

Título: *Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0*

Volumen: *1/1*

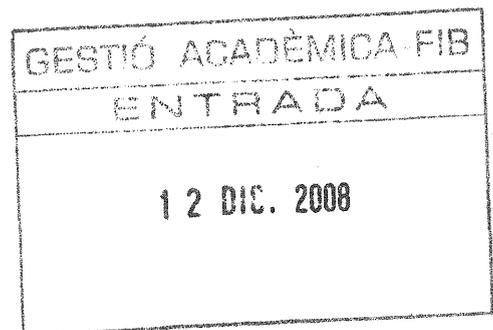
Alumno: *Abel Raya Vílchez*

Director: *Lluís Sans*

Ponente: *Pere Botella López*

Departamento: *LSI*

Fecha: *19/12/2008*





Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



Upgrade de SAP ERP v4.6C a ERP 6.0 del mòdulo HR

ABEL RAYA VÍLCHEZ

Ingenieria informàtica

Director: Lluís Sans

Ponente: Pere Botella López

Llenguatges i Sistemes Informàtics

19/12/2008

Facultat d'Informàtica de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya

Índice

Capítulo 1: Prólogo	9
1. Prólogo	11
Capítulo 2: Definición del Proyecto	13
2. Definición del proyecto	15
2.1 Motivación del proyecto	15
2.2 Alcance y objetivos	15
Capítulo 3: Introducción	19
3. INTRODUCCIÓN	21
3.1 Definición de ERP?	21
3.2 SAP R/3	23
3.2.1 Mercado de ERPs	24
3.3 Upgrade SAP ERP 6.0	27
3.4 Planificación y calendario inicial	29
Capítulo 4: Estudio del Módulo de Recursos Humanos	32
4. Estudio del módulo de HR (Recursos Humanos)	34
4.1 PA-PA (Personal Administration)	36
4.1.1. Definición	36
4.1.2. Descripción del módulo	36
4.2 PA-OM (Organization Management)	38
4.2.1 Conceptos básicos	38
4.2.2 Definición del módulo	38
4.2.3 Estructura Jerárquica	39
4.2.4 Descripción del módulo	41
4.3. PA-RC (Recruitment)	43
4.3.1 Definición	43
4.3.2 Descripción del módulo	43
4.4 PA-PE (Gestión de Actos)	45
4.4.1 Definición	45
4.4.2 Descripción del módulo	45
4.5. PD (Personal Development)	48
4.5.1 Definición	48
4.5.2 Descripción del módulo	48
4.6. PY (Payroll)	50
4.6.1 Definición	50
4.6.2 Descripción del módulo	50
4.7. Otros	53
4.7.1 Support Packages y Nivel de LCPs	53
4.8. Comparativa de SARH en el mercado	55
Capítulo 5: Conceptos Básicos	58
5. CONCEPTOS BÁSICOS:	60

5.1 Mandante:	60
5.2 Transacción:	61
5.3 Programas (Reports) y Funciones (Patrones):	62
5.4 Tablas de sistema:	65
5.5 BADIs, User-exits y Enhancement Points:	67
5.6 Notas OSS:	70
5.7 Órdenes de transporte:	71
5.8. Queries	72
5.9. Infotipo (IT)	74
Capítulo 6: Análisis del Sistema Original	75
6. Análisis del sistema original	77
6.1 Módulos	77
6.1.1 Gestión y Administración de Personal (PA).	77
6.1.2 Estructura Organizativa (OM).	78
6.1.3 Contratación de Personal (RC).	78
6.1.4 Gestión de Actos (PE).....	78
6.1.5 Desarrollo de Personal (PD)	79
6.1.6 Gestión de Nómina (PY).	80
6.1.7 Planificación de Costes (PC).	81
6.2 Infotipos de cliente (a medida).	81
6.3. Queries	82
6.4 Conexiones RFC e Interfases.	82
6.5 Otros Temas	83
6.5.1 Documentos.....	83
6.5.2 Workflow	84
Capítulo 7: Análisis de la versión SAP ERP 6.0	87
7. Análisis de la versión ERP 6.0	89
7.1 Mejoras de la versión ERP 6.0 respecto al 4.6C para HR.	89
7.1.1 Nuevas BADIs Estándars	89
7.1.2 E-Learning Solution (LSO)	89
7.1.3 Evaluación por Objetivos	92
7.1.4 Gestión de Empleado Global.....	98
7.1.5 Planificación de Costes de Personal	99
7.1.6 Autorización Estructural Context Sensitive	99
7.1.7 Nuevos infotipos	100
7.1.8 E-Recruitment	101
7.1.9 Transacciones PBAX y PBA0	102
7.2 Análisis de cambios a realizar en la versión ECC 6.0	104
7.2.1 Ajustes técnicos	104
7.2.2 Ajustes funcionales	104
Capítulo 8: Realización del primer Upgrade de test	107
8. Realización del primer Upgrade de test	109
8.1 Problemas y soluciones aplicadas	109
8.1.1 Revisión de código de programas a medida.....	109
8.1.2 Ajuste de las tablas de sistema	117
8.2. Cambios funcionales específicos por módulo	130

8.2.1 Cambios en el módulo de Estructura Organizativa (OM).....	130
8.2.2 Cambios en el módulo de Gestión y Administración del Personal (PA).....	131
8.2.3 Cambios en el módulo de Contratación de Personal (RC)	133
8.2.4 Cambios en el módulo de Gestión de Actos (PE)	136
8.2.5 Cambios en el módulo de Desarrollo de Personal (PD)	139
8.2.6 Cambios en el módulo de gestión de Nómina (PY).....	142
Capítulo 9: Realización del segundo Upgrade de Test	144
9. Realización del segundo Upgrade de test	146
9.1 Problemas y soluciones aplicadas	146
9.1.1 Análisis de la SPAUU y SPDD.....	146
9.1.2 A Ejecutar el programa RHSOBJCH	147
9.1.3 Cambios realizados a partir de validaciones con los usuarios finales ...	147
9.2. Conclusiones del segundo test	149
Capítulo 10: Arranque y resultados	151
10. Arranque y resultados del proyecto	153
10.1 Problemas y soluciones aplicadas	153
10.2 Resultados del upgrade Final	153
10.3 Análisis estadístico del rendimiento del sistema	154
10.3.1 Herramientas utilizadas para la extracción de datos	154
10.3.2 Resultado Cuantitativo.....	156
10.3.3 Resultado Cuantitativo.....	160
10.3.4 Conclusiones del estudio.....	161
10.3.5 Recomendaciones para la mejora del rendimiento	161
10.4 Desviación de la planificación inicial	163
10.5 Análisis económico del proyecto.....	165
Capítulo 11: Conclusiones Finales	167
11. Conclusiones Finales	169
11.1 Conclusiones finales	169
11.2 Cumplimiento de objetivos	170
11.3 Dificultades encontradas	171
11.4 Impresiones de los usuarios.....	172
11.5 Agradecimientos	173
Capítulo 12: Anexos	175
12. Anexos	177
12.1 Anexo 1: Tablas de infotipos	177
12.1.1 Infotipos de PA estándares:	177
12.1.2 Infotipos PA a medida:	187
12.1.3 Vías de evaluación	187
12.2 Anexo 2: Nota OSS 953832 de SAP.....	205
12.3 Anexo 3: Nota OSS 447984 de SAP.....	207
12.4 Anexo 4: Nota OSS 605878 de SAP.....	209
12.5 Anexo 5: Nota OSS 988270 de SAP.....	212
12.6 Anexo 6: Nota OSS 351719 de SAP.....	213
12.7 Anexo 7: Nota OSS 60801 de SAP.....	216



12.8 Anexo 8: Nota OSS 115907 de SAP.....	216
12.9 Anexo 9: Transacciones estándar utilizadas	220
12.10 Anexo 10: Bibliografía	222

Capítulo 1: Prólogo



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



1. Prólogo

La información y su correcto tratamiento es una de las armas más poderosas que tienen las organizaciones hoy en día para aventajar a su competencia. De ahí que se haya hecho imprescindible el uso de ERP's por las grandes compañías en los últimos años en esta carrera por hacerse con la mayor ventaja.

SAP, hoy por hoy, es el ERP más importante en cuanto a presencia en el mercado y a grandes clientes se refiere. Este hecho aporta una motivación extra para adentrarse dentro de este mundo.

Además uno de los objetivos que se persigue en este proyecto es aprovechar para ver puntos de vista menos técnicos, relacionados directamente con los sistemas empresariales más potentes actualmente.

Las grandes luchas que están librando las grandes marcas de ERP por conseguir nuevos clientes, les ha obligado a tomar dos grandes decisiones. Bajar considerablemente el coste de implantación y licencias de sus productos para acercarse a la mediana empresa y la de vender nuevas licencias a empresas ya clientes, mediante actualizaciones de sus sistemas. Este segundo caso será el que trataremos en este proyecto.

Por otro lado, un departamento del que no puede prescindir una gran empresa es el de Recursos Humanos. Un tema tan desconocido para la mayoría, puede generar grandes costes para una empresa si no se trata correctamente su gestión. Por eso, tanto SAP como otras grandes marcas, cada vez presentan sus soluciones de negocio sobre este tema como puntos fuertes de su nueva filosofía.

Todos estos puntos y más los podremos estudiar en las siguientes páginas.



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



Capítulo 2: Definición del Proyecto



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



2. Definición del proyecto

2.1 Motivación del proyecto

Anteriormente nunca había visto el nuevo sistema de SAP y esto presenta un nuevo reto. Analizar las nuevas prestaciones tanto a nivel de programación y herramientas, como a niveles funcionales será un punto fuerte del proyecto. Y si además le sumamos la adquisición de conocimientos que se recogerán de la mayoría de aspectos que envuelven el mundo de recursos humanos, y en particular de la empresa donde se implanta éste, lo convierten en un proyecto realmente atractivo.

Además, este proyecto me da la posibilidad de poder entrar en cómo transforma un gran sistema ERP como es SAP, su información de negocio en datos del sistema, los procesos que hace servir y la verdadera potencia de la que tanto presume esta marca.

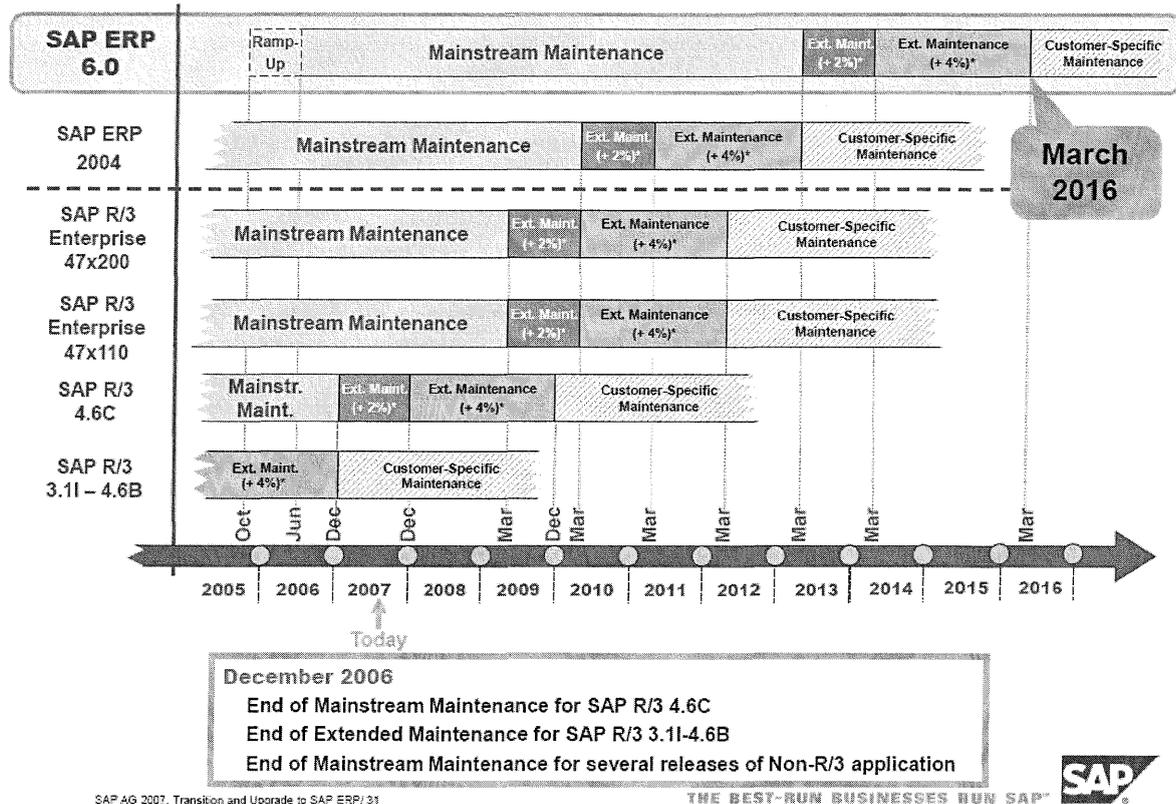
Serán seis meses de proyecto en los que seré el único responsable no sólo de un proyecto académico, sino también de un proyecto empresarial, con las dobles consecuencias y éxitos diferentes que estas dos áreas conllevan. Pasaremos por todas las fases de un proyecto, como explicaremos en capítulos futuros, teniendo presente continuamente a usuarios reales con los que tendré que interactuar, recogiendo sus sugerencias y peticiones, y mostrándoles los resultados para que acepten el nuevo sistema con el que tendrán que trabajar los próximos años.

Todo un reto, pero también toda una primera experiencia que puede ser completamente gratificante si se consiguen los objetivos.

2.2 Alcance y objetivos

La explosión de SAP vino con la versión 4.6C. Esta versión tuvo una gran repercusión en el mercado de los ERP's y muchas grandes empresas la implantaron como corazón de todas sus operaciones.

El problema reside en que SAP deja de dar mantenimiento a esa versión por estas fechas y esto supone que se dejen de aplicar mejoras y actualizaciones para el sistema. De ahí que las organizaciones que hacían uso de esta versión decidían, en su gran mayoría, seguir confiando en SAP, y hagan un traslado de información de la versión utilizada a la nueva, la 6.0.



Este traspaso de información no es trivial. Para las implantaciones de SAP se retoca mucho código estándar que puede que haya cambiado radicalmente en el nuevo sistema, además de que esta última versión tiene una forma distinta de hacer la parametrización del ERP. También suele ser habitual que las propias empresas, como será el caso de la que trataremos, tengan un equipo de mantenimiento para los módulos de SAP que tengan instalados. Dependiendo del grado de implicación de estos departamentos y de los cambios que han ido realizando durante los años, el sistema habrá variado en mayor o menor proporción respecto al estándar inicial.

El proyecto que se plantea realizar se centraría en el módulo de HR (Recursos Humanos) de SAP. Este módulo es totalmente diferente a los demás que proporciona SAP. Esto se debe a que fue un módulo que se introdujo a posteriori y que se realizó partiendo de los conocimientos de otras empresas que habían implantado software específico para estos departamentos. Así, uno de los principales puntos fuertes del proyecto será el análisis del módulo de HR. También nos centraremos en el traslado de toda la información que contiene, de analizar y realizar todos los retoques de código que se deban hacer y parametrizar el nuevo sistema teniendo en cuenta las prestaciones que se desean conseguir y las que ofrece la nueva versión de SAP.

La estructura del proyecto consta de una primera fase de preparación del proyecto, una segunda de análisis del sistema migrar, una migración a un entorno de desarrollo dónde poder hacer las pruebas y una validación final para comprobar los resultados. Finalmente se realizaría el Upgrade al nuevo sistema en el entorno de explotación, teniendo empaquetadas todas las órdenes de transporte necesarias para que el sistema funcione bien y el cambio se casi transparente al usuario.

Si se debe comentar algún detalle técnico de los sistemas de bases de datos u otros que se utilizaran, se hará pero sin dedicarle más espacio del necesario, puesto que no entra dentro del contenido inicial del proyecto.

El módulo de Recursos humanos permite introducir y actualizar la información sobre los empleados de la empresa y realizar las siguientes tareas relacionadas:

- Introducir y actualizar información general y personal de empleados, como por ejemplo la edad, el estado civil, números de pasaporte y de documento de identidad, números de teléfono, domicilio y dirección de trabajo.
- Tratar la información relativa a la formación del empleado, historial laboral, resultados de revisiones de categoría profesional y días de ausentismo. También se trata el calendario laboral y la jornada teórica que tendrán los empleados.
- Analizar los costes y los salarios relacionados con los empleados.
- Crear varios informes y varias listas de empleados para dirigir su empresa más eficientemente

Así pues el objetivo final al que apuntamos es el de que se realice el cambio de versión del ERP de manera prácticamente transparente al usuario de recursos humanos, es decir, que no note en su trabajo diario que esto ha sucedido, aplicando, en todo caso, nuevas mejoras que el sistema ofrezca para beneficiarle.

El ERP de SAP es un software caro y que no está al alcance de todo el mundo. Por eso mismo tendremos acceso a él gracias a ICE Consultants, empresa Partner de SAP y que nos cederá sus sistemas para poder hacer pruebas en sus servidores si hiciera falta.

Teniendo en cuenta esto, cabe remarcar que el proyecto que se realizará tendrá como base un proyecto comercial contratado a ICE Consultants. Eso significa que los datos con los que se tratará serán confidenciales y que no podremos ni publicarlos ni mostrarlos en la presentación final, manteniendo así a la empresa y sus datos en completo anonimato.



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



Capítulo 3: Introducción



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



3. INTRODUCCIÓN

3.1 Definición de ERP?

ERP son las siglas que responden a la descripción de *Enterprise Resource Planning* o planificación de recursos empresariales. Este tipo de sistemas se dedica a gestionar todos los recursos de una organización para sacar el máximo rendimiento. Los ERP típicamente manejan producción, logística, distribución, inventarios, envíos, facturas y contabilidad, aunque cada vez absorben más ámbitos y conectan más secciones de la organización.

Estos sistemas son de los llamados *back office*, es decir, de aquella tipología de sistemas que no están abiertos a que entren ni clientes ni proveedores. Si se desea conectividad con éstos, se deberían añadir otro tipo de sistemas, los conocidos como *front office*, como el CRM en caso de clientes o SRM en caso de proveedores.

Como hemos comentado anteriormente, en los últimos años se ha ampliado el ámbito de acción de estos sistemas. Lo que la mayoría de éstos aportan son herramientas para el análisis de datos estratégico, muy cercanas al concepto del Business Intelligence, tales como cuadros de mando, EIS, etc. Algo que tampoco falta es la visión de Recursos Humanos, que precisamente es la que trataremos en este proyecto y la que en próximos capítulos se le dará la importancia que se merece.

Los principales objetivos que persiguen los sistemas ERP son:

- Optimización de los procesos empresariales.
- Acceso a toda la información de forma fiable, precisa y oportuna (integridad de datos).
- La posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.
- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería.

Un ERP se distingue de otros sistemas por proporcionar la gran mayoría de herramientas que necesita una organización por sí mismo (sistema integral), entendiéndose que la mayoría de procesos de la compañía se acaban relacionando entre sí. De esta manera no hace falta duplicar información entre los diferentes departamentos de la empresa.

También debe ser modular. Es decir, que aunque estén relacionados, tenga claramente diferenciados los diferentes módulos con los que trabaja la empresa.

Por último, debe ser adaptable. Debe permitir modificar su comportamiento para adecuarlo a lo que necesita la empresa. Cada organización necesita de unos procesos o datos que otras no requieren o no desean tener, así que un buen ERP debe permitir modificar los sistemas para adaptarlos a las particularidades del cliente que lo utilice.

Suele suceder que muchas empresas adaptan sus procesos de negocio a los procesos ofrecidos por los ERP, necesitando realizar una reingeniería de procesos para adaptarse a las particularidades del sistema. De ahí que surja la gran pregunta sobre si todas las empresas están capacitadas para soportar la implantación de un



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



ERP grande en su trabajo diario, puesto que no siempre seguir el camino marcado por grandes corporaciones especialistas aporta mayor beneficio.

De esta problemática empezaron a surgir de unos años a hoy una gran cantidad de soluciones sectoriales para estas empresas cambiantes y altamente descentralizadas que no se amoldan a un ERP genérico. Sectores como farmacéuticas, concesionarios...

3.2 SAP R/3

SAP R/3 es el ERP comercializado de la compañía alemana SAP AG. Sus siglas, responden a *Systeme, Anwendungen und Produkte*, que traducido al castellano vendría a significar algo parecido a 'Sistemas, aplicaciones y productos'.

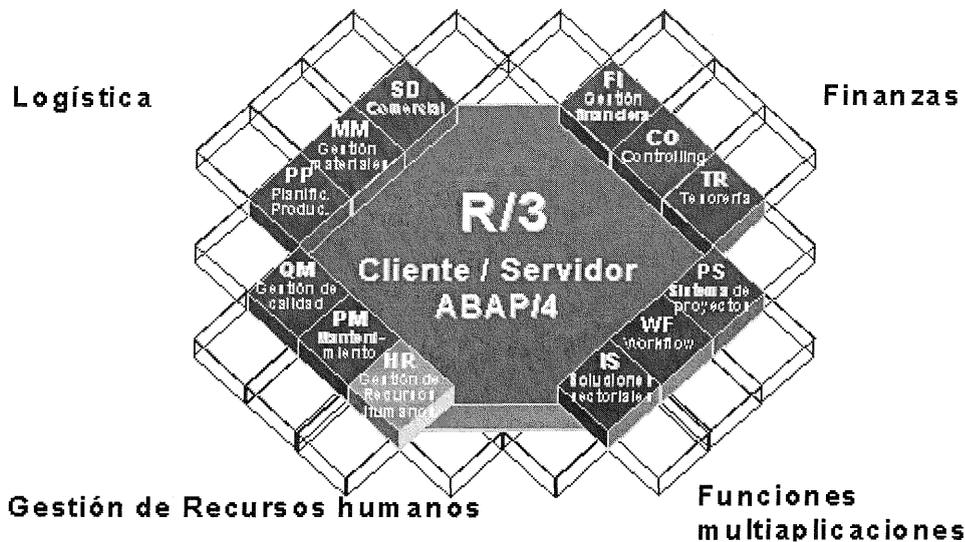
Desde hace más de diez años hasta día de hoy, lideran el mercado de los sistemas ERP mundiales, teniendo entre sus clientes a las más grandes empresas y gobiernos del planeta y además es el tercer proveedor de sistemas, en general, del mundo. También es el mayor fabricante europeo de software con más de doce millones de usuarios y de 100.000 instalaciones. A finales del año 2005 empleaba a más de 35.000 personas en más de 50 países, obteniendo un beneficio en el cierre de más de 8.500 millones de euros.

El SAP R/3 es un ERP modular, completamente integrado que abarca prácticamente todos los aspectos de la gestión empresarial. El sistema contempla a la empresa como un todo, ofreciendo un único sistema que abarca prácticamente todas las áreas, permitiendo así sustituir los viejos sistemas que sólo abarcaban uno o pocos ámbitos y conllevaban problemas en integración con el resto.

Desde el año 2006 se creó una fuerte alianza con Microsoft para integrar las herramientas de Office en el sistema SAP mediante un proyecto llamado 'DUET', aunque Microsoft siga intentando engrandecer en el mercado su propio ERP.

El conocimiento de SAP en los diferentes ramos de industrias, les ha aportado la experiencia suficiente para aportar al mercado soluciones verticales para muchos sectores como químicas, metalúrgicas, minerías....

Los módulos de que consta el ERP de SAP son los siguientes:



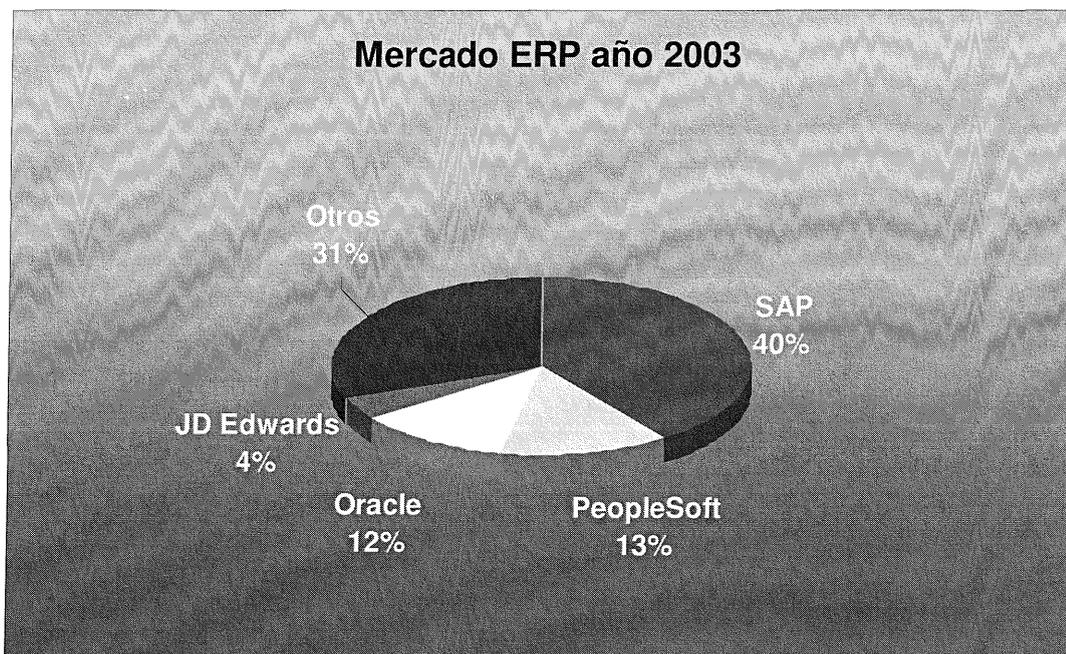
Las descripciones de éstos y principales componentes son:

- **Gestión Financiera (FI):** Libro mayor, libros auxiliares, ledgers especiales, etc.
- **Controlling (CO):** Gastos generales, costes de producto, cuenta de resultados, centros de beneficio, etc.
- **Tesorería (TR):** Control de fondos, gestión presupuestaria, flujo de efectivo
- **Sistema de proyectos (PS):** Grafos, contabilidad de costes de proyecto, etc.
- **Recursos Humanos (HR):** Gestión de personal, cálculo de la nómina, contratación de personal, etc.
- **Mantenimiento (PM):** Planificación de tareas, planificación de mantenimiento, etc.
- **Gestión de calidad (QM):** Planificación de calidad, inspección de calidad, certificado de, aviso de calidad, etc.
- **Planificación de producto (PP):** Fabricación sobre pedido, fabricación en serie, Kanban, etc.
- **Gestión de material (MM):** Gestión de stocks, compras, verificación de facturas, etc.
- **Comercial (SD):** Ventas, expedición, facturación, etc.
- **Workflow (WF), Soluciones sectoriales (IS):** Contienen funciones que se pueden aplicar en todos los módulos.

3.2.1 Mercado de ERPs

SAP sigue siendo el dominador en el mercado de software ERP a nivel mundial, pero otros competidores se le han acercado en los últimos años. En el año 2003 veíamos que SAP triplicaba en el mercado a su competidor más cercano. Su facturación era de aproximadamente ocho billones de dólares.

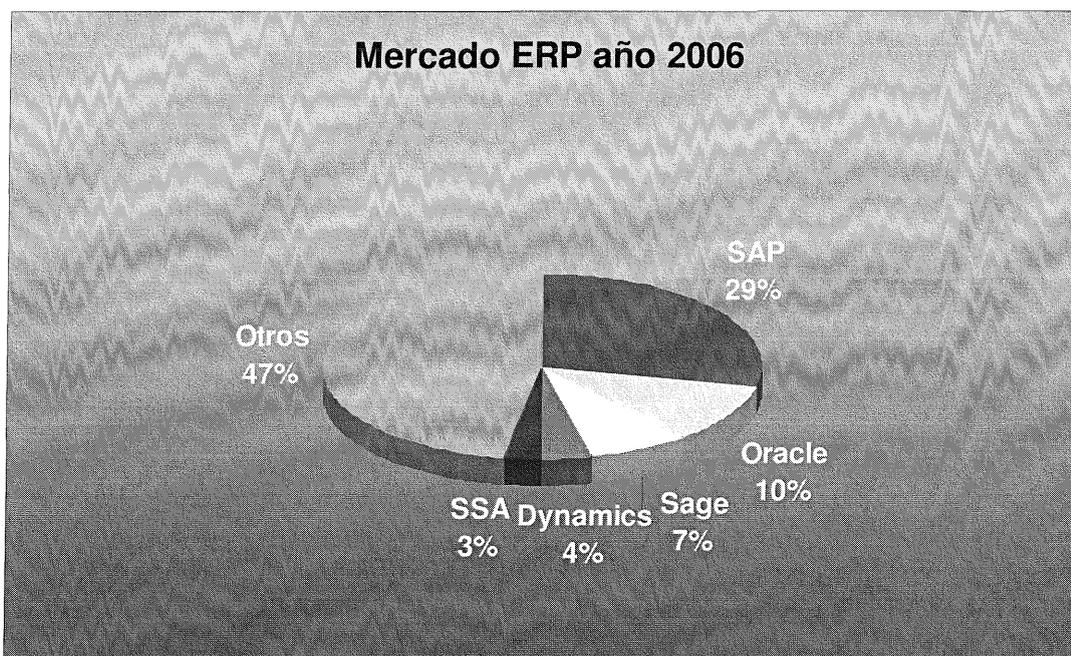
Porcentaje de mercado de Software ERP en el año 2003 según AMR Research:



Esto cambió en el año 2004 con la compra de PeopleSoft por Oracle, que antes ya había comprado JD Edwards, ampliando su cuota de mercado considerablemente hasta rondar el 25%. Por su parte, Microsoft, que en el año 2003 empezó a apostar fuerte por los ERPs también ha entrado en acción. Primero con Axapta, al que añadió Navisión y CRM para crear el ERP que ahora vende con el nombre de Microsoft Dynamics (antes se llamaba Microsoft Business Solutions).

Como se puede ver, todas las empresas que antes estaban arriba han bajado considerablemente en su cuota de mercado. Esto tiene mucho que ver con la entrada de muchos pequeños ERPs, que han hecho perder porcentaje de mercado a las grandes empresas de ERP, que hasta hace poco no se centraban en las PYMES y distribuían productos muy caros. Aún y así, los valores nominales de facturación se mantuvieron e incluso aumentaron, por lo que su reducción en porcentaje tiene que ver con la masiva entrada de clientes PYMES que abrieron mercado a otros ERPs.

Porcentaje de mercado de Software ERP en el año 2006 según Gartner:



La diferencia entre SAP y su competidor más cercano, Oracle, se redujo en esos tres años, pero sin llegar a incomodar aún a la empresa alemana, que continúa manteniendo una gran diferencia. La llegada de Sage, y sobretudo Microsoft Dynamics, ha propiciado que un terreno que parecía propiedad de SAP y Oracle comience a tener una competencia cada vez más fuerte.

SAP generó, sólo en licenciamiento, 7440 millones de euros en el año 2007, aumentando respecto al año 2006 en más de un 12%.

De todos los ERPs antes nombrados todas las previsiones marcan que los de Oracle, Microsoft y SAP serán los tres principales en los próximos años. Cada uno de ellos busca desmarcarse de los demás explotando sus puntos fuertes.

Dynamics explota comercialmente el hecho de pertenecer a una multinacional tan importante como Microsoft y de ser totalmente compatible con todo el software que ésta comercializa, desde bases de datos hasta herramientas de oficina o sistemas operativos. Principalmente ha empezado centrándose más en la pequeña y mediana empresa.

Oracle busca crear un paquete completo y optimizado que ofrecer a sus clientes. Desde su base de datos, seguramente la más potente del mercado, hasta el ERP, pasando por CRMs o herramientas de Business Intelligence. La parte positiva es que al comprar PeopleSoft y JD Edwards no ha buscado fusionarlos con su sistema, sino que los ha seguido mejorando por separado, aunque guiándolos hacia una meta común. De esta manera tiene 3 de los 5 ERPs más potentes del mercado.

SAP siempre ha sido criticado por dirigirse a las grandes multinacionales, cosa que Microsoft ha intentado evitar de inicio y ofrecer, más que una herramienta, una metodología de trabajo a la que la empresa se debe habituar. Por eso mismo en los últimos años ha hecho de esa flaqueza una virtud focalizando su experiencia en multinacionales hacia las PYMES creando soluciones sectoriales que les obliga a organizar sus datos de manera más estructurada, reduciendo a la vez costes. También ha tendido en los últimos años a separar funcionalidades de su ERP, como puede ser Business Intelligence, ofreciéndolos como paquetes opcionales.

