain the transaction types you are using for Change Request Management.

You can maintain the number ranges to be used in transactions:

1. Choose *Maintain Number Ranges*.
2. In the maintenance view, add a new number range number with a different number range interval, and save it.

You have the following maintenance possibilities:

Transaction Types						
Maintain Number Ranges						
Status	ID	Short Description	Long Description	Channel	Number Range	
△	SMAD	Admin Change	Administrative Change without TMS	*None*	01 8000000000 - 8099999999	
△	SMCG	General Change	Change of IT assets or legacy systems	*None*	01 8000000000 - 8099999999	
△	SMCR	Request for Change	Request for Change	*None*	01 8000000000 - 8099999999	
■	SMDV	Project Cycle	For Impl., Tmpl. or Upgrade Projects	CRM UI	01 8000000000 - 8099999999	
△	SMHF	Urgent Change	Urgent Change with TMS	*None*	01 8000000000 - 8099999999	

Transaction Type Templates						
Maintain Number Ranges						
Status	ID	Short Description	Long Description	Channel	Number Range	
■	SMCT	Change Request Temp	Change Request Temp	CRM UI	01 8000000000 - 8099999999	
△	ZMCT	ZChange Request Temp	ZChange Request Temp	*None*	06 6000000000 - 6999999999	

Figura 38: Subfase actualizar clases de operaciones

El proceso de configuración es el siguiente:

1. Elegimos Maintain Number Ranges.
2. En la vista de mantenimiento, agregamos un nuevo número de rango numérico único y guardamos.
3. Podemos seleccionar el intervalo recién creado en el campo Number Range.
4. Para mostrar el tipo de transacción en el portal, podemos comprobarlo en la columna Canal.

En nuestro caso nuestra transacción personalizada "ZMCT", con finalidad de crear solicitudes de cambio creará tickets en el rango de 6000000000 a 6999999999, como hemos hablado con el cliente.

4.5.6. Crear usuarios modelo

Este paso opcional nos servirá para crear usuarios plantilla en el sistema SAP Solution Manager. Todos los usuarios que creamos y roles de usuario que les asignemos, determinarán las autorizaciones y por lo tanto los permisos que tendrán los usuarios finales, ya que estos son únicamente plantillas. Si la definición de usuario y los procesos son diferentes a los que

tenemos establecidos, deberemos adaptar manualmente los usuarios y las funciones de usuario (autorizaciones), en consecuencia.

Status	Update Needed	Current ID	Standard ID	User Type	System	Last Refreshed ...	Documentation	Login
△	<input checked="" type="checkbox"/>	CH_OPRT_SM2	CH_OPRT_SM2	Reference	SM2	27.04.2018 04:1...	Display	
△	<input checked="" type="checkbox"/>	CH_TEST_SM2	CH_TEST_SM2	Reference	SM2	27.04.2018 04:1...	Display	
△	<input checked="" type="checkbox"/>	CH_DEV_SM2	CH_DEV_SM2	Reference	SM2	27.04.2018 04:1...	Display	
△	<input checked="" type="checkbox"/>	CH_CM_SM2	CH_CM_SM2	Reference	SM2	27.04.2018 04:1...	Display	
△	<input checked="" type="checkbox"/>	CH_REQ_SM2	CH_REQ_SM2	Reference	SM2	27.04.2018 04:1...	Display	
△	<input checked="" type="checkbox"/>	CH_ADM_SM2	CH_ADM_SM2	Reference	SM2	27.04.2018 04:1...	Display	

Figura 39: Subfase creación de usuarios modelo

En nuestro caso hemos creado seis usuarios referencia que nos servirán para crear todos los demás. Viendo que funcionalidades debe cumplir el usuario fina, elegiremos uno referencia para que se copie de él.

El primer usuario referencia es CH_OPRT_SM2; será modelo para los usuarios que trabajarán como operadores de tecnologías de la información (TI). Los operadores de TI soportan la operación de modificación. Necesitan procesos bien documentados ya que son responsables de la infraestructura de sistemas. Estos usuarios pueden ejecutar tareas administrativas en los sistemas correspondientes, después de obtener la confirmación de la actividad. Si se ha ejecutado una corrección y se ha creado un transporte, el documento que produce la creación del transporte se transmite al operador TI y este importará los transportes al sistema de calidad. Después fijará el documento en el status correspondiente. Si aparecen errores en el sistema de calidad, devuelve el documento al status "En desarrollo" y se asigna al programador. También tiene autorización para realizar transportes de las correcciones al sistema productivo. Además pueden liberar órdenes de transporte en el *cluster* e importarlas.

En cuanto al segundo usuario lo identificaremos como CH_TEST_SM2 será modelo para los usuarios que ejecutan pruebas y realizan test. Este usuario se encarga de ejecutar test y verifica si las modificaciones efectuadas por el programador son correctas y que no provoquen errores en los sistemas. Una vez ha ejecutado el test, añade los resultados obtenidos al documento o crea un mensaje de test que se utiliza para hacer un seguimiento de sus resultados. Si una modificación original provoca problemas en el sistema o no satisface los requisitos, puede devolver el documento al status "En desarrollo" o "En tratamiento".

El siguiente usuario es CH_DEV_SM2. Se tratará de un usuario modelo de perfil programador. Los usuarios programadores pueden llevar a cabo las correcciones demandadas en la solicitud de modificación. Una vez que el responsable de los cambios ha aprobado la solicitud de modificación, asigna el documento al programador. Después, accede al sistema



correspondiente y realiza sus modificaciones. Puede crear órdenes de transporte para importar las modificaciones al sistema correspondiente. Libera las tareas de su transporte antes de fijar el documento subsiguiente en el status "Verificar". Entre sus autorizaciones y funcionalidades e incluyen las siguientes:

- Crear una orden de transporte
- Desvincular una orden de transporte
- Asignar una orden de transporte
- Crear una tarea de transporte
- Liberar una orden de transporte
- Liberar órdenes de transporte en el *cluster*

Además puede crear casos de test para los usuarios que ejecutan pruebas y después introduce al documento como responsable, un nuevo usuario que lleva a cabo las pruebas.

El cuarto usuario creado es el usuario CH_CM_SM2 que nos servirá como referencia para los usuarios que sean los responsables de las modificaciones. Los responsables de modificaciones garantizan que se utilicen métodos y procesos estandarizados para asegurar un proceso rápido y eficiente de todas las modificaciones en la infraestructura de sistemas. Además se encargan de definir el proceso de autorizaciones para solicitudes de modificaciones. Cuando los solicitantes o los responsables de estas crean una solicitud de modificación, el responsable de ello puede buscar mensajes, solicitudes de modificación, ciclos de mantenimiento y proyectos ya existentes para este problema. Una vez que se ha creado la solicitud de modificación, los responsables investigan el motivo de la solicitud, deciden sobre el alcance (corrección inmediata, corrección normal, mensaje administrativo) de la solicitud y la aprueban o no. Pueden añadir a la solicitud de modificación más información. Con todos estos datos el sistema genera un documento, el cual los responsables de modificaciones asignan a un programador si autorizan la solicitud de modificación. Si la rechazan, el status de la solicitud de modificación cambia a "Rechazada" y con esto finaliza el proceso. Si la solicitud de modificación se ha generado a partir de un mensaje, debe actualizarse convenientemente. Durante el proceso de gestión de solicitudes de modificación, el responsable de ellas, las supervisa y fija el ciclo de mantenimiento en la fase necesaria según la definición del proyecto.

El penúltimo modelo de usuario lo hemos llamado CH_REQ_SM2 y nos servirá como plantilla para los usuarios solicitante. Los usuarios creados con la plantilla de solicitante pueden crear solicitudes de modificación en su nombre o para otro usuario. Además puede buscar mensajes, solicitudes de modificación, ciclos de mantenimiento y proyectos para asegurarse de que no existe ningún documento para el problema solicitado. A continuación, crean una operación de modificación directamente o a partir de un incidente, en caso de que sean responsables del proceso de gestión de incidentes. Un usuario solicitante describe en el sistema las modificaciones solicitadas e identifica la prioridad de la solicitud de modificación. También describe qué funciones se necesitan para llevarla a cabo y qué consecuencias se producen si no se dispone de ellas. Indicará el interlocutor comercial responsable. También decide junto con el responsable de modificaciones si la solicitud debe aceptarse o rechazarse. En caso de una corrección inmediata, el solicitante confirma al final de un ciclo que la corrección se ha llevado a cabo fijando el status de la operación de modificación en "Confirmada".

El último tipo de usuario lo hemos nombrado CH_ADM_SM2 .Sirve como modelo para los usuarios administradores. Ellos gestionan todas las tareas operativas de un escenario. Durante la gestión de solicitudes de modificación, esto afecta a las operaciones de modificación y las de configuración. Por lo general, el administrador puede realizar todas las tareas que corresponden a la gestión de solicitudes de modificación. Sin embargo, no forma parte del proceso normal en la operación de modificación. Tiene autorización para las siguientes actividades:

- Buscar mensajes de Service Desk, operaciones de modificación y documentos existentes
- Asignar a una operación de modificación en un ciclo de mantenimiento
- Crear y buscar interlocutores comerciales
- Crear y buscar proyectos en la gestión de proyectos
- Crear y buscar ciclos de mantenimiento
- Protección de degradado de peticiones
- Utilizar función de verificación
- Ver *logs* de aplicación
- Liberar órdenes de transporte en el *cluster*
- Importar órdenes de transporte al *cluster*

Estos son los seis usuarios plantilla que hemos pactado con el cliente. Dependiendo de la organización, variará el número. Cada usuario plantilla tiene unas funciones definidas que podríamos denominarlo como puestos de trabajo diferente. Según el número de puestos de trabajos diferenciados que intervengan en la herramienta, habrá más o menos usuarios plantilla o ejemplo.

5. Implantación adicional de Change Request Management

Esta segunda parte de la implantación está formada por seis fases las cuales son: efectuar configuración adicional, configurar funcionalidad ampliada, efectuar tareas de gestión, configurar interfaz de usuario, crear usuario de modelo para los sistemas administrados y concluir. Todas ellas tienen el factor común que no son tareas imprescindibles y la mayoría de ellas serán configuradas a petición de cliente.

En este capítulo además de intentar explicar las tareas que hemos configurado, también comentaremos las que no hemos implantado, al no ser requeridas por el cliente. De ellas comentaremos las funcionalidades y propiedades que otorgarían a la herramienta si las hubiésemos puesto en marcha.

Tras esta pequeña introducción, reanudaremos la implantación y continuaremos con la misma dinámica que habíamos dejado.

5.1. Efectuar configuración adicional

En este cuarto paso, opcional por completo, podemos proveer a la herramienta de funcionalidades adicionales y una mayor flexibilidad. En el primer apartado de esta cuarta fase donde se configuran parámetros generales, únicamente hemos activado tres actividades que seguidamente profundizaremos. El segundo apartado que sirve para realizar notificaciones a través de correo electrónico no lo hemos tratado, pero su funcionalidad sería acotar y parametrizar que en ciertos estados de la petición, se pudiesen enviar ciertos correos notificando lo que nosotros deseemos.

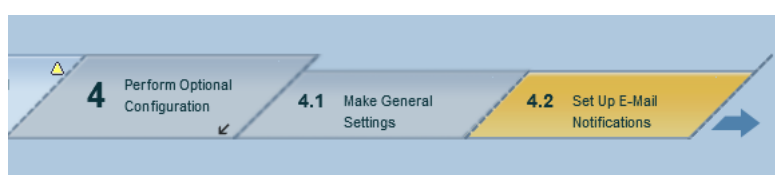


Figura 40: Cuarta fase con sus subfases

En el primer apartado nos hemos centrado en las actividades de: control el impacto, prioridad y urgencia de las peticiones, definir el estado de ChaRM en actividades aprobadas y por último acotar los riesgos según las solicitudes de cambio.