Hay que decir también que SAP firmó en el año 2005 un importante acuerdo con Microsoft para incorporar dentro del ERP todas las herramientas de oficina que esta última había comercializado, como Office, Excel o Powepoint. Posteriormente llegó otro importante acuerdo con Acrobat para integrar también documentos en formato pdf.

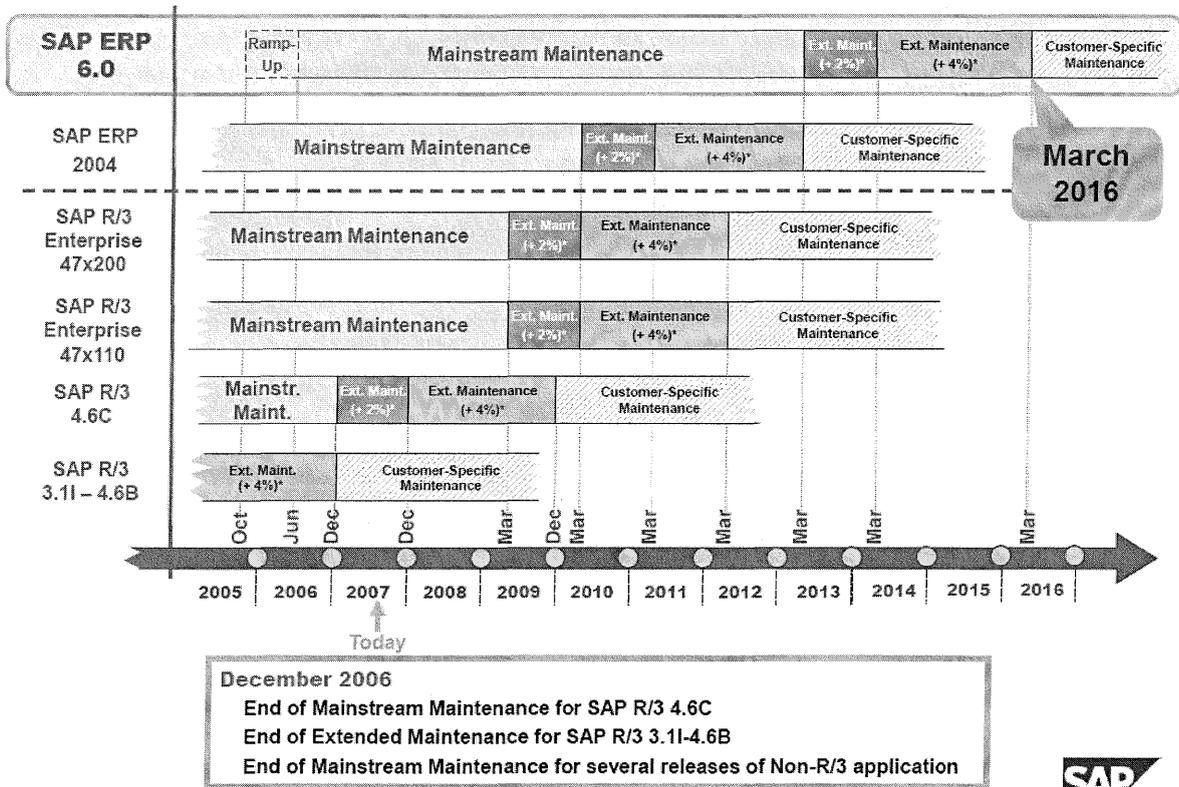
3.3 Upgrade SAP ERP 6.0

El ERP de SAP empezó a tener un amplio mercado a partir de la versión 4.6, en concreto el reelease 4.6B. Posteriormente se ha ido actualizando los principales componentes del sistema, mejorando sus prestaciones y facilitando la parametrización para que los usuarios puedan adaptarlo mejor a sus prestaciones.

Al sacar cada nueva versión, SAP AG avisa del periodo de validez que tendrá el sistema, y durante cuánto tiempo la compañía ofrecerá reparaciones y actualizaciones para cada versión. A partir de ese momento, será el propio cliente quien deberá encargarse de las modificaciones que se deban de hacer.

Como se puede ver en el siguiente cuadro, las primeras versiones del ERP tenían validez hasta el año 2006. La versión 4.6C, con la cual parte este proyecto, tiene validez hasta el mes de diciembre del año 2009.

La versión que se desea implantar será la última que ofrece hoy en día SAP AG. Es la versión 6.0 de su ERP y la compañía proporcionará actualizaciones y mantenimiento hasta el mes de marzo del año 2016.

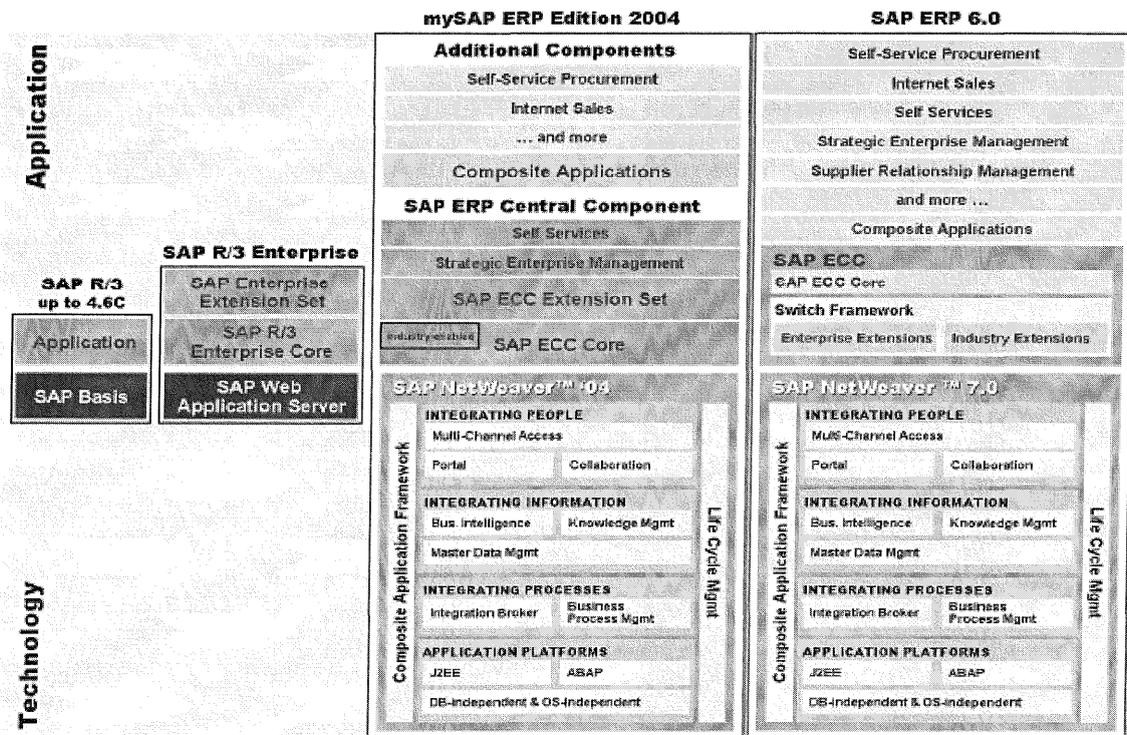


SAP AG 2007, Transition and Upgrade to SAP ERP/ 31

El cambio más importante entre las diferentes versiones de SAP fue el salto que dio de la 4.6C a la 4.7. En esta versión se aplicaron cambios en arquitectura y se añadieron muchas funcionalidades relacionadas con la conectividad con Internet. También se añadieron estructuras específicas para el 'Employee Self-Service',

donde el empleado, vía Web, podía gestionar sus datos e interactuar con el sistema SAP de una manera mucho más sencilla.

La arquitectura del ERP también ha cambiado. A partir de la versión 4.7 ha aparecido lo que SAP ha dado el nombre comercial de Netweaver. Ésta es una nueva plataforma tecnológica de arquitectura informática flexible. En ella encontramos integrados todos los procesos, abriéndose a otros lenguajes como Sun Java, Microsoft .Net e IBM WebSphere. De esta manera se consigue con un bajo coste tener todas las aplicaciones empresariales integradas con SAP.



Viendo la evolución que han tenido las diferentes versiones de los ERP de SAP, podemos ver que desde la versión 2004 dejaron toda la parte tecnológica a Netweaver. Podemos ver también que el nombre comercial de SAP de la última versión es ERP 6.0, aunque esto es sólo desde hace un año, puesto que en el fondo las versiones 2005, ECC 6 y 6.0 son la misma con diferente nombre. Los cambios en la nomenclatura del ERP de SAP se han producido para alinear todas las últimas versiones de sus productos. En este proyecto usaremos de forma alternada ERP 6.0 y ECC 6 para referirnos al ERP, aunque a día de hoy este último sea conocido sólo como el Core de SAP y no como el sistema completo.

3.4 Planificación y calendario inicial



Fase	Tiempo estimado
Preparación	2,5 semanas
Análisis	4 semanas
Migración Desarrollo	8 semanas
Prep. Productivo	4 semanas
Soporte	3 semanas
TOTAL	21,5 semanas (108 días)

El proyecto se comenzará a **preparar** sobre el mes de enero (13 días):

- Planificación de tareas que se tendrán que realizar en los siguientes pasos. (3 días)
- Además en esta fase, se estudiarán las connotaciones que trae el hacer el cambio de sistema, qué clase desarrollos podrían quedar afectados y qué partes funcionales cambiarán. (4)
- También se deberá indicar qué novedades importantes se aportarán esta nueva versión. (6)

Posteriormente se entrará en una fase de **análisis** (20 días):

- Se realizarán reuniones con el cliente para extraer el máximo de información posible sobre el funcionamiento de la organización a nivel de HR. En este paso es muy importante entender lo mejor posible el funcionamiento de procesos del cliente, para poderse avanzar a los problemas que puedan surgir y para corregir con mejoras del nuevo ERP deficiencias o procesos costosos del sistema antiguo. Por eso cualquier ayuda que aclare los procesos del usuario será bien acogida en esta fase, en la que serán muy importantes las reuniones con los usuarios clave y que éstos validen los escenarios de negocio que hemos diseñado y en los que se mueve su empresa. (10 días)
- Se analizará el sistema del cliente y se extraerá información sobre los desarrollos específicos que pueden ser problemáticos (10 días).

En la fase de **migración** (40 días):

- Se realizará un Upgrade sobre una máquina de test. Aquí se detectarán todos los errores que pueda dar el sistema y se deberá proponer una solución. Anteriormente a esta fase, en las fases de preparación y análisis, ya deberíamos haber detectado la mayoría de los errores que nos encontremos (20 días).
- Además se desea informar de todos los procesos a medida que pueden ser cambiados por estándar con la nueva de versión (3 días).
- Todas las modificaciones se incluirán en órdenes de transporte para pasar a posteriores sistemas de test. Se creará otro nuevo sistema con el ERP 6.0 para realizar las pruebas de integración, dónde transportarán las órdenes anteriores comprobando:
 - Nuevos problemas surgidos y solucionándolos (10 días)
 - Prevenir planes de urgencia para que no vuelvan a suceder estos problemas en el Upgrade final, listando todas las acciones que se deben de realizar antes que el usuario toque el nuevo sistema (5 días).
- Primer test con el usuario donde debe valorar el sistema y comprobar que funciona, como mínimo, tal y como funcionaba el sistema antiguo (2 días).

En **preparación de productivo** (20 días):

- Corrección de los problemas encontrados por los usuarios en el test anterior (5 días)
- Se deben subir las órdenes que contienen la modificaciones que se han realizado en las fases anteriores y se comprueba el correcto

funcionamiento antes que el usuario de producción comience su trabajo (10 días).

- Aunque la preparación comienza semanas antes, realizando pruebas de consistencia de datos y de parametrizaciones del sistema, hay muy poco tiempo para realizar un test de aceptación con los usuarios clave. Éstos se dedicarán durante una semana (a tiempo parcial) a probar las operaciones más importantes y/o conflictivas para avanzarse a posibles errores el día del arranque (5 días).

La última fase, la de **soporte** (15 días):

- Prestar asistencia a todos los usuarios que encuentren problemas al utilizar el nuevo sistema (15 días según problemas).
- También se mirará de recoger datos de rendimiento del sistema para detectar que procesos son los más costosos y buscar soluciones para mejorar el rendimiento (10 días).
- Creación de documento estadístico con las estadísticas de rendimiento del sistema (5 días).

Capítulo 4: Estudio del Módulo de Recursos Humanos



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



4. Estudio del módulo de HR (Recursos Humanos)

El módulo de recursos humanos de SAP es el encargado de gestionar los siguientes procesos clave:



Selección de personal: Reclutar candidatos y elegir los más válidos

Contratación: Convertir los candidatos escogidos en personal

Asignación Organizacional: Asignar al personal a posiciones de la Estructura organizativa de la empresa para mantener el equilibrio de ésta y poder utilizar esta estructura en otros módulos que la necesiten.

Formación y desarrollo del personal: Formación a los empleados de la empresa para que tanto ellos como la propia organización puedan sacar provecho del aprendizaje.

Calificación: Las calificaciones de cursos y del desempeño realizado en su trabajo.

Remuneración y beneficios: Analizar los beneficios que aportan los cursos realizados por el personal

Gestión del Horario de Trabajo: Planificación de las jornadas laborales, calendario de festivos,...

Cálculo de la nómina: Cálculo de la nómina partiendo de todos los aspectos que influyen en ésta, ya sean conceptos, cheques restaurante,...

Planificación de Costes e informes: Planificación de los costes que se cederán a cada departamento de recursos humanos para poder gestionar sus procesos.

Se puede ver en el gráfico que todos estos procesos de negocio se relacionan directamente con un área llamada Employee Self Service (ESS). Este nombre es el que da SAP a la interacción del empleado con el sistema, directamente, para poder modificar sus datos, realizar peticiones... y de esta manera descargar de trabajo al personal de recursos humanos. Esta tendencia es la que SAP espera que tengan los sistemas que implanten este módulo, aunque a día de hoy aún está lejos de conseguirla en la mayoría de casos por diferentes motivos que explicaremos posteriormente.

Todos estos aspectos clave y otros necesarios, los encontraremos dentro de los submódulos existentes en el módulo de HR que explicaremos más a fondo en los siguientes apartados, situándolos en el lugar dónde pertenecen.

4.1 PA-PA (Personal Administration)

4.1.1. Definición

Este es el módulo de administración de personal. La función principal de este módulo es mantener y gestionar todos los datos de los empleados de la empresa día a día, aparte de conservar un histórico de los diferentes estados por los que ha pasado. Aquí podemos ver los contratos que ha tenido el empleado en toda su carrera con la empresa, peticiones que ha realizado,...

4.1.2. Descripción del módulo

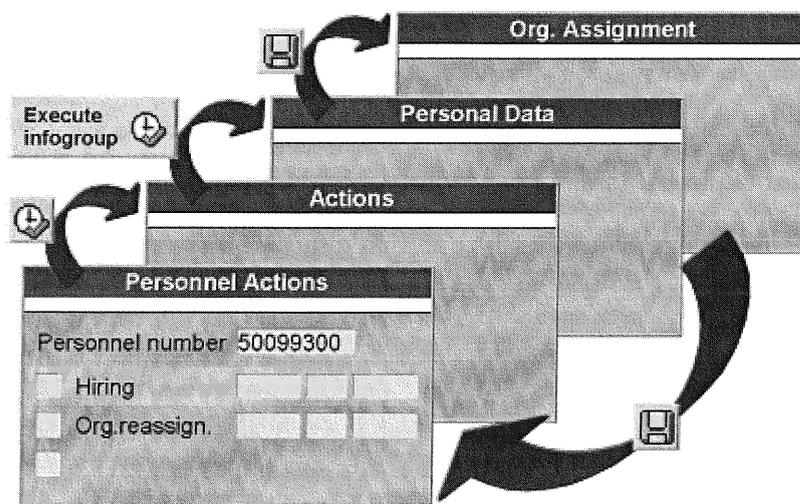
Existen tres formas diferentes de tratar los datos de los infotipos de PA:

- Ventanas simples: Mantenimiento individual de cada infotipo por cada empleado. Sólo se trata un infotipo por empleado a la vez.
- Medidas de empleado: Si el mantenimiento que se desea realizar es complejo y se necesitan actualizar más de un infotipo para un empleado, este es el procedimiento que sigue el sistema. Éste irá reclamando al usuario que inserte los datos necesarios en los diferentes infotipos hasta completar el proceso.
- Entrada rápida: Permite entrar información de forma más o menos masiva para diferentes empleados a la vez.

Dentro de las medidas de empleado encontramos los procesos complejos más importantes de una empresa, para los cuales se han diseñado unos pasos concretos en los que el sistema guía al usuario.

Como ejemplo, tenemos el caso de la contratación de personal. Esta acción está a medio camino entre el módulo de gestión de candidatos y administración de personal. De hecho es el proceso que convierte a un candidato en empleado, de ahí que sea difícil de situar, aunque según la estrategia SAP estaría dentro de esto de la gestión de candidatos. El caso que describimos aquí es el caso en que se contrate a un empleado sin pasar por los procesos de selección y del cual no tengamos datos de candidato. Entonces existe un proceso en SAP que ayuda a crear este nuevo empleado orientando al usuario a rellenar toda la información necesaria. En concreto los infotipos que se deberán rellenar son:

- Medidas (0000)
- Asignación Organizativa (0001)
- Datos de empleado (0002)
- Direcciones (0006)
- Horario Teórico (0007)
- Emolumentos Básicos (0008)
- Detalles Bancarios (0009)



Cuando se crea la medida, el propio sistema va realizando navegaciones por los diferentes infotipos para que el usuario pueda rellenar todos los datos de los infotipos que hemos comentado antes de manera sencilla.

4.2 PA-OM (Organization Management)

4.2.1 Conceptos básicos

Aunque este módulo está completamente ligado a recursos humanos, puesto que la asignación de personal a los diferentes puestos de trabajo de una organización es tarea suya, son muchos los módulos que necesitan de esta información para poder extraer información para otros asuntos que les conciernen. Por eso mismo los objetos y conceptos que aquí se utilizan, también son conocidos desde otros ámbitos del ERP. Los más importantes que necesitaremos comentar son:

- **Unidad organizativa:** Objeto que está asociado normalmente a una sección de una empresa.
- **Posición:** Objeto que define el puesto de trabajo que desempeña un empleado dentro de una unidad organizativa.
- **Persona:** Objeto Empleado que desempeña una tarea. Suele existir una relación uno a uno con una posición, pero no tiene porqué ser así.
- **Función:** Objeto Tarea o tareas que realiza un empleado en una posición.
- **Vía de evaluación:** Relación que existe entre los diferentes objetos de la estructura organizativa. También se utilizan vinculaciones entre otros objetos no pertenecientes a la estructura organizativa, como empleados y cursos, que puede ser vinculación de participante o responsable. En el anexo 12.1.3 tenemos la tabla de las vías de evaluación que hemos utilizado.

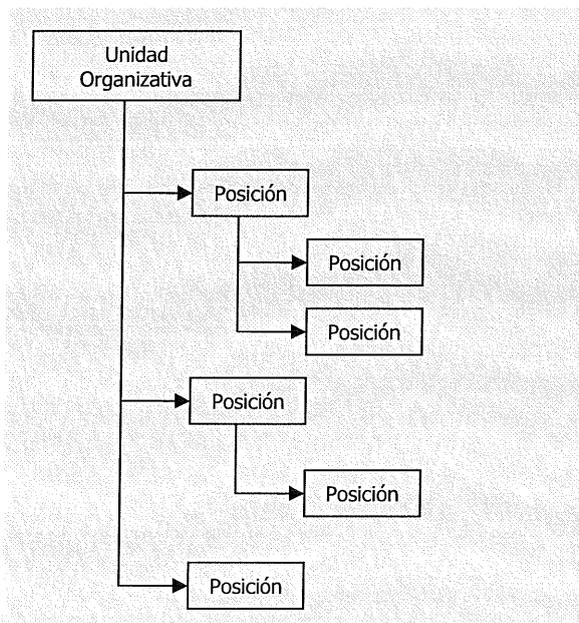
4.2.2 Definición del módulo

El módulo de gestión de la estructura jerárquica (OM) tiene como objetivo final definir las relaciones de los empleados de la compañía con todos los aspectos de ésta, es decir:

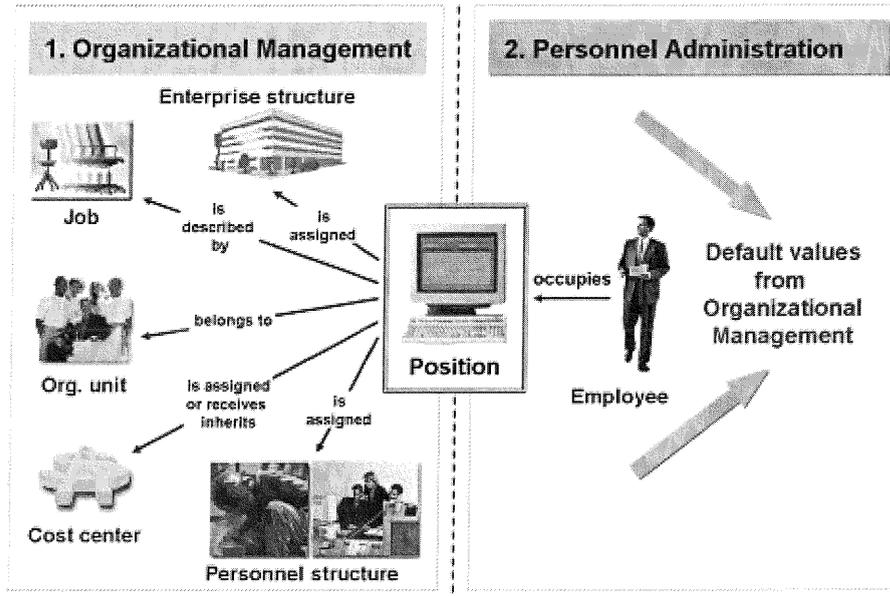
- Qué posición ocupa.
- Qué función realiza.
- Qué relación tiene con los diferentes departamentos.

Por supuesto, el resultado final debe ser el organigrama completo de la empresa, dónde se incluyen todos los aspectos organizativos del empleado. Así es más fácil situarlo y por ejemplo, diseñarle un plan de carrera profesional más acorde con el trabajo que desempeña y las prestaciones que puede ofrecer a la compañía.

4.2.3 Estructura Jerárquica

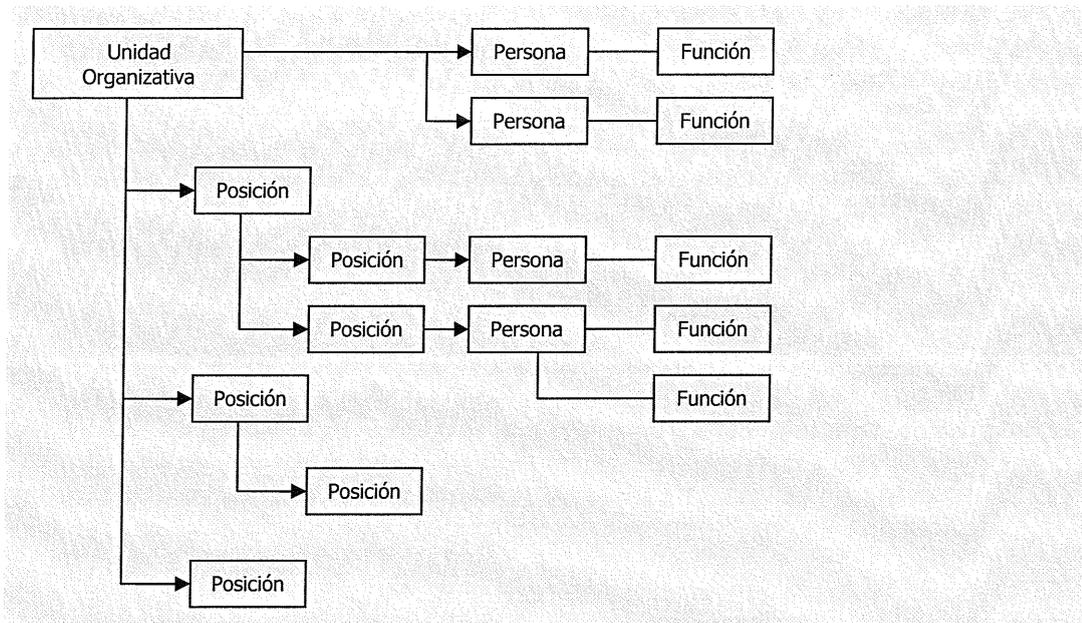


Cada posición está relacionada con diferentes objetos del sistema, aportando de esta manera la integración de todos los componentes de SAP con los diferentes módulos. Por ejemplo, dentro del módulo de HR, el objeto posición está relacionado con funciones, unidades organizativas, empleados y estructura de personal. Pero además de que varios de estos objetos también son usados desde otros módulos, también hay objetos genéricos con los que trata, como son los centros de coste para el cálculo de planificación de costes.



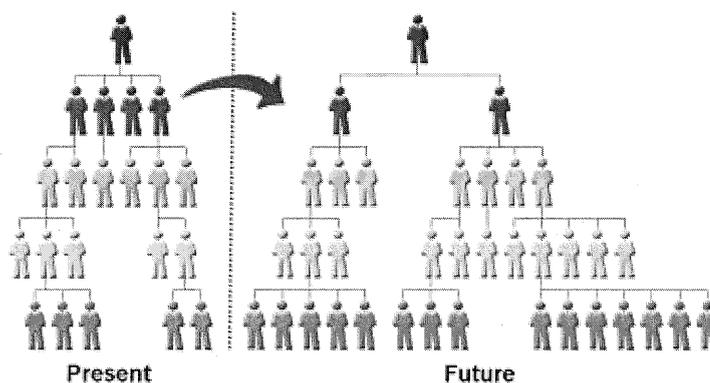
Esta integración, implica, entre otros aspectos, que cuando se asigna un empleado a una posición (Infotipo 0000: Asignación Organizativa), automáticamente el sistema calcule su centro de coste, unidad organizativa e incluso proponga una función que desempeñar.

Por otra parte, si ya nos centramos en los aspectos que puede englobar la caracterización de un empleado, éste está relacionado con la posición que ocupa y con la función que realiza éste en esa posición. Puede realizar más de una función en esa posición pero sólo puede estar desempeñando trabajos en una determinada posición en unas fechas concretas.



4.2.4 Descripción del módulo

Desde el punto de vista de HR, cuando se crean vacantes en posiciones (puestos de trabajo), se debe indicar en la estructura organizativa mediante vías de evaluación a objetos. También es muy importante la situación estratégica de la organización para variar importancia o personal en las diferentes unidades organizativas. Con esto queremos decir que la estructura jerárquica de la empresa se puede planificar y nos permite una visión del pasado y una previsión del futuro, pasando de ser simplemente una foto del contexto de la empresa a ser una herramienta útil en las decisiones estratégicas.



El sistema siempre trabaja con una variante de plan, a la que llama 'variante de plan actual', pero puede almacenar diferentes. Dentro de cada variante de plan tenemos la estructura jerárquica completa y rescatando las diferentes variantes de plan podemos realizar las diferentes previsiones estratégicas dónde intervenga el organigrama de la empresa.

Consideraremos que tanto las posiciones, como el empleado, unidades organizativas y funciones son objetos según SAP. Así, entonces, cada objeto de la estructura organizativa según SAP está dividido en tres partes:

- **Infotipo Objeto:** Aquí podemos encontrar la información del objeto relacionada con su campo identificador y diferentes descripciones que se le pueden asignar. El infotipo 1000 es el encargado de guardar esta información.
- **Relaciones del infotipo:** Contiene las relaciones que tiene el objeto con otros. Esto lo podemos encontrar en el infotipo 1001.
- **Otras características:** Las podemos encontrar en diferentes infotipos que se centran en otros temas genéricos. Esta información depende de cada tipo de objeto y puede estar dispersa por el sistema.

Aunque en este proyecto no lo veremos, la planificación de costes de personal se estima también mediante esta estructura y se destinan más recursos a



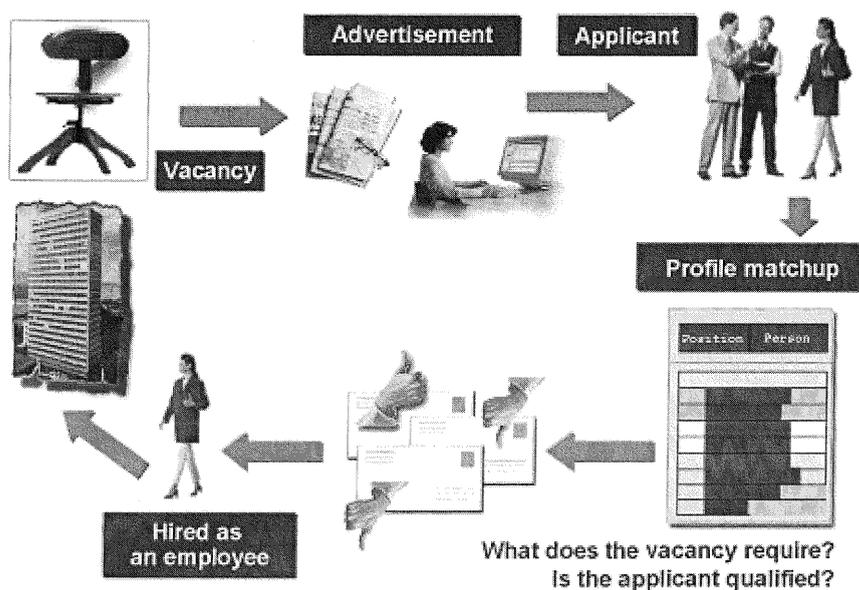
aquellas unidades que lo precisen según los criterios de valoración aplicados por la empresa.

Pero por otra parte, también es realmente muy importante tener actualizada la estructura jerárquica, ya que es muy común encontrar que los diferentes módulos de SAP quieran conocer ésta para realizar un proceso. Por ejemplo, en un proceso de compras de materias primas, se suele asignar un representante de la unidad organizativa que se encargue de supervisar todo el flujo.

4.3. PA-RC (Recruitment)

4.3.1 Definición

En SAP se entiende el módulo de Recruitment o Contratación, por el flujo de procesos de creación de vacante, publicación de vacante en diferentes medios, análisis y selección de los diferentes candidatos y la contratación final del más válido.



4.3.2 Descripción del módulo

El módulo de SAP ofrece diferentes herramientas para centralizar todo el proceso de contratación desde el propio sistema. Desde programas de creación de cartas para los candidatos informándoles de su estado en el proceso de selección, hasta creación de anuncios y conexión con los principales medios donde anunciar las vacantes, por ejemplo.

Las vacantes que se crean son posiciones en la estructura jerárquica (submódulo OM) de la empresa, que no tienen ninguna persona titular. Estas posiciones se pueden crear de cero o cambiar su estado de posición ocupada a vacante.

Las posiciones vacantes tienen asociadas unos requisitos que debe cumplir el empleado que se contrate. Por eso dentro del proceso de selección se califica a los candidatos y se comprueba quienes son los que han aportado mejores valores en las cualidades importantes que se evalúan para esa vacante.

Suele ser normal en los departamentos de recursos humanos que los procesos de selección lo gestionen diferentes personas e incluso diferentes subdepartamentos. Por eso es importante tener toda la información integrada en el sistema para que cualquier usuario que intervenga en el proceso tenga la información disponible de una manera sencilla y rápida.

En las últimas versiones se ha hecho mucho hincapié en la automatización de la captación de nuevos candidatos mediante el portal de SAP. De esta manera la empresa cliente, mediante su propia Web podría publicar las plazas vacantes y los propios candidatos se añadirían a estas listas, añadiendo a un cuestionario los datos estándar que se ofrecen y posteriormente, estos datos se introducirían automáticamente en el sistema SAP. También el propio personal interno de la empresa puede proponer cambiar su puesto de trabajo. Además también se permite añadir archivos complementarios, como currículums, documentos escaneados o referencias compulsadas (Transacción OOAD: ArchiveLink). Estos procesos los explicaremos más adelante con más detalles cuando hablemos del E-Recruiting.

Incluso antes de pasar a ser empleado, se puede perfilar un plan de desarrollo para los candidatos. Esto ayuda para ver si el perfil que presenta el candidato no sólo sirve a corto plazo sino también a largo plazo.

El último paso de todo el proceso es, lógicamente, el paso de la información necesaria de la persona como candidata, al nuevo rol de empleado que tendrá. Como datos personales, estudios o direcciones. Para este último paso se puede seguir el camino propuesto por SAP que confecciona un contrato para el candidato y lo único que el usuario que le dé de alta debe rellenar es:

- Horario Teórico (IT0007)
- Salario Base (IT0008)
- Devengos y Deducciones Periódicas (IT0014)
- Pagos complementarios (IT0015)
- Elementos de Contrato (IT0016)

4.4 PA-PE (Gestión de Actos)

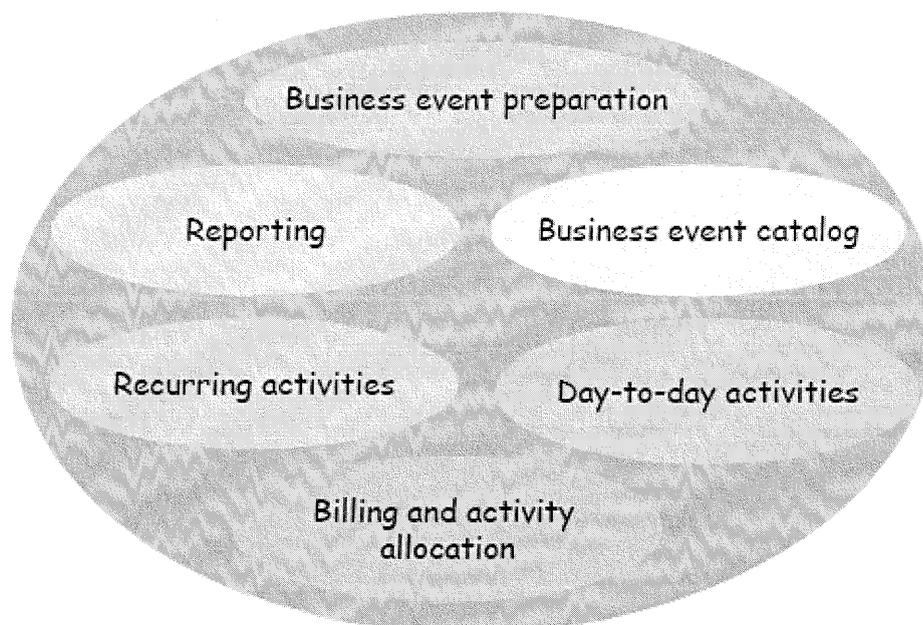
4.4.1 Definición

Este módulo es el encargado de gestionar toda la parte de la formación que se ofrece a los empleados. En concreto, se detallan y planifican los actos o cursos que se creen que son más beneficiosos para el personal, posteriormente se proponen a éstos para que se apunte quien desee y finalmente se realizan las evaluaciones pertinentes.

El objetivo directo de este módulo es ayudar a realizar las tareas de organización de eventos de negocio de manera más rápida y efectiva. De esta manera, si se integra con el módulo de PD, se consigue que las proposiciones de cursos para empleados se conviertan en reservas, indicando las deficiencias y requisitos de los empleados y cursos.

4.4.2 Descripción del módulo

El módulo PE está orientado a la gestión, planificación, preparación y ejecución de eventos, donde los principales procesos son los siguientes:



Preparación del evento: En este proceso se crean todos los datos maestros relacionados con los eventos que se quieren impartir. También se estructura la jerarquía del catálogo de eventos, donde se podrá dejar claro los cursos que son prerequisites de otros.

Catálogo de eventos: Aquí se encuentran los planes de creación de cursos. Se pueden crear a petición de la empresa o a partir de petición de los empleados y se deben de tener diferentes parámetros para que cuadren todos los datos. Entre otros, debe quedar constancia de las fechas en que se impartirá en curso para poder realizar una óptima planificación de cursos que puede influir en reserva de salas, orden de curso según prerequisites,...

En esta fase también se gestionarán las infraestructuras que se utilizarán en los cursos, como aparatos electrónicos, libros o salas, como antes hemos comentado. Así podemos conseguir acotar todos aspectos que formarán parte del curso y se podrá realizar una planificación de costes mucho más realista.

Actividades del día a día: Estas actividades de las que hablamos son las que tienen que ver, mayoritariamente, con reservas, cancelaciones, cambios de reserva o asistencia no garantizada. Pero el sistema deja que se programe una lógica que ayude a los usuarios a no equivocarse en estas actividades.

Podemos tener unos empleados que tienen más prioridad sobre unos cursos que otros o simplemente que nos interese que un departamento entero se apunte antes que individuos sueltos de muchos. También ofrece una importante ayuda para enviar emails a los empleados informándoles del estado de su reserva en el curso.

Gestión de costes: Una vez estructurado el curso y sabiendo de los materiales e infraestructuras necesarias, es más fácil calcular el coste del curso. Además se pueden realizar pagos mediante órdenes en el sistema SAP.

Seguimiento: SAP proporciona ayuda en temas de seguimiento, como asistencias, calificaciones o cualificaciones, y transferencia de datos a los perfiles de empleados una vez los cursos hayan acabado.

Reporting: Informes de seguimiento, utilización de recursos o valoración de cursos, entre otros. Tiene una conexión directa con el software de oficina más común como Adobe o Microsoft pudiendo utilizar o crear documentos en formato Word o Acrobat Reader, por ejemplo.

El sistema ofrece también conexión a Internet para que los instructores externos, que no tienen porqué estar conectados directamente con el sistema SAP se conecten mediante Web e inserten las calificaciones que han obtenido los empleados en sus cursos.

Se ha calculado que las funcionalidades de este submódulo han reducido en las empresas considerablemente el tiempo de la gestión de cursos.

Como apunte técnico, a nivel del SAP ERP, existen diferentes objetos que han sido creados específicamente para el módulo. Estos objetos están relacionados de forma jerárquica entre sí:

Calificación o evaluación (BA): estatus del curso que se está realizando por el empleado. Cada empleado matriculado en el curso tiene una calificación que relaciona el curso, su evaluador y el estado del curso, que puede ser acabado, en tratamiento, ...

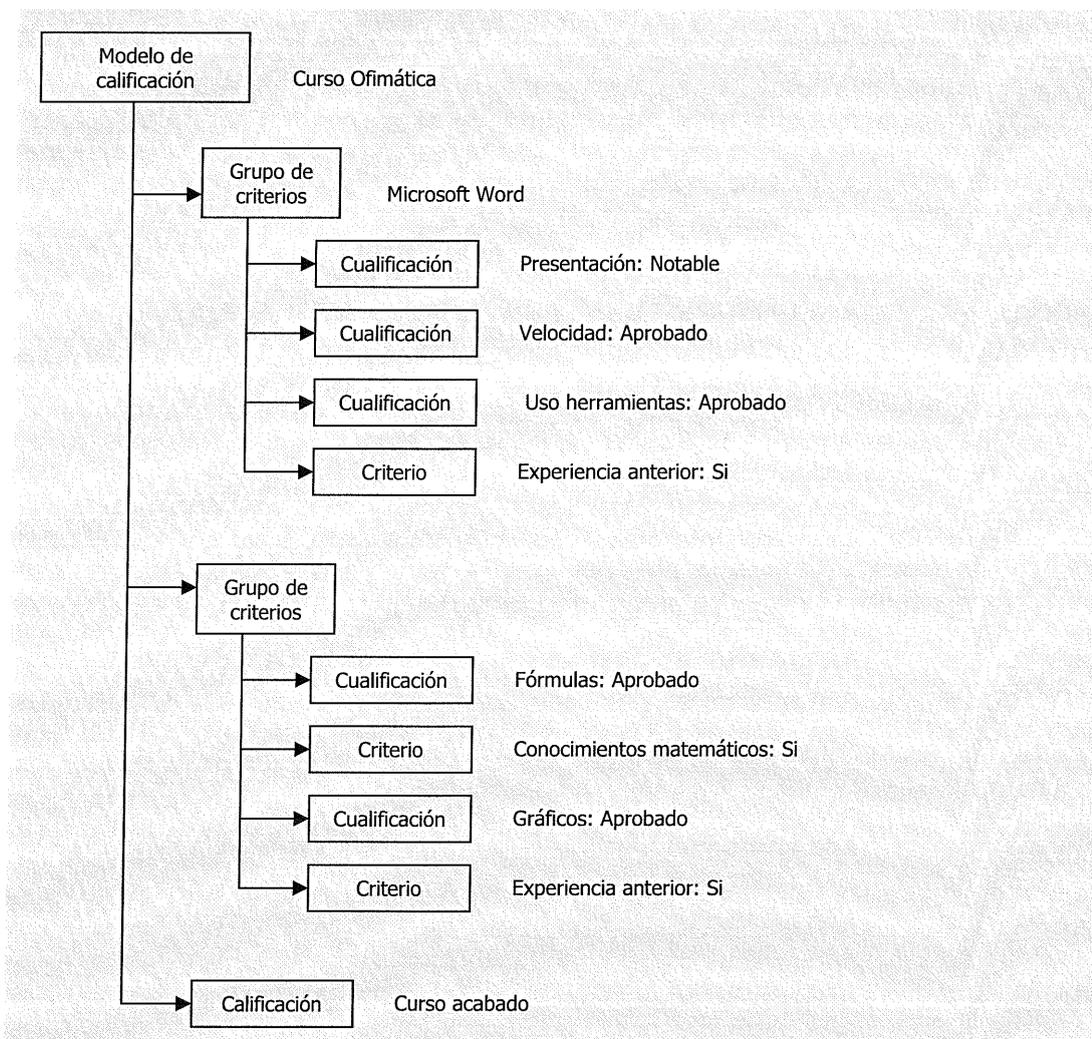
Modelo de calificación (BS): Es el nombre del objeto que relaciona un concepto genérico a evaluar, como puede ser un curso.

Grupo de criterios (BG): El modelo de calificación se divide en diferentes grupos de criterios que se evaluarán por separado, ponderando valores diferentes para cada uno de ellos, si fuera necesario.

Cualificaciones: Valoración que se le da a un empleado en un aspecto determinado que pertenece a un grupo de criterios. Puede tener diferentes formatos: numérico, por rangos (notable, aprobado,...),...

Criterio: Otros aspectos importantes a tener en cuenta que no son valorables cuantitativamente que se suelen resolver mediante respuestas de sí o no.

Esquemáticamente, la relación de estos objetos entre sí sería la siguiente:



Existen otros objetos que se han creado en la nueva versión del ERP de SAP para este módulo, cambiándolo considerablemente en su manera de funcionar. La explicación de estos cambios y sus consecuencias las explicaremos en el apartado nuevas mejoras del sistema.

4.5. PD (Personal Development)

4.5.1 Definición

Las compañías, para puestos de experiencia, suelen optar muchas veces por ascender de categoría a personal propio antes que contratar de fuera una persona nueva. Este se suele dar dado que ya se tienen informes de los empleados y se puede realizar una valoración más objetiva y segura del rendimiento que puede dar éste en esa posición que de lo que se podría extraer con un proceso de selección. Además siempre existe el factor de conocer la metodología que utiliza la empresa u otros factores como el conocimiento de los clientes a tratar.

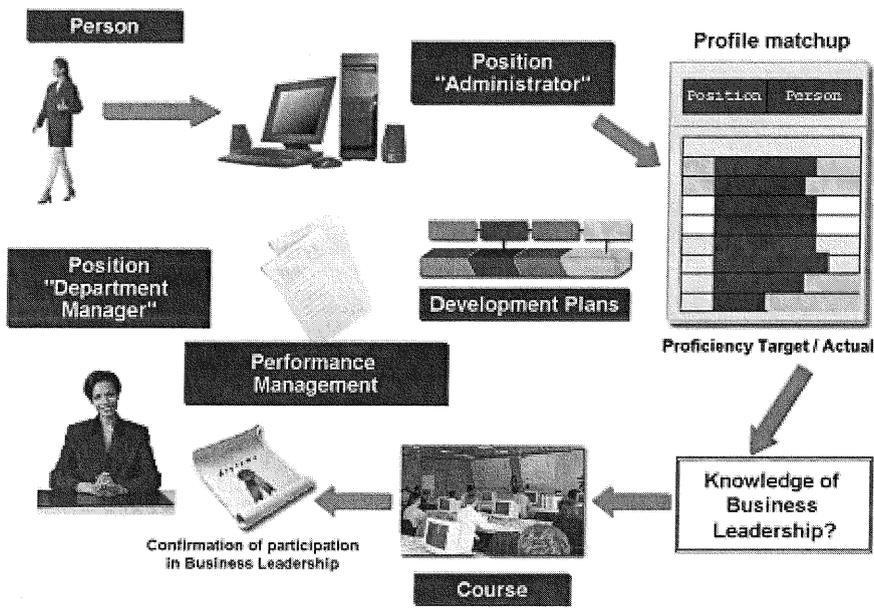
Por ese motivo, es beneficioso a la propia compañía formar al personal para que obtengan nuevos conocimientos que les ayuden a ascender en la empresa. Lógicamente, todo este proceso, aparte de aportar más seguridad a la compañía con los puestos más importantes, además aporta una reducción de gastos en salarios, puesto que suele ser más rentable tratar con personal en plantilla que fichar nuevo personal.

4.5.2 Descripción del módulo

Los procesos de desarrollo de personal que propone SAP son una gran ayuda para las empresas, en el momento que quieran maximizar el potencial de sus empleados. Además de sacar beneficio la compañía, también los propios empleados se verán más motivados y verán más gratificante su papel en ella si se escuchan sus peticiones en cuanto a formación para poder acceder más adelante a otros puestos de trabajo de su agrado.

La manera de actuar que propone el ERP de SAP es sencilla. Todo parte de la voluntad de un empleado en proponer a qué puestos de trabajo aspira y desde la propia empresa se le proponen cursos a los que se puede apuntar en lo que se ha dictaminado que son sus puntos más débiles para esa plaza que quiere. También suele ser común que sin que el empleado se ofrezca, sea la propia compañía la que le incite a realizar algunos cursos que considere importantes.

Esta proposición de cursos no se hace de manera aleatoria. Este módulo está bastante relacionado con el de estructura organizativa (OM). Cada posición tiene asociado un conjunto de requisitos que debe cumplir la persona titular que esté asignada a ella. Si el empleado o el planning que tiene la empresa sobre el empleado contemplan la posibilidad de acceder a esas plazas, es conveniente formar a éste en los puntos que sean necesarios.



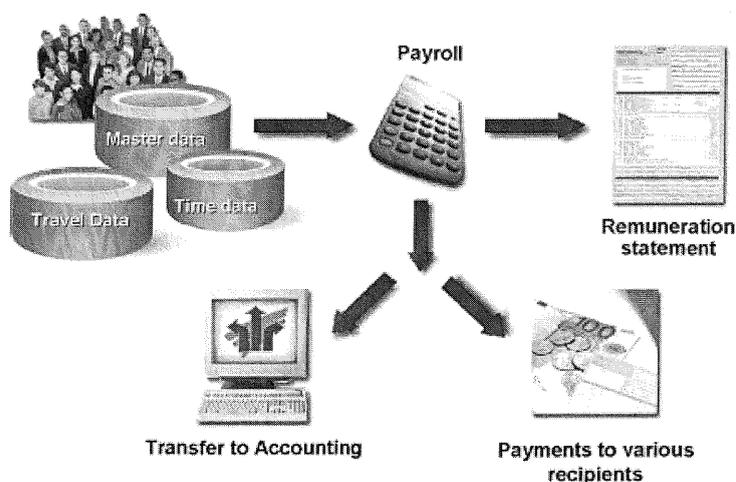
4.6. PY (Payroll)

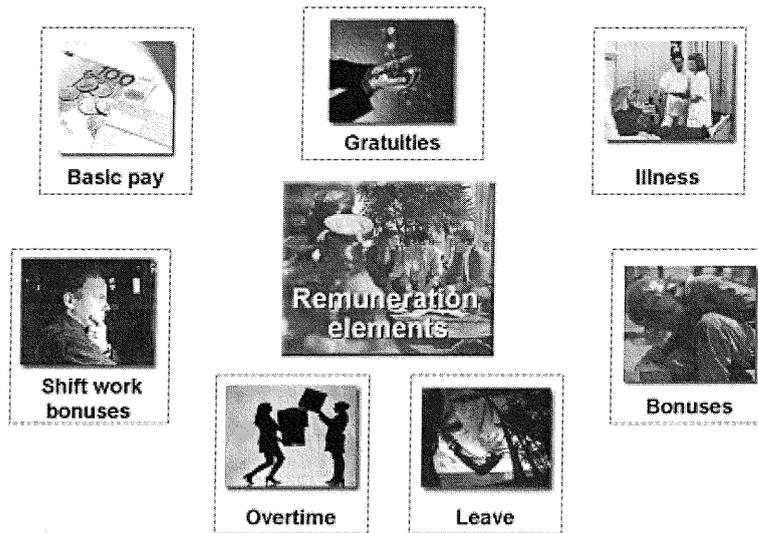
4.6.1 Definición

El proceso de nómina es uno de los más delicados que existen en SAP. El cálculo se suele realizar mensualmente y son muchos los factores que intervienen. En esta introducción a los submódulos de HR, sólo veremos por encima los procesos que lo componen, puesto que la empresa que trataremos no realiza el proceso entero.

4.6.2 Descripción del módulo

Como entrada en este proceso, tenemos factores tan dispares como salario base, horas trabajadas, beneficios sociales, impuestos, bonus,... y como resultado se deberían obtener los diferentes salarios mensuales de los empleados y todos los pagos de impuestos u otros. También se debe informar de todos los cálculos que realicemos al departamento de contabilidad (Módulo FI de SAP).

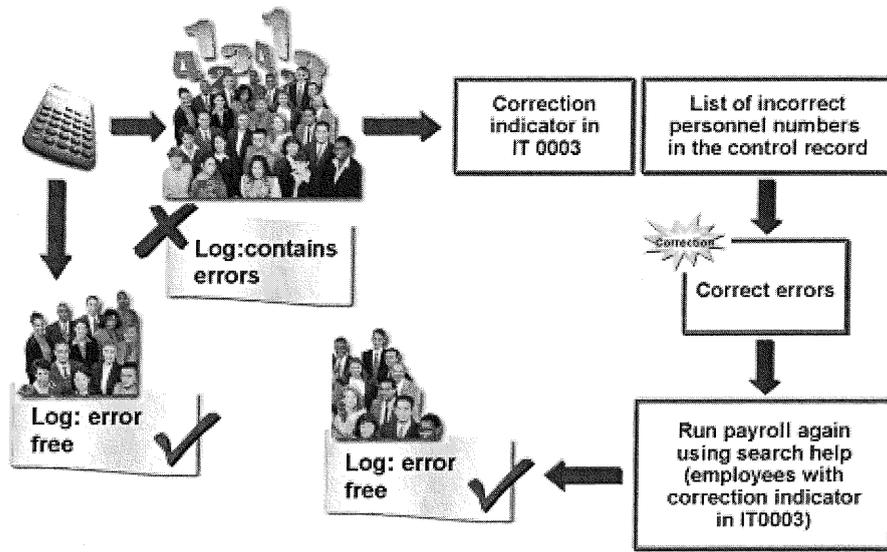




También es común que existan conexiones exteriores para realizar los pagos a los empleados realizando transferencias bancarias desde SAP.

Si por cualquier motivo el proceso de cálculo y pago de nóminas diera cualquier error, se debería tratar de manera urgente. Por eso el sistema proporciona herramientas para detectar los errores, proponiendo soluciones a lo que ha sucedido. Normalmente, los casos más problemáticos que se encuentran tienen que ver con errores de consistencia en los datos maestros del sistema.

El sistema proporciona un infotipo dedicado exclusivamente a esto, el IT0003 de Estatus del Cálculo de Nómina. A través de este infotipo, pues, se debe realizar un tratamiento de errores directamente sobre cada empleado. Y para detectar los que han dado problemas en el cálculo, existe también un log de sistema que deja estos casos problemáticos. Una vez realizados los cambios no hace falta (más bien no se debe) realizar todo el proceso de cálculo de nóminas de nuevo, sino que se puede añadir individualmente los casos que habían causado errores anteriormente seleccionando únicamente por el indicador de corrección del infotipo 0003.



4.7. Otros

4.7.1 Support Packages y Nivel de LCPs

Para mantener el ERP de SAP actualizado, se necesitan ir instalando paquetes de actualizaciones cada cierto tiempo. Estos paquetes de actualizaciones reciben el nombre técnico de Support Packages. Habitualmente el sistema de actualización que suele seguir SAP comienza por la publicación de notas OSS (más información en el apartado de conceptos básicos que se refiere a estas notas) donde solucionan errores puntuales que se han ido encontrando o optimizaciones que se han realizado en diferentes procesos. Cuando ya tienen un conjunto de estas mejoras que afectan a la gran mayoría de clientes, publican un nuevo nivel de Support Package que contiene todos estos.

Cuando se realiza un Upgrade, SAP recomienda siempre un nivel de Support Packages mínimo con el que asegura el correcto funcionamiento el día que la organización empiece a utilizar el ERP. Si no llega al nivel mínimo, SAP no se hace responsable de posibles errores, dejando al Partner que haya implantado el sistema toda la responsabilidad.

Sistema: Status

Datos utilización			
Mandante	800	Acceso anterior	06.07.2008 19:26:49
Usuario	ARAYA	Entrada al sistema	20:06:39
Idioma	ES	Hora del sistema	20:06:46

Datos SAP			
Datos Repository		Datos Sistema SAP	
Transacción	SESSION_MANAG	Versión componentes	SAP ECC 6.0
Programa(dynpro)	SAPLSMTR_NAVI	Nº instalación	0020230390
Nº dynpro	100	Fe.expirac.licencia	31.12.9999
Programa(GUI)	SAPLSMTR_NAVI	Sist.Unicode	si
Status interfase	SESSION_ADMIN		

Datos máquina		Datos base datos	
Sistema operativo	Windows NT	Sistema base datos	MSSQL
Tipo máquina	2x Intel 8	Release	9.00.2047#
Servidor	yb1_EC6_01	Nombre	EC6
ID plataforma	560	Host	YB1
		Prop.	ec6

System: Component information

Software Compon	Release	Level	Highest Support	Short Description of Software Compon
SAP_BW	700	0012	SAPKW70012	SAP NetWeaver BI 7.0
SAP_AP	700	0008	SAPKNA7008	SAP Application Platform
LCAPPS	2005_700	0003	SAPKIBHD03	LC Applications (LCAPPS) 2005_700
SAP_HR	600	0009	SAPKE60009	Human Resources
SAP_APPL	600	0008	SAPKH60008	Logistics and Accounting

Por otro lado, cuando tratamos el mundo de recursos humanos, la mayoría de las mejoras o actualizaciones de sistema que de verdad afectan, tienen que ver con nuevas leyes que aceptan los gobiernos de cada país. Leyes sobre impuestos, privacidad de datos, derechos y obligaciones de los empleados y empresas o similares, van surgiendo semana tras semana. Y como afectan a todas las empresas que trabajan en el país en cuestión, SAP reúne todos los cambios en las configuraciones del sistema o las nuevas implementaciones en unos paquetes parecidos a los Support Packages, pero que sólo contienen datos sobre recursos humanos. Estos paquetes, para diferenciarlos de los demás, se les han llamado Legal Change Patches (LCPs).

Cada mes suele haber una actualización disponible de LCPs y, para acelerar la actualización, la nota OSS 115907 de SAP (ver anexo 8), HR SPs HCM Spain (components PA-PA-ES and PY-ES), contiene para cada versión del ERP de SAP los niveles de LCPs existentes, en qué fecha han salido o se prevé que saldrán y la nota OSS con la que podremos actualizar nuestro sistema.

Las LCPs son dependientes de los Support Packages. Esto quiere decir que si se requiere actualizar el sistema con el LCP 27.1, tendremos que subir el nivel de Support Packages a 27 para poder instalarlo.

Para aplicar los Support Packages y los LCPs en el sistema de forma automática, se debe insertar el número de nota OSS con que está relacionado el nivel que queremos subir. Se ha de tener en cuenta que cada nuevo nivel de Support Packages o LCP no contiene al anterior y si, por ejemplo, queremos actualizar el sistema al nivel 27 de Support Package, deberemos tener instalado los anteriores 26.

4.8. Comparativa de SARH en el mercado

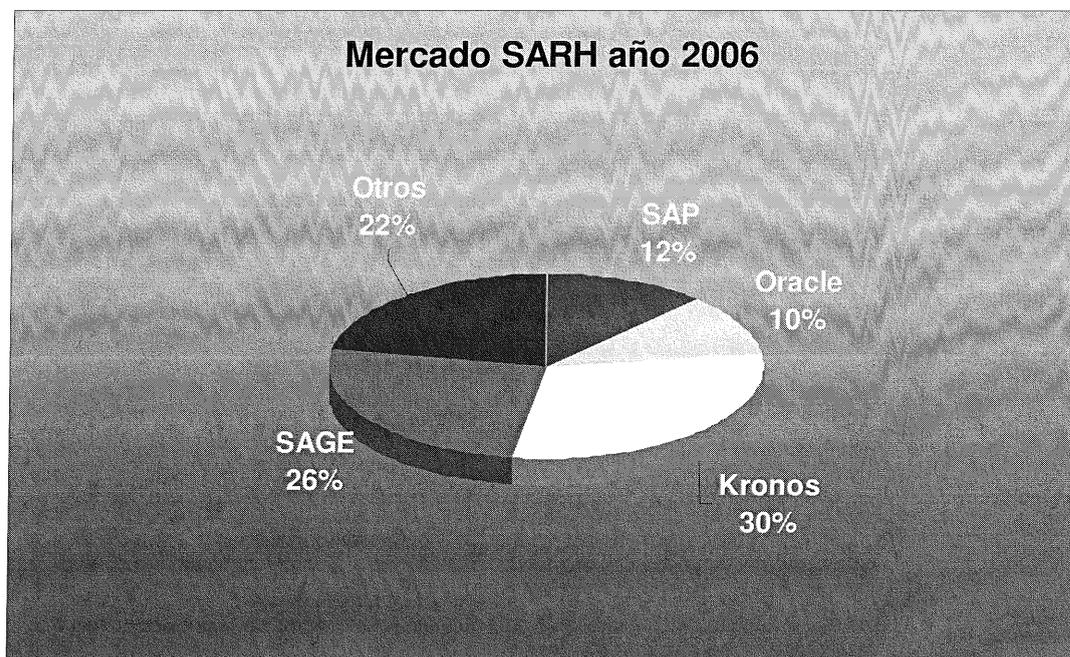
SARH son las siglas de Sistema de Administración de Recursos Humanos, aunque también en otros ámbitos es conocido por SIHR o Sistemas de Información de Recursos Humanos.

Estos sistemas de información se encargan de facilitar las tareas relacionadas con la gestión de Recursos Humanos y de la integración que tienen éstas con las herramientas financieras.

En el mercado hay dos tipos de software SARH que responden a las siguientes características:

- **Software blando:** Estos son sistemas focalizados a la gestión estratégica del módulo de Recursos Humanos. Por norma general, no suelen incluir gestión de la remuneración de personal, aunque sí que tienen evaluaciones de Identificación de Habilidades y Potencial, Evaluaciones 360, Evaluación por Competencias, Autogestión del Empleado de su Desarrollo de Carrera y Cuadro de Sucesiones. Ejemplos en el mercado de este tipo de software son StepStone y HR Smart.
- **Software duro:** Este otro tipo de software de gestión de Recursos Humanos parten de un punto de partida totalmente diferente al anterior. Su proceso crítico es la optimización de la Nómina de Personal o simplemente nacieron como un módulo más de un ERP y han ido ganando con el tiempo funcionalidades estratégicas para la gestión de Recursos Humanos. Ejemplos claros de este tipo de SARH son todos los ERPs con el módulo de Recursos Humanos, como pueden ser SAP, Oracle o PeopleSoft, pero también son representantes otro tipo de software específico para Recursos Humanos, como el famoso Kronos.

Porcentaje de mercado de Software SARH en el año 2006 según la revista Workforce Management



Según lo publicado por la revista especializada en recursos Workforce Management en marzo del año 2006, Kronos y SAGE se consolidan como las empresas que tienen más clientes con su SARH instalado, seguidos por SAP y Oracle, aunque la tendencia apunta a la preferencia de los clientes por el software que proporcionan los proveedores de ERP más que por el software específico, para así conseguir mayor integración entre los diferentes sistemas.

Kronos tiene su producto estrella con el Workforce central, mientras que tanto Oracle como SAP se dedican a invertir esfuerzos en los módulos de recursos humanos de sus ERPs. Sage, aparte de su ERP, también tiene un sistema que se dedica a la gestión de RRHH como es el Sage Abra HRMS.

Como antes comentábamos, en los últimos tiempos los SARH asociados a ERPs se han acercado distancias con los más específicos de Sage y Kronos. Esto es debido a que aunque el funcionamiento de estos últimos suele ser bastante más potente, también suelen dar más problemas de integración y provocar errores en el envío de datos, sobretodo, a finanzas. Finalmente, las decisiones de adquirir uno u otro sistema suelen ser estratégicas y no las toma el personal que lo utiliza a diario, sino la directiva, mucho más afín a los números financieros, es quién elige con qué herramientas corporativas trabajará su personal.

Otro detalle muy importante a tener en cuenta es el de la importancia y dependencia que tienen los SARH sobre el país en que se implante el sistema. Leyes de todo tipo, comportamiento social o formas de pago influyen directamente en el apartado de nóminas y en el de planificación de turnos de trabajo. Por eso mismo un mercado que también está muy en alza es el de los "pequeños" proveedores de sistemas de información de recursos humanos que se dedican a un solo país o se centran en uno sólo, como puede ser en el caso de España Meta4.



Capítulo 5: Conceptos Básicos



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



5. CONCEPTOS BÁSICOS:

5.1 Mandante:

El concepto de mandante se puede definir desde dos puntos de vista distintos pero complementarios: La Visión Lógica y la Visión Física.

La Visión Lógica. El mandante no es más que una unidad organizativa divisoria de la empresa y permite que distintos usuarios estén trabajando en el mismo sistema sin ningún tipo de interferencia mutua ya que cada usuario solo dispondrá de acceso para visualizar y actualizar los datos de aplicación de la empresa que estén asociados al mandante al que están conectados.

Esto es así porque en el sistema SAP existen dos tipos de datos diferentes:

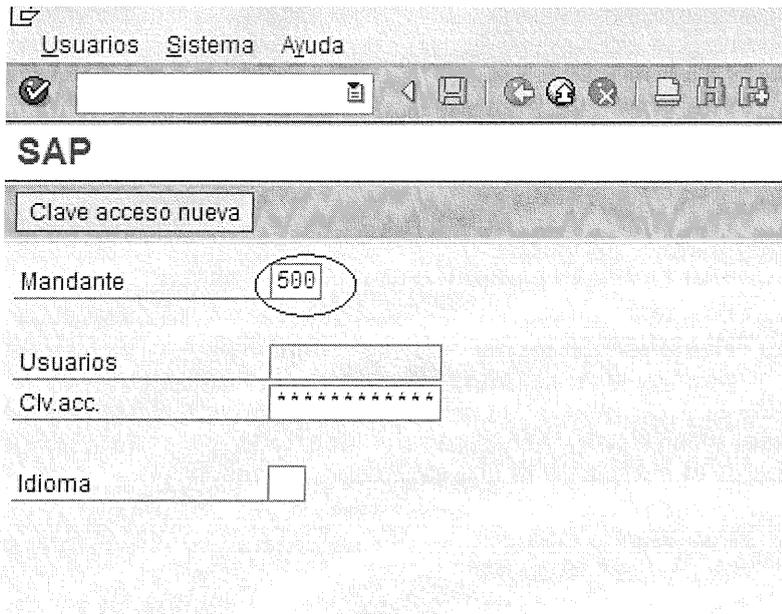
Los datos dependientes de mandante. Se engloban aquí los datos de aplicación de la empresa (datos de clientes, proveedores, pedidos, facturas, cuentas contables, etc.) así como la mayoría de los datos de parametrización de la empresa. Se llaman dependientes de mandante porque sólo son accesibles desde el mandante en el que se crearon. Estos tipos de datos son los más habituales en un sistema SAP.