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentation
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maintain Impact, Priority, and Urgency	Optional		Start Transaction	Performed	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define Visibility Of Buttons	Optional		Start Transaction	Not Performed	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define Status Chge by Approval Result	Optional		Start Transaction	Performed	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Synchronize Project and Solution Context	Optional		Start Transaction	Not Performed	Display
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maintain Risks for Request for Change	Optional		Start Transaction	Performed	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define Approval Procedures	Optional		Start Transaction	Not Performed	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Make Settings for Transaction Types	Optional		Start Transaction	Not Performed	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define Date Management	Optional		Start Transaction	Not Performed	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assign Impl. to Transaction Types	Optional		Start Transaction	Not Performed	Display
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Define Settings for Processing Log	Optional		Start Transaction	Not Performed	Display

Figura 41: Cuarta fase, configuración adicional

Tarea 1: Actualizar repercusión, prioridad y urgencia

Esta actividad de personalización sirve para definir el impacto, la urgencia y los niveles de prioridad recomendados que debemos asignar a una transacción; por ejemplo, cuando se produce un incidente, problema o solicitud de cambio. La combinación de impacto y urgencia determina la prioridad que le otorgamos a la transacción.

Con el cliente hemos consensado los niveles de impacto y urgencia y así poder asignar una prioridad a una combinación de estos.

Tarea 3: Definir control de estado y aprobación de resultados

En esta actividad definimos las siguientes configuraciones:

- El estado de las solicitudes de cambio en función del resultado de la aprobación y qué estado debe tener una solicitud de cambio en circunstancias específicas después del proceso de aprobación.
- El estado de los cambios normales después de que hayan sido aprobados.

Para que se entienda mejor lo que hemos realizado, analizaremos un ejemplo. Para una solicitud de cambio, hemos creado un cambio normal, que se procesa. Se ejecuta el proceso de aprobación. Se encontró un error en el sistema; ahora necesitamos hacer un cambio urgente. Actualizamos el alcance de la solicitud de cambio y repetimos el proceso de aprobación para crear el cambio urgente. Este cambio no se aprueba, y el estado que se ha definido en esta actividad de personalización para el ID de proceso correspondiente, determina el estado de la solicitud de cambio. Dependiendo del resultado de la aprobación se encontrará en un estado o en otro.

Tarea 5: Actualizar el nivel de riesgo para solicitudes de modificación

En esta actividad de personalización definimos los niveles de riesgo para las solicitudes de cambio. En nuestro caso y siguiendo la propuesta de defecto lo dividiremos en tres niveles: alto, medio y bajo (*high, medium, low*), ya que creemos que es la propuesta más intuitiva posible. Cuando el cliente realice cualquier solicitud de cambio deberá asignarle uno de estos tres niveles de riesgos.

5.2. Configurar funcionalidad ampliada

Esta quinta etapa consiste en añadir funcionalidades extras a la herramienta. Para un estudio básico, creo que no sería necesario desplegar ninguna de ellas y en nuestro caso así lo hemos hecho, al tratarse de actividades opcionales. Aun así voy a nombrar algunas de las funcionalidades extras más importantes que podíamos añadir a ChaRM: configurar la infraestructura central de cambios y transportes del sistema, definir que objetos se deberían hacer en un transporte crítico y por lo tanto de manera urgente. Posiblemente una buena configuración sería que todos los transportes que fuesen dirigidos a un sistema productivo fuesen marcados como transportes críticos. Otras opciones nos sirven para personalizar aspectos visuales en las interfaces de los usuarios.

The screenshot displays the configuration interface for ChaRM, specifically the fifth step: 'Configure Extended Functionality'. The interface includes a progress bar at the top with six steps: 1. Check Prerequisites, 2. Implement Master Note, 3. Perform Standard Configuration, 4. Perform Optional Configuration, 5. Configure Extended Functionality (highlighted), and 6. Perform Administrative Tasks. Below the progress bar are navigation buttons: 'Edit', 'Previous', 'Next', 'Save', and 'Reset'. A 'Help' section contains the text: 'In this step, you make settings for the extended configuration of Change Request Management.' Below the help section is a 'Manual Activities' table with a 'Show All Logs' button. The table lists various activities with columns for Status, Updates Needed, Activity, Type, Comment, Navigation, and Execution Status.

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status
◇	<input type="checkbox"/>	Deploy CTS Plug to Managed Systems	Optional	◇	Open URL	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Configure cCTS Infrastructure	Optional	◇	Open URL	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Activate Domain Links	Optional	◇		Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Configure CSOL and Downgrade Protection	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Define Critical Transport Objects	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Configure Retrofit	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Enhance Schedule Manager	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Define Checklists	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed

Figura 42: Quinta fase, configurar funcionalidad ampliada

5.3. Efectuar tareas de gestión

Esta sexta fase es opcional como podemos comprobar con el color más oscuro en su encabezado y lo podemos verificar en las cuatro actividades que lo componen, ya que todas ellas son de tipo opcional. Nosotros no hemos activado ninguna, pero me parece interesante poder comentarlas un poco. Todas estas actividades son tareas administrativas que muchas de ellas serán necesarias cuando la herramienta esté en funcionamiento y en ese caso las activaríamos cuando nos fuesen necesarias.

The screenshot shows the ChaRM interface with six phases. Phase 6, 'Perform Administrative Tasks', is highlighted in yellow. Below the phases, there are buttons for 'Edit', 'Previous', 'Next', 'Save', and 'Reset'. A 'Help' section is also visible, stating: 'In this activity, you perform administrative configuration tasks.'

Below this, there is a 'Manual Activities' section with a 'Show All Logs' button and a table of activities:

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Activate Chge Request Mgmt for Project	Optional		Start Transaction	Not Performed
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retrieve Users from LDAP	Optional		Start Transaction	Not Performed
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maintain Users and Business Partners	Optional		Start Transaction	Not Performed
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Set up Organizational Model	Optional		Start Transaction	Not Performed

Figura 43: Sexta fase, tareas de gestión

Tarea 1: Activar gestión de solicitudes de modificación para proyectos

Esta actividad se realiza con la transacción "solar_project_admin" y nos sirve para crear un nuevo proyecto para la herramienta Change Request Management. Cualquier petición que nos realicen será necesario que esté asociada a un proyecto.

Los pasos a seguir para crear un proyecto será los siguientes. Cuando hayamos accedido a esta transacción deberemos crear un proyecto de tipo mantenimiento o implementación, una vez elegido entre estas dos opciones en la pestaña *System* deberemos incluir todos los sistemas de nuestro entorno que queremos que estén incluidos en este sistema. Con todo ello elegido únicamente nos faltaría guardarlo y desde la herramienta ChaRM, una vez puesta en marcha, comprobar que todos los datos del proyecto son correctos.

Tarea 2: Solicitar usuarios LDAP

Esta actividad nos puede ser de gran utilidad si queremos integrar LDAP con SAP, ya que podríamos usar los usuarios existentes de LDAP. Ello se puede llevar a cabo con el *report* "RSLDAPSYNC_USER. Antes de usarlo hay que revisar que cumple con las funcionalidades que deseamos ya que tiene algunas limitaciones, como la pérdida de sincronización.

Tarea 3: Actualizar usuario y socio comercial

Activar esta actividad nos ayudaría a crear y actualizar usuarios, utilizando la transacción "BP_USER_GEN". Esto permite que cada usuario que crea un mensaje en el sistema administrado pueda rastrear su estado de procesamiento en el sistema SAP Solution Manager.

Puedes hacer lo siguiente:

- Enumerar usuarios recién creados en los sistemas gestionados
- Crear automáticamente nuevos usuarios y socios comerciales en SAP Solution Manager
- Actualización de socios comerciales en SAP Solution Manager.

Como requisito debemos tener instalado el complemento ST-PI en los sistemas administrados.

Tarea 4: Instalar modelo de organización

Este paso nos servirá para configurar y acotar un modelo de organización que refleje la estructura funcional de una empresa. Las unidades organizativas, puestos, empleados y usuarios se estructuran jerárquicamente en el modelo organizacional.

Un modelo de este tipo se puede usar en varios escenarios. Por ejemplo, puede representar equipos de soporte como unidades organizativas, lo cual es importante para la determinación del equipo de soporte en cada petición.

5.4. Configurar interfaz de usuario

La séptima fase trata de la configuración del WebClient UI, podríamos decir que es la personalización de la interfaz de usuario, ello se lo dejamos si desean a los propios usuarios y mantendremos la interfaz estándar. Nos será más útil si tenemos cualquier problema al permanecer con una interfaz uniforme, que pueda sernos de ayuda en caso de usar una guía SAP al tener ellos siempre la referencia. En esta fase todas sus actividades son opcionales y hemos decidido no activarlas porque no son necesarias para la configuración deseada, ni están entre los requisitos del cliente. Aun así, para la activación de la mayoría de actividades solo necesitaríamos un usuario de configuración que se define en: *Basic Configuration -> Create Scenario*. Para las mejoras y modificaciones de la interfaz de usuario (IU), requeriríamos un usuario con autorizaciones de desarrollador.

Manual Activities

Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status
◇	<input type="checkbox"/>	Copy Business Roles	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Adapt Business Roles	Optional	◇	Open URL	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Configure WebClient UI	Optional	◇	Open URL	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Define Aut. Processor Assgmt Settings	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Define Enhancements for WebClient UI	Optional	◇	Open URL	Not Performed
◇	<input type="checkbox"/>	Implementation of Dialogs in WebClient	Optional	◇	Start Transaction	Not Performed

Figura 44: Séptima fase configuración de la interfaz de usuario

5.5. Crear usuario modelo para los sistemas administrados

En esta fase crearemos o verificaremos las configuraciones de los sistemas gestionados.

- Si el símbolo de status es rojo, deberemos reparar la conexión RFC. Por ejemplo, podemos borrarla y volver a configurarla.
- Símbolo verde: las conexiones RFC funcionan correctamente.
- Símbolo amarillo: la conexión existe, pero no funciona totalmente de forma correcta.

SAP Solution Manager Configuration: Change Request Management

Technical System: SM2-ABAP-500 User Name: TGX2720

Select System

Extended System ID	Extended System Type	Display Name	Configuration Mode	Success	RFC Status
EQ0	Application Server ABAP	EQ0 on eq0ds001	Full		■
XFP	Application Server ABAP	XFP on euhsuf0151fxm	Full		■
CFD	Application Server ABAP	CFD on euhsuf0153txm	Full		■
AUQ	Application Server ABAP	AUQ on hanau0itqas	Full		■
EP0	Application Server ABAP	EP0 on ep0dbci	Full		■
WCQ	Application Server ABAP	WCQ on euhrhb0000fxm	Full		■
PQ0	Application Server ABAP	PQ0 on pq0dbci	Full		■
B2C	Application Server ABAP	B2C on euhsuf0068vxxm	Full		■
SD0	Application Server ABAP	SD0 on tgux0001	Full		■
HT1	Application Server ABAP	HT1 on tghux007	Minimum		■
HBD	Application Server ABAP	HBD on euhsuf0002fxm	Full		■
HBQ	Application Server ABAP	HBQ on euhsuf0002fxm	Full		■
PP1	Application Server ABAP	PP1 on pp1dbci	Minimum		■

Figura 45: Conexiones RFC con el sistema SolMan

Esta fase también se puede gestionar desde la opción *Managed Systems Configuration* -> *Connect Managed System* como hemos hecho anteriormente en la fase de requisitos previos.