Datos independientes de mandante. Se engloban aquí ciertos datos de la parametrización de la empresa que son accesibles desde cualquier mandante creado. Este tipo de datos son los menos numerosos. Cada vez que se va a proceder a la modificación de este tipo de datos, el sistema avisa con un mensaje informativo informándonos de que la modificación afectará a todos los mandantes. Se ha de ser especialmente cuidadoso al modificar la parametrización independiente de mandante.

La Visión Física. La base de datos de SAP ésta formada por tablas relacionales. Cuando el usuario navega por las pantallas de SAP es el sistema el que accede a dichas tablas para irle mostrando al usuario la información pedida. El mandante es el primer campo clave de la mayoría de las tablas que conforman la base de datos de SAP. Las tablas que contienen al campo mandante como primer campo dentro de su clave son las llamadas dependientes de mandante. Las tablas que no contienen al campo mandante dentro de su clave se llaman independientes de mandante.

Cuando un usuario se conecta a un mandante, el sistema le está asignando en ese momento el valor del mandante elegido, con lo que el usuario sólo podrá acceder a visualizar o modificar los datos de cada tabla que tengan como mandante el que ha elegido en tiempo de conexión. Sin embargo, si una tabla es independiente de mandante, esta puede ser accedida desde cualquier mandante al que se conecte el usuario.

Esto se consigue de manera transparente para el usuario e incluso para el desarrollador ya que es el propio sistema el que traduce los accesos a las tablas incluyendo en la cláusula WHERE de la instrucción SQL el campo mandante y el valor actual que tenga.



5.2 Transacción:

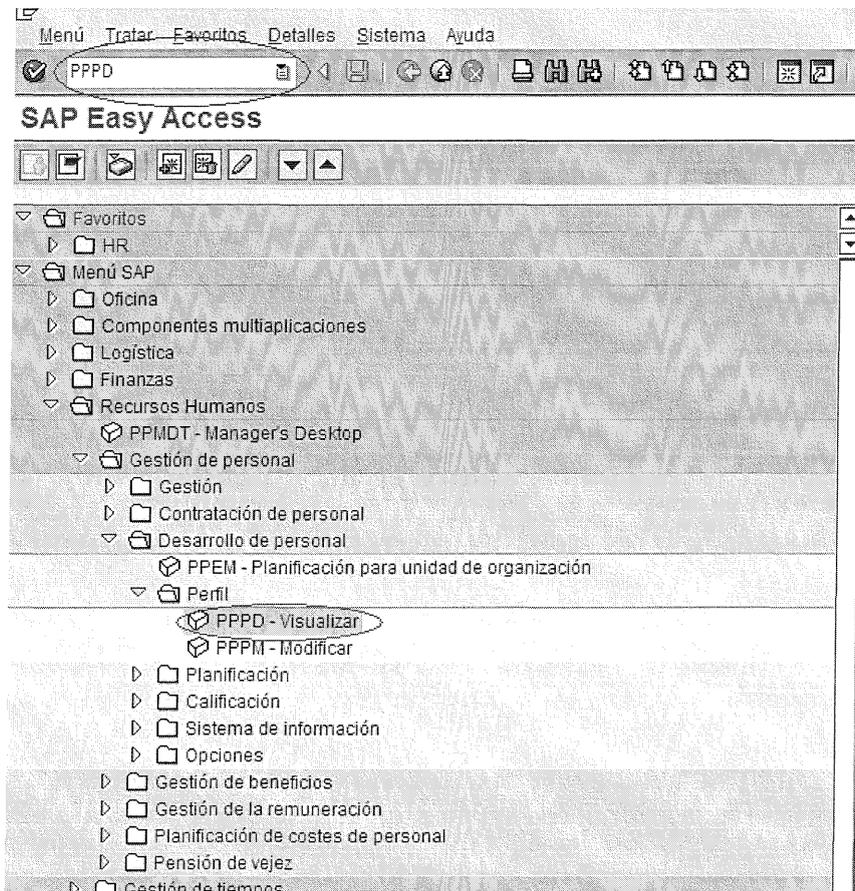
Una transacción comercial es un intercambio entre una parte del sistema y otra. La planta de producción, por ejemplo, quiere un suministro desde el almacén a cambio de un albarán. El almacén sabrá utilizar este albarán para conciliar el saldo de esta pieza en el inventario de las mismas.

Mientras tanto, el departamento de contabilidad habrá anotado que el material ha pasado de la cuenta del almacén a la de la planta de producción y definirá una transacción financiera para registrar el intercambio de valor por el material. Cuando un usuario está trabajando en un terminal, una transacción con el sistema no queda terminada hasta que éste verifica que las entradas de información son correctas. El sistema registrará automáticamente la transacción como un documento que queda en el sistema en prueba de quién hizo la transacción y cuándo ésta ocurrió exactamente.

Llevando esta visión al sistema SAP veremos que una transacción se compone de una o varias dynpros (pantallas) por las que va pasando el usuario en las que se le pide los datos referentes a la operación que quiere llevar a cabo. Tras completar toda la información obligatoria y parte de los campos opcionales, el usuario tiene la opción de grabar la transacción o de desechar toda la operación. Este es el punto clave de una transacción; si se graba, entonces todos los datos quedarán registrados, si se cancela, entonces ningún dato se grabará. El concepto de transacción implica que no pueden quedarse grabados sólo una parte de los datos, porque esto provocaría una inconsistencia en el sistema. En el ejemplo anterior, si sólo se registrara el movimiento de mercancías entre la planta y el almacén y no se grabaría la anotación contable correspondiente, no podríamos, en un momento dado, sacar un balance contable correcto.

En SAP accedemos a las transacciones generalmente a través del menú, pero también podemos acceder directamente tecleando su código de transacción en el campo de comandos. Los usuarios noveles no suelen utilizar este último método descrito, pero a medida que se acostumbran al sistema y se dan cuenta que suelen

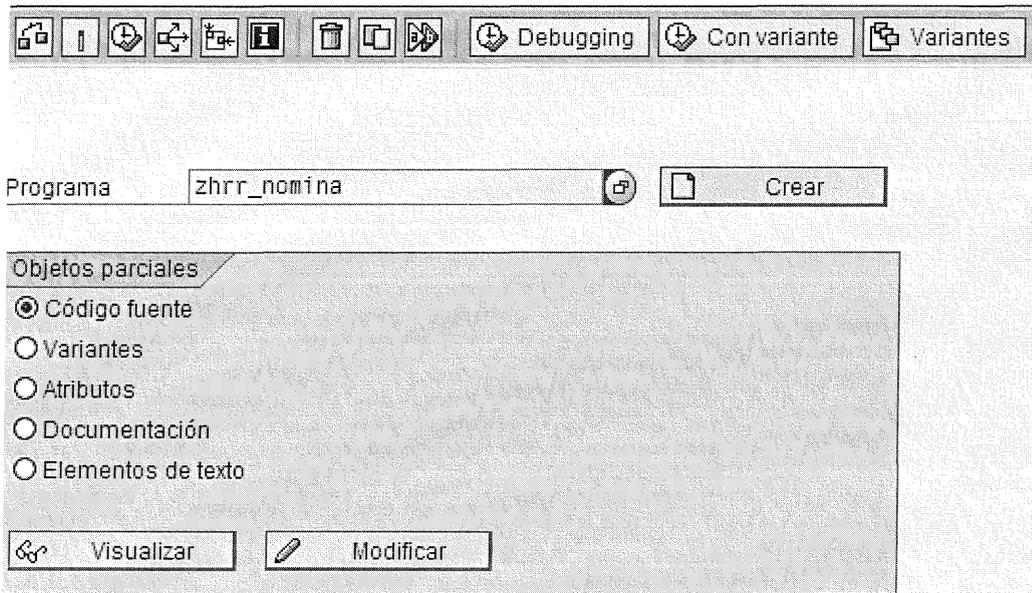
ejecutar siempre la misma decena de transacciones se aprenden el código y lo utilizan.



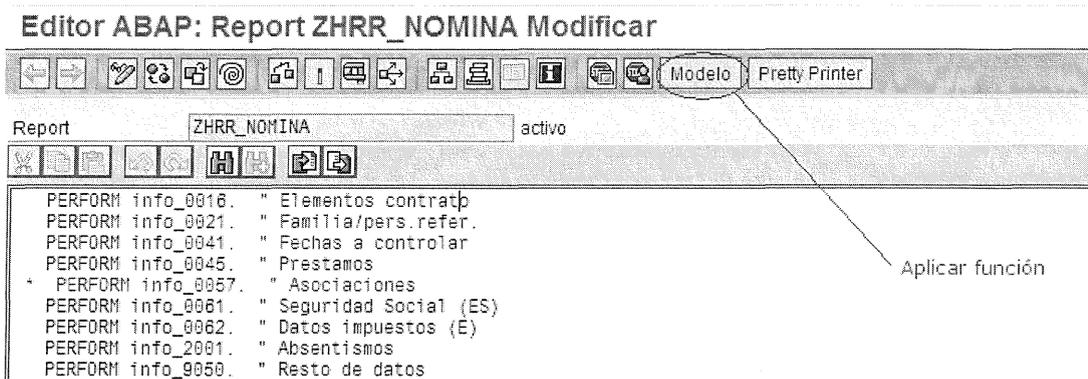
5.3 Programas (Reports) y Funciones (Patrones):

Los programas en SAP se conocen por el nombre de 'Reports' y durante el contenido de este documento puede que vayamos alternando estos nombres para referirnos a lo mismo. Para acceder a ellos se hace por la transacción SE38, Editor ABAP. Allí ponemos el nombre del programa y podemos modificar o visualizar. SAP deja visualizar todo su código sin restricciones, si el encargado del sistema, a nivel de cliente, permite al usuario hacerlo.

Editor ABAP: Imagen inicial



Las funciones en SAP se conocen como módulo de funciones y cuando se aplican en un programa, se hace mediante la opción 'Modelo' ('Patrón' en la versión 4.7 y anteriores) de la barra de herramientas.



Dentro de la ventana emergente que surge, se debe indicar en el campo 'CALL FUNCTION' qué función se desea recuperar, y él mismo se encarga de insertar el código necesario en el programa para realizar la llamada.

Insertar patrón

CALL FUNCTION ZHRF_VER_DATOS_PERSONALES

Patrón p.objetos ABAP

MESSAGE ID Tp. E N°

SELECT * FROM

PERFORM

AUTHORITY-CHECK

WRITE

CASE para status

Objeto datos estructurado

Con campos de estructura

Con TYPE->estruct.

CALL DIALOG

Otro patrón

En el código que inserta están las variables de entrada ('Exporting'), de salida ('Importing') y tablas de entrada/salida ('Tables')

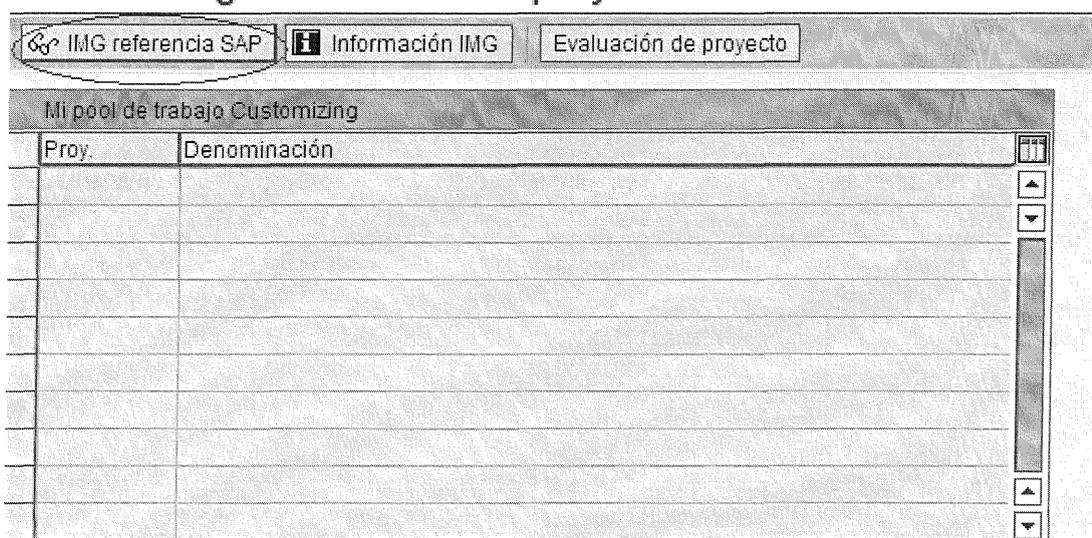
```
CALL FUNCTION 'ZHRF_VER_DATOS_PERSONALES'
  EXPORTING
    * ZCODHOST           = 'KRHF018'
    EMPLOYEENUMBER      =
    * TIMEINTERVALLOW    = '01.01.1800'
    * TIMEINTERVAHIGH    = '31.12.9999'
  IMPORTING
    * DATEOFBIRTH        =
    * BIRTHPLACE          =
    * STATEOFBIRTH        =
    * NAMEOFSTATEOFBIRTH =
    * COUNTRYOFBIRTH     =
    * NAMEOFCOUNTRYOFBIRTH =
    * NATIONALITY         =
    * NAMEOFNATIONALITY  =
    * MARITALSTATUS      =
    * NAMEOFMARITALSTATUS =
    * NUMBEROFCHILDREN   =
  TABLES
    RETURN              =
```

5.4 Tablas de sistema:

Las tablas de sistema son con las que se parametriza el ERP de SAP. Esto quiere decir que toda configuración que se aplique está contenida en tablas y se debe hacer desde un punto determinado. La modificación de estas tablas es conocida con el nombre de *Customizing*. Existen muchas tablas de sistema, algunas relacionadas con parametrizaciones generales (día, país, número de segundo que se le da a un programa hasta darle el Time Out...), y otras que son dependientes por módulo (en HR, áreas de personal, Conceptos de nómina, Planes horario de trabajo,...).

Para acceder a estas tablas se hace mediante la transacción SPRO, Customizing. Dentro se elige la opción de visualizar (IMG referencia SAP)

Customizing: Tratamiento de proyecto



Dentro, y organizado en estructura de árbol, encontramos todas las parametrizaciones que se pueden realizar agrupadas por conceptos. En concreto, si queremos añadir una nueva región (provincia) disponible para las direcciones de los empleados, hemos de ir a: gestión personal->gestión de personal->Datos personales->direcciones->provincia.

Visualizar guía de implementación

Sets CE existentes
Sets CE para actividad
Sets C

Estructura

- ▷ Producción
- ▷ Planificación de productos industria de procesos
- ▷ Sistema de proyectos
- ▼ Gestión de personal
 - ▷ Parametriz globales en gestión de personal
 - ▷ Gestión de organización
 - ▷ Desarrollo de personal
 - ▼ Gestión de personal
 - ▷ Parametrizaciones básicas
 - ▼ Datos personales
 - ▷ Datos personales
 - ▷ Status de residencia
 - ▷ Familia
 - ▷ Entradas adicionales a familia
 - ▼ Direcciones
 - Especificar clase de dirección
 - Definir condados (J)
 - Estado
 - Definir código estadual IBGE
 - Definir abreviatura de vía pública
 - Provincia
 - Definir condados/regiones (J)
 - Códigos postales (B)

5.5 BADIs, User-exits y Enhancement Points:

Aunque es posible, puesto que se puede visualizar y modificar todo el código del ERP de SAP, la compañía recomienda no hacerlo. Para avisar de que las modificaciones que se realizan a partir de ese momento serán sobre el estándar, SAP pide que se registre on-line el objeto que se va a modificar para que la organización tenga constancia de cuáles son los más modificados y poder aplicar nuevos puntos de modificación de usuario en el futuro. Por eso mismo los desarrolladores del sistema previeron cuales son las partes de su código que los clientes desearían modificar o añadir nuevas instrucciones.

De esa idea parten las siguientes ayudas que el sistema ofrece para modificar sus procesos estándar sin necesidad de tocar su código ya escrito.

Las primeras versiones de los ERP diseñaron las User-Exits (salidas de usuario) que eran puntos en el código estándar donde se añadía la llamada a un "include". Este "include", inicialmente vacío en la mayoría de los casos, se podía modificar sin ningún tipo de registro por parte de la empresa cliente. Tienen el grave inconveniente que son totalmente dependientes del código en que están contenidas y si éste varía en funcionamiento es muy probable que afecte directamente al comportamiento de la User-exit. Las salidas de usuario no están orientadas a objetos, por lo que SAP, que intenta cambiar su visión hacia esta perspectiva las está eliminando poco a poco.

Las BADIs (Business Ad-ins) son la nueva manera en que se implementan las modificaciones y actualizaciones de código fuente estándar a partir de la versión 4.6. Poco a poco están intentando sustituir a todas las User-Exits que existían en el sistema. Todas las BADIs están basadas en la tecnología de orientación a objetos de SAP. Normalmente, para saber qué BADI utilizar, se necesita hacer un análisis del código estándar por el que pasa el proceso que queremos modificar. Dentro, veremos llamadas a estas BADIs y se debe validar cuál es la más idónea. También se puede consultar la página oficial de SAP o las Notas OSS buscando información sobre el tema que se está tratando, y es muy probable que se encuentren buenos resultados.

Las BADIs se modifican desde la Transacción SE19. Allí seleccionamos la BADI que queremos (en el ejemplo hemos escogido la que está incluida en el proceso de ofrecer contrato a un candidato)

BADI-Builder: Acceso implementaciones

Ya dentro, desde la pestaña de 'Elementos de Implementación Ampl.', escogemos la clase que se quiere modificar. En este caso hemos escogido la que hace referencia al proceso de notificar vía externa del hecho de esta oferta de contrato.

Enhancement Implementation HRWPC_RC_JOB OFFER Display

Enhancement Implementation: Active

Properties | History | Technical Details | **Elementos implementación ampl.**

Implementaciones BAdI | Descripci...

- HRWPC_RC_JOB OFFER Contratación
 - Clase a implementar
 - val.filtro

Método	Descripción breve
IF_EX_QISR1-INT_SERVICE_REQUEST_CHECK	Interne Service Anforderung: Prüfen
IF_EX_QISR1-INT_SERVICE_REQUEST_INIT	Interne Service Anforderung: Initialisi...
IF_EX_QISR1-SCENARIO_SET_ADDITIONAL_VALUES	Szenario: Zusätzliche Werte für Werte...
IF_EX_QISR1-SCENARIO_PROCESS_USER_COMMAND	Szenario: Eigene User Commands v...
IF_EX_QISR1-SCENARIO_SET_FORM_VIEW	Szenario: Formulsicht festlegen
IF_EX_QISR1-POST_NOTIF_POSITION	Daten für Position zur Meldung besti...
IF_EX_QISR1-REVERSE_NOTIF_EXTERNAL	Externe Daten beim Stornieren einer ...
IF_EX_QISR1-SCENARIO_FINAL_BEFORE_SUBMIT	Interne Service Anforderung: Prüfen v...
IF_EX_QISR1-SCENARIO_AFTER_SUBMIT	Interne Service Anforderung: Exit nac...

Si se visualizamos esta clase, podemos ver que está vacía. Sólo tiene el método declarado y se puede modificar añadiendo el código que se desee.

Generador cl. Clase CL_IM_HRWPC_RC_JOB OFFER Visual.

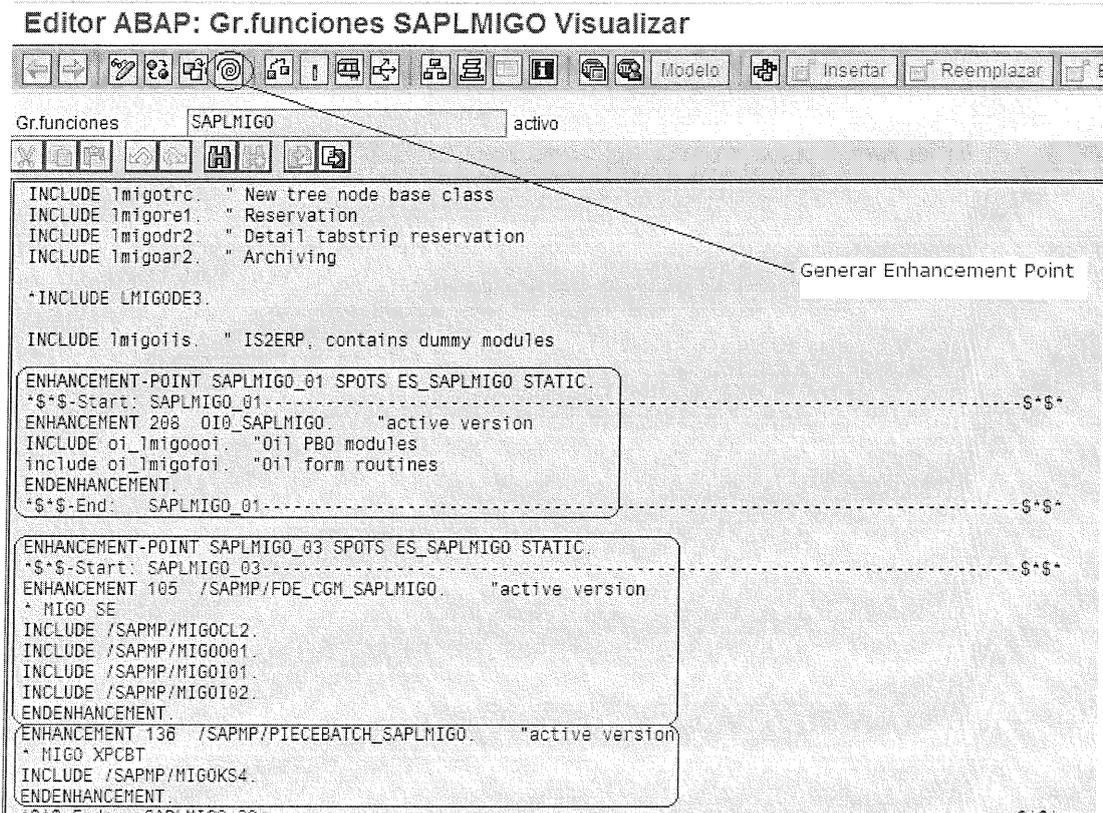
Método Actv.

```

method IF_EX_QISR1-REVERSE_NOTIF_EXTERNAL .
endmethod.
    
```

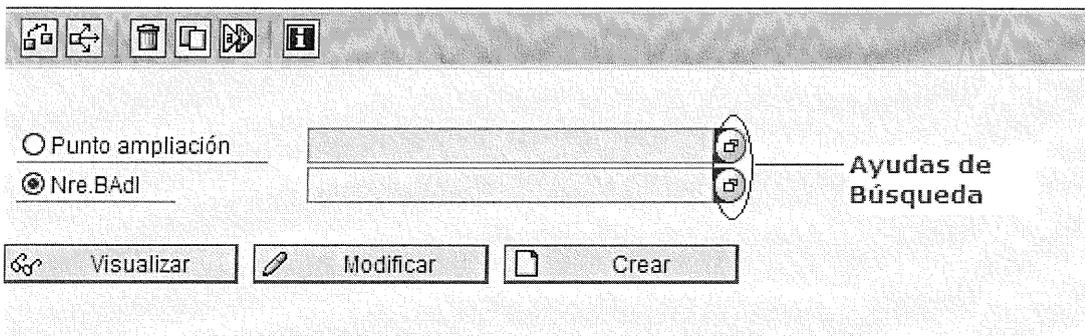
Los Enhancement Points (puntos de ampliación) están en todos los programas estándar. Son la evolución directa de las User Exits, ya que también introducen includes. Para activarlos se debe situar en cursor encima del include que queramos activar y presionaremos el botón de 'Generar Enhancement Point'. Se

aparecerá una pantalla donde podremos crear una clase. Esa clase que creemos será donde implementaremos el código que deseemos.



Se puede ver la lista completa de todas las BAdIs y Enhancement Points disponibles en el sistema accediendo a la transacción SE18, BAdI-Builder, y seleccionando el botón de ayuda de búsqueda del tipo deseado. Desde allí podremos visualizar todos los puntos existentes donde poder insertar nuestro código.

BAdI-Builder: Acceso definiciones

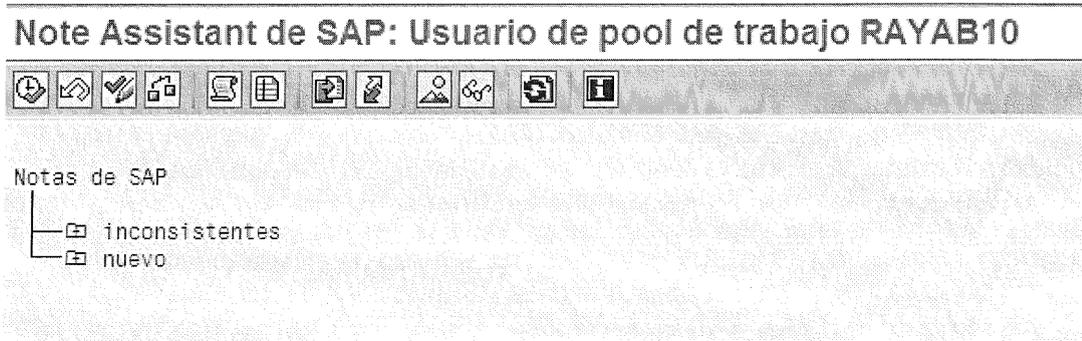


5.6 Notas OSS:

Las notas OSS son reparaciones o actualizaciones que ofrece SAP mediante un apartado en su web, el SAP Marketplace al cual sólo se puede acceder si eres un usuario registrado. El registro te lo debe proporcionar un Partner de SAP o la misma compañía.

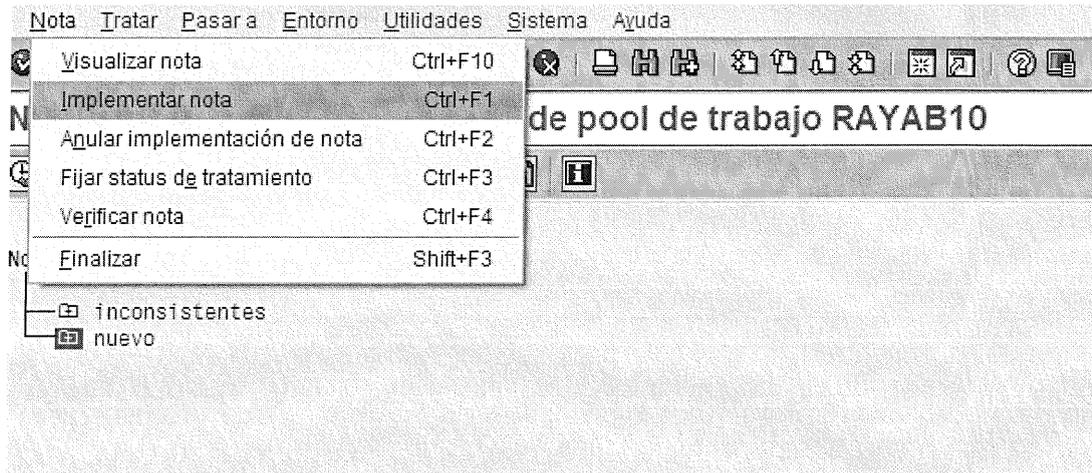
En estas notas se encuentran soluciones a errores del sistema en casos puntuales o metodologías a seguir para realizar cambios o adaptaciones en el sistema estándar. En el caso del upgrade se han debido consultar varias veces para encontrar problemas con Queries a tablas que se dejaban de utilizar y demás casos que comentaremos más adelante.

Existen dos maneras para aplicar estas notas. Normalmente las puedes visualizar y se descargan en formato Acrobat Reader. Los cambios se pueden aplicar de manera manual, ya que los explican en formato de manual de instrucciones, aunque también existe la posibilidad, bastante más usada, de subirlas automáticamente en forma de 'orden de transporte' desde la transacción de SAP, SNOTE:



Allí, en el apartado de nuevo aparecen todas las nuevas notas que se han subido al sistema, pero que aún no se han activado. Si se quieren activar, se ha de desplegar el árbol de nuevo y generar la orden que se ha subido al sistema.

Para subir la orden de transporte, se debe hacer mediante el menú de notas y marcar implementar notas. Allí se selecciona el número de nota que antes se ha buscado en el Marketplace de SAP y automáticamente el sistema recogerá el paquete con la solución:



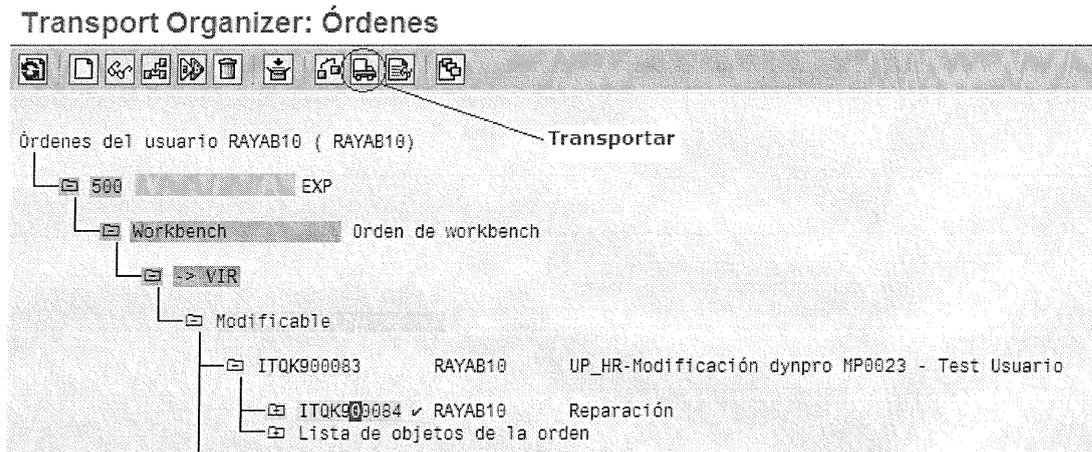
5.7 Órdenes de transporte:

Una orden de transporte en SAP es un agrupador de tareas y objetos que se han realizado en un sistema y que, cuando esté completa, se enviará a otro sistema para que allí se realicen los mismos cambios. En otras palabras, se guardan las modificaciones que se han hecho en un sistema para aplicarlas en otro diferente posteriormente.

SAP diferencia claramente dos tipos de órdenes, las de Workbench y las de Customizing. Las primeras se refieren a toda aquella parte más técnica de programación y ajustes de código, como pueden ser reports, programas, tablas, modificar ventanas,.... Por otro lado las órdenes de customizing son las que tienen que ver con la parametrización del sistema o retoques del estándar. Estas segundas son las que se tienen que vigilar más, ya que trasladar modificaciones de customizing puede generar serios problemas de incompatibilidades.

Cuando se modifica o se crea cualquier objeto o código en SAP, lo primero que pide es una orden de transporte dónde dejar estos cambios. Esta orden puede estar contenida en un paquete con más órdenes y que todas ellas hagan un proyecto.

Una vez finalizadas todas las tareas y/o cambios, se debe liberar la orden de transporte. Esto se hace desde la transacción del *Transport Organizer*(SE10). Desde allí se busca la orden que se quiere lanzar en otro sistema y primero se seleccionan, una por una, las tareas que tiene por debajo (en el ejemplo, ITQK900084), y se pulsa el botón de transportar:



Cuando se hayan transportado todas las tareas, se debe transportar, utilizando el mismo procedimiento, la orden genérica (en el ejemplo, ITQK900083) y, una vez acabado el proceso, si el proceso se ha efectuado correctamente, esta orden aparecerá en la lista de liberadas, en vez de la lista de modificables que teníamos.

Primero el control de calidad tendrá que revisar que las órdenes que se están pasando estén bien y que no creen problemas en el sistema destino. Una vez validado, será el personal de sistemas el encargado de recoger la petición de subida de esta orden y aplicarla al sistema destino.

5.8. Queries

Las queries en SAP se generan mediante la transacción SQ01. Allí se pueden distinguir claramente dos tipos. Las de ámbito global, a las que puede acceder cualquier usuario, o las de área estándar, que son específicas para los usuarios de un mandante. En recursos humanos normalmente se trabaja desde queries creadas en área estándar, puesto que los datos que se desean tratar no son independientes de mandante y son privados para la gente que tiene acceso a ellos.

Query del grupo de usuarios INFORMATICA: Acceso

Query

Queries del grupo usuarios INFORMATICA : INFORMATICA

Nombre	Título	InfoSet	Base de datos lógica	Tabla/Vista/Join	Título del InfoSet
ACTAMENSUAL	Act...	RRH...	PCH		Gestión de act...
ACTAMENSUAL_OB	Act...	RRH...	PCH		Gestión de act...
BAJASTODAS	SA...	RRH...	PNP		RRHH_ADM_P...
PROBAIMPOTACI	SA...	RRH...	PNP		RRHH_ADM_P...
ZHR_ABSENTISMO	Info...	RRH...	PNP		RRHH_ADM_P...