5.6. Concluir

La novena fase es la última en cuanto a la implantación de la herramienta. Este último paso es únicamente para confirmar que todos los pasos anteriores funcionen correctamente y por si queremos realizar algún cambio antes de concluir la implantación. En nuestro caso comprobamos que todo está correcto y seleccionamos *Finish* y la damos por concluida. Si fuese el caso, en un futuro podríamos realizar cualquier cambio que nos fuese necesario, por ejemplo añadir un sistema, cambiar las rutas de transporte de algún entorno o cualquier otro cambio.

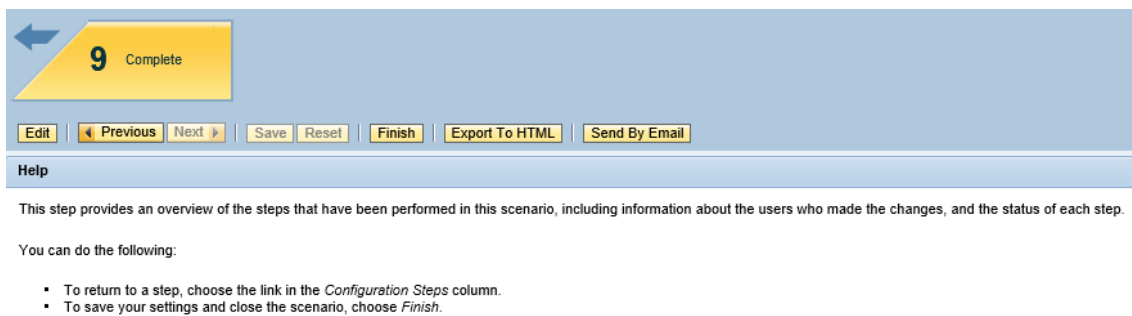


Figura 46: Última fase de la implantación

Damos por concluido este bloque en el que hemos mostrado como se realiza la implantación de una herramienta estándar de SAP en un cliente real [14] [15].

6. Caso práctico

En este capítulo vamos a mostrar de una manera visual el uso de la herramienta, poniendo como ejemplo la resolución de una petición de cambio en el sistema. De esta manera vamos a poder ver gráficamente todos los beneficios mencionados anteriormente, y en particular, cómo todas las peticiones de cambio siguen un flujo común al utilizarla.

Aunque la herramienta permite resolver cualquier tipo de cambio en los sistemas del cliente, por limitaciones de espacio de esta memoria no es factible incluir una muestra exhaustiva de cómo gestionarlos todos, puesto que tienen una variedad enorme. Ejemplos de posibles cambios serían: planificación o replanificación de *backups*, actualización de componentes del sistema, aumento de tamaño de directorios o de *tablespace*, creación de directorios o transferencia de archivos, etc. Por tanto, hemos decidido resolver un cambio típico y suficientemente ilustrativo del funcionamiento de la herramienta, como es un transporte de un sistema de desarrollo a uno de test. Hemos elegido este tipo de petición porque es la más demandada por nuestro cliente. Para ello, además de utilizar ChaRM para gestionar la petición, también usaremos una herramienta de gestión de transportes que nos ofrece SAP (*Transportation Management*).

Por ello, antes de comenzar a mostrar gráfica y visualmente cómo se resuelven estas peticiones (en la Sección 6.2), en la Sección 6.1 daremos una explicación teórica y de funcionalidad de este gestor de transporte. Esta herramienta ya la hemos usado en algunos puntos de la implantación de ChaRM y se accede a ella a través de la transacción "SMNT".

6.1. Introducción a Transportation Management

La mayor cantidad de peticiones que nos aparecerá en la herramienta serán peticiones de transporte entre el *landscape* de los sistemas. Se realiza con SAP Transportation Management, un gestor de transporte que incorporan los sistemas SAP.

SAP nos ofrece dos soluciones de gestión de transporte: SAP Transportation Management, como una versión independiente en cualquier base de datos y en lo que nos vamos a centrar en este punto de la memoria y SAP S/4HANA Supply Chain, para la gestión de transportes pero basada en SAP HANA (HANA es la base de datos propia de SAP). Este tipo de *ticket* también lo administraremos con ChaRM pero únicamente lo nombraremos.

El gestor de transportes se usa para mover, administrar, controlar, copiar objetos en desarrollo y personalizar parámetros de forma ordenada en sistemas SAP en un entorno, a través de rutas de transporte predefinidas. El proceso de transporte consiste básicamente en la exportación de objetos fuera del sistema SAP de origen y su importación al sistema SAP de destino.

Necesitamos el sistema de transportes para que el sistema de cambios y transporte juegue un papel importante en los roles de desarrollo y personalización del entorno. Ello es un instrumento que nos ayuda en los siguientes puntos. Poder administrar y controlar nuevas



solicitudes de desarrollo, gestión de transportes, registrar dónde, cuándo y por quién se realizaron los cambios y configurar el *landscape* de los sistemas.



Figura 47: Ejemplo de infraestructura de sistemas [21]

Vamos a hacer una descripción general de los componentes que forman toda la estructura necesaria para realizar los transportes. Consta de tres elementos: El administrador de cambios y organizador de transportes, es la herramienta principal para administrar, explorar y registrar los cambios realizados en el repositorio y personalizar los objetos, es el punto central para organizar los proyectos de desarrollo; el segundo componente son las herramientas de transporte, los transportes reales se realizan en el *back-end*, en el nivel del sistema operativo utilizando herramientas de transporte, que son parte del núcleo de SAP y por último; el Transport Management System que es componente primordial y que ya hemos descrito en los párrafos anteriores.

El *landscape* del sistema es la disposición de los servidores SAP. Idealmente, en un entorno SAP, se recomienda un paisaje de tres sistemas.

- Servidor de desarrollo, el cual se encarga de realizar las funciones de personalización, desarrollo o cualquier corrección necesaria.
- Servidor de calidad o test, en el que se testea la integración y la calidad de las funciones
- Servidor de producción, donde se realizan las ejecuciones productivas y las transacciones de datos reales de negocio.

El ciclo de transporte en un sentido muy básico es el lanzamiento de nuevos desarrollos o cambios de personalización de los sistemas de desarrollo que se importan tanto en el sistema de calidad como al de producción. Sin embargo, la importación a producción solo puede ocurrir una vez que la prueba de integración y la verificación en el sistema de calidad se hayan realizado y se marque como correcta.

El *customizing* o la personalización es un proceso para adaptar el sistema SAP de acuerdo con las necesidades del cliente. Esta personalización se realiza idealmente en los sistemas de desarrollo. La mayoría de los cambios de personalización (aunque no todos) son específicos del cliente, es decir, se supone que los cambios se reflejan solo en un cliente particular y no para todos los clientes del sistema. Cuando se exporta la solicitud de transporte, extrae las entradas de la tabla correspondiente de la base de datos del sistema SAP y la copia en el directorio de

transporte. Las entradas relevantes de la tabla están bloqueadas cuando se usa la transacción de personalización. Sin embargo, se desbloquean tan pronto como los cambios se guardan en una solicitud de transporte [16].

6.2. Procedimiento de resolución de una petición gestionada por ChaRM

Una vez explicado teóricamente lo que es el SAP Transportation Management vamos a mostrar gráficamente su uso y función. Vamos a ver como se integra la herramienta ChaRM y consigue alcanzar los requisitos marcados como son: optimización, integridad y automatización. Sin más dilación mostraremos la herramienta ChaRM.

El primer paso que hay que seguir para acceder a nuestra ChaRM será iniciar sesión en nuestro sistema SolMan, en nuestro caso con identificador SM2. Como hemos indicado en todo momento nuestra ChaRM está implantado sobre nuestro Solution Manager y desde él accederemos al servicio web de la herramienta.

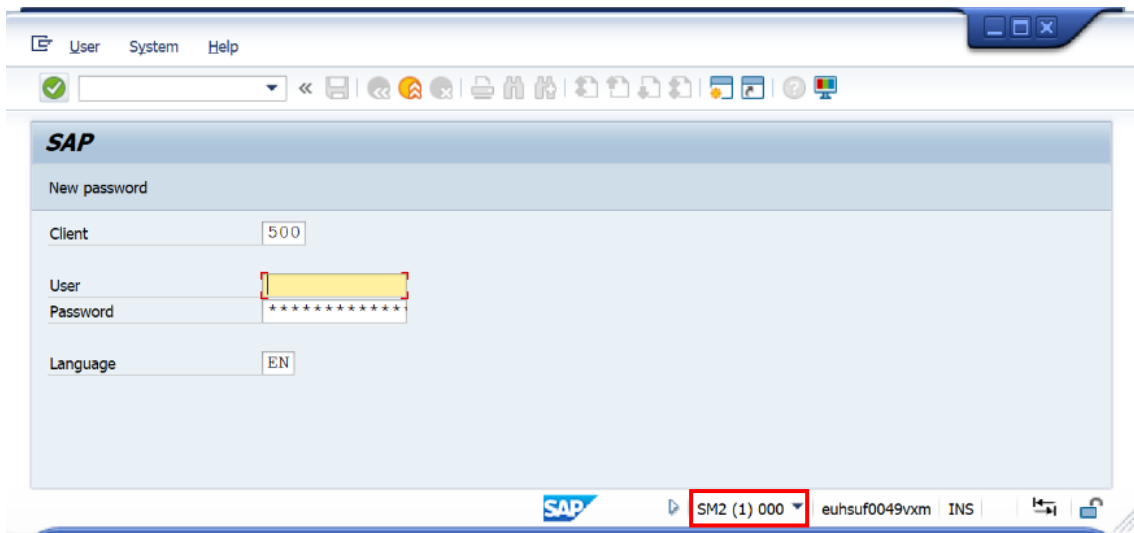


Figura 48: Ventana de registro a SolMan

Una vez dentro, la transacción que nos permite acceder al servicio web se trata de "SM_CRM". Una vez introducida y aceptado nos saltará a ChaRM.

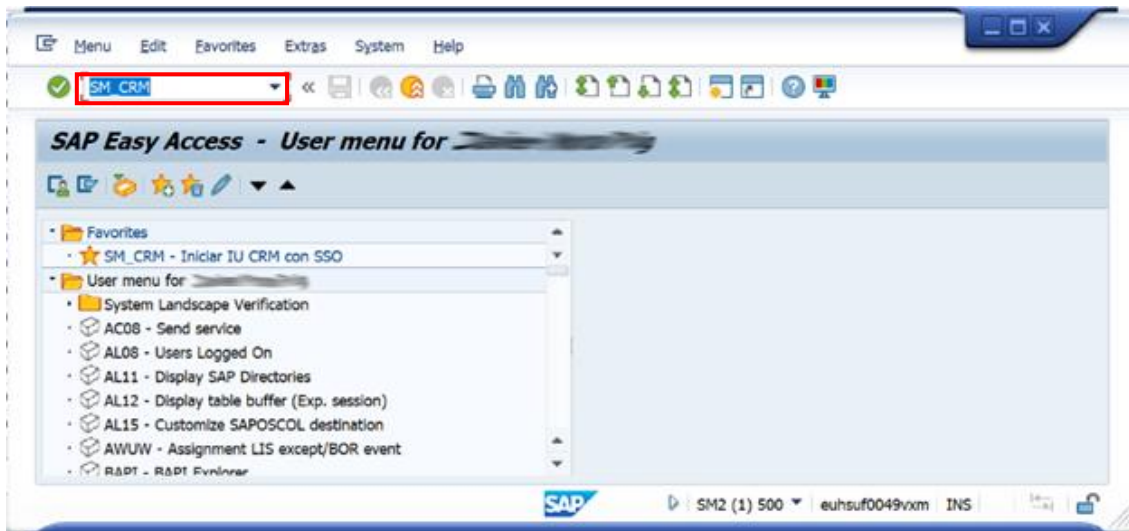


Figura 49: Ejecución de la transacción "SM_CRM" desde SolMan

Podemos ver dos *tickets* de transportes abiertos. Nos centraremos en uno de ellos que va dirigido al sistema de calidad y test, en este caso llamado CFT.



Figura 50: Listado de peticiones de cambio

Encontramos en la *query* o listado de peticiones, el *ticket* creado para realizar el transporte, creado por la transacción "ZMCR" como ha demandado el cliente para la solicitud de cambios. En la petición que hemos elegido para mostrar todo el proceso podemos ver el número de identificación como primer componente, después de ello una breve descripción compuesta por el nombre del proyecto seguido del tipo de transporte que es WB (*Workbench* tipos de orden generada para transportar cambios en parámetros de sistemas) y para finalizar al sistema donde se dirigirá el transporte. También se indica el nombre del responsable del *ticket* o la fecha en la que fue creado dicha petición de cambio o el solicitante. Un campo que hay que destacar es el *Status*, ya que debe estar en estado 30 para poder realizar el transporte ni antes ni después. Esto se realiza por convenio. En este estado ha recibido todas las aprobaciones pertinentes.

Antes de continuar con el tratamiento de petición de cambio vamos hacer un inciso y explicaremos como se pueden personalizar las listas de peticiones, o se pueden clasificar depende de parámetros que determinemos.

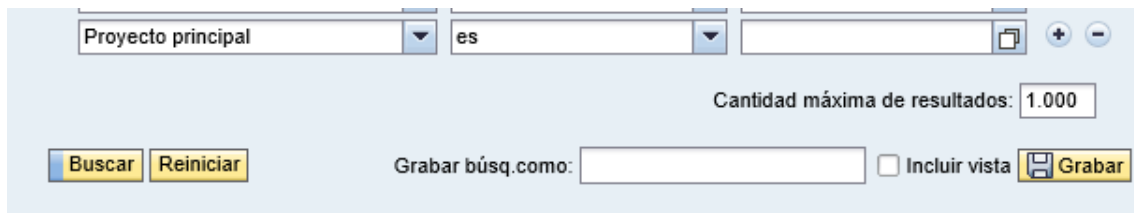


Figura 51: Ventana de selección de proyectos para el listado de peticiones

Comenzaremos explicando cómo restringir las peticiones según estén asignado a un proyecto u a otro. Ello se realiza desde el apartado de la esquina superior derecha de la lista que se denominada Visualizar campos de búsqueda de la Figura 50. Cuando seleccionemos nos aparecerá la ventana que se mostró en la Figura 51, donde podemos añadir el proyecto que nosotros deseemos.

Otra forma de clasificar las peticiones sería por los campos de información que nos aparecen. Desde la opción que tiene forma de lápiz, de la parte superior derecha de la Figura 50, podemos personalizar los campos y elegir cuales deseamos que aparezcan para realizar la clasificación, como podemos comprobar en la Figura 52.

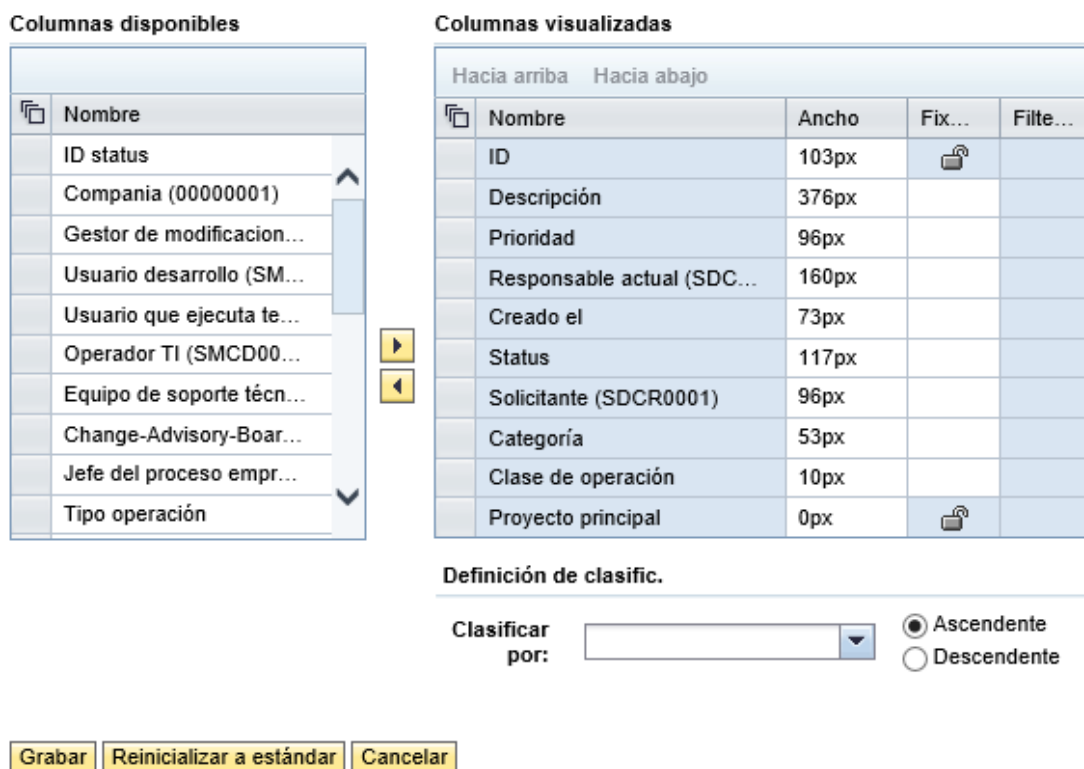


Figura 52: Elección de campos de la lista de peticiones

Una vez decididos los campos que deseamos que aparezcan, podremos hacer una clasificación o un cribado por la información de cada uno de esos campos.

Continuamos con el tratamiento de la petición de cambio. Seleccionamos la identificación y entramos al *ticket* donde podremos ver con mayor detalle toda la información referida a este *ticket*.



Figura 53: Descripción de la petición de transportes

Como muestra el texto del *ticket* te identifica las ordenes de transporte que se quiere transportar (CFDK904742 y CFDK904720) al sistema CFT. Lo podemos ver tanto en el título del *ticket* como en su descripción.

Para notificar que nos asignamos la petición y que ningún otro compañero del grupo lo realice deberemos pasar el *ticket* a status 55 que será el momento de realizar el transporte. Además de asignarnos la petición también nos servirá pasarlo a este estado para poder comprobar que disponemos de todos los datos necesarios y estos datos son correctos.



Figura 54: Apartados de alcance y autorización del ticket

Por lo tanto, una vez abierto el *ticket* seleccionamos la opción de tratar con lo que podremos editar dicha petición.



Figura 55: Inserción de una entrada de alcance

Los campos que vamos a editar serán el alcance y autorización. En el primero de ellos realizaremos la inserción de una entrada, donde indicaremos el sistema destino de la petición como principal información, si el destinatario de las ordenes fuese más de un sistema añadiríamos tantas entradas como fuesen necesarias.

A...	Clase de docu...	Status	Siste...	ID documento	Mandante	Grupo Asignado	Descripción...	Componente	Denominación...	Descrip...
	Ca. Administrat...	A autorizar								

Acciones	ID paso	Descripción d...	Función de in...	ID interlocutor	Descripción d...	Actividad	Comentarios	Registrado por	Fecha	Hora
	ZTELE00002	Aprobacion te...	Operador TI	198	BA					
			Application Maint							

Figura 56: Elección del sistema de la entrada del sistema

Para ello elegimos el tipo de documento, que en nuestro caso es administrativo. No hay que darle importancia a este campo ya que si no se especifica explícitamente siempre será de este formato. El campo que nos interesa es componente que seleccionaremos los cuadros que aparecen en dicho campo para elegir el sistema destino.

Criterios de búsqueda Suprimir campos de búsqueda

ID sistema	es	CFT	+ -
Mandante	es		+ -
Componente	corresponde		+ -
Denominación	contiene		+ -

Cantidad máxima de resultados: 1.000

Buscar Reinicializar

Lista de resultados: 1 Entrada encontrados

Instalación	Componente	Identificador	Denominación	Tp.componente	Inicio validez	Fin validez	Clave clasific.	Posición
1	5360	CFT 002100220...	CFT 002100220...	Objeto individual...	08.09.2017 00:3...	31.12.9999 23:5...		

Figura 57: Búsqueda y elección del sistema CFT

Introducimos el identificador sistema destino en nuestro caso CFT y buscamos. Como vemos hay una única instancia, que debemos seleccionar. Si apareciesen más de uno es porque dicho sistema tendría varios mandantes. Elegiríamos el mandante donde realicemos el transporte y si fuera el caso de ser obligatorio en hacerlo, en un mandante específico nos lo debería de marcar en el texto de la petición.

A...	Clase de docu...	Status	Siste...	ID documento	Mandante	Grupo Asignado	Descripción...	Componente	Denominación...	Descrip...
	Ca. Administrat...	A autorizar	CFT		500		CFT 00210...	5360	CFT 00210022...	SOL_M...

Acciones	ID paso	Descripción d...	Función de in...	ID interlocutor	Descripción d...	Actividad	Comentarios	Registrado por	Fecha	Hora
	ZTELE00002	Aprobacion te...	Operador TI	198	BA					
			Application Maint							

Figura 58: Autocompletado de los campos relacionados con el sistema

Después del paso anterior los campos sistema, mandante, descripción sistema, componente, denominación del componente y descripción de instalación se autocompletan con la información que tiene la herramienta del sistema seleccionado.

Alcance Tratar										
Insertar										
A...	Clase de docu...	Status	Siste...	ID documento	Mandante	Grupo Asignado	Descripción...	Componente	Denominación...	Descrip...
	Ca. Administrati...	A autorizar	CFT	500		BASIS	CFT 00210...	5360	CFT 00210022...	SOL_M...

Autorización Tratar lista										
Insertar										
Acciones	ID paso	Descripción d...	Función de in...	ID interlocutor	Descripción d...	Actividad	Comentarios	Registrado por	Fecha	Hora
	ZTELE00002	Aprobacion te...	Operador TI	198	BA	Aprobado	OK	TGX2720		
			Application Maint							

Figura 59: Completar el campo de actividad en el apartado de autorización

Únicamente nos quedaría elegir el grupo que va realizar esta tarea, en esta caso *basis* que es el encargado en realizar estas tareas de transportes. Así ya tendríamos la pestaña alcance completada. Ahora solo nos falta completar la de autorización, la cual en el campo actividad lo completamos como aprobado ya que disponemos de todos los datos para realizar el transporte y ya podremos proceder a él.