Para catalogar las queries se utilizan infosets. Estos contienen la información en común que necesitan todas las queries que le pertenecen. Si se desea añadir una query con campos que antes no existían, antes se deben incorporar en el infoset.

Visualizar InfoSet RRHH_FORMACION

Tablas alias Grupos de campos Detalles

Campos de datos	Nombre técnico	Grupo...	Grupo campos/Campos de datos	Nombre
Base de datos lógica PCH			01 Objeto	
Objeto	P1000		02 Enlaces	
Objeto	P1000		03 Acto/es generalización de/Objeto	
Campos adicionales			04 Acto/es generalización de/Enlaces	
Enlaces	P1001		05 Acto/es generalización de/Descripción verba	
Enlaces	P1001		06 Grupo de actos/Perteneciente a/Objeto	
Campos adicionales			07 Grupo de actos/Perteneciente a/Enlaces	
Acto/es generalización de P8001			08 Persona/tuvo la asistencia de/Objeto	
Acto/es generalización de P8001			09 Acto/es generalización de/Capacidad	
Campos adicionales			10 Acto/es generalización de/Acto información	
Acto/es generalización de P8002			11 Info tipo de acto	
Acto/es generalización de P8002				
Acto/es generalización de P8003				
Acto/es generalización de P8003				
Grupo de actos/Perteneciente P8004				

Una query al generarse, crea un programa estándar que se ejecutará para hacer el informe. Si se desea añadir alguna condición previa, se debe modificar el estándar de la query, lo cual nunca es recomendable, o hacer una copia del código generado en un programa a medida. Mediante este último método se puede modificar el código tanto como se quiera sin tener que rehacer el creado por el ERP.

5.9. Infotipo (IT)

Los campos de datos del maestro de personal, la gestión de tiempos y los datos de candidatos se agrupan según puntos de vista lógicos en infotipos. Se podría considerar los infotipos como tablas lógicas de base de datos, aunque también pueden tener subtipos (por ejemplo una ausencia se clasifica por el motivo de ausencia).

Cada infotipo representa un tema que describe un objeto. Por ejemplo, si tratamos con personal, para describir a uno debemos asignarle un infotipo de dirección, datos personales, datos bancarios, elementos de contrato.... Estos infotipos son conocidos como infotipos PA (Personal Administration) y sirven para describir a los empleados

También existen infotipos para otros tipos de objetos relacionados con recursos humanos, como cursos, relaciones,... Estos segundos son los llamados infotipos PD (Personal Development) y no describen al personal, sino que le ofrecen un desarrollo dentro de la organización.

En el escenario de SAP es conocido que de todos los módulos de negocio que ofrece el ERP, el de recursos humanos es el que tiene una forma de trabajar más distinta. Gran parte de culpa lo tienen los infotipos y los infogrupos (conjunto de infotipos que se ejecutarán siguiendo un determinado orden), ya que los demás módulos suelen trabajar con tablas de bases de datos, dónde guardan los datos maestros.

Se definen por un código de cuatro dígitos, dónde encontramos en el rango 0000 – 8999 todos los infotipos estándar ofrecidos por SAP. Si se desean crear nuevos hechos a medida para el cliente, se deberá usar el rango 9000 – 9999.

A partir de ahora, para referirnos a un infotipo, usaremos habitualmente la terminología ITXXXX para referirnos al infotipo xxxx.

Capítulo 6: Análisis del Sistema Original



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



6. Análisis del sistema original

Un paso básico para seguir en el proceso de un upgrade es el del análisis del sistema que se quiere tratar. De esta manera se podrá enfocar de manera más adecuada las siguientes tareas, aparte de poder reconocer de antemano qué procesos pueden ser críticos si no llegan a funcionar o cuáles conflictivos.

Hemos centrado este análisis por módulos. Así podremos reconocer qué transacciones estándar o hechas a medida utilizar, qué desarrollos han realizado y qué configuraciones tienen hechas para realizar cada proceso. Además de esta forma será más fácil reconocer que conexiones existen entre los submódulos o con otros nodos externos.

También, otro punto importante es el de detectar nuevas funcionalidades que vengan con el sistema que puedan sustituir a desarrollos antiguos, y para conseguirlo se tiene que comprender a la perfección el funcionamiento de todos los procesos empresariales y su interacción con el sistema.

6.1 Módulos

6.1.1 Gestión y Administración de Personal (PA).

En el submódulo de PA, tenemos que los Procesos de Alta, Baja y modificaciones de personal, son estándar, utilizando las transacciones PA40 para las dos primeras, y PA20 para la tercera. Las distintas medidas (IT0000) se utilizan para poder diferenciar la secuencia de infotipos a tratar en estos procesos de personal.

Sólo se utiliza un Área de Nómina (E1). Las Divisiones de personal se corresponden a Localidades, las subdivisiones de personal a Localizaciones de Centros de Trabajo y la Relación Laboral a las empresas donde trabajan los clientes, información que va a desaparecer en un plazo de tiempo corto según se nos ha indicado. Las únicas áreas de personal utilizadas son la E1, E2 y E3.

Las medidas dinámicas se realizan a través de una llamada a una única función implementada por el cliente. Las medidas dinámicas son líneas de código que encontramos en la tabla de sistema T588Z que se ejecutan antes de crear un nuevo infotipo. Suelen ser condiciones o actualizaciones de otros infotipos que se ejecutan de manera transparente al usuario.

Las comunicaciones de AFI (fichero afiliaciones) las realizan los empleados de Gestión de Personal conectándose directamente a la aplicación On-Line de la TGSS (Tesorería General de la Seguridad Social).

Además nos informan que, aunque aún contiene información relevante, El IT0016 de elementos del contrato, se va a dejar de utilizar, estando toda la información registrada en el infotipo de Seguridad Social (IT0061).

Existe una BADI, entre otras, de verificación de datos maestros. En especial se utiliza para verificar que el campo de número de edificio del IT0006 de direcciones esté informado, debido a los problemas que existían con la transferencia de datos a la empresa financiera encargada de generar la nómina.

6.1.2 Estructura Organizativa (OM).

Las actualizaciones de los objetos y estructura la realizan manualmente a través de las transacciones estándar PPOM_OLD (Modificación de la estructura de la organización) y de la PP01 (actualización de objetos).

Existe un infotipo hecho a medida en el cual se identifica para cada unidad organizativa los distintos responsables que tiene esta persona, un empleado puede tener hasta tres responsables.

Existe una BAPI para que cuando se crea una posición, ésta herede en su texto el mismo valor que el existente en la unidad organizativa de la cual depende.

6.1.3 Contratación de Personal (RC).

Utilizan los procesos estándar de SAP para la gestión de los candidatos. Básicamente el proceso es:

- Alta de los candidatos (datos básicos): Transacción PB10.
- Comunicación de recepción de datos a los candidatos: Programa a medida para la generación de documentos, con plantillas de Microsoft Word integradas.
- Formulario de Calificación del candidato: Se valora los diferentes puntos fuertes de cada candidato según los diferentes departamentos.
- Aceptación / denegación del candidato: En caso de aceptación se realiza una transferencia como contratación mediante la transacción PBA7.
- Emisión de comunicados de aceptación / denegación para los candidatos: Envío de una carta creada mediante el programa a medida de generación de documentos, con el resultado del proceso de selección.

6.1.4 Gestión de Actos (PE)

La empresa donde se va a realizar el proyecto tiene configurado el módulo de gestión de actos. En particular y después de hacer el análisis de su sistema original, pudimos extraer las siguientes conclusiones:

- No utilizan la gestión de Recursos. Las reservas de equipos o salas se realizan manualmente.
- No utilizan horarios estándar. Los horarios los definen directamente en los actos. Para cada acto definen un campo de horario, sin definir intervalos en los que se deben realizar los cursos, algo que SAP plantea como una vinculación entre curso y su horario.
- Los actos los planifican, y tras gestionarlos, los cierran. Un acto tiene un ciclo de vida que empieza por la planificación, dónde hay un número

mínimo de personas que se deben inscribir. Si no se dan las condiciones necesarias, o por otros motivos se desea cancelar, el acto se cierra sin evaluar. Si por el contrario se realiza el curso, éste cogerá el estatus de 'En tratamiento' hasta que se finalice y se evalúen los participantes, pasando al esto final de cerrado.

- Puede que utilicen empresas externas para realizar los cursos, con lo cual asignan a responsables internos para enviar las cualificaciones al sistema vía mail al departamento de HR o simplemente subiendo el fichero de cualificaciones al servidor SAP mediante un programa realizado a medida.
- Vinculan Instructores con Actos. Los instructores los definen como Personas Externas para facilitar el enlace de empresas externas, instructores y cursos.
- No asocian cualificaciones a los Tipos de Actos. Una vez declarado el acto, se puede especificar con qué cualificaciones se desea evaluar al empleado. Numéricas, Escalonadas (Suspenso, aprobado, bien...),....

Se crearon dos infotipos de PD para contener información que requerían para poder gestionar los actos. Estos infotipos se llaman desde la pantalla de actualización de los Actos (transacción PSV2) y allí se pueden rellenar con la información que se requiera.

Un dato del que no disponen es de la información de reservas ni de ningún tipo de listas de espera. Directamente se abren cursos y se llenan. Si un curso está completo se cierra, sin más, y nadie puede acceder al registro hasta que no se abra.

Las inscripciones en actos tiran de un conjunto de verificaciones, introducidas dentro de la User Exit correspondiente. Básicamente se verifica que el empleado no esté en excedencia y que no tenga una baja o vacaciones en el periodo de formación correspondiente.

6.1.5 Desarrollo de Personal (PD)

Actualizan a mano los Perfiles de Requerimientos y los de los Empleados. Estos perfiles marcan los puntos débiles de la empresa y que cualidades se deberían tener para optar a según qué puestos. Los perfiles de empleados tienen valoradas las aptitudes y formaciones del empleado. Uniendo ambos perfiles se pueden hacer diferentes valoraciones para poder comprobar la validez de un empleado para diferentes puestos.

La empresa tiene tres tipos de Evaluaciones:

- Evaluación de desempeño por parte de los responsables: En este tipo de evaluación, los responsables de un empleado son los que dan una valoración al trabajo realizado. De ellos se realizan también informes donde se explican el porqué de estas valoraciones, pero que no entran al sistema.
- Valoración de la eficacia de las acciones formativas por parte de los responsables: estas valoraciones las realizan los responsables laborales del empleado. En ella dicen de qué les ha servido el curso a los empleados que evalúan y qué mejoras plantean para que los cursos sean más beneficiosos para próximas formaciones. Esto lo realizan mediante programas a medida.

- Valoración de la formación (Aula Virtual): Para agilizar todos los procesos relacionados con la valoración de la formación, se ha diseñado un portal para que desde la web se puedan cualificar a los empleados que participen en un curso. Esto se realiza mediante conectores de java (Java Connectors) que incorpora SAP y que llegan al sistema mediante RFC's de recepción de datos. La parte de los conectores, siendo una parte más de sistema base, quedará fuera del ámbito del proyecto, pero sí se tendrán en cuenta las pruebas con los RFC's.

En la pantalla de gestión del IT0024 (cualificaciones), desde la transacción estándar PA30 (visualización de datos de personal), han parametrizado las pestañas que aparecen, a través de la transacción estándar OOPF (Modificar Vistas de infotipos).

6.1.6 Gestión de Nómina (PY).

La actualización del IT0008 (emolumentos básicos o nómina) se realiza a través de un programa a medida. En él aparecen más datos que en el infotipo IT0008 original, al mismo tiempo que se realizan las evaluaciones de todos los componentes de nómina (CCN) que se introducen. Los cambios de convenio básicos se realizan manualmente a través de otro programa a medida. En cambio, los cambios de convenio complejos los realizan con otro programa a medida diferente, a través de un fichero suministrado por la empresa financiera, que suben al ERP.

El número de pagas los muestran por meses mediante una tabla de usuario. Esta tabla contiene las pagas que tiene cada concepto de nómina.

El IT0014 (Conceptos de nómina variables, como cheques restaurante o kilometraje) se actualizan mensualmente a través de los programas a medida de cargas correspondientes.

La nómina se realiza entre el día 20 del mes y la primera semana del mes siguiente. En este proceso entra la empresa financiera encargada de hacer el cálculo completo de la nómina, y desde el cliente con el que tratamos, este proceso se limita sólo a recoger la información necesaria y a enviarla tal y como ellos precisan. La empresa exterior se encarga también de tramitar todos los documentos necesarios para realizar el pago de impuestos u otros. El proceso, entonces, es:

- Chequeo de nómina mediante programa a medida: De esta manera se comprueba que los datos de nómina que se van a enviar están correctamente en el sistema y no hay ningún error.
- Extracción de datos mensuales para la empresa financiera: Recolectado en un fichero completo mediante otro programa a medida, en este paso se extraerán los datos de infotipos que se han creado durante el último mes con los que han de confeccionar la nómina.
- Extracción de datos diferenciales: Para la empresa financiera encargada de generar la nómina, una vez ejecutada la extracción base, se notifica en ficheros aquellos empleados que han sufrido cambios en sus datos. Y se envían los datos actualizados de éstos.
- Recepción del devengado: mensualmente y mediante un programa hecho a medida, el cliente recibe de la empresa financiera el devengado teórico. El devengado teórico de un mes son las operaciones con gastos

o ganancias que se llevaron a cabo en ese mes, aunque se cobren o paguen en siguientes.

- Recepción de los resultados y cargas en el infotipo a medida de Resultados de nómina: En este proceso se registran en el ERP de SAP el fichero resultante de los cálculos y pagos de nómina que ha realizado la empresa financiera.

Existe una tabla en la cual se registran las fechas de emisión y recepción de ficheros de nómina para la empresa financiera. Esto es requerimiento para la LOPD, ya que de esta tabla se genera un fichero diario informando de los movimientos.

6.1.7 Planificación de Costes (PC).

No se utiliza este módulo.

6.2 Infotipos de cliente (a medida).

Existen los siguientes infotipos de cliente (no vienen con el estándar de SAP):

- **Datos Gestión de Objetivos-Ev.Desempeño:** tiene los responsables organizativos de los empleados. Esta información se utiliza para la extracción de datos para la Evaluación del Desempeño. Se recupera del módulo de PD (desarrollo de personal). Además, cuando se actualiza el correspondiente infotipo de PD, se actualizan los infotipos correspondientes de gestión de personal (PA).
- **Gestión de préstamos:** Gestión manual de préstamos. No se realiza comprobación alguna. En la migración solamente se deberá de verificar que su grabación / actualización sea correcta.
- **Gestión de pagas y criterios laborales:** Información del número de pagas y otros datos necesarios, como el banco o En la migración se deberá de verificar que su grabación / actualización sea correcta y que los centros de coste derivan correctamente de la unidad organizativa.
- **Distribución mensual de pagas:** Distribución del número de pagas que se efectuarán cada mes a cada empleado.
- **Resultados de nómina:** Se carga mensualmente a través de los datos que envía la empresa financiera encargada de las nóminas.
- **Solicitudes de personal:** Infotipo que guarda las solicitudes que realiza un empleado. Por ejemplo, petición de centro de trabajo.
- **Horarios (detalle jornadas) y Vales:** Marca el horario que realizará el empleado en su jornada laboral, ya sea intensiva o general. Además existe un campo para informar si dispone de vales de dietas o no.
- **Documentos aportados al ingreso / baja:** Documentos que se han aportado para la contratación o baja del empleado. Por ejemplo, documentos de seguridad social, curriculum, fotografías,...
- **Personal becario:** Informa del personal becario y sus características.
- **Servicios especiales:** Informa de servicios prestados a empresas externas puntualmente.
- **Datos de elecciones sindicales:** Informa de la afiliación u otros aspectos relacionados a sindicatos.
- **Asociaciones Profesionales:** Esta tabla tiene estipulada según la LOPD que se registren los usuarios que accedan a ella, puesto que es de un nivel Alto de privacidad.

6.3. Queries

Los responsables del cliente indican que tienen programas a medida que son copias de Queries. Esto era debido a que antiguamente pasaban los queries de producción a desarrollo, los modificaban y renombraban para finalmente publicarlos en producción como Transacciones. Actualmente prefieren realizar programa a medida directamente.

Se deberá comprobar que no han cambiado las estructuras que antes se utilizaban en los infosets y otros datos internos.

6.4 Conexiones RFC e Interfases.

En este punto comentaremos las interfases con módulos o nodos externos, relacionados con datos de recursos humanos, que se hemos encontrado. También comentaremos la ausencia de éstos en caso de ser conexiones que suelen existir:

- Los datos de Centros de Costes se actualizan manualmente en el sistema de HR directamente. No existe integración con el sistema financiero (recordemos que está en un mandante diferente) ni ningún programa automático que recoja datos del exterior.
- Los datos de Bancos se actualizan manualmente en el sistema de HR directamente. No existe integración con el sistema (mandante) financiero.
- No existen transferencias de datos de empleados entre FI (finanzas) y HR. Hay un conjunto de Dietas que se pagan directamente por nómina, y otras que se tratan directamente en el módulo de FI. No existe actualización de Acreedores que sean simultáneamente Empleados. Sólo existe una función de cliente que va a recuperar información del empleado desde el sistema de FI.
- Existe un sistema Web, que se comunicará al sistema de HR a través de un Java Connector. En el sistema se tratarán los siguientes datos:
 - Datos personales, y dirección.
 - Impuestos
 - Datos familiares
- Existe un grupo de interfases (interacción con ficheros) con una empresa financiera encargada del cálculo de la nómina. Las tareas a realizar son:
 - Transferencia de datos para el cálculo de la nómina (un fichero base más un conjunto de ficheros diferenciales, los cuales recogen diferencias de empleados realizados desde la fecha de emisión del original hasta la fecha de finalización de nómina).
 - Resultados de la nómina calculados en la empresa financiera, actualizando el infotipo a medida correspondiente del ERP.
 - Cambios de valor de Conceptos de Nómina de valoración compleja. Este fichero se procede una vez al año, reflejando los cambios de convenio en el IT0008.
 - La empresa financiera realiza toda la gestión de comunicaciones con las distintas entidades (Bancos, Tesorería de Seguridad Social y Hacienda), así como la emisión de los recibos de nómina.
- Existen interfases (ficheros) del Aula Virtual. Por una parte se realiza la extracción de datos de la Gestión de Actos conteniendo el Catálogo de Actos y los Participantes. Por otra parte se realiza la recepción de las

Evaluaciones de los Empleados, cargándose esta evaluación en SAP. No genera cualificaciones a los empleados.

- Existen interfases interactivas con la Aplicación Web de Evaluación de la Eficacia. Se realiza la recepción de las Evaluaciones de la eficacia de las acciones formativas realizadas por parte de los responsables de los empleados, generando Evaluaciones en SAP. No genera cualificaciones a los empleados.
- Existen interfases de Evaluación del desempeño hacia servidores de correo (Lotus Notes). Por eso se precisa la extracción de datos para los Responsables que deben realizar la evaluación. Se utiliza el infotipo a medida de responsables a fin de determinar los responsables a los cuáles debe de enviarse la información. Las evaluaciones de los responsables se reciben en un fichero el cuál se procesa generando Evaluaciones en SAP, No genera cualificaciones a los empleados.
- Existen dos interfases RFC con los sistemas Host, a fin de recuperar el código de correo electrónico y el usuario Host de los empleados. El proceso de gestión del correo electrónico de lugar a la actualización del IT0105 (infotipo de comunicaciones, como mail o teléfono) de los empleados correspondientes.

6.5 Otros Temas

6.5.1 Documentos

Existe una parte muy importante de generación de documentación en Microsoft Word, en donde las plantillas están dentro del sistema SAP R/3. Cada módulo tiene sus propios documentos creados en Word en forma de plantillas y que se rellenan con los datos de los empleados, candidatos o actos que se indiquen en las pantallas de selección del programa. Estos documentos se importan al ERP mediante un programa estándar llamado BDSFIND_1, y con este mismo programa se pueden modificar en el propio SAP.

Para generar el documento Word con la información que necesitamos de SAP, se crearon diferentes programas para cada submódulo donde se da a escoger al usuario el tipo de documento que desea crear y con que datos lo desea rellenar.

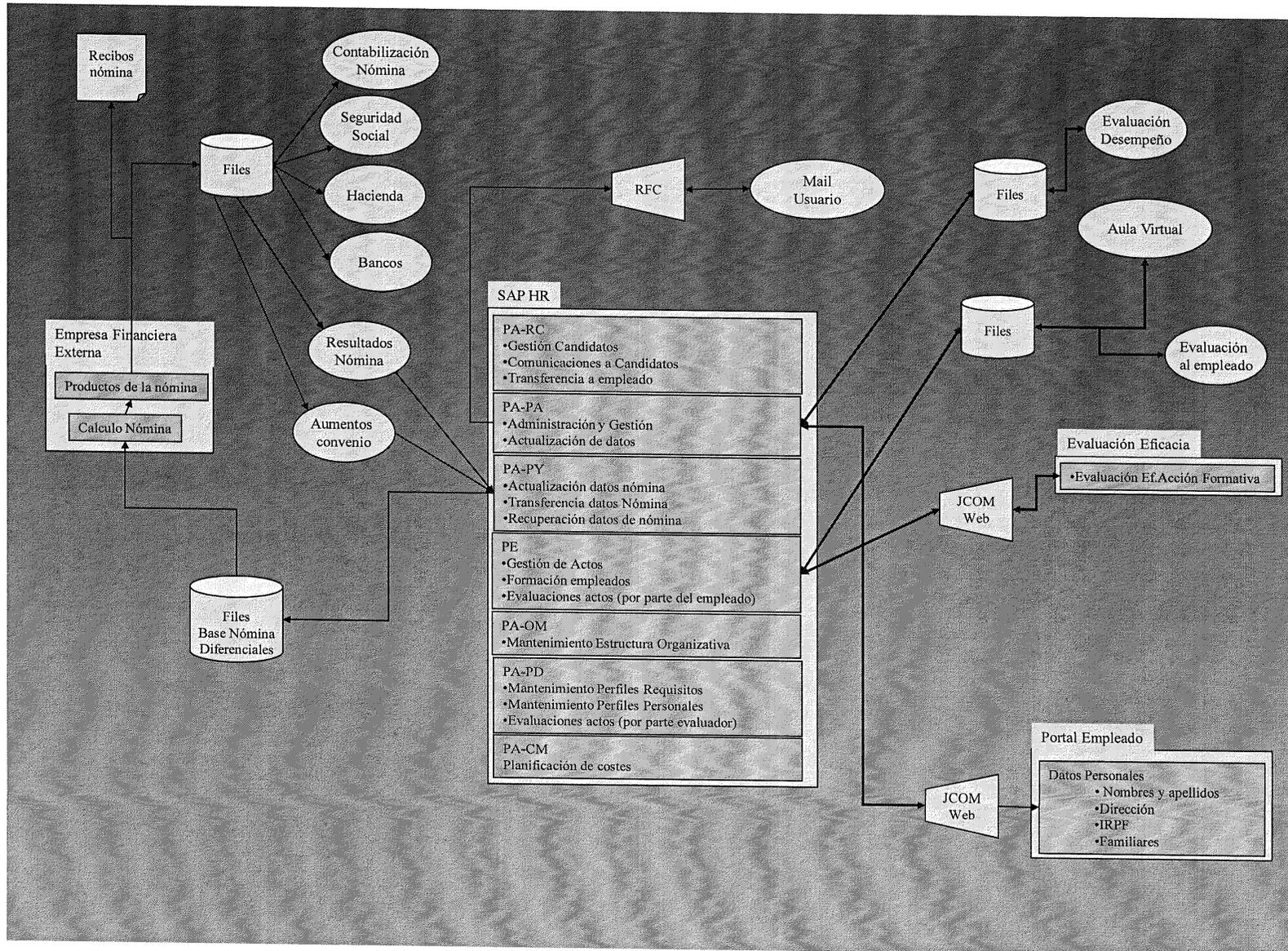
Generación de Documentos

Parámetros de selección	
Clase de documento	ZHR_ADMINISTRACION_PERSONAL
Documento	<input type="text"/>  Tipo de documento
Directorio destino	<input type="text"/>
N° Personal	<input type="text"/> Selección de datos <input type="text"/> 
N° Candidato	<input type="text"/> Selección de datos <input type="text"/> 
Empleado de referencia	<input type="text"/>
Fecha	30.04.2008

6.5.2 Workflow

Se entiende como Workflow el flujo de trabajo que se debe llevar a cabo para realizar un proceso. Dentro de él se especifica el orden, sincronización y seguimiento que se realizará durante el proceso.

Se crearon unos Workflows, pero nunca se han utilizado. Hay una conexión con el módulo de compras, dónde éste recibe información de la estructura organizativa de HR para modificar su propio workflow. Allí se decide que empleado de sección se debe hacer responsable de las compras de recursos.





Capítulo 7: Análisis de la versión SAP ERP 6.0



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



7. Análisis de la versión ERP 6.0

7.1 Mejoras de la versión ERP 6.0 respecto al 4.6C para HR.

Antes de pasar a interactuar con el sistema, se recogió toda la información que encontramos sobre las nuevas funcionalidades del sistema ERP 6.0 respecto al 4.6C. Esto significa que no sólo trataremos las novedades del último ERP sino también las mejoras que los demás ERP que han existido entre estos dos han dejado, siempre desde un punto de vista de negocio de Recursos humanos. Más concretamente la 4.7 y la ERP2004.

Todas estas evoluciones las hemos colocado dentro de los paquetes empresariales a los que pertenecen, comentando en los siguientes puntos en que radica la diferencia con sus predecesoras.

7.1.1 Nuevas BADIs Estándars

El nuevo ERP dispone de nuevas BADIs para realizar ampliaciones del estándar que antes no existían. Gracias a éstas podremos modificar el tratamiento y los resultados generados con los siguientes procesos estándar:

- Gestión de Inscripción: el nombre de la nueva BADI es **RHPV0001**. Es una ampliación donde el cliente puede realizar verificaciones adicionales al inscribir un empleado en un curso (para la transacción PSV2 de modificación de eventos, por ejemplo)
- Gestión de Eventos: el nombre de la nueva BADI es **HRTEMOOMASTERDATA**, y en ella se pueden verificar o modificar datos relacionados con los datos maestros influenciados en el evento que se esté creando o modificando.

7.1.2 E-Learning Solution (LSO)

El LSO es la solución desarrollada por SAP a fin de dar cobertura a todo lo referente a la formación a través de Internet. Si bien, por si solo es un módulo nuevo, con desarrollos dentro del Enterprise Portal (Estándar para portales Web de SAP), se han implementado en SAP R/3 los procesos de negocio asociados (gestión de formación a cursos por Internet, participantes, evaluación, correspondencia, etc.). La parte de gestión está presente dentro del estándar del ERP 6.0, siendo sólo necesario configurarlo.

Este nuevo módulo da lugar a la definición de nuevos objetos (ET (e-Learning), DC (Tipo Currículo), CU (Currículo), etc.) y de nuevos infotipos, incluso para objetos ya existentes propios de la gestión de eventos (métodos de formación, valores de ejecución, procedimiento, etc.).

Para la integración entre el LSO y la nueva evaluación por objetivos (explicado en el siguiente punto), se han creado unas nuevas transacciones:

- LSO_EVAL_CATALOG: Plantilla para catálogos del SAP Learning Solution.

Visualizar ¿Ha concluido la formación?

Grupo de categorías / Categoría / Formulario	Criterio	¿Ha concluido la formación?	Status	Liberados
<ul style="list-style-type: none"> SAP Learning Solution <ul style="list-style-type: none"> Calificación de formación <ul style="list-style-type: none"> Observaciones generales de la formación <ul style="list-style-type: none"> Cuestiones generales <ul style="list-style-type: none"> ¿Ha concluido la formación? If not, why not? <ul style="list-style-type: none"> Impresión general de formación Aspectos didácticos contenido Aspectos de presentación de formación Disponibilidad sistema Observaciones generales Training course appraisal: Classroom 	Grupo de categorías	SAP Learning Solution	Modificado por	Anja Weiss
	Categoría	Calificación de formación	Última modificación	11.02.2004

Descripción: Estándar

- LSO_EVAL_ADMIN: Crear y modificar evaluaciones, cambiar el estatus de las evaluaciones

Funciones de responsable

Selección formulario

Formul. calificación

Fechas

Período de validez de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Período de ejecución de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Acuerdo de objetivos de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Revisión de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Período de calificación de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>

Participantes

Calificador

Y
 O

Calificado

- LSO_EVAL_CREATE: Creación de evaluaciones, menú dinámico de eventos y participaciones

Nuevo Observaciones generales de la formación

Ejecutar Finalizar preparación

Alumno

Formación

Datos de cuerpo

Numera	Nombre de elemento	Calificación final	Calificación final (Califi
	Observaciones generales de la formación			
1	Cuestiones generales			
1.1	¿Ha concluido la formación?			
1.2	If not, why not?			<input type="checkbox"/>
2	Impresión general de formación			
2.1	Overall Rating			
2.2	Applicability in Daily Work			
2.3	Did you find the course interesting?			
3	Aspectos didácticos contenido formación			
3.1	Clear Explanation of Learning Objectives			
3.2	Help to Achieve the Learning Objectives			
3.3	Quality of Course Structure			
3.4	Clarity of Course Content			

- LSO_EVAL_SEARCH: Buscar y evaluar.

Evaluar calificaciones

Selección formulario

Formul.calificación

Especificar criterios selección en nivel elemento

Fechas

Período de validez de A

Período de calificación de A

Participantes

Calificador

Y
 O

Calificado

Opciones de selección

Visualizar con calificación
 Visualizar sin calificación

Resultado selec.

Layout

7.1.3 Evaluación por Objetivos

SAP ha revisado la gestión de Calificaciones. Presenta una nueva gestión de Modelos de Evaluación completamente incompatible con la existente en el 4.6C en lo que es el cambio más importante que hemos encontrado. Esto significa que el ERP de SAP permite seguir manteniendo el sistema antiguo (tal y como se entiende en 4.6) sólo hasta el momento en que se considere el cambio de gestión hacia la nueva filosofía, hito ya irreversible. Este cambio no es propio del ERP 6.0, sino que ya se comenzó a implantar en la versión 4.7.

Los procesos de gestión permiten que existan varios agentes. Ello conlleva a que existan diferentes estatus para las evaluaciones. La pantalla de selección de Calificaciones ha sido adecuada a fin que pueda satisfacer las nuevas especificaciones de selección.

En el sistema antiguo podemos ver la siguiente pantalla:

Efectuar Calificación: EV. TÉCNICOS DE GESTIÓN 2007 (BA

Cerrar

Calificación indiv.	EV. TÉCNICOS DE GESTIÓN 2007	En tratamiento
Superior	RAYAB10	
Empleado	MOUJO10	
Período calificación	01.01.2007 A 31.12.2007	Creación 30.04.2008

...	Denominación	Valoración	Texto de valoración	Nota	Ti...	ID objeto
	EV. TÉCNICOS DE GESTIÓN 2007				BS	50001939
	1. COMPETENCIAS				BG	50001942
	1.1. Análisis de problemas		5		Q	50000085
	1.2. Toma de decisiones				Q	50000086
	1.3. Capacidad de Planificación				Q	50000087
	1.4. Mejora / Innovación continua				Q	50000081
	1.5. Responsabilidad				Q	50000082
	1.6. Calidad				Q	50000083
	1.7. Iniciativa y Pro actividad				Q	50000084
	1.8. Comunicación				Q	50000088
	1.9. Trabajo en Equipo				Q	50000089
	1.10. Liderazgo				Q	50000078
	1.11. Conocimiento empresarial				Q	50000090
	1.12. Orientación al cliente				Q	50000091
	2. COMPETENCIAS TÉCNICAS				BG	50001943
	2.1. Ofimática y aplicaciones específic..				Q	50000688

En cambio en el nuevo sistema tenemos un sistema de calificaciones totalmente reformado, más vistoso y más adecuado a usuarios no técnicos. De hecho, se podría decir que guarda un formato muy parecido al que podríamos encontrar en un formulario Web, con la usabilidad que esto conlleva.