Req. de Cambio: 6000299498, F1637_GGFC - WB - Transporte a CFT

Grabar | Visual. | Cancelar | Tratar | Nuevos | Nuevo de modelo | Crear operación subsiguiente

Se ha grabado la operación 6000299498

Acciones: Volver a verificar solicitud de modificación

55 Liberación para desarrollo

Log de texto

Orden modificación: Interna
14.05.2018 10:15:28
El paso de autorización Aprobacion tecnica estaba fijado como Aprobado
Comentarios:OK
El status se ha fijado en el valor '50 Aprobado'

Orden modificación: Interna
14.05.2018 09:42:55
El status se ha fijado en el valor '30 Para ser aprobado'

Orden modificación: Interna
11.05.2018 15:10:32
El status se ha fijado en el valor '16 En Validacion'

Descripción de la modificación
11.05.2018 15:10:32
Se solicita el transporte a Preproducción CFT de la siguientes ordenes de WB.
CFDK904742 STR001 F1637_GGFC_1210: BW 11-05-18
CFDK904720 STR202 F1637_GGFC_1210: CONTAB. ORDENES IHC Y MODIF. FECHA VALOR

Figura 60: Avanzamos el ticket para su desarrollo

Por último, antes de realizar el transporte avanzamos el *ticket* a estado 55, como hemos nombrado anteriormente, para realizar la implementación y que el resto del grupo de trabajo compruebe que está en proceso de realización la tarea correspondiente a esta petición.

Alcance Tratar										
A...	Clase de docu...	Status	Siste...	ID documento	Mandante	Grupo Asignado	Descripción...	Componente	Denominación...	Descrip...
	Ca. Administrativo	10.Creado	CFT	4000173274	500	BASIS	CFT 00210...	5360	CFT 00210022...	SOL_M...

Figura 61: Nuevo ticket en el apartado de alcance

Si ahora acudimos a la pestaña alcance, podremos ver que nos ha aparecido en el campo ID documento un nuevo *ticket*, el cual va asociado a esta petición y nos valdrá para reportar cualquier suceso producido durante la implantación del cambio.



Figura 62: Apartado de infraestructura en el nuevo ticket

Si presionamos al *ticket* de implementación, nuestro caso el 4000173274 y entramos en él hay una categoría llamada infraestructura, por la que podremos acceder directamente al sistema donde deberemos realizar el transporte.

Pero si no quisiésemos usar esta opción deberíamos acceder a SAP Logon para conectarnos al sistema. SAP Logon es un programa que nos ofrece SAP y que utilizamos para poder acceder e iniciar sesión en los sistemas SAP.

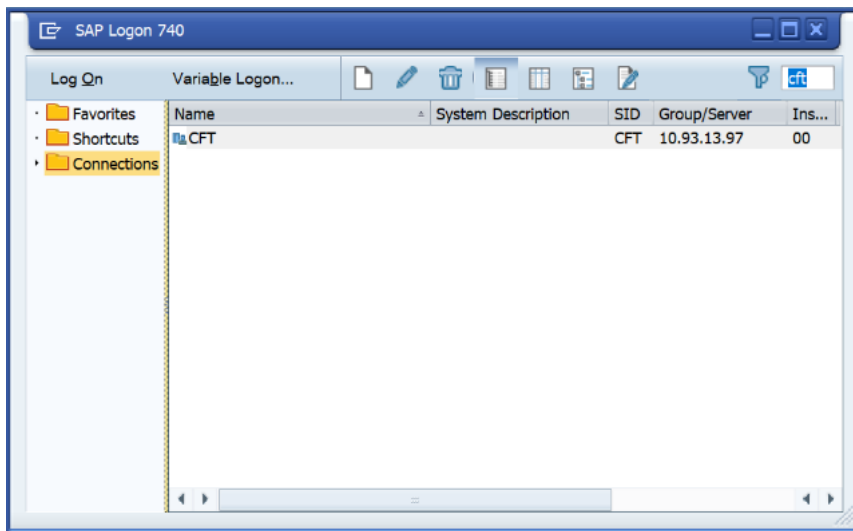


Figura 63: Entrada al sistema CFT

Seleccionamos el sistema CFT y le damos doble *click*. Desde el buscador de la parte superior izquierda podemos buscar cualquier sistema al que tengamos acceso.

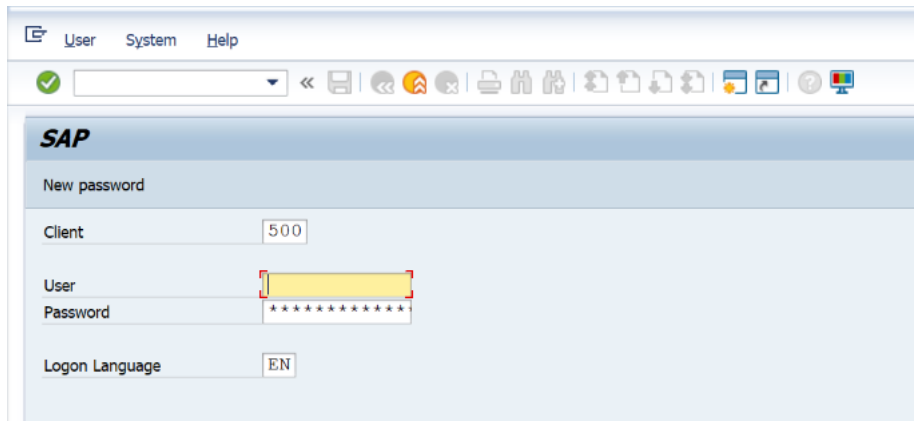


Figura 64: Ventana de registro

Una vez accedidos al sistema nos pedirá las credenciales. Depende con que usuario entremos tendrá unos privilegios o una autorizaciones diferentes y por lo tanto cada usuario solo podrá realizar las operaciones a las que previamente el administrador les haya dado acceso. Nosotros entraremos como administradores para poder realizar cualquier operación necesaria. Otros campos que podemos ver son los de cliente y lengua. En el parámetro cliente hay que aclarar, que cada sistema tiene varios clientes los cuales son entidades con información y datos independientes. A esta ventana también llegaríamos si desde la opción que nos ofrecía la categoría de infraestructuras hubiésemos entrado al sistema.

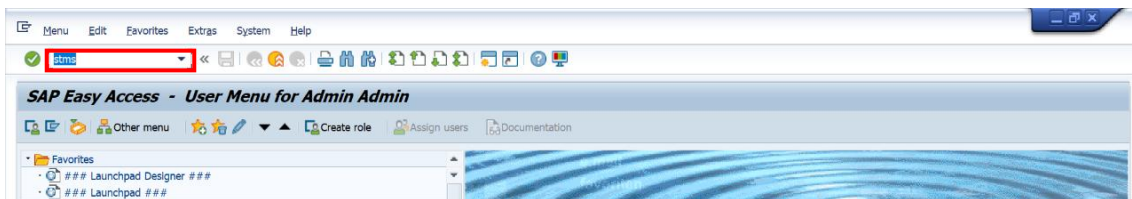


Figura 65: Ejecución de la transacción "STMS"

Una vez dentro del sistema, en la parte superior izquierda escribiremos el nombre de la transacción para poder acceder al Transport Management System que en SAP es "STMS". Al ser administradores tenemos el privilegio de poder realizar esta operación.

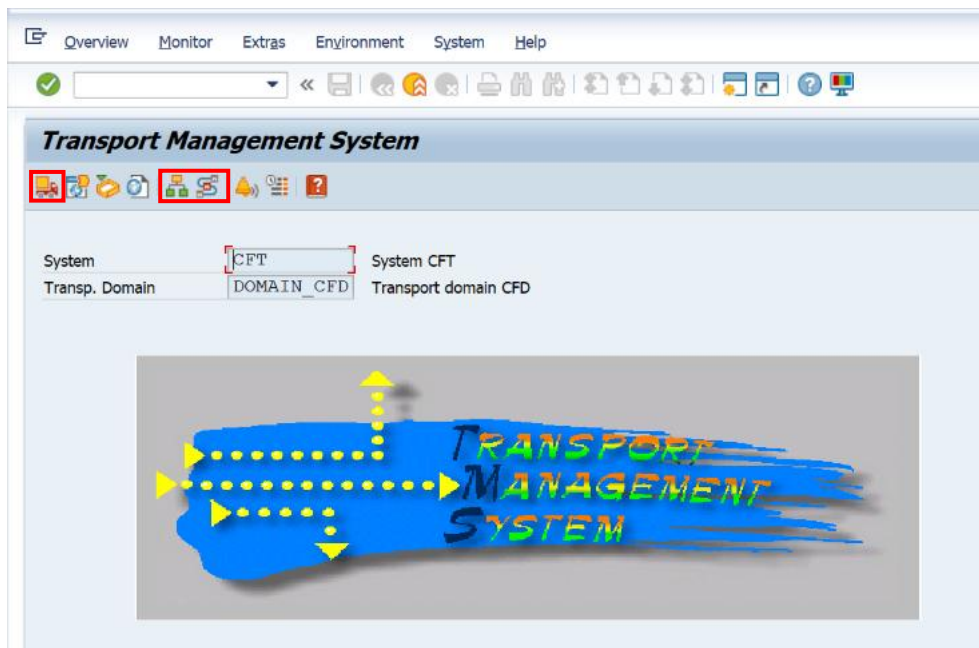


Figura 66: Gestor de transportes

Esta es la interfaz de Transport Management System donde se pueden consultar diferentes informaciones y realizar operaciones a través de los botones de la barra superior. Nos centraremos en el primer icono, el cual es un camión porque a través de él realizaremos el transporte. Antes de pasar a la siguiente ventana me gustaría nombrar los iconos quinto y sexto de la misma barra, en los cuales puedes consultar el *landscape* del sistema; sobre todo el sexto, ya que te lo muestra de una manera gráfica.

Queue	Description	Requests	Status
CFD	CFD Transpor Domain	21	OK
CFP	System CFP	536	OK
CFT	System CFT	904	OK
FPH	GFC DEV HANA	0	OK
FPH	GFC PRO HANA	1	OK
PTH	GFC TEST HANA	1	OK
SM1	System SM1		OK
SM2	Soution Manager 7.1 Productivo	805	OK
		2.268	

Figura 67: Colas de transportes de la infraestructura de sistemas

Nos aparecen todas las colas de transporte asociadas a este *landscape* .Podríamos desde aquí realizar transportes a otros sistemas de nuestro entorno siempre que nos identifiquemos con usuario y contraseña en ellos. Solemos acceder directamente al sistema donde queremos hacer el transporte para ya estamos identificados, por lo tanto en nuestro caso elegimos la cola de CFT. También podemos ver los sistemas HANA que hemos nombrado en la explicación teórica y que seguirían la misma estructura que los transportes entre sistemas que estamos explicado en estos momentos.

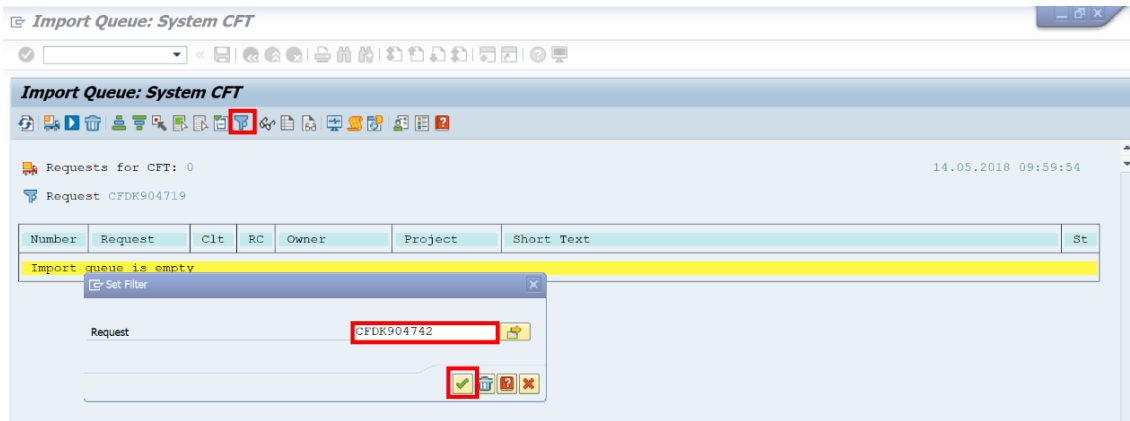


Figura 68: Filtro de la cola de transportes

En la opción del embudo, undécimo icono de la barra superior o al margen izquierdo del menú, deberemos insertar la orden que nos indica la petición que queremos transportar en nuestro caso CFDK904742, seleccionamos la marca de verificación verde y buscará en la cola esta orden de transporte. Como en esta ocasión debemos transportar dos órdenes, hacemos lo mismo con la orden CFDK904720.