Objectives for 2003	Weighting	Part Appraisal SCHUH	Part Appraisal Mats O'Neil	Final Appraisal
1 Objectives	1,000	No Value	No Value	No Value
1.1 Sales Support	2	No Value	No Value	No Value
12 days/year				
2 Skills and Competencies	1,000	No Value	No Value	No Value
2.1 Teamwork	1,000	No Value	No Value	No Value
2.2 Continuous Learning	1,000	No Value	No Value	No Value

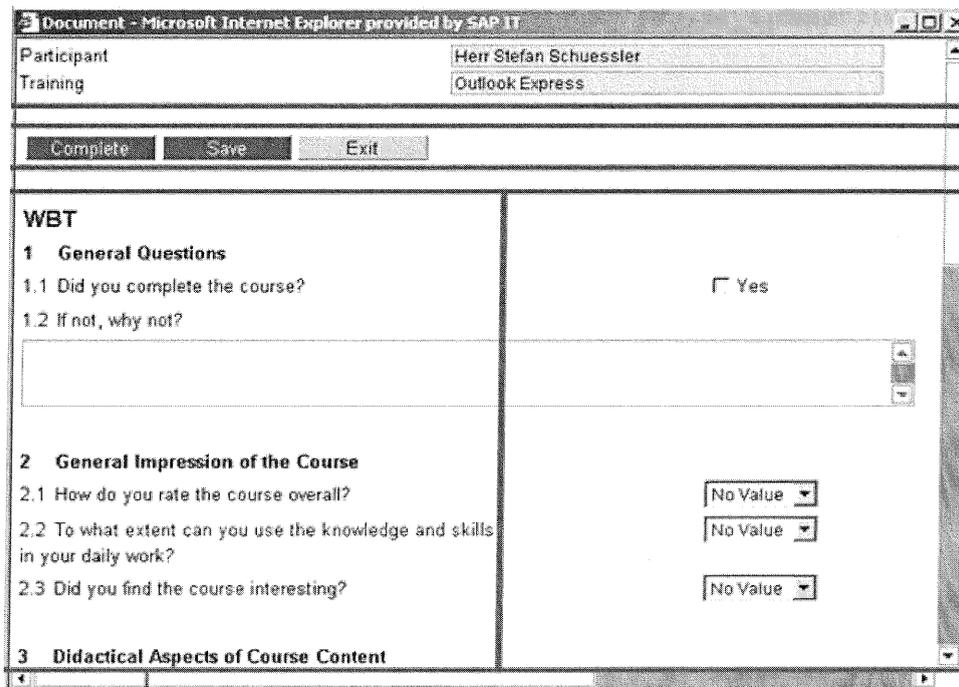
El nuevo documento para la evaluación del desempeño está compuesto por:

- Cabecera: Participantes, fechas y datos del empleado.
- Funciones: Cambio de estado, Log de acciones, Mostrar calificaciones e imprimir
- Objetivos: Textos explicativos y links y posibilidad de añadir o eliminar objetivos.
- Evaluaciones parciales: del evaluador/empleado, compañeros, escalas y notas,....
- Evaluaciones totales: del evaluador, escalas y notas.

Para esto se han creado nuevos objetos que contienen más información que los clásicos de calificaciones:

- VA: formulario de calificación (contiene al antiguo BA más otros datos).
- VB: grupo de criterios (contiene el antiguo BG y más datos).
- VC: Criterio (Contiene el antiguo BK y más datos)

Éstos son totalmente incompatibles con los antiguos. A la información que los antiguos objetos de gestión de calificaciones tenían, hay que sumarle además unos nuevos prefijos y sufijos que aportan una visión más completa. El sistema, preparado para actuar con el tipo de estructura antiguo, no está capacitado para tratar con transparencia el nuevo formato y por tanto no puede convivir con ambos métodos y sólo puede trabajar con uno sólo a la vez.



El nuevo documento para las evaluaciones de cursos está compuesto por:

- Cabecera: Participantes, curso.
- Funciones: Completar, guardar, salir
- Preguntas: Texto libre.
- Evaluaciones totales: Participante y profesor, escalas y notas, integración en Learning Portal (Web, como se ve en la imagen).

Igualmente, aparece un Log de gestión, a partir del cual, se puede visualizar el conjunto de acciones desarrolladas por cada agente, incluso las denegaciones de acceso por parte de personas no autorizadas.

Este cambio se activa y se desactiva mediante una fila de la tabla de sistema T7750. El campo que se debe modificar es el que responde a los identificadores siguientes:

- Nombre de grupo: HAP00.
- Abreviatura semántica: REPLA.

Y el nombre del campo en cuestión es el "Valor de la abreviatura semántica" (GSVAL). Los valores que puede contener son los siguientes:

- Vacío: Mantener el sistema de calificaciones antiguo (el sistema quedaría igual que en el 4.6C)
- X: Sustituir sólo la calificación de personal
- T: Sustituir sólo calificaciones de eventos, es decir, reemplazar sin el Learning Solution
- A: Sustituir de forma general el sistema entero de calificaciones.

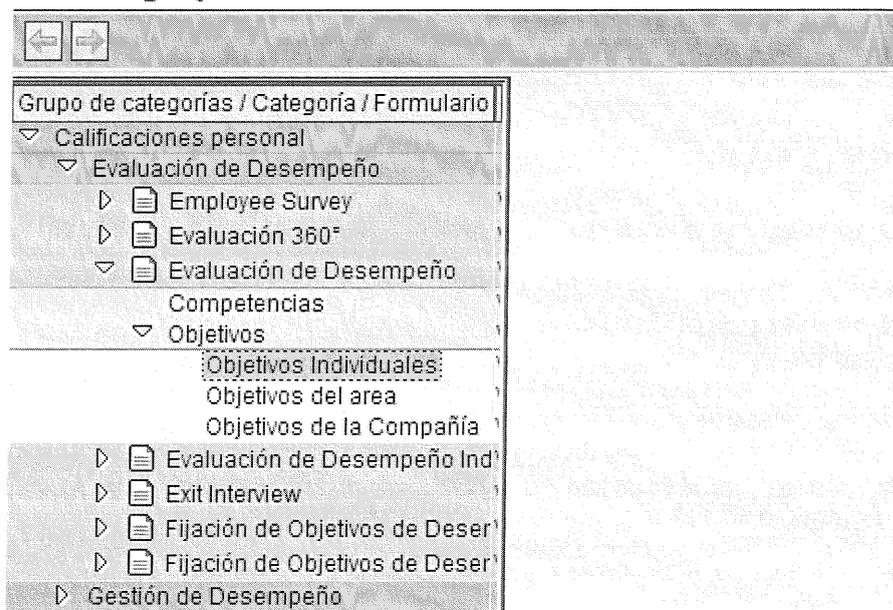
Este nuevo sistema de calificaciones es requisito básico para la posterior implantación del SAP Learning Solution, si se desea.

Para sacar el máximo partido a este nuevo método de evaluaciones sería necesario integrarlo con el Learning Portal, ya que su conexión con este portal de aprendizaje es total, pudiendo realizar las calificaciones online mediante Web, creando y actualizando los datos en SAP de manera transparente después de haberse realizado un curso. De hecho el LSO está optimizado para actuar con el SAP Portals, el estándar de generación de portales comercializado por SAP AG, aunque, si se desea, se pueden realizar portales a medida, aunque seguramente será un proceso más costoso.

Para la evaluación del desempeño a través de la evaluación por objetivos, se han creado las siguientes transacciones:

- PHAP_CATALOG_PA: Plantilla de catálogos para la evaluación del desempeño.

Catálogo p.formulario calificaciones



- PHAP_ADMIN_PA: Crear y modificar evaluaciones, cambiar el estatus de las evaluaciones.

Funciones de responsable

Selección formulario
Formul.calificación

Especificar criterios selección en nivel elemento

Fechas

Período de validez de		A		
Período de ejecución de		A		
Acuerdo de objetivos de		A		
Revisión de		A		
Período de calificación de		A		

Participantes

Calificador	P Persona		
	<input checked="" type="radio"/> Y <input type="radio"/> O		
Calificado	P Persona		
Calificador parcial	NA Candidato		
Otros implicados	NA Candidato		

- PHAP_PREPARE_PA: Preparar documentos de evaluaciones. Lanza un fácil asistente para preparar los documentos.

Preparar documentos de calificación

Preparar calificaciones

Descripción

[Preparar calificaciones oformulario, calificador, calific.](#)

[Preparar calificaciones mediante unidades organizativas](#)

[Preparar calificaciones con formularios restringidos](#)

Médiate esta imagen se selecciona un formulario en cuya base se desea preparar las calificaciones con las combinaciones correspondientes de calificador-calificado.

Las calificaciones que se han creado hacen referencia al formulario seleccionado.

Si ha seleccionado un formulario en la lista desplegable, seleccione *Continuar*.

Formulario

Iniciar
 Selección un formulario
 Especificar período
 Asignar nombre calificación
 Especificar objeto de inicio
 Seleccione cómo desea especificar objetos destino
 Especificar objetos de destino
 Finalizar

- PHAP_CREATE_PA: Crear formulario de calificación para la evaluación del desempeño. Deja escoger entre las diferentes plantillas que existen.

Formulario calificación (4) 13 Entradas encontradas

Variante plan: 01
Tp.objeto: VA

ID obj.	Abrev.objeto	Denominación objeto	Inicio	Fin
50027013	Eval. 360°	Evaluación 360°	01.01.1900	31.12.9999
50027298	PC4YOU_Desem	PC4YOU: Planificación de Desempeño 2003	01.01.1900	31.12.9999
50027501	Eval_Desemp	Evaluación de Desempeño	01.01.1900	31.12.9999
50028178	Empresa Glob	Empresa Global - Gestión por Objetivos	01.01.1900	31.12.9999
50037772	Exit Intervi	Exit Interview	01.01.1900	31.12.9999
50038109	Development	Development Plan and Objectives 2006	01.01.1900	31.12.9999
50038126	Eval_Des_Ind	Evaluación de Desempeño Individual	01.01.1900	31.12.9999
50038135	Desempeño	Fijación de Objetivos de Desempeño	01.01.1900	31.12.9999
50039452	Desempeño	Fijación de Objetivos de Desempeño	01.01.1900	31.12.9999
50039516	Development	Development Plan - Executive Fast Track	01.01.1900	31.12.9999
50040723	Potential Ev	Potential Evaluation	01.01.1900	31.12.9999
50040732	Example: Pot	Example: Potential Appraisal	01.01.1900	31.12.9999
50040800	Eval_Des_Ind	Evaluación de Desempeño Individual	01.01.1900	31.12.9999

- PHAP_CHANGE_PA: Cambiar el documento de evaluaciones para la evaluación del desempeño.

Modificar calificaciones

Selección formulario

Formul.calificación

Especificar criterios selección en nivel elemento

Fechas

Período de validez de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Período de ejecución de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Acuerdo de objetivos de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Revisión de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Período de calificación de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>

Participantes

Calificador	P Persona <input type="button" value="📄"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="↩"/>
	<input checked="" type="radio"/> Y		
	<input type="radio"/> O		
Calificado	P Persona <input type="button" value="📄"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="↩"/>
Calificador parcial	NA Candidato <input type="button" value="📄"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="↩"/>
Otros implicados	NA Candidato <input type="button" value="📄"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="↩"/>

- PHAP_SEARCH_PA: Buscar y evaluar el documento.

Evaluar calificaciones

Sección formulario
Formul.calificación

➔ Especificar criterios selección en nivel elemento

Fechas

Período de validez de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Período de ejecución de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Acuerdo de objetivos de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Revisión de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
Período de calificación de	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>

Participantes

Calificador	<input type="text" value="P Persona"/>	<input checked="" type="radio"/> Y <input type="radio"/> O	<input type="text"/>
Calificado	<input type="text" value="P Persona"/>		<input type="text"/>
Calificador parcial	<input type="text" value="NA Candidato"/>		<input type="text"/>
Otros implicados	<input type="text" value="NA Candidato"/>		<input type="text"/>

En el proceso de Upgrade que vamos a llevar a cabo, se mantendrá el sistema de evaluaciones clásico, puesto que el coste de esta tarea sería el de un proyecto nuevo de varios meses de realización, dónde no sólo valdría con parametrizar el sistema, sino que se tendría que estudiar los efectos secundarios que podría traer el cambio. En la nota OSS **953832** que anexamos podemos encontrar información de cómo realizar el cambio a esta nueva versión.

Igualmente, desde SAP aconsejan pasar al nuevo sistema de calificaciones cuando se tenga oportunidad, puesto que en un periodo no superior a cinco años (cuando caduque la versión 4.7), dejarán de dar mantenimiento al sistema antiguo de calificaciones.

7.1.4 Gestión de Empleado Global

A nivel de dar solución a la gestión cada vez más compleja de las empresas, fruto de la globalización de la economía, SAP establece procesos de negocio en los cuales los empleados cambian de localización (países), bien hacia entidades de otros países, bien procedentes de entidades de otros países. El concepto unificador es el **Contrato**. Así pues, el nuevo sistema propone la visualización del contrato en

las pantallas de actualización de Infotipos, donde aparece un recuadro en donde está presente el contrato actual y la posibilidad de acceder al Historial completo de Contratos que ha tenido el empleado dentro de la empresa.

7.1.5 Planificación de Costes de Personal

La Planificación de Costes de Personal ha sido rediseñada. Se consideran diversos tipos de Recopilación de Datos (extracción de datos o simulaciones), diferenciados para lo que es el coste de Empleados de la Estructura Organizativa (especialmente destinado a Vacantes). Actualmente no se utiliza la planificación de costes en la empresa cliente, por lo que las mejoras que comentamos sólo serían útiles para una futura utilización de este módulo.

El sistema calcula la planificación de costes directos mediante los valores informados en los objetos necesarios para el cálculo, como pueden ser datos de personal, de las unidades organizativas, funciones o posiciones. Esta planificación se puede optimizar planificando desde unidades organizativas de manera individual, fracciones de la estructura organizativa o, por el contrario, toda la estructura. Además se pueden realizar informes simples directamente desde la aplicación.

Otro punto fuerte es su integración con otros módulos de SAP, especialmente con CO (Controlling) y PD (gestión de perfiles y eventos), como por ejemplo la planificación de los presupuestos en Controlling.

El nuevo simulador de costes futuros de personal es muy útil para el cálculo de costes según escenarios (mejor, peor y estándar, por ejemplo) y comprobar las consecuencias que acarrearían estos cambios. Esto, unido a la continua monitorización del plan actual, ayudará considerablemente a reaccionar con antelación ante cambios estratégicos mediante las medidas adecuadas.

Todas las pantallas de gestión han sido rediseñadas, mejorando la presentación.

7.1.6 Autorización Estructural Context Sensitive

En versiones anteriores, la autorización a la información era suma única de:

- la Autorización Estructural (objetos y vía de evaluación)
- y la autorización de Datos (infotipos)

Sin posibilidad de acotarlo salvo uso complicado de BADIs de autorizaciones. Por ejemplo, en la versión 4.6 uno de los objetos de autorización utilizados era HR: Datos maestros, P_ORGIN.

Con el Context Sensitive se puede determinar que el acceso a datos sea específico para un conjunto de objetos, realizando estas definiciones tantas veces como sea necesario. Esto se logra a través de un nuevo objeto de autorización "HR: Datos maestros con contexto", P_ORGINCON (se añade campo Perfil de autorización "PROFL).

Esto evita el problema que existía en versiones anteriores cuando un usuario tenía más de un perfil y se debían crear diferentes identificadores de usuario para poder disponer de estos. Este nuevo objeto de autorización incluye el nuevo campo PROFL que ayuda a controlar las autorizaciones mediante perfiles.

7.1.7 Nuevos infotipos

Se añaden los siguientes infotipos a los estándares ya existentes:

INFOTIPO	DESCRIPCIÓN
5003	Contenido formación est.
5004	Info tipo currículum
5006	Contenido tipo formación
5007	Método de formación
5008	Valores de ejecución
5009	Contenido formación
5010	Planif.costes personal
5020	Asignación categoría
5021	Definición layout
5022	Def.columnas/celdas
5023	Acceso a columnas
5024	Asignación roles
5025	Proceso
5026	Cambio de status
5030	Datos básicos experto
5031	Cl.perfil, escenar.búsq.
5032	Export cualificación EF
5041	Parametrizac.workflow
5042	Vínculo exter.a catálogo
5043	Oferente formación exter.
5044	Ctrl.portal aprendizaje
5045	Collaboration Room
5046	Modelo CollaborationRoom
5047	Control tratamiento post.
5048	Control correspondencia
5049	Opciones creación versión
5050	Compensation Job Attrib.
5070	Familia de funciones
5102	Información de candidatos
5103	Experiencia profesional
5104	Formación
5105	Cualificaciones
5106	Preferencia laboral
5107	Lugar preferente trabajo
5108	Disponibilidad
5110	Regla de contacto
5111	Licencias/Certificados
5112	Actividades consultoría
5115	Informac.grupo candidatos

5121	Información oferta empleo
5122	Instancia oferta empleo
5125	Info orden de búsqueda
5126	Descripción de funciones
5127	Otros requisitos
5128	Requisitos formación
5129	Cualif.realizadas
5130	Licencias/certif.realiz.
5131	Responsable de
5132	Información de solicitud
5133	Información candidatura
5134	Anexos
5135	Actividades manuales
5136	Correspondencia
5137	Verificación de aptitud
5138	Invitación
5139	Modificación status
5140	Transferencia de datos
5141	Cuestionario
5142	Valoración
5143	Notific.
5580	Reg.mtro.personal(0000)
5581	Asignación org.(0001)
5582	Datos persona (0002)
5583	Dirección (0006)
5584	Datos bancarios (0009)
5585	Comunicación (0105)
5586	Enlaces (5586)
5587	CATS: Información emisor

La mayoría de ellos están directamente relacionados con la recogida de datos desde Internet, ofreciendo nuevas características a los infotipos tradicionales para que tengan una mejor interacción con el Web a través de SAP Portals.

7.1.8 E-Recruitment

E-Recruitment es una nueva funcionalidad de SAP para la captación de nuevos candidatos mediante Web utilizando SAP Portals. Éste contiene funcionalidades diferentes al tradicional, adaptándolo al entorno Web.

Un entorno más versátil y fácil de utilizar que la versión tradicional que aumentará considerablemente las opciones de búsqueda de candidatos, mejorando de manera estándar la alineación de la selección de los candidatos a la estrategia de la empresa, reduciendo los costes administrativos de manera notable.

Como se ha comentado antes, esta mejora implica una anterior implementación del SAP Portals.

7.1.9 Transacciones PBAX y PBAO

Estas transacciones de gestión de vacantes, mejoran en la nueva versión ofreciendo la posibilidad de listarlas mediante ALV, ABAP List Viewer, teniendo todas las ventajas que este tipo de listado ofrece. Los ALV son el formato interactivo de listados que SAP proporciona. Es mucho más sencillo navegar por los datos e interactuar con el sistema. Simplemente apretando los botones del Mouse encima del dato que deseamos ampliar, el sistema navegará hacia los detalles de éste. En todo caso, también ofrece la posibilidad de mostrar la salida tal y como lo hacía en las versiones anteriores, como lista simple.

Publicaciones de una vacante

El formato antiguo de lista que teníamos es:

Visual publicaciones de vacantes

Publicaciones de una vacante						
de	A	Oferta	Instrumen.	vacante(s) publicadas:		Cand
				Inicio	Denomin.	St.
01.03.2006	31.12.9999	00000223	Infojobs.net	01.03.2006	ADMINISTRATIVO REPRESENTACIÓN	vac.
>				21.06.2007	ADMINISTRATIVO REPRESENTACIÓN	vac.
						6

Como se puede ver, este formato no permitía al usuario interactuar con el sistema mediante la lista. En cambio, el formato nuevo nos permite navegar generando una lista dinámica. Su contenido, con los mismos datos del anterior, sería:

Visual.publicaciones de vacantes

Fe.public.	Vencim.	Public.	Instrumen.	Válido de	Denominación objeto	St.	Cand
01.03.2006	31.12.9999	223	Infojobs.net	01.03.2006	ADMINISTRATIVO REPRESENTACIÓN	vac.	6
01.03.2006	31.12.9999	223	Infojobs.net	21.06.2007	ADMINISTRATIVO REPRESENTACIÓN	vac.	6

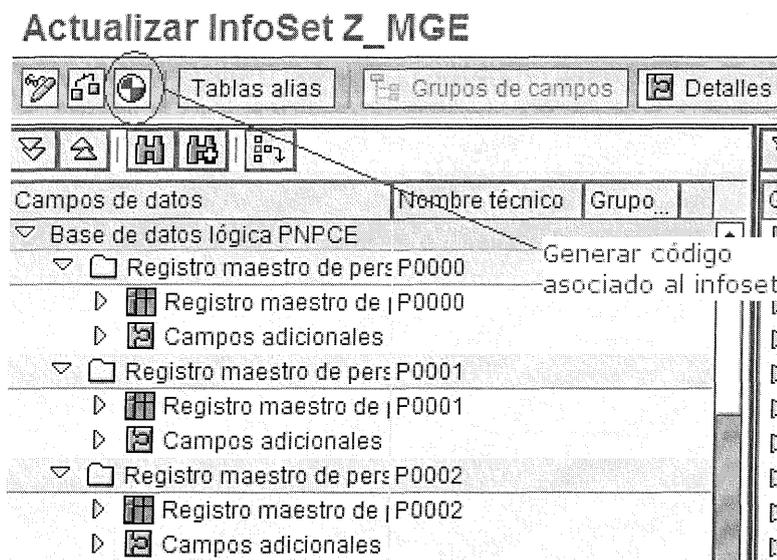
7.2 Análisis de cambios a realizar en la versión ECC 6.0

7.2.1 Ajustes técnicos

7.2.1.1 Queries.

SAP automáticamente regenera los includes de todas los infotipos estándar que se utilicen en las queries. El problema reside cuando se realizan queries sobre infotipos hechos a medida (los mayores o iguales al 9000), ya que éstos no los tiene localizados.

Para evitar esto se debe regenerar manualmente los queries que contengan estos infotipos a medida mediante la transacción SQ02, seleccionando el infoset que deseamos ajustar y seleccionamos generar. De esta manera todos los infotipos incluidos dentro del infoset generarán todo el código necesario para que puedan funcionar correctamente.



7.2.2 Ajustes funcionales

7.2.2.1 Guardar copia de seguridad de la tabla T512W

Según recomendaciones de SAP (notas OSS 447984 y 605878, ver anexos 3 y 4), se debe realizar un Backup (copia de seguridad) de la tabla T512W por si se diera el caso que después de realizar el upgrade, ésta cambiara su contenido. De esta manera nos aseguramos mantener los datos correctamente tal y como estaban antes de proceder al cambio de versión.

Esta tabla es la encargada de mantener los conceptos de nómina de SAP y según la nota OSS 447984 puede dar problemas de integración con otras tablas en el momento que se quisiera pasar a un sistema con codificación Unicode, aunque en este proyecto no era el caso (el nuevo sistema no será unicode).

La nota 605878 hace referencia al programa de recuperación de la copia de seguridad, el RPU12W0C. Por lo que parece, este programa producía errores de inconsistencia al recuperar los datos y no lo hacía correctamente. Con esta nota de SAP parece que estos problemas se solucionan.

Entonces, se debe hacer mediante el programa estándar para guardar la copia de seguridad de la tabla T512W, el RPU12W0S, para cada mandante y sistema que se disponga.

7.2.2.2 Ejecutar el programa RHSOBJCH

Como comentábamos en el análisis del sistema original, existe una comunicación entre módulos de HR y MM (Compras) para enviar del primero al segundo información relacionada con la estructura organizativa de la empresa. Esto se hacía para las tareas de workflow de MM.

Parece que cada vez que se introduzca un nuevo sistema (mandante), se debe de ejecutar un programa para ajustar las tablas de la estructura organizativa de HR. Este programa es el RHSOBJCH y se encarga automáticamente de eliminar las entradas que no se necesiten de la tabla y que son las que crean inconsistencias entre mandantes.

Se seguirán las instrucciones que informa la nota OSS 60801 (ver anexo 7) para poder completar el proceso.



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



Capítulo 8: Realización del primer Upgrade de test



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



8. Realización del primer Upgrade de test

Este primer Upgrade tiene como objetivo implementar las soluciones que se planificaron siguiendo el análisis del sistema que se hizo anteriormente. Una vez acabadas y probados los resultados, se comenzarán las pruebas de todos los escenarios funcionales que se habían planeado en las primeras fases para asegurar su correcta ejecución para el usuario.

Dividiremos este primer test en tres partes. La primera, será la más técnica y será el repaso de todos los programas a medida que se habían hecho al cliente para comprobar que siguen funcionando igual que antes. El segundo paso será el más genérico, puesto que trabajaremos con las tablas de sistema para mantener el funcionamiento que el sistema tenía. Por último nos centraremos en los programas estándar de cada submódulo de HR. Ver que ha cambiado, y de todo esto, elegir qué dejar en el formato que proponen en la nueva versión o qué volver al estilo que proporcionaba el sistema 4.6.

8.1 Problemas y soluciones aplicadas

8.1.1 Revisión de código de programas a medida

8.1.1.1 Gestión de documentos

Como ya hemos visto en el análisis del sistema original, existe toda una implementación a medida para la gestión de documentos. Con ella creaban documentación de HR directamente en SAP mediante un programa que contenía una plantilla en Microsoft Word.

Al ejecutar estos programas en la nueva versión, vemos que la pantalla que antes aparecía con el documento con sus correspondientes datos, ahora aparece vacía.

En el análisis del sistema no se detectó este problema debido a que es un error de 'containers' (marco de la ventana dónde se introducirá la plantilla Word) de la pantalla. En la versión original podemos ver este código para describir cuando se creaba este contenedor.

```
IF NOT p_create IS INITIAL.
  CREATE OBJECT container
    EXPORTING container_name = 'CONTAINER' .
ENDIF.
```

Aquí tenemos a p_create como parámetro que indica que la ventana ya ha sido mostrada.

El problema reside en que el sistema antiguo regeneraba la pantalla cada vez que se realizaba una acción, y guardaba en memoria los datos que debía contener. Ahora, en cambio, tenemos que el sistema sólo dibuja la ventana una vez y los datos los elimina de la memoria. Esto significa que si manteníamos el código anterior volvía a dibujar un 'container' sobre el que ya existía, pero este segundo no tenía datos y por eso aparecía en blanco. Así que cambiamos el código por estas líneas:

```
IF container IS INITIAL.
  CREATE OBJECT container
  EXPORTING
    container_name = 'CONTAINER'.
ENDIF.
```

Además el sistema, tras la migración, modificó el tamaño del container y le quitó superficie. Así que, mediante el asistente de modificación de ventanas (layout), ampliamos esta zona hasta que ocupara el máximo posible.

8.1.1.2 Queries

Se ha aplicado la regeneración de los includes de las queries estándar que teníamos que utilizaban infotipos hechos a medida, tal y como explicamos en el análisis. Si no se hacía esto al ejecutarlo no encontraba los archivos que buscaba el programa de queries.

Para mayor comodidad, en el pasado se pasaron queries generadas con el estándar a programas a medida. Así se podía modificar el contenido de los programas para adaptarlos a las exigencias de los usuarios, añadiendo nuevas funcionalidades a las opciones de reporte básicas que ofrece SAP.

El problema en este caso radica en que existen parámetros que utilizaba el estándar de SAP que en la nueva versión han cambiado sus características. Para solucionar el error únicamente hace falta cambiar la declaración de este objeto. Así pues el cambio sería:

Versión 4.6C.

```
SELECTION-SCREEN: PUSHBUTTON 72(4) PB%EXCO USER-COMMAND EXPCOL.
```

Versión ECC 6.0:

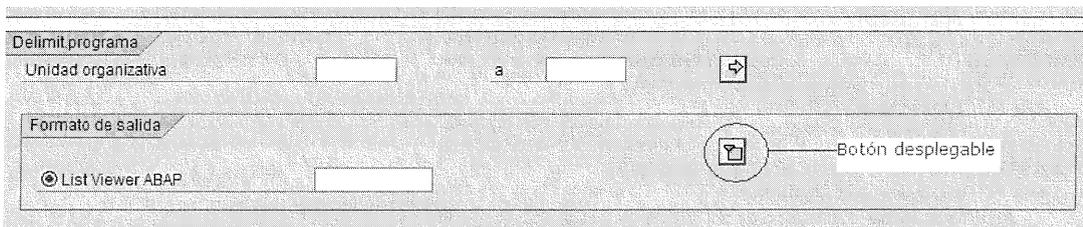
```
SELECTION-SCREEN: PUSHBUTTON 75(18) PB%EXCO USER-COMMAND EXPCOL.
```

El objeto en cuestión es un PUSHBUTTON, es decir un botón. Este botón es el que muestra el desplegable de opciones que ofrece la query que se desea utilizar. La declaración y tipo de objeto del botón ha cambiado e introduciendo esta línea en el código, se soluciona el problema.

Inicialmente teníamos:



Después de introducir los cambios conseguimos:



8.1.1.3 Borrar entradas de la T770T

Realizando las primeras pruebas sobre los escenarios planificados, nos hemos encontrado que existen queries que no se ejecutan correctamente. Cuando las ponemos en funcionamiento, nos encontrábamos con que no existía la función RH_TEXT_GET_P0027 ni la función RH_TEXT_GET_P4002. Detectamos que estos errores se producían siempre con la utilización del infotipo 0027 (Distribución de costes) y 4002(Asignación a vacante) .

Después de analizar el problema a fondo, encontramos una nota OSS de SAP, la 988270 (ver anexo 5). En la nota explica que en la versión 4.6C existían estas funciones para recoger datos de texto de estos infotipos, pero que a partir de esta versión, se añadieron de forma automática dentro del objeto. Por error se dejó indicado en la tabla T770T que los IT0027 y IT4002 debían de recoger estos datos que ya tenían mediante las funciones antes citadas, pero que no existen en las nuevas versiones.

Según la nota, eliminando de esta tabla de sistema las entradas relacionadas con estos infotipos tendremos suficiente para conseguir el correcto funcionamiento de los informes.

La nota sólo habla del caso relacionado con el IT0027, pero dado el parecido de error, aplicamos los mismos arreglos para el IT4002 y funcionó correctamente

8.1.1.4 Cambio en la llamada al programa `rsaqexce`

Como hemos comentado en otros puntos, se crearon programas hechos a medida que contenían queries modificadas para conseguir unos resultados que se amoldaran más a las pretensiones de los usuarios.

El programa `rsaqexce` contiene las rutinas estándar que realizan las queries i encontramos que dentro de cualquiera de éstas se realizan llamadas a este programa. Los problemas los encontramos en la llamada que comprueba si el usuario que está ejecutando el query tiene las autorizaciones necesarias para ver los resultados.

Analizando los programas a medida que teníamos y generando queries de pruebas, comprobamos que al parecer, en la nueva versión, existe un cambio en la forma de realizar las llamadas de comprobación de autorizaciones. Más concretamente, lo que antes se realizaba de esta manera:

```

PERFORM authority_begin(rsaqexce).
PERFORM authority(rsaqexce) USING 'T5E01'.
PERFORM authority_end(rsaqexce).

```

Ahora vemos que se debe implementar de esta otra:

```

PERFORM authority_begin(rsaqexce) USING
'CL_QUERY_TAB_ACCESS_AUTHORITY' .
PERFORM authority(rsaqexce) USING 'J_1IRG23D'
'CL_QUERY_TAB_ACCESS_AUTHORITY'.
PERFORM authority_end(rsaqexce) USING 'CL_QUERY_TAB_ACCESS_AUTHORITY'.

```

Utilizando parámetros de entrada nuevos (sentencia `USING...`) donde antes no los había, o simplemente substituyendo los que teníamos antes por otros que vienen en la nueva versión. Estos cambios tienen que ver directamente con la nueva política de SAP de intentar orientar su sistema a objetos. Los campos de autoridad que aparecen ahora y comienzan por `CL` son clases. Ahora ellas serán las encargadas de dar los permisos a los usuarios para poder ejecutar estas queries.

Aplicando este cambio corregíamos el error y los programas afectados volvían a funcionar correctamente.

8.1.1.5 Envío de mails mediante la función `SO_DOCUMENT_SEND_API1`

Analizando los escenarios, nos hemos encontrado que, aunque no originaba ni error ni aviso alguno, cuando se deseaba enviar un mail en los programas hechos a medida, éste no se enviaba ni aparecía en la cola `SPOOL` de envío de mensajes.