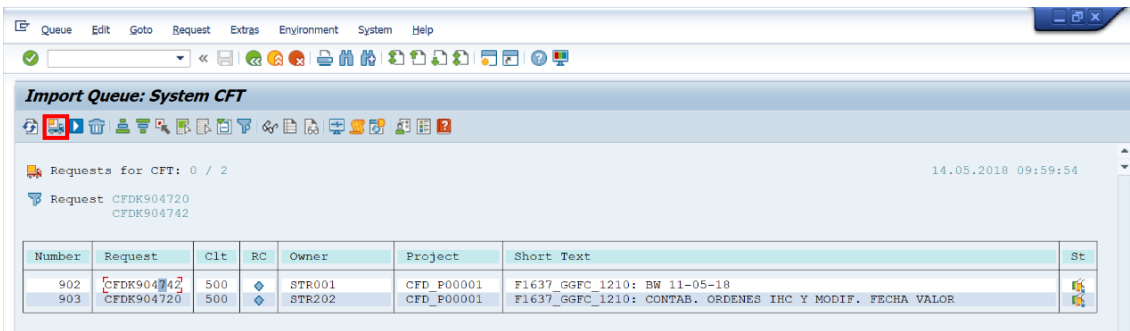


Figura 69: Cola de transporte filtrada

Nos aparecerá las ordenes de transporte que hemos buscado y cómo podemos comprobar no se encuentran transportadas ya que el estado del campo RC está sin implementar. También es importante fijarnos en el icono del campo St que significa que el sistema origen y destino tienen componentes diferentes. Esta particularidad la tendremos en cuenta durante el transporte.

Seleccionamos la orden y seleccionamos el segundo icono, que tiene forma de camión.

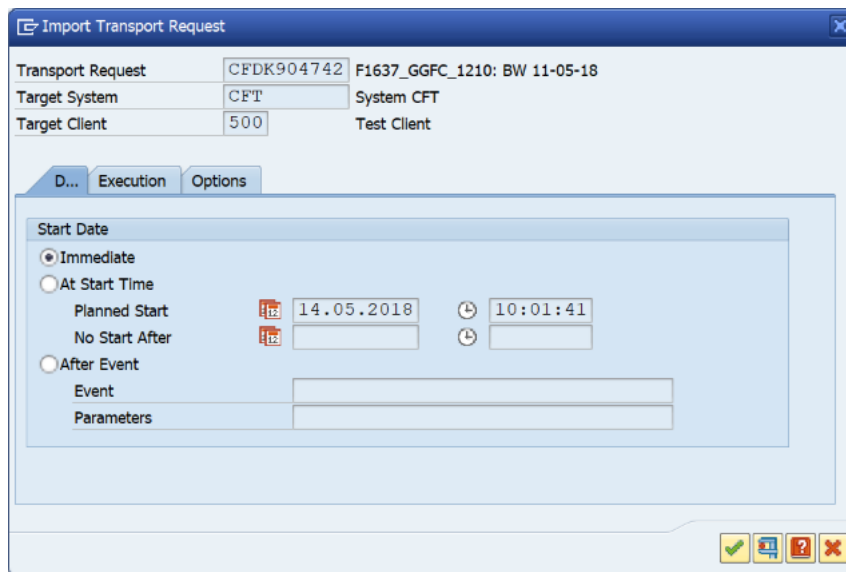


Figura 70: Elección del comienzo de la realización del transporte

Una vez pulsado el camión, nos aparecerá esta ventana emergente. La cual indica la identificación de la orden, el sistema destino y su cliente. Además de estos tres datos nos aparecen tres pestañas: La primera de ellas es cuando queremos que se lleve a cabo el transporte, en nuestro caso elegimos inmediatamente. Podríamos programarlo si fuese nuestra elección.

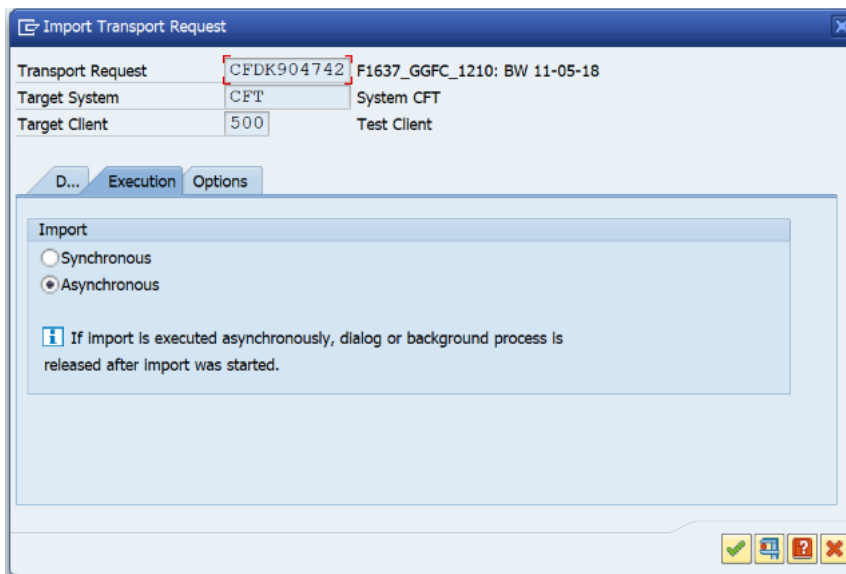


Figura 71: Elección del tipo de ejecución del transporte

En la segunda pestaña seleccionaremos de qué manera queremos realizar la importación. Elegimos asíncronamente para que otros procesos puedan procesarse al mismo tiempo que la importación de la orden al sistema destino. Por lo tanto, el sistema pueda seguir sus trabajos sin necesidad de realizar ninguna parada.

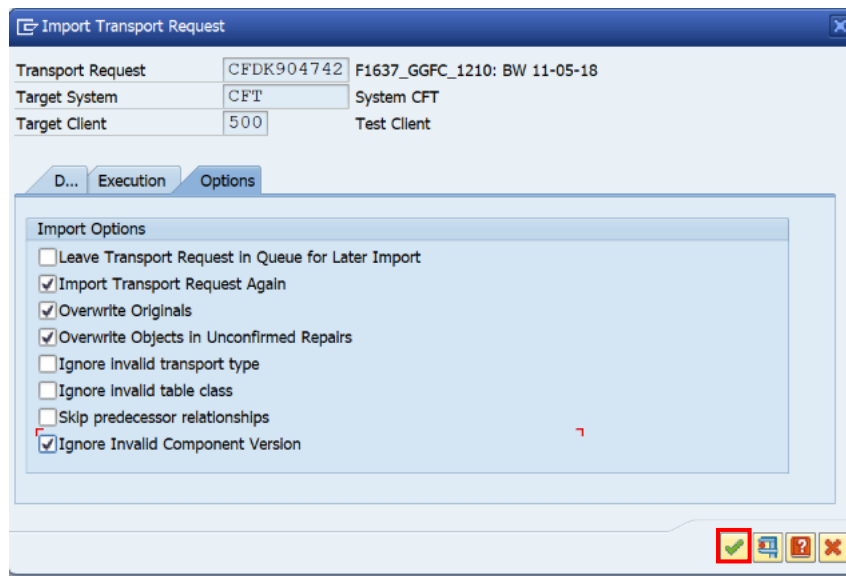


Figura 72: Elección de las opciones de transportes

Y por último, las opciones de cómo queremos que se realice la importación. Vamos a comentar las cuatro opciones que se recomiendan marcar, pero es a gusto personal y podríamos seleccionar las que veamos más adecuadas para cada transporte.

- *Import Transport request Again:* esta opción la marcamos para poder reimportar la orden de transporte si hubiese habido un error en la primera ocasión y necesitásemos volver a importar la misma orden.
- *Overwrite Originals:* esta segunda opción la seleccionamos, ya que si reimportamos la orden de nuevo también queremos que se sobrescriban los objetos originales y se sustituyan por lo que se han actualizado en la nueva reimportación.
- *Overwrite Objects in Unconfirmed Repairs:* esta tercera opción permite sobrescribir objetos de reparación no confirmados para realizar reparaciones, si se produjo algún error.
- *Ignore Invalid component Version:* esta opción se selecciona por el detalle que hemos remarcado anteriormente (Figura 69) de que el sistema de origen y destino tienen componentes diferentes. Con esta opción ignoramos estas diferencias y procedemos al transporte.

Una vez marcadas estas opciones, les daremos a la marca de verificación verde para comenzar el transporte.

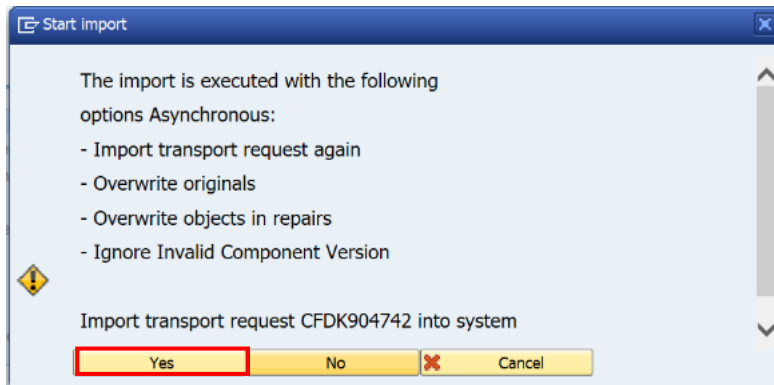


Figura 73: Confirmación de las opciones de transportes

Por último, únicamente nos faltará confirmar para que comience el transporte. Nos aparecerán las opciones que hemos seleccionado, las revisamos y le damos a Yes para que comience el transporte.

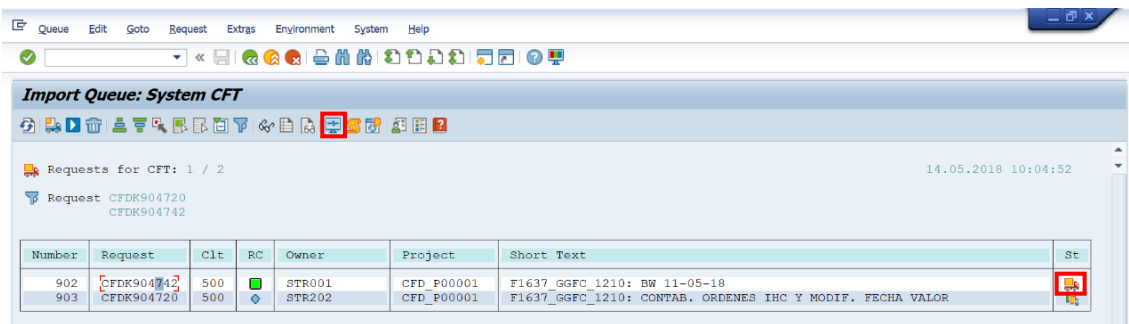


Figura 74: Transporte en proceso de la primera orden

El transporte comenzará y ello lo podemos comprobar viendo el icono del camión en el campo St hasta que finalice este. Con el icono del monitor (decimoquinto icono de la barra superior) podemos ver con detalle en qué fase se sitúa el transporte en todo momento.

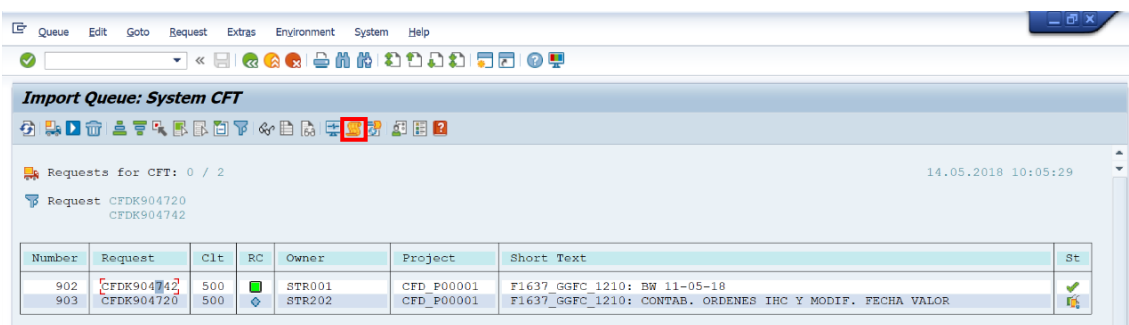


Figura 75: Transporte finalizado de la primera orden de transporte

Ha finalizado correctamente el transporte y ya se encuentra importado en el sistema destino. En el icono del pergamino (decimosexto icono de la barra superior) se encuentra el historial de todos los transportes realizados a este sistema. Podremos consultar en cualquier momento que ordenes han sido transportadas cuándo y por quién.

Implantación de la herramienta ChaRM para mejorar la gestión de cambios en entornos SAP

Import Queue: System CFT

Requests for CFT: 0 / 2

Request: CFDK904720
CFDK904742

Number	Request	Clt	RC	Owner	Project	Short Text	St
902	CFDK904742	500		STR001	CFD_P00001	F1637_GGFC_1210: BW 11-05-18	
903	CFDK904720	500		STR202	CFD_P00001	F1637_GGFC_1210: CONTAB. ORDENES IHC Y MODIF. FECHA VALOR	

Figura 76: Transporte finalizado de las dos órdenes de transporte

Hacemos los mismos pasos en la segunda orden y esperamos a que se transporte correctamente. Podemos ver que se ha transportado correctamente mediante los iconos que lo indican.

Este transporte ha finalizado satisfactoriamente y por lo tanto tenemos como icono de RC un cuadrado verde. Existen tres iconos más, con significado diferentes.

- Cuando la importación se realiza exitosamente y completa, el icono que nos aparece será .
- Cuando durante el transporte se han producido advertencias, pero la importación funciona correctamente el icono que corresponde es .
- Cuando durante la importación el transporte produce un error y necesitamos una corrección para el correcto funcionamiento, el icono será .
- Si el error se produce por la herramienta de importación y la orden es necesario importarla de nuevo; cuando se encuentre la herramienta en correcto funcionamiento el icono será .

SAP Solution Manager - Gestión de servicios IT

Ca. Administrativo: 4000173274, F1637_GGFC - WB - Transporte a CFT

Grabar | Visual. | Cancelar | **Tratar** | Acciones | Sigue

Datos generales		Datos enlazados	
ID:	4000173274	Proyecto:	F1637_GGFC Proyecto GFC - Global Financ...
Descripción:	F1637_GGFC - WB - Transporte a CFT	Solución:	
Compañía:	JT Integrador Stratesys	Ciclo de proyecto:	I000002004 Proyecto GFC - Global Financ...
Gestor de modificaciones:	BA	Etapas actual:	En desarrollo con liberación
Responsable actual:		Categoría	
Datos de proceso		Nivel 1: Actividades Técnicas	
Status:	10 Creado	Nivel 2: Soporte Técnico	
Repercusión:	Baja	Nivel 3: Gestión transporte Ordenes Workbench	
Urgencia:	Media	Nivel 4:	
Prioridad recomendada:	4: Bajo	Categoría de solución:	
Prioridad:	4: Bajo	Categoría de modificación:	
Fechas		Objetos de referencia	
Hora de creación:	14.05.2018 10:16	Instalación:	1 SOL_MAN_DATA_REP
Últ. modificación:	14.05.2018 10:17	Componente:	5360 CFT 0021002208 500
Fe. final deseada:	17.05.2018 10:16	Elemento de configuración:	7100001561 CFT 0021002208 500
Vence el:		Relaciones	
		Problema ITSM:	
		Solicitud de modificación correspo... 6000299498 F1637_GGFC - WB - Transporte...	
		Problema Solman:	
		Motivos	
		Motivo Cancel:	
		Motivo Devol:	
		Último Motivo Devol:	

Figura 77: Datos del ticket de implementación

Una vez finalizado el transporte correctamente, volvemos al *ticket* de implementación que hemos dejado abierto. Si no se ha producido ningún error y el transporte se ha realizado satisfactoriamente, deberemos avanzar este *ticket* hasta su cierre. Si no fuese ese el caso tenemos que indicarlo en este momento, concretamente en el campo de texto donde está la descripción del *ticket*. Si quisiésemos devolver el *ticket* a una fase anterior o su cancelación por una documentación incorrecta o por petición del usuario deberíamos indicarlo en el campo motivos.



Figura 78: Avance al estado 20-80-100 de ticket de implementación

En nuestro caso todo ha funcionado y decidimos cerrar el *ticket*. Para ello deberemos pasarlo por los estados 20 (en tratamiento) - 80 (concluido) - 100 (confirmar modificaciones administrativas). Esto se hace en la pestaña acción, tras estar en modo edición que se consigue con la opción tratar.

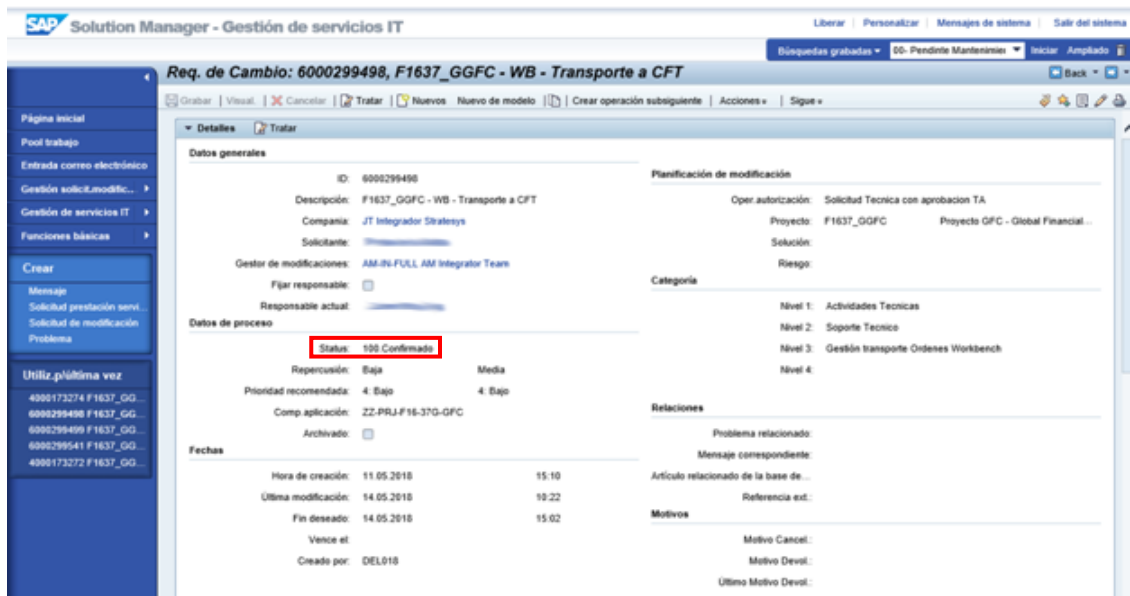


Figura 79: Ticket inicial o de documentación en estado 100

Por último iríamos al *ticket* inicial el que hemos documentado el transporte y comprobaremos como automáticamente se ha cerrado tras comprobar que el transporte se ha realizado satisfactoriamente.

Tras finalizar el proceso descrito anteriormente, podemos comentar el efecto producido por la implantación de la herramienta *ChaRM*. Con esta herramienta hemos optimizado, estandarizado y automatizado los transportes entre sistemas. Lo hemos conseguido porque *ChaRM* unifica los procesos de cambio en un único flujo de ejecución bien definido como hemos podido ver en el ejemplo de transporte mostrado. Cualquier cambio debería seguir la misma estructura y el mismo procedimiento. Además de conseguir todas las características nombradas anteriormente, conseguiremos las funcionalidades de buscar, monitorizar y disponer de toda la documentación conjunta además de poder modificarla. Todo ello es de gran ayuda tanto para el cliente como para el trabajador y su buena comunicación [17].

7. Conclusiones

Este último capítulo, haremos balance y mostraremos lo que hemos alcanzado con la realización del trabajo. Hemos decidido dividirlo en dos secciones, la primera de ellas centrada en las mejoras alcanzadas con la implantación de ChaRM, en comparación con los métodos utilizados anteriormente a ésta. También en esta sección podremos ver las cualidades de la herramienta alcanzadas con la implantación, tales como: unicidad, cooperación, automatización, rendimiento, trazabilidad, documentación y organización.

En la segunda sección de este capítulo, hablaremos detalladamente de la consecución de las metas marcadas al inicio de nuestro proyecto, realizando los procesos, resultados y beneficios logrados con los objetivos marcados al principio de la realización del proyecto. Concluiremos con nuestra experiencia personal, donde cabe destacar las enseñanzas y nuestra visión final del resultado logrado.

7.1. Estudio de las mejoras producidas

A partir de la resolución de una petición de cambio con la actual herramienta, mostrada como ejemplo en el capítulo anterior, vamos a realizar un estudio y una comparación con los mecanismos utilizados anteriormente.

Anteriormente, las peticiones de cambio llegaban a los técnicos de diferentes fuentes y con diferente formato. Cada operador realizaba la petición utilizando la metodología que le era más sencilla. Los técnicos debían estudiar y tratar cada petición de una manera única y no tenían ningún punto de referencia para acudir y poder comprobar el estado de cada petición.

Con la implantación de ChaRM hemos conseguido tratar todos los cambios con un mismo flujo. Esto consigue que cualquier tipo de petición se realice, se analice, se documente y se informe de la misma manera. Ahora los técnicos solo se preocupan de realizar correctamente el cambio, y se despreocupan de cualquier tema burocrático o cualquier tarea trivial para un trabajador de sistemas. Los técnicos perdían tiempo buscando la fuente de la petición para comunicarle al cliente que se había realizado el cambio, actualmente desde el *ticket* el cliente puede comprobar si el cambio ha sido realizado. Como consecuencia hemos estandarizado y automatizado los procesos, tanto de comunicación con el cliente como de la resolución de la petición.

Otras dos propiedades que se han mejorado con la implantación de la herramienta son la cooperación y el rendimiento. Al compartir con el grupo de trabajo el listado de peticiones, en todo momento podemos comprobar si la petición está siendo atendida por otro técnico del equipo, con lo que evitamos duplicidades y por consiguiente obtenemos mejores rendimientos.