Verificando la información de los diferentes programas en que esto sucedía, nos centramos en la función que crea el objeto del mensaje de mail. La función en cuestión es `SO_DOCUMENT_SEND_API1`, pero aparentemente funcionaba bien y no devolvía ningún error ni excepción, no encolaba ningún objeto en el `SPOOL`.

A priori, no parecía haber diferencia de entradas en la función en las diferentes versiones, pero tras buscar mucha información en los servicios de SAP, finalmente encontramos que en la nueva versión era obligatorio marcar el campo COMMIT_WORK para que esta función enviara el contenido generado. Por lo que hemos podido comprobar, este campo viene marcado por defecto en la versión 4.6, mientras que no realiza la acción en la nueva versión. Así pues, la función se ejecutaba correctamente y preparaba el envío de mails, pero nunca ejecutaba la acción final del envío.

Para mostrar un claro ejemplo de la sencilla solución veremos la declaración de la función SO_DOCUMENT_SEND_API1 remarcando el campo añadido:

```
CALL FUNCTION 'SO_DOCUMENT_SEND_API1'  
  
  EXPORTING  
  
    document_data      = l_docdata  
  
    sender_address     = 'SAP-BATCH'  
  
    COMMIT_WORK        = 'X'  
  
  TABLES  
  
    packing_list       = lt_packlist  
  
    contents_txt       = lt_message  
  
    receivers          = lt_receivers  
  
  EXCEPTIONS  
  
    too_many_receivers = 1  
  
    document_not_sent  = 2  
  
    document_type_not_exist = 3  
  
    operation_no_authorization = 4  
  
    parameter_error    = 5  
  
    x_error            = 6  
  
    enqueue_error      = 7.
```

8.1.1.6 Infotipos con campos de repetición

Otro problema importante que nos hemos encontrado con las queries, ha sido que resultaba imposible regenerar o generar éstas si contenían algunos

campos de algunos infotipos. En estos casos el sistema mostraba un mensaje con el siguiente contenido:

'A field was changed into a repeat field and may no longer be used in the InfoSet'.

Después de una complicada búsqueda por el Marketplace de SAP, encontramos una nota OSS que podía explicar lo ocurrido. La nota 351719 explicaba como SAP tiene ahora una nueva forma de tratar los campos de repetición.

Estos campos se deben entender como grupo y suelen estar numerados de 1 a n. Es decir, suponiendo que tengamos un campo repetición que sea el xxx1, a este le seguirá el xxx2, después el xxx3 y así sucesivamente hasta llegar a xxxn.

Ejemplos funcionales que podemos encontrar con esta estructura pueden ser el inicio o final de vacaciones, puesto que se suelen tener varios períodos al año, o también los conceptos de nómina dentro de una nómina, por también tener varios dentro de la misma.

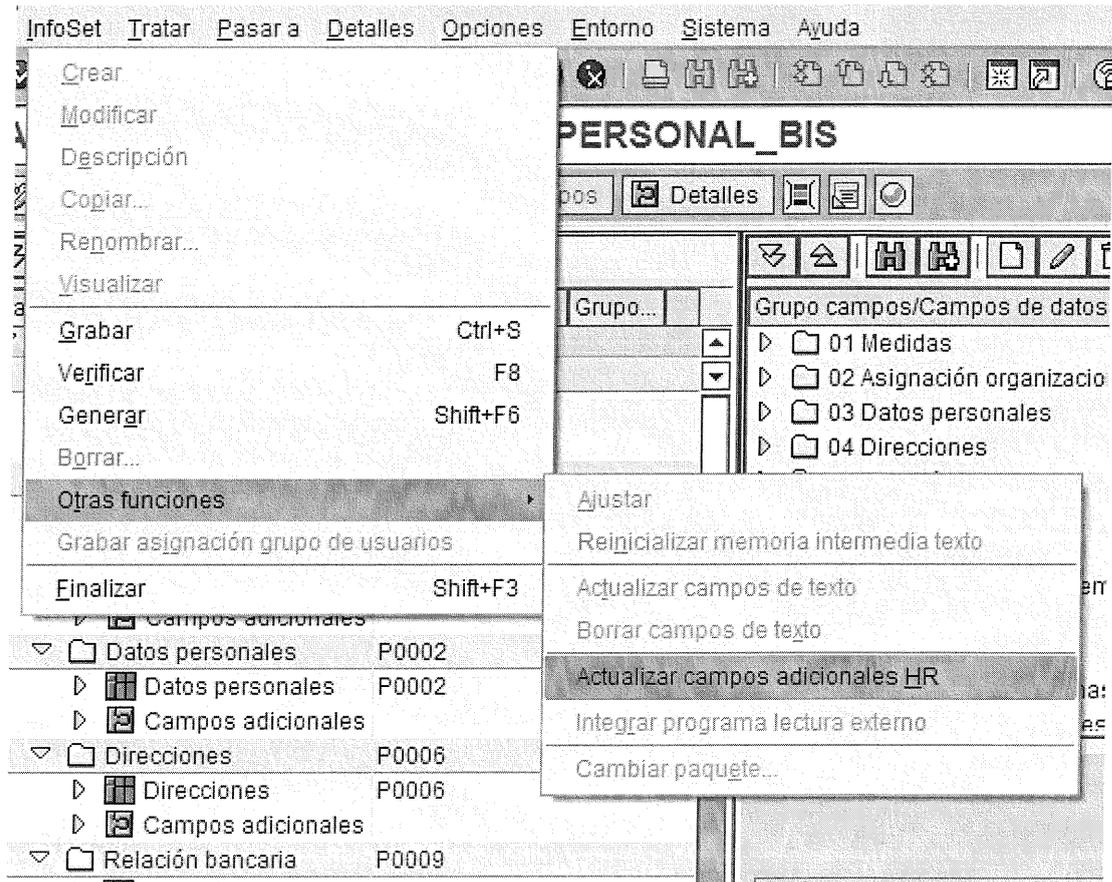
Para los infotipos con campos de repetición el estándar ha añadido en la tabla T770P entradas para que estos campos no se tengan que poner de uno en uno dentro del infoset, tal y como se hacía en las versiones anteriores del ERP de SAP. La entrada en esta tabla indica el Infotipo en cuestión, el primer campo del grupo de repetición, el campo que le sigue y cuantas repeticiones más pueden existir.

Según la nota se plantean dos opciones diferentes:

- Eliminar las entradas de la tabla: Se tratarán los campos como si fueran independientes y no existiera ningún tipo de relación entre ellos.
- Eliminar la entrada de todos los campos del grupo de repetición del infoset que se desea generar, excepto el primero, porque el sistema ya se encargará de cargarlos siguiendo la tabla T770P.

Se ha decidido seguir la segunda opción porque parece la más adecuada siguiendo el estándar. Además si alguna vez se deseara ampliar la cantidad de campos de repetición de un grupo, no haría falta modificar todos los infosets afectados, puesto que el código interno sería el mismo y el cálculo se haría después de comprobar los datos de la tabla T770P.

Para poder eliminar estos campos, la opción más sencilla y más clara, te la ofrece el estándar de SAP. Mediante la función de menú de 'Actualizar campos adicionales HR', podemos limpiar de repeticiones el infoset para después poderlo generar. Esto se debe hacer desde la SQ02, en la modificación del infoset.



8.1.1.7 Ejecutar el programa RHSOBJCH

Tal y como se había procedido en el análisis, se ha tenido que ajustar tablas de estructura organizativa (submódulo OM) para la comunicación de estos datos con MM (compras).

El dato inesperado ha sido que es imposible guardar esta información dentro de una orden de transporte, así que se tendrá que ejecutar este programa directamente en todos los sistemas que se creen, incluso en productivo, antes de realizar cualquier acción de compras.

8.1.1.8. Análisis de la SPAUU y SPDD

Las transacciones de SPAUU y SPDD ayudan al tratamiento de las modificaciones del estándar que se han realizado. Mientras que la segunda trata los cambios existentes en el diccionario de SAP original, la SPAU se centra en todo tipo de objetos, desde programas a ayudas de búsqueda.

Ajuste modificación: Selección de objetos

The screenshot shows the 'Ajuste modificación: Selección de objetos' dialog box. At the top, there is a toolbar with icons for back, forward, and search. Below this is a 'Selecciones' section with five rows, each containing a text field and a right-pointing arrow button:

- Responsable
- Última modif.por
- Última orden de transporte
- Paquete
- Orden/Tarea

Below the 'Selecciones' section is a tabbed interface with three tabs: 'Modificaciones', 'Objetos reinicializados', and 'Filtro d...'. The 'Objetos modificados y ampliaciones' section is active, showing a list of checkboxes:

- Correcciones de notas
- Con asistente de modificación
- Sin asistente de modificación
- Traducciones
- Objetos de migración
- Otros objetos

Ajuste de modificación Dictionary: Selección de objeto

The screenshot shows the 'Ajuste de modificación Dictionary: Selección de objeto' dialog box. It has a similar layout to the first screenshot, with a toolbar and a 'Selecciones' section with five rows and arrow buttons:

- Responsable
- Última modif.por
- Última orden de transporte
- Paquete
- Orden/Tarea

Below this is a tabbed interface with three tabs: 'Modificaciones', 'Filtro de ajuste', and 'Opciones de vi...'. The 'Objetos modificados y ampliaciones' section is active, showing a list of checkboxes:

- Con asistente de modificación
- Sin asistente de modificación

Los objetos que podemos encontrar en listados en estas transacciones provienen de cualquier módulo, es decir, es independiente de mandante. Nosotros nos centraremos en los cambios que afectan al módulo de recursos humanos, solamente.

Hay que aclarar que este paso se debería realizar antes de tocar nada del sistema, pero en cualquier caso es imprescindible hacerlo antes de analizar ningún rendimiento funcional. Puede que existan tablas, ventanas u otros objetos que estén modificados y que los programas o transacciones necesiten. Al no encontrar

el contenido que requieren darán errores que serán difíciles de catalogar si no se tiene en cuenta que provienen de aquí.

Los más problemáticos que hemos encontrado tienen que ver con modificaciones de infotipos. Vemos que existen campos añadidos al estándar de los infotipos de datos personales (0002) y el de empresas anteriores (0023) del personal.

Más concretamente se añadieron a las tablas y a las ventanas de actualización los campos de 'carnet de conducir' y 'vehículo propio' en el caso del IT0002 y 'sueldo actual', 'sueldo que solicita' y 'motivo del cambio' en el caso del IT0023.

El sistema, como encuentra que estos cambios no existen en el estándar de SAP propone una solución automática para añadirlos en los lugares correspondientes, tal y como los teníamos en el sistema 4.6. El motivo de que el propio SAP no realice este proceso de manera transparente reside en que si estos campos se hubieran añadido, con otros nombres u otros tipos de datos, al nuevo SAP, no haría falta esta modificación y se podría seguir el camino marcado por el estándar y el soporte que ofrece.

Otros objetos que encontramos en la SPAU que debemos retocar son las ayudas de búsqueda. Éstas, simplemente fueron modificadas para añadir más campos de selección para encontrar los resultados que se deseaban. En este caso, SAP también ofrece una actualización automática que pondremos en marcha.

Por último, también se han encontrado clases de mensaje que se habían ampliado o modificado con nuevos textos para facilitar el entendimiento al usuario. A veces el lenguaje que utiliza SAP es muy técnico y con un simple cambio de frases todo queda mucho más entendible.

8.1.2 Ajuste de las tablas de sistema

Las tablas de sistema de SAP contienen la información para parametrizar el sistema de manera que funcione tal y como el usuario desee. Existen muchas tablas que se deben comprobar en un Upgrade y muchas de estas tienen que ver con el sistema de SAP en general, pero nosotros nos centraremos en las que corresponden al ámbito de recursos humanos.

El objetivo primordial, será ante todo, preservar el funcionamiento funcional que el sistema tenía en la versión anterior, sin añadir los grandes cambios que se salgan del alcance del proyecto. Por eso, aunque comentaremos los campos nuevos importantes que nos podemos encontrar, los dejaremos en el estado en que no afecten al ejercicio diario de los usuarios.

Para realizar este trabajo nos han creado desde el sistema básico una RFC entre el nuevo sistema de Upgrade con el original. De esta manera podremos comparar las tablas directamente, ver que campos nuevos o han cambiado en las estructuras y comparar las diferencias en los contenidos de estas.

Para realizar estas comparaciones utilizaremos las transacciones SCMP de comparación de tablas, para realizarlas de una en una:

Comparación vista/tablas

Comparación

Vista/Tabla:

Conexión R/3: RFC al sistema original.

Indicar condiciones selección
 Visual.sólo diferencias
 Ejecución proceso de fondo
 Delimitar campos a comparar

También para realizar un análisis genérico, se ha hecho servir la transacción SCU0, Customizing System Cross Viewer, donde podemos realizar esta comparación entre sistemas para todos los componentes relacionados con HR. Desde aquí analizará prácticamente todas las tablas de sistema de SAP y objetos relacionados con el módulo de recursos humanos.

Customizing Cross System Viewer

Comparación nueva Comparación nueva en fondo

Ejecución comparación nueva basada en

Actividades IMG

- IMG de proyecto
- IMG referencia SAP

Componentes de aplicación

- Seleccionar componentes
- Componentes (todos)

Otras selecciones

- Lst.materiale Customizing/transporte
- Set de configuraciones empresariales
- ALE grupo distribución
- Selección manual

Ejecución comparación existente

ID ejecución compar.

Descripción

En la siguiente tabla vemos un resultado de estas comparaciones. Cabe destacar que MR/ML implican cambios en el sistema nuevo/sistema viejo. Si simplemente identifica el cambio con R, significa que es un nuevo infotipo.

	TO	Itpo	Stpo	T	Condición
<input type="checkbox"/> ML	*	1001	B046	3	
MR	*	1001	B046	2	
<input type="checkbox"/> R	*	1020		2	
<input type="checkbox"/> R	*	1022		1	
<input type="checkbox"/> R	*	1022	0001	1	
<input type="checkbox"/> R	*	1022	0002	1	
<input type="checkbox"/> R	*	1022	TEMP	1	
<input type="checkbox"/> ML	BP	1001	A207	2	
MR	BP	1001	A207	1	
<input type="checkbox"/> ML	BP	1001	B291	3	RELATIMCO3
MR	BP	1001	B291	3	
<input type="checkbox"/> ML	BU	1001	A312	2	
MR	BU	1001	A312	3	
<input type="checkbox"/> ML	CP	1001	B207	2	
MR	CP	1001	B207	1	
<input type="checkbox"/> R	D	5101		2	
<input type="checkbox"/> ML	O	1001	A291	3	RELATIMCO3
MR	O	1001	A291	3	
<input type="checkbox"/> ML	O	1001	B207	2	
MR	O	1001	B207	1	
<input type="checkbox"/> ML	S	1001	A291	3	RELATIMCO3
MR	S	1001	A291	3	
<input type="checkbox"/> R	U	5100		2	

8.1.2.1 Tabla T777E: Vinculaciones permitidas

En esta tabla podemos ver los tipos de vinculaciones que se pueden crear entre dos objetos. Aquí se ajustarán exclusivamente las utilizadas, que son aquellas referidas a actos, ya que las demás ya venían en el mismo estado que en el sistema anterior o no son relevantes para el funcionamiento de la empresa.

T777E	046/BA/E 046/E/BA	Se actualiza el campo de actualización manual para aquellas vinculaciones que se utilizan. El resto se deja el estándar El objeto BA define calificaciones, mientras que el objeto E representa Actos. El número, en este caso 046 es el tipo de vinculación, que en este caso es el enlace 'obtiene'.
-------	----------------------	---

8.1.2.2 Tabla T77S0: Parametrizaciones de HR

Esta tabla contiene los parámetros más importantes de configuración del sistema y en ella está el mayor peso de los cambios a realizar. Aparecen muchas entradas nuevas de las que ya hemos hablado a nivel funcional como mejoras y que desde aquí veremos el nivel técnico.

La regla seguida ha sido mantener la información antigua en aquellos casos en que el registro existiera y que sólo hubiera cambiado el valor. Otro punto que queremos comentar es que no se han realizado actualizaciones de los textos descriptivos asociados para no confundir al usuario que ya conocía la nomenclatura antigua de SAP.

Las entradas inexistentes no se restituyen, puesto que se consideran asociadas a funcionalidades ya no soportadas por el sistema.

Tabla Grupo/Campo Valor Descripción

Grupo/Campo	Valor	Descripción
T77S0	HRLSO/HRLSO	Desactivación del Learning Solution
	HAP00/REPLA	Mantener sistema de calificación antiguo
	PEINS/PSCD0	X Creación de documentos modificados para plan teórico
	PEINS/UBEKK	# Abrev. turno desconocida en asignación temporal
	PLOGI/APPRA	1 Ajuste de Integración Calificaciones
	PLOGI/QUALI	1 A032 Q Ajuste integración Cualificaciones
	SEMIN/EVAEV	5 Calificación del acto
	SEMIN/EVAPA	6 Calificación participante
	SEMIN/STOR	0 Flag para archivo de cancelaciones
	SEMIN/TETEI	Clase aviso con conflicto participante/particip.
	TIMGT/SBCPK	3 Tamaño del paquete interno
	TRSP/CORR	X No transporte de objetos

El campo HRLSO implica la activación o desactivación del SAP Learning Solution, que es planteado prácticamente como un nuevo módulo que integra el portal Web con el módulo de Recursos Humanos. En nuestro caso lo desactivaremos ya que no entra en el alcance del proyecto.

Otros campos importantes para comentar:

- PLOGI/APPRA: el valor que asignamos a este campo indica que existirá integración entre el infotipo 0025 (calificaciones) y PD (Desarrollo de personal). Esto significa que no duplicarán datos y utilizarán los mismos registros.
- PLOGI/QUALI: El 1 con el que empieza el valor que asignamos implica que existirá integración entre el infotipo 0024 (Infotipo cualificaciones) y PD. El resto del valor es la vinculación y el objeto vinculado.
- HAP00/REPLA: eliminamos el valor por defecto que otorga el sistema. Si este campo tiene valor, implica que el sistema cogerá las nuevas funcionalidades que ofrece el nuevo sistema de calificaciones. Esto implica que los objetos antiguos que teníamos dejarían de existir y podrían provocar grandes problemas de inconsistencia si no se realiza el cambio mediante un nuevo proyecto. Para más información dirigirse al apartado 7.1.3. Los valores que puede coger este campo son:
 - Vacío: Se mantiene el sistema antiguo de calificaciones.

- X: Sólo se implanta el nuevo sistema de calificación de personal
- T: Sólo se implanta el nuevo sistema de calificaciones de eventos
- A: Se implanta todo el nuevo sistema de calificaciones.
- SEMIN/EVAEV: El valor 5 implica que lo que vamos a evaluar en este campo serán los actos. Es la valoración de la acción formativa que caracterizaron a medida con sus propios criterios. La lista total de conceptos de valoración que se podrían implementar son:
 - 1: Calificación empleado (estándar)
 - 2: Calificación candidatos (estándar)
 - 3: Calificación de un acto (estándar)
 - 4: Calificación de un participante (estándar)
 - 5: Calificación de un acto (a medida)
 - 6: Calificación de un participante (a medida)
- SEMIN/EVAPA: el valor 6 implica que lo que vamos a evaluar en este campo serán los participantes de los cursos. En este caso también se optó por una parametrización a medida de los tipos de valoraciones que se pueden realizar sobre un participante. La lista completa de perfiles que se pueden valorar son:
 - 1: Calificación empleado (estándar)
 - 2: Calificación candidatos (estándar)
 - 3: Calificación de un acto (estándar)
 - 4: Calificación de un participante (estándar)
 - 5: Calificación de un acto (a medida)
 - 6: Calificación de un participante (a medida)
- SEMIN/TETEI: Este campo indica la manera de actuar ante un conflicto con un participante de un curso. El dejar este campo en blanco implica no realizar ningún tipo de aviso, que es tal y como se realizaba en el sistema antiguo. Otras opciones que plantea el campo son:
 - E: Mensaje de error
 - W: Advertencia
 - I: Información
- TRSP/CORR: Marcando este campo conseguimos que no se creen órdenes de transporte cada vez que se creen o modifiquen objetos, es decir, que se trabajará por defecto con los objetos en el mandante donde estemos trabajando, sin pasar información a otros sistemas.

Los demás campos que aparecen en la tabla y que no hemos comentado, son campos que el sistema había modificado al realizar el Upgrade, pero que ya existían en el sistema anterior. Hemos conservado el valor de éstos para que ofrezcan las mismas funcionalidades que realizaban anteriormente.

8.1.2.3 Tabla T7770: Textos Tipos de objeto.

Se han actualizado los textos descriptivos asociados a los objetos por los nuevos nombres, pero sólo aquellos que se utilizarán en el sistema, el resto se han dejado tal como el estándar 4.6 lo tenía. El objetivo ha sido que el usuario sufriera el menor número de cambios sobre la antigua nomenclatura del ERP y el primer día no le afecten los nuevos nombres de transacciones y objetos que ya conocía.

8.1.2.4 Tabla T770T: Módulos de funciones que proveen textos para campos especiales

Se han actualizado los textos de aquellos infotipos de PD que se utilizaran, exclusivamente los de actos. El resto se han conservado según el estándar para no confundir al usuario con la nueva nomenclatura del ERP y sufra el menor impacto posible con la nueva versión.

8.1.2.5 Tabla T777Z: Enlaces temporales de infotipos

Los enlaces temporales en SAP se controlan si pueden existir o no registros al mismo tiempo. El sistema utiliza internamente los enlaces temporales para garantizar la integridad de los datos.

Existen cuatro tipos de enlaces diferentes que se identifican por un número:

- 0 - Sólo puede existir una vez: esto implica que como máximo haya un registro de infotipo del mismo tipo para el mismo objeto al mismo tiempo y una vez esté creado, no se podrá modificar.
- 1 - Continuo: esto implica que como máximo haya un registro de infotipo del mismo tipo para el mismo objeto al mismo tiempo, pero una vez creado se podrá modificar. No puede existir una discontinuidad en el objeto (siempre debe tener valor). Un ejemplo pueden ser las descripciones breves de los objetos, que siempre deben existir, sólo puede haber una, pero se pueden modificar siempre que se deseen.
- 2 - Discontinuo: esto implica que como máximo haya un registro de infotipo del mismo tipo para el mismo objeto al mismo tiempo, pero puede existir una discontinuidad temporal. Este caso es el de las posiciones de puesto de trabajo, que sólo pueden disponer de una sola vacante, aunque puede que no tengan.
- 3 - Con cualquier frecuencia: esto permite que existan varios registros de infotipo del mismo tipo para el mismo objeto al mismo tiempo, además de discontinuidad temporal entre los registros.

Para realizar el upgrade no se ha actualizado ninguna entrada, debido a que ningún Infotipo nuevo se utilizará al acabar el proyecto. Además el Upgrade no ha originado ninguna modificación sobre las descripciones que se tenían en el sistema anterior.

	TD	Itpo	Stpo	T	Condición	
<input checked="" type="checkbox"/>	ML	*	1001	B046	3	
<input checked="" type="checkbox"/>	MR	*	1001	B046	2	
<input type="checkbox"/>	R	*	1020		2	
<input type="checkbox"/>	R	*	1022		1	
<input type="checkbox"/>	R	*	1022	0001	1	
<input type="checkbox"/>	R	*	1022	0002	1	
<input type="checkbox"/>	R	*	1022	TEMP	1	
<input type="checkbox"/>	ML	BP	1001	A207	2	
<input type="checkbox"/>	MR	BP	1001	A207	1	
<input type="checkbox"/>	ML	BP	1001	B291	3	RELATIMCO3
<input type="checkbox"/>	MR	BP	1001	B291	3	
<input type="checkbox"/>	ML	BU	1001	A312	2	
<input type="checkbox"/>	MR	BU	1001	A312	3	
<input type="checkbox"/>	ML	CP	1001	B207	2	
<input type="checkbox"/>	MR	CP	1001	B207	1	
<input type="checkbox"/>	R	D	5101		2	
<input type="checkbox"/>	ML	O	1001	A291	3	RELATIMCO3
<input type="checkbox"/>	MR	O	1001	A291	3	
<input type="checkbox"/>	ML	O	1001	B207	2	
<input type="checkbox"/>	MR	O	1001	B207	1	
<input type="checkbox"/>	ML	S	1001	A291	3	RELATIMCO3
<input type="checkbox"/>	MR	S	1001	A291	3	
<input type="checkbox"/>	R	U	5100		2	

8.1.2.6 Tabla V_778U: Textos Vinculaciones

Se han actualizado los textos descriptivos asociados a las vinculaciones por los nuevos nombres, pero sólo aquellos que se utilizarán en el sistema, el resto se han dejado tal como el estándar 4.6 lo tenía. El objetivo ha sido que el usuario sufriera el menor número de cambios sobre la antigua nomenclatura del ERP y el primer día no le afecten los nuevos nombres de transacciones y objetos que ya conocía.

8.1.2.7 Tabla T77AR: Complementos de vinculación (Detalles de enlace)

En esta tabla encontramos los campos adicionales que aparecen si existen según que vinculaciones entre objetos. El detalle más preocupante sería que las pantallas (dynpro) que se ejecutan para ver los datos adicionales de la vinculación fuera diferente. Este campo es el que vemos en la siguiente tabla identificado por N°DA, y aunque parezca que ha cambiado, porque los marca diferente, hemos comprobado que lo único que ha hecho ha sido cambiarles el nombre a las pantallas para tenerlas asociadas a su enlace (notar que todas las dynpro empiezan por 4 y los tres números restantes son el enlace).

Ent	Sub.adic.	NºDA	V	R	Estr.query	Módulo funciones	Módulo funciones	Módulo funciones
<input type="checkbox"/> ML 031	PAD31	6000			PAD31_QUE	RH_ADATA_031AND032_PBO	RH_ADATA_031AND032_PA1	RH_ADATA_031AND032_INIT
<input type="checkbox"/> MR 031	PAD31	4031			PAD31_QUE			
<input type="checkbox"/> ML 032	PAD31	6000			PAD31_QUE	RH_ADATA_031AND032_PBO	RH_ADATA_031AND032_PA1	RH_ADATA_031AND032_INIT
<input type="checkbox"/> MR 032	PAD31	4032			PAD31_QUE			
<input type="checkbox"/> ML 047	PAD47	6000			PAD47_QUE	RH_ADATA_047_PBO	RH_ADATA_047_PA1	RH_ADATA_047_INIT
<input type="checkbox"/> MR 047	PAD47	4047			PAD47_QUE			
<input type="checkbox"/> ML 291	PADIC	6000			PADIC_QUE	CACS_ADATA_291_PBO2	CACS_ADATA_291_PA12	CACS_ADATA_PADIC_INIT2
<input type="checkbox"/> MR 291	PADIC	4291			PADIC_QUE			
<input type="checkbox"/> ML 300	PADPM	4300			PADPM_QUE			
<input type="checkbox"/> MR 300	PADPM				PADPM_QUE			
<input type="checkbox"/> ML 301	PADP1	4301			PADP1_QUE			
<input type="checkbox"/> MR 301	PADP1				PADP1_QUE			

Las diferencias encontradas no se pasan. Son debidas a que en los módulos de función realizan las actividades correspondientes al Unicode. Cabe recordar que en el Upgrade se hará en un sistema que no tendrá compatibilidad con Unicode, así que estos cambios que aparecen no afectan al correcto funcionamiento.

8.1.2.8 Tabla T77ZR: Enlace temporal en función del objeto destino

En esta tabla encontramos los enlaces temporales para los subtipos de objeto del IT1001(objetos). Realizando la comparación hemos visto que solamente existía un cambio, que hemos tenido que actualizar para que se comportara igual.

	TO	Itpo	Stpo	OV	T	Condición
<input type="checkbox"/> ML	K	1001	B011	0	3	
<input type="checkbox"/> MR	K	1001	B011	0	2	

El cambio en cuestión era para el subtipo B011 (Centro de Coste Maestro), y puesto que son datos importantes de sistema, hemos preferido dejar el enlace a nivel 2, discontinuo (ver 8.1.2.5).

8.1.2.9 Tabla T77AT: Textos de vías de evaluación.

Se han actualizado los textos descriptivos asociados a las vías de evaluación por los nuevos nombres, pero sólo aquellos que se utilizarán en el sistema, el resto se han dejado tal como el estándar 4.6 lo tenía. El objetivo ha sido que el usuario sufriera el menor número de cambios sobre la antigua nomenclatura del ERP y el primer día no le afecten los nuevos nombres.

Existen bastantes vías de evaluación que en los análisis previos no hemos visto que se utilizaran. Todas estas se han actualizado para seguir el estándar de SAP y, si en un futuro se utilizan, ya adopten la nueva terminología.

8.1.2.10 Tabla T77AW: Desarrollo vías de evaluación.

De los cambios encontrados sólo se consideran aquellos que pudieran interferir en las consultas actuales que se realizan. No se realizan actualizaciones para evitar retocar algunas vías de evaluación que se estén utilizando o se pretendan utilizar y no tengamos constancia.

	Vía ev.	Nº	TO	E	En1	Pr	OV	S
<input checked="" type="checkbox"/> ML	A207	10	*	A	207	*	*	
<input checked="" type="checkbox"/> MR	A207	10	*	A	208	*	*	
<input type="checkbox"/> ML	CIC1	1	US	A	208	*	CP	
<input type="checkbox"/> MR	CIC1	1	US	A	208	*	P	
<input type="checkbox"/> R	O-S-P-BU	40	S	B	007	*	TS	
<input type="checkbox"/> R	O-S-P-BU	50	S	B	007	*	T	
<input type="checkbox"/> R	ORG_DOWN	10	O	B	002	*	O	
<input type="checkbox"/> R	ORG_DOWN	20	O	B	003	*	S	
<input type="checkbox"/> ML	QREQPROF	10	*	A	031	*	*	
<input type="checkbox"/> MR	QREQPROF	10	*	A	031	*	Q	
<input type="checkbox"/> ML	QREQPROF	30	*	A	031	*	*	
<input type="checkbox"/> MR	QREQPROF	30	*	A	031	*	Q	
<input type="checkbox"/> R	WF_ORGUS	110	A	A	008	*	US	

8.1.2.11 Tabla T770M: Medidas

Si bien existen diferencias en los textos de las medidas de actos, se considera que al no ejecutarse medidas por parte de los usuarios (transacción PP02), no es necesario el cambio. De esta manera se dejará el texto nuevo de SAP y será más fácil su mantenimiento en posteriores versiones.

	Med.	Denominación de medida
<input checked="" type="checkbox"/> ML	D	Crear tipo de formación aula
<input checked="" type="checkbox"/> MR	D	Crear tipo de acto
<input type="checkbox"/> R	DEXT	Crear tipo de acto (externo)
<input type="checkbox"/> ML	E	Crear formación
<input type="checkbox"/> MR	E	Crear acto
<input type="checkbox"/> ML	L	Crear grupo de formación
<input type="checkbox"/> MR	L	Crear grupo de actos
<input type="checkbox"/> ML	RFH	Añadir sede de formación
<input type="checkbox"/> MR	RFH	Crear sede del acto

8.1.2.12 Tabla T777M: Medidas de PD

La tabla se ajusta sólo para la medida de Actos. Se han eliminado de la medida aquellas entradas que no se utilizan, de tal manera que el usuario puede fácilmente actualizar los infotipos de cliente directamente en el momento de dar de alta el curso. Para ello se han debido de borrar varias entradas puesto que el sistema no ordena por secuencia, sino por Texto, y había entradas que aparecían antes que las requeridas.

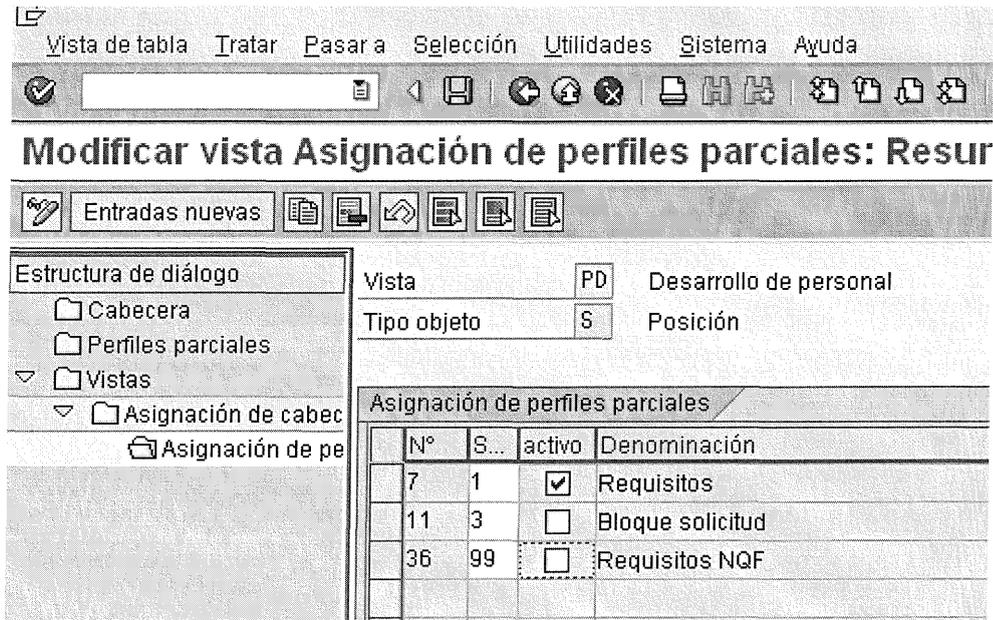
Además, las entradas de los infotipos a medida estaban duplicadas. Se han eliminado y dejado una única entrada.