Anteriormente nos era imposible calcular cuántos cambios habían sido realizados, en qué sistemas o por quién. Ahora con la herramienta, resolviendo los tickets como hemos explicado anteriormente, podremos tener controlado cualquier dato que necesitemos, e incluso la

propia herramienta nos proporciona estadísticas y análisis que nos puede ser de gran utilidad para equilibrar la carga de trabajo y comprobar qué sistemas están sufriendo más cambios. De esta manera, mejoramos sustancialmente la trazabilidad y documentación de los cambios realizados

Otra funcionalidad que hemos mostrado en el caso práctico es poder realizar el trabajo de una manera organizada y reducir nuestra tasa de error. La herramienta permite clasificar y filtrar las peticiones por diferentes campos. De esta manera, por ejemplo, filtrando las peticiones por proyectos activos y que estén en estado 30 (es decir, que han recibido todas las aprobaciones), evitamos que se produzcan cambios que no procedan y creen posibles fallos en los sistemas. Esto nos ayuda a reducir en gran medida el error humano, uno de los grandes problemas que se producían anteriormente. Por ejemplo, en ocasiones se realizaban cambios que solicitados por los desarrolladores pero que no tenían la aprobación del administrador del dominio, lo cual podía provocar errores potencialmente graves. Por otro lado, disponer de este listado de peticiones ha permitido no pasar por alto ningún cambio pendiente, algo que en el pasado sí ocurría ocasionalmente, produciendo grandes retrasos en algunos desarrollos o cambios en los sistemas.

En resumen, como se ha podido comprobar, la implantación de la herramienta era muy necesaria para esta organización. Sin ella, el trabajo era arduo y poco eficiente, dado el gran volumen de cambios que se realizan habitualmente. De hecho, tenemos confirmación del cliente que los efectos de la implantación han sido inmediatos y que han producido grandes mejoras.

7.2. Conclusiones del proyecto

Para concluir, estamos satisfechos por el trabajo realizado y por haber conseguido los objetivos marcados al inicio del proyecto. Hemos conseguido implantar la herramienta SAP Change Request Management sobre un cliente real, adaptándonos a sus requisitos concretos. Se trataba de nuestro principal objetivo y el que nos ha llevado más dedicación, como se puede comprobar en la memoria.

Nos propusimos optimizar, estandarizar y automatizar los mecanismos de cambios en los sistemas del cliente. Con el gestor de cambios implantado hemos conseguido tratar las peticiones de una forma estándar, automatizada y más eficiente. Otro propósito marcado, que es primordial para conseguir las características nombradas anteriormente, era gestionar todos los cambios de la misma forma y por lo tanto alcanzar un único flujo de gestión de peticiones de cambio. La herramienta nos marca el estado de la petición y la conduce desde su creación a su finalización. Ello nos ayuda tanto al cliente como al técnico, a tener claro el procedimiento, y permitir que la comunicación sea fluida entre ambos.

Otro reto que nos marcamos fue poder tener registrados, monitorizados y documentados los cambios realizados en los sistemas del cliente. Con la herramienta, todas las peticiones realizadas están identificadas y registradas. Por consiguiente, todas las peticiones de cambios permanecerán documentadas. Eso permitirá tener una fuente primordial de información,

obtener estadísticas y conocer la mayor información posible sobre los cambios realizados en los sistemas.

Por otro lado, la implantación de la herramienta se ha realizado sobre un cliente, por lo tanto hemos tenido que adaptarnos a sus características y a sus necesidades. Hemos realizado las tareas de configuración adaptándonos a sus peticiones. Ello nos ha llevado a ajustar y clasificar el listado de peticiones que suele demandar el cliente para estructurar y organizar el trabajo de los técnicos.

En el campo personal, cabe recordar, que el proyecto surgió durante mi estancia de prácticas de empresa, y como motivación personal quería profundizar en el módulo de administración de sistemas SAP. Este trabajo me ha permitido adquirir una experiencia y conocimiento sobre dicho módulo que difícilmente hubiese podido conseguir de otro modo, ya que no es fácil tener acceso al ecosistema SAP sin una empresa o un organismo que te avale.

Me gustaría poner en valor mi escaso conocimiento de SAP y de cualquier ERP antes de comenzar mis prácticas de empresa, dado que es una temática habitualmente alejada de las asignaturas cursadas en el grado. A pesar de esa dificultad inicial, el esfuerzo realizado para formarme en esta área y la ayuda de profesionales del sector ante cualquier problema surgido en el transcurso de las prácticas han permitido aumentar enormemente mis conocimientos durante la realización del Trabajo de Fin de Grado.

Para concluir, quisiera destacar mi total satisfacción por haber podido llevar a cabo este proyecto con profesionales del sector y con la ayuda indispensable de mi tutor. Espero poder volver a poner en práctica todo el conocimiento adquirido en mi TFG, ya que la temática abordada ha sido totalmente de mi agrado y me gustaría continuar mi desarrollo profesional en este amplio e interesante campo.

8. Referencias

ERP

[1] Entrada de enciclopedia explicando el concepto ERP

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. Enterprise resource planning [en línea]. Wikipedia, The Free Encyclopedia. 2018 [consulta: 18 de marzo del 2018]. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning

[2] Artículo informativo del concepto ERP

CABELLO, C. ¿Qué es un ERP? Tipos, Beneficios, Precios [en línea]. 2018 [consulta: 19 de abril de 2018]. Disponible en: <https://www.sage.com/es-es/blog/que-es-un-erp-ebook/>

[3] Trabajo de fin de grado sobre sistemas de planificación de recursos empresariales

TORTOSA, L. ERP [en línea]. 2015. pp. 4-5 [consulta: 23 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/43069/8/ltortosavTFC0715memoria.pdf>

[4] Entrada de enciclopedia explicando el concepto ERP

COLABORADORES DE WIKIPEDIA. Sistema de planificación de recursos empresariales [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre. 2018 [consulta: 17 de marzo del 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales

SAP

[5] Entrada de enciclopedia explicando el concepto SAP ERP

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. SAP ERP [en línea]. Wikipedia, The Free Encyclopedia. 2018 [consulta: 23 de marzo del 2018]. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/SAP_ERP

[6] Artículo explicativo sobre SAP ERP

GURU99. What is SAP? Definition of SAP ERP Software [en línea]. 2018. [consulta: 24 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.guru99.com/what-is-sap-definition-of-sap-erp-software.html>

[7] Artículo informativo para el conocimiento de SAP

CHAMORRO, S. ¿Qué es SAP y para que sirve? [en línea]. 2016. [consulta: 1 de abril de 2018]. Disponible en: <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/que-es-sap-para-que-sirve>

[8] Guía Maestra que nos ofrece SAP sobre SAP ERP

SAP SE. SAP Enhancement Package 8 for SAP ERP 6.0 Powered by SAP NetWeaver [en línea]. 2016. [consulta: 22 de marzo de 2018]. Disponible en: https://help.sap.com/doc/d68fd38612ea450aa32051208c9eed60/6.18.06/en-US/Master_Guide_for_SAP_Enhancement_Package_8_for_SAP_ERP_60E.PDF

SAP basis

[9] Artículo explicativo sobre el módulo *basis* de SAP

GURU99. What is SAP BASIS? Complete Tutorial [en línea]. 2018. [consulta: 19 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.guru99.com/introduction-to-basis.html>

SAP Solution Manager

[10] Artículo empresarial sobre SAP Solution Manager

SEIDOR. SAP Solution Manager[en línea]. [consulta: 26 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.seidorconsulting.es/content/dam/seidor/Folletos/consulting/Ficha-Solution-Manager.pdf>

[11] Novedades sobre la nueva versión de SolMan

SAP SE. What's New in SAP Solution Manager 7.2? [en línea]. 2016. [consulta: 27 de marzo de 2018]. Disponible en: https://support.sap.com/content/dam/support/en_us/library/ssp/sap-solution-manager/SAP_Solution_Manager_72_Level_1_v43.pdf

[12] Guía Maestra que nos ofrece SAP sobre SAP Solution Manager

SAP SE. Master Guide - SAP Solution Manager 7.2 [en línea]. 2017. [consulta: 25 de marzo de 2018]. Disponible en: https://help.sap.com/doc/0cf686fdc18643f29fdf37301db40d1c/7.2.05/en-US/loioe74b5fca3d284f4b8b3563e5ddf7224f_e74b5fca3d284f4b8b3563e5ddf7224f.pdf

Change Request Mangement

[13] Artículo informativo sobre la herramienta ChaRM

CORREA,D. Change Request Management Overview [en línea]. 2016. [consulta: 30 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://wiki.scn.sap.com/wiki/display/SM/Change+Request+Management+Overview>

Implantación de ChaRM

[14] Guía de configuración de ChaRM con SolMan 7.2

CORREA,D. How to configure SAP Solution Manager 7.2 - Change Request Management with SOLMAN_SETUP [en línea]. 2018. [consulta: 3 de abril de 2018]. Disponible en: https://wiki.scn.sap.com/wiki/display/SM/How+to+configure+SAP+Solution+Manager+7.2+-+Change+Request+Management+with+SOLMAN_SETUP

[15] Guía de configuración y actualización de ChaRM

SAP AG. Change Request Management - Configuration and Upgrade Guide [en línea]. 2012. [consulta: 4 de abril de 2018]. Disponible en: https://websmp204.sap-ag.de/~sapidb/011000358700001056012011E/ChaRM_ConfigUpgrGd_11.pdf

Transport Management System

[16] Artículo informativo sobre el gestor de transporte de SAP

GURU99. SAP TMS (Transport Management System) Tutorial [en línea]. 2018. [consulta: 10 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.guru99.com/transport-management-system-tms.html>

[17] Guía Maestra que nos ofrece SAP sobre el gestor de transportes

SAP SE. Master Guide for SAP TM [en línea]. 2018. [consulta: 18 de abril de 2018]. Disponible en: https://help.sap.com/http.svc/rc/PRODUCTION/2bb1cfdb4ab446d69c0f62d482c7e53c/9.5.1/en-US/loio3e33f9b00b0949beb9e0cb2f7c3b1528_3e33f9b00b0949beb9e0cb2f7c3b1528.pdf

Imágenes

[18] Estructura esquematizada de SAP Solution Manager

SEIDOR. SAP Solution Manager [imagen digital en línea]. [consulta: 26 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.seidorconsulting.es/content/dam/seidor/Folletos/consulting/Ficha-Solution-Manager.pdf> PNG, 355 px. By 229 px., 42.2 KB

[19] SAP Solution Manager escenarios

LACAZE, W. Sap Solman Imptools Implemetation Tools [imagen digital en línea]. 2008 [consulta: 28 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.slideshare.net/wlacaze/sap-solman-imptools-implemetation-tools-presentation> PNG, 1030 px. By 728 px., 137 KB

[20] Esquema de conexión de SLD y Host Agents Con SAP Solution Manager

HENGEVOSS, W. Data and Topology of SLD, LMDB, and Customer Profile – How to Get Reliable Landscape Data in SAP Support Portal as a Basis for Planning [imagen digital en línea]. 2015 [consulta: 16 de abril de 2018]. Disponible en:

<https://blogs.sap.com/2015/04/30/topology-of-sld-lmdb-and-customer-profile-how-to-get-reliable-landscape-data-in-sap-support-portal-as-a-basis-for-planning/> JPG, 274 px. By 184 px., 16 KB

[21] Ejemplo de infraestructura de sistemas

GURU99. SAP TMS (Transport Management System) Tutorial [imagen digital en línea]. 2018. [consulta: 10 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.guru99.com/transport-management-system-tms.html> JPG, 319 px. By 158 px., 42.2 KB

Información general

[22] Guía básica e introductoria a la administración de sistemas SAP
SAP AG. SAP NetWeaver Application Server - Fundamentals. 2014.