	Med.	N°C	VP	TO	Itpo	Stpo	I	CmpoVar.	CgFc	VaDy
	E	1	**	E	1000				INSE	
	E	40	**	E	1021				INSE	
	E	50	**	E	1024				INSE	
	E	60	**	E	1026				INSE	
	E	100	**	E	1035				INSE	
	E	110	**	E	1036	0001			INSE	
	E	120	**	E	1061				INSE	
	E	121	**	E	1062				INSE	
	E	122	**	E	1001	A011	K		INSE	
	E	123	**	E	1001	A020	D		INSE	DUTY
	E	130	**	E	1001	A023	G		INSE	
	E	140	**	E	1001	A023	H		INSE	
	E	150	**	E	1001	A023	M		INSE	
	E	151	**	E	1001	A023	P		INSE	
	E	160	**	E	1001	A023	PT		INSE	
	E	161	**	E	1001	A023	US		INSE	
	E	170	**	E	1001	A024	F		INSE	
	E	180	**	E	1001	A036	KI		INSE	
	E	190	**	E	1001	A036	KU		INSE	
	E	200	**	E	1001	A036	O		INSE	
	E	210	**	E	1001	A036	U		INSE	
	E	220	**	E	1001	A053	R		INSE	
	E	225	**	E	9100				INSE	
	E	226	**	E	9200				INSE	
	E	230	**	E	1002	0001			INSE	
ML	E	230	**	E	9100				INSE	
MR	E	235	**	E	9200				INSE	
	E	240	**	E	1002	0002			INSE	
L	E	250	**	E	1002	0003			INSE	

8.1.2.13 Tabla T77PR: Definición de perfiles de autorización

Los perfiles de autorización permiten a los usuarios acceder, visualizar y/o modificar en ciertas transacciones o programas de SAP. Como recursos humanos tiene un mandante específico diferente al de los demás módulos, se deberá controlar desde aquí que se mantengan los perfiles de usuario tal y como estaban en el 4.6.

Se eliminan las fichas activas asociadas a Requisitos NQF (National Qualification Framework o titulaciones reconocidas por país) ya que dan error al presentarse y no son necesarias para el usuario.



8.1.2.14 Tabla T518A: Tabla de verificaciones de formación

En esta tabla hemos añadido el registro de ofimática como tipo de formación que puede tener un empleado. Todos los demás campos están igual que en el sistema anterior y no han necesitado de actualizaciones.

8.1.2.15 Tabla T777I: Infotipos/Infotipos por tipos de objetos

Esta tabla relaciona los infotipos con los objetos con los que puede trabajar. Hemos encontrado bastantes diferencias con el sistema origen que hemos visto necesario dejar en su estado original, puesto que puede que se utilicen en algún caso. Básicamente se han añadido el infotipo 1000, 1001 a los objetos:

- BG: Grupo de Criterios.
- BK: Criterio
- BS: Modelo de calificación.
- Q: Cualificación
- QK: Grupo de cualificaciones

Al IT1000, además se le ha añadido:

- BA: Calificación

El IT 1026 le hemos añadido sólo el objeto:

- E: Acto

Al IT1033 y al IT1045 sólo se le han añadido los objetos QK al primero y BA al segundo.

Además se ha modificado un campo que permite la actualización manual para aquellos objetos/infotipos que utilizan los usuarios directamente desde programas de actualización y no tengan que pedir permisos ni autorizaciones.

8.1.2.16 Tabla T77ZR: Enlaces temporales para Infotipo 1001

En esta tabla de enlaces temporales para el infotipo 1001, se ha ajustado el enlace temporal entre Centro de coste y unidad organizativa. En concreto, el enlace B011: Asignación centro costes y se le ha asignado el enlace temporal que teníamos en el sistema original, que era un enlace discontinuo.

8.1.2.17 Tabla T582A: Infotipos; contrataciones específicas de cliente

En esta tabla encontramos características generales para cada infotipo. Después de realizar la comparación entre los dos sistemas, el original y el nuevo, hemos encontrado que los siguientes infotipos tenían textos descriptivos diferentes para España:

- 0001: Asignación organizacional
- 0007: Horario de trabajo teórico (Nómina)
- 0008: Emolumentos Básicos
- 0014: Variables (Cálculo de nómina)
- 0015: Regularizaciones (Cálculo de nómina)
- 0019: Seguimiento fechas
- 0062: Datos impuestos (E)
- 2010: Comprobación remuneración

Para todos ellos la solución escogida ha sido mantener las descripciones que tenían en el sistema anterior para que no afecte al usuario en el cambio de nueva versión al ver los nombres de los infotipos.

8.1.2.18 Tabla T5E41: Subclaves de percepción

En esta tabla encontramos la información relacionada con los datos de impuestos. Aunque encontramos que esta tabla tiene los mismos valores y campos que la original en el 4.6, su funcionamiento ha variado.

Al visionar el infotipo 0062 de impuestos, con la información que ya existía del sistema 4.6, comenzaban a salir constantemente avisos de que se debía marcar un número superior a 0 en el campo de salario bruto dentro de las retribuciones.

Tal y como el cliente tenía configurado el sistema, este campo no lo utilizaban y lo tenían marcado como valor nulo. De esta manera, posteriormente no afectaba en el cálculo de la nómina, que cabe recordar que lo realizaba la empresa financiera exterior que era la encargada de calcular también los impuestos. Si este campo se rellenara, se estaría calculando lo mismo en dos lugares diferentes y el resultado del pago de la nómina, tan delicado, quedaría afectado.

Retribuciones			
Salario bruto		0,00	EUR
Variables fijas	+	0,00	EUR
Variables var.	+	0,00	EUR
Pagos especie	+	0,00	EUR
Red.rend.irreg.	-	0,00	EUR
Cot. Seg.Socia	-	0,00	EUR
Otras reduc.	-	0,00	EUR
Pensión comp.	-	0,00	EUR
Alimentos		0,00	EUR
Base liquid.	=	0,00	EUR
Familiares		3	

Mediante la modificación de la tabla T5E41, concretamente los campos de subclave de percepción, juntamente con la clave de percepción y el modificador de impuestos, servirán para determinar el porcentaje de retención a cuenta del IRPF del trabajador. En otras palabras, esto significa que marcaremos en la tabla de sistema que no se les aplica ningún tipo de retención a los empleados. De esta manera no será necesario marcar un valor monetario en el salario bruto.

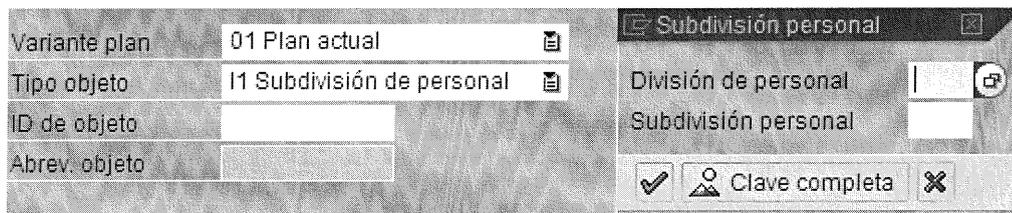
Esto lo hemos aplicado a todos los tipos de empleados de que pueden disponer la empresa cliente (trabajador interno, por cuenta ajena, becario,...), para que no vuelva a reclamar este valor de salario bruto en ningún caso contemplado.

8.2. Cambios funcionales específicos por módulo

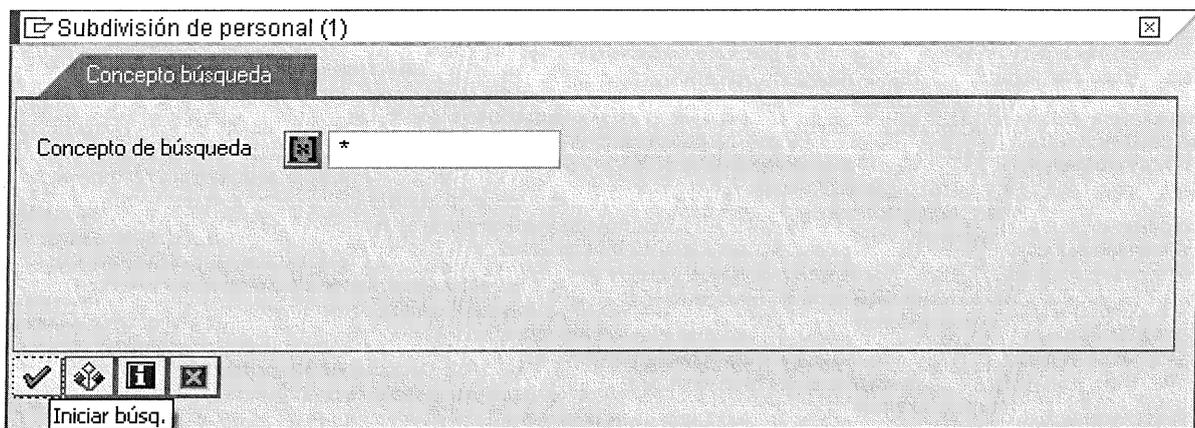
8.2.1 Cambios en el módulo de Estructura Organizativa (OM)

8.2.1.1 Transacción PP01. Actualización infotipos

Cuando realizamos una búsqueda para encontrar los parámetros de selección en la transacción PP01 en el sistema 4.6 de SAP para buscar un objeto externo I1 (Subdivisión de personal), aparecía la siguiente pantalla de ayuda de búsqueda.



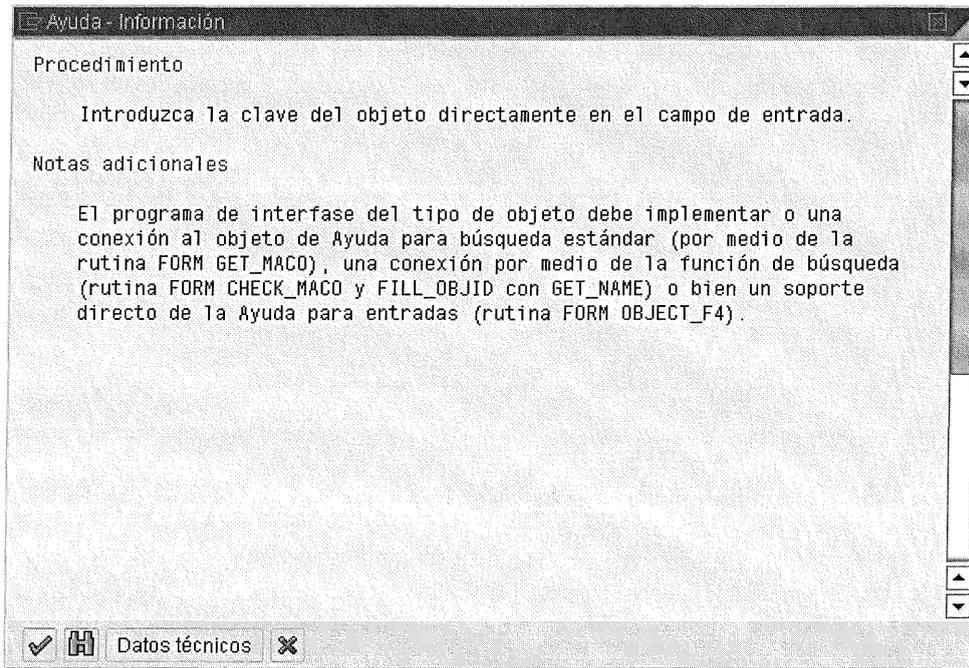
En el ECC 6.0 se realiza una búsqueda estándar sin requerir la división y subdivisión de personal, mostrando una pantalla de este tipo:



El problema es que no aparece ningún registro de la subdivisión de personal, salvo que este campo perfectamente definido, es decir, que se debe indicar la división de personal en este campo para que busque la subdivisión existente y no deja la posibilidad de visualizar seleccionando todas. Antiguamente también sucedía algo parecido, pero mostraba un mensaje avisando de la falta de configuración, en cambio ahora no avisa de este fallo y muestra:

No existen valores para esta selección

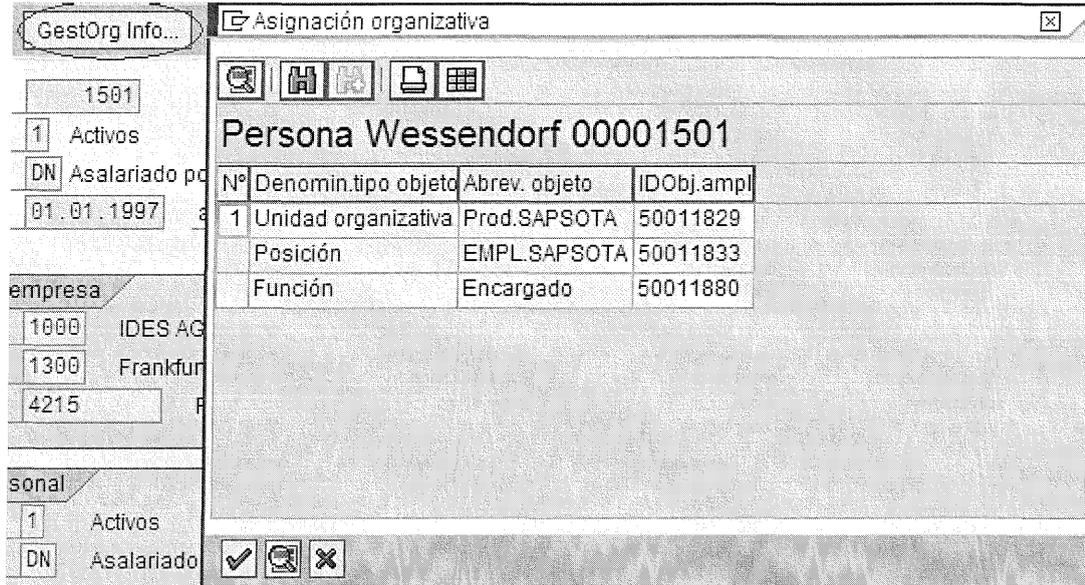
La ayuda de SAP explica este comportamiento justificando que no existen ayudas definidas por el estándar para este objeto y que si se desea, se deben implementar manualmente por desarrolladores del cliente.



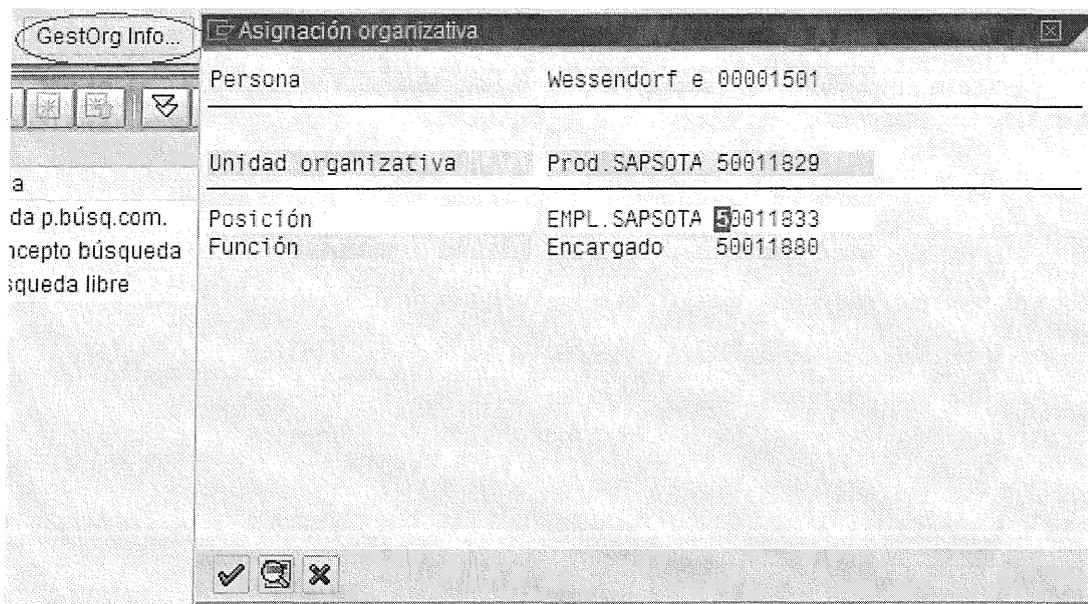
8.2.2 Cambios en el módulo de Gestión y Administración del Personal (PA)

8.2.2.1 Transacción PA30. Actualización infotipos

La pantalla correspondiente al botón 'GestOrg Info...' del infotipo 0001 (asignación organizativa) muestra los resultados de manera diferente. En el sistema ECC 6.0 podemos ver que muestra una lista ALV (Abap List Viewer), que es el estándar de listados para SAP.



En el sistema 4.6, en cambio, mostraba una lista simple. A nivel funcional teórico, las listas simples de SAP no tienen porqué ofrecer la funcionalidad de navegación por los objetos que ofrecen, pero en este caso puntual, si que permitía esto. Así pues, este cambio es más estético, para seguir el estándar de SAP, que práctico, ya que no aporta nada nuevo.



8.2.3 Cambios en el módulo de Contratación de Personal (RC)

8.2.3.1 Transacción PB80. Evaluación de vacantes

Dentro del apartado de Candidatos por nombre, en la versión del ECC podemos encontrar el siguiente ALV con la información del estado del candidato:

Maestro candidatos Tratar Pasara Entorno Sistema Ayuda

SAP

Perfil breve

Candid.

Nº pers.	Nombre empl./cand.	StatCand	Válido de
4811		en tratamiento	08.09.2005

En cambio, en el sistema original vemos que el resultado era un informe con los datos del candidato.

Candidatos por nombre

Perfil breve

Candidatos por nombre

Período evaluación: 08.09.2004 al 31.12.9999

NºCand.	Nombre	Status global	del
00002159		en tratamiento	08.09.2004

Candidatos por nombre

Sumas de equiparación	
La evaluación RPAPL001	abarca
Nº de candidatos selecciona	1

Otra novedad en la nueva versión la encontramos en el apartado de Descripción de posiciones, donde encontramos:

Descripción de posiciones

Var. plan	: 01	Plan actual						
Vector status:	1	Periodo eval						
Posición S 00100230 Técnico servicios PC (D)								
Horas aprobadas por semana		Posición						
<table border="1"> <tr> <th>Horas autorizadas</th> </tr> <tr> <td>40.00</td> </tr> </table>			Horas autorizadas	40.00				
Horas autorizadas								
40.00								
Integración en organización								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Descripción del objeto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 50000568</td> <td>Servicio interno (D)</td> </tr> </tbody> </table>			Clave	Descripción del objeto	0 50000568	Servicio interno (D)		
Clave	Descripción del objeto							
0 50000568	Servicio interno (D)							
Titular								
<table border="1"> <tr> <th>Descripción</th> </tr> <tr> <td> Posición no ocupada desde: 01.08.2001 Posición vacante desde: 01.08.2001 </td> </tr> </table>			Descripción	Posición no ocupada desde: 01.08.2001 Posición vacante desde: 01.08.2001				
Descripción								
Posición no ocupada desde: 01.08.2001 Posición vacante desde: 01.08.2001								
Superiores y subordinados								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vinculación</th> <th>Clave</th> <th>Descripción del objeto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Informa (L) a</td> <td>S 50000069</td> <td>Jefe departamento Servicios interno</td> </tr> </tbody> </table>			Vinculación	Clave	Descripción del objeto	Informa (L) a	S 50000069	Jefe departamento Servicios interno
Vinculación	Clave	Descripción del objeto						
Informa (L) a	S 50000069	Jefe departamento Servicios interno						
Función descriptiva								

Notamos que muestra los datos de una manera visualmente más sencilla, en comparación con la versión del 4.6. Vemos que encapsula los datos según temas, mientras que en la versión antigua muestra todos los datos uno bajo otro.

Descripción de posiciones

Desglosar/esconder

Var.plan : 01 Plan actual Vector sta

Posición
 S 50023524 Empleado Ensamblaje
 Horas aprobadas por año 2.000,00

Integración en organización
 O 50023520 Centro Ciudad de México (MX)

Titular
 Posición no ocupada desde: 01.01.2002
 Posición vacante desde: 01.01.2002

Función descriptiva
 C 50029069 Assembly Worker (MX)

8.2.3.2 Transacción PBAW: Publicación de vacantes

Las novedades en esta transacción pasan por un cambio en la visualización de los resultados. La nueva versión permite que el resultado aparezca o bien como un ALV o bien como un Listado simple.

Publicaciones de una vacante

Selección

Publicación de una vacante	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	
Instrument.p.contr.pers.	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	
Fecha publicación	01.01.1995	a	31.12.9999	
FinPerPublVacante	01.01.1995	a	31.12.9999	
Vacante	<input type="text"/>	a	<input type="text"/>	

Edición

List Viewer ABAP
 ListSalida
 Formatos de salida

Evaluar publicaciones de vacantes

Publ.vacante Estadíst.candidatos Vacante

Public.vacante

Fe.public.	Vencim.	Public.	Den.instrumento	Válido de	Texto breve de la posición	St.	Cand
25.03.2002	31.12.9999	113	New York Times	08.04.2002	Functional Specialist (US	ocu.	1
15.04.1996	31.12.9999	5	New York Times				1
15.04.1996	31.12.9999	5	New York Times	27.09.2001	Functional Specialist (US	vac.	1
15.04.1996	31.12.9999	5	New York Times	01.01.2004	Functional Specialist (US	vac.	1
10.01.1996	31.12.9999	111	New York Times	01.02.1996	Especialista robótica bom	vac.	101

8.2.3.3 Transacción PBA0: Evaluación publicación de vacantes

Igual que sucedía en el apartado anterior, la evaluación de publicación de vacantes en el nuevo sistema ERP, permite que el resultado aparezca o bien como un ALV o bien como un listado simple. De hecho tiene una explicación sencilla, y es que ambas transacciones, PBA0 y PBAW utilizan el mismo programa de selección de datos y es más tarde cuando empiezan a actuar de manera diferente.

De hecho, en esta versión ambas transacciones utilizan el mismo nombre en la cabecera, 'Evaluar publicaciones de vacante'. Anteriormente diferenciaban ambas transacciones y mientras PBA0 tenía el nombre antes comentado, PBAW tenía 'Actualizar publicaciones de vacante'.

Igual que se ha comentado en el apartado anterior, en el sistema 4.6 sólo se podía visualizar el resultado mediante una lista simple.

8.2.4 Cambios en el módulo de Gestión de Actos (PE)

8.2.4.1 Transacción OOC3, Actualización Grupo Actos y Tipos de Actos

En el proceso de creación de Grupos de Actos aparece una nueva pestaña, con el identificador de 'Otras informaciones':

Validez: 01.01.2006 a 31.12.9999

Objeto
 Abrev./Denominación: Pruebas ICE X

Descripción verbal | Enlaces | Info sobre grupo eventos | Otras informaciones ...

Resumen
 Información: Bor... Cre...
 Collaboration Room

Aquí se pueden crear "Collaboration Room". Estos son equipos virtuales dentro de SAP NetWeaver Portal (El portal web estándar de SAP), que ayuda a los usuarios a organizarse en equipos y proyectos independientemente de la localización física donde se encuentren.

Esta funcionalidad no está disponible al formar parte del LSO y del SAP Portals, así que no se implementará en este sistema, por lo que no será necesario completar este campo.

Al dar de alta Tipos de actos, obligatoriamente debe de especificarse un Método de Formación:

ID método formación (2) 10 Entradas enc...

Restricciones

Mét.	Mét.formación
0001	Formación en el aula
0002	Virtual Classroom
0003	Formación a través de Internet
0004	Test online
0006	Web Based Training estático
0007	Web Based Training ext.
0008	Formación en el aula externa
0009	Formación en el aula virtual externa
0010	Test online externo
0011	Web based Training en aula

Éstos provienen de la tabla LSOTFORM_C. A través de esta tabla se pueden agrupar tipos de gestión equivalentes (si la ejecución de formación está ligada al tiempo, si está ligada a la sede, si la formación se trata de un curso, un test o un currículum, etc.). Esta información aparece en la primera ficha del Tipo de Acto.

Tipo de evento	50015877		L	50015876
Validez	01.01.2006	a		31.12.9999
Objeto				
Abrev./Denominación	adafa		dadad	
Método de formación				
ID método formación		0001	Formación en el aula	

De manera equivalente al Grupo de Actos, aparece una pestaña nueva de Otras informaciones, con las mismas opciones que las descritas anteriormente.

8.2.4.2 Transacción PVU0, Gestión de Empresas

Aparece una nueva pestaña donde informar el Oferente de Información Externo, información procedente del LSO. Esta funcionalidad permite a una empresa exterior encargarse de formación de empleados internos, incluso mediante cursos virtuales. Para ello, claro está también se necesitaría un SAP Portals para que su funcionamiento fuera óptimo, según SAP AG.

Empresa	50015882
Validez	10.03.2008 a 31.12.9999
Objeto	
Abrev./Denominación	<input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	
Oferente formación exter	
Ofer.formación externo	<input type="text"/>

8.2.4.3 Transacción PSV2, Gestión de actos

Al dar de alta un acto, en la ficha de 'Más información', la nueva versión permite añadir directamente la información correspondiente de "descripción general", "contenido del evento", "notas"...

A fin que no salgan, y que queden sólo aquellos que salen en el sistema original (se supone que son los que realmente utiliza el cliente) se ha debido de actualizar las tablas de sistema T777I (infotipos por tipo de objeto) y T777M (Definición de medidas).

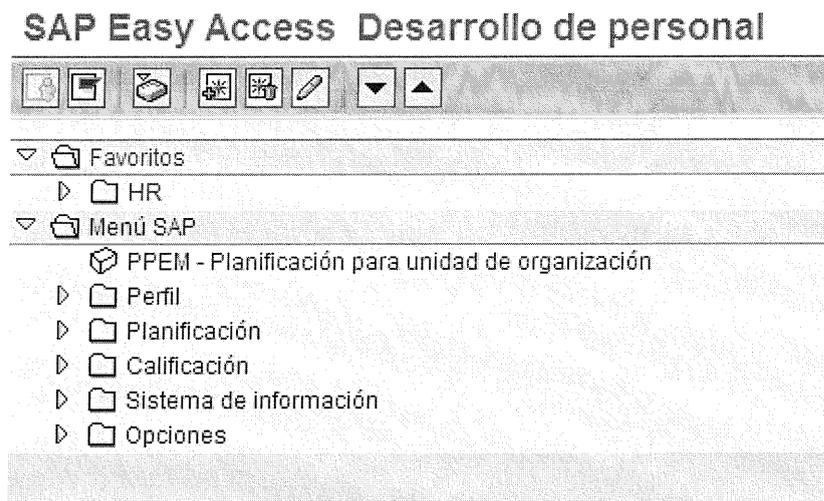
La lógica para que salgan unos determinados infotipos es que deben cogerse todos los asociados al objeto E (Actos) en la tabla T777I, excepto los del infotipo 1000 (Definición de objetos), IT1001 (vinculaciones), IT1021 (Precios), IT1024 (Capacidad), IT1026 (Información del evento), IT1031 (Ocupación Salas), IT1035 (Horario operativo), IT1041 (Bloques de eventos). A nivel más técnico, podemos decir que este filtrado se realiza mediante el programa SAPLRHVA y más concretamente, en su rutina READ_T77S0_PARAMETERS. Además, deben de estar dados de alta esos infotipos en las medidas que se pueden aplicar a los actos.

Por lo demás, funcionan correctamente todas las funcionalidades incorporadas en esa pantalla.

8.2.5 Cambios en el módulo de Desarrollo de Personal (PD)

8.2.5.1 Transacción PPPE; Actualizar perfil

Esta transacción abre el menú dinámico para usuarios que se encarguen del módulo de PD con únicamente las transacciones estándar de que se deban encargar.



Se han realizado verificaciones por tipo de objeto.

Tipo objeto P (Persona): En la ficha de Desarrollo individual, al querer asignarle uno nuevo, aparece la posibilidad de asociarle el objeto DC, Tipo currículum. Este objeto pertenece al ámbito de LSO. Como en otros apartados ha sucedido, esta novedad no tendrá impacto en el sistema, puesto que no se implantará este módulo.

Denominación	Estado	Desde	Hasta
Curso aspecto 802	3 finaliz.	01.01.2008	31.12
LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS (Vi...3 finaliz.	3 finaliz.	02.05.2005	31.05
BIENVEN		01.01.2005	06.01
Tipo acto		26.11.2004	28.11
MEDICO		05.03.2004	09.03
INTEGRA		01.08.2003	31.08
METODO		28.05.2003	30.05
ACTUALI		15.05.2003	14.06
ACOGIDA		09.04.2003	10.04
INTR. ME		08.04.2003	20.05
PATOLOC		01.04.2003	22.02

También aparece una nueva pestaña que describe el Bloque de Cualificación, identificado por SAP por el tipo de objeto QB. Lamentablemente, no se pueden realizar actualizaciones sobre este objeto.

Área pers. Empleados (Nóm...

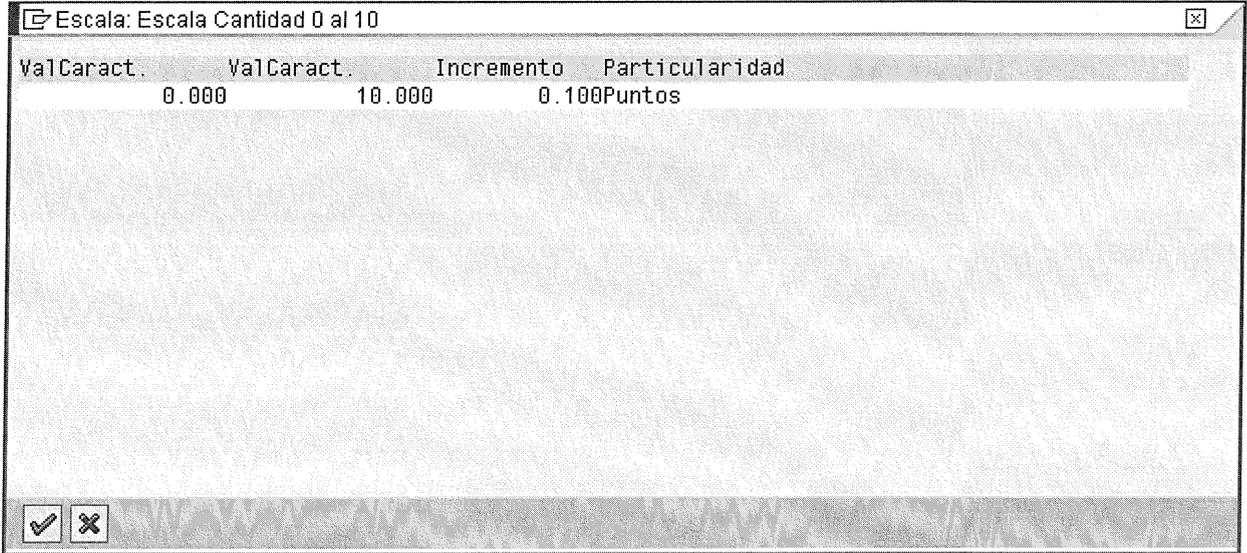
Bloque cualif.	T...	ID objeto	ID	Porcentaje	Particularidad

Tipo Objeto S: Se ha eliminado una nueva pestaña, que respondía al nombre de Requisitos NQF (National Quality Framework, titulaciones reconocidas den el país), incluida dentro del cambio de versión. El motivo ha sido que daba un error de configuración al exigirse que se actualizara una tabla con datos de identificación de personas la zona de España.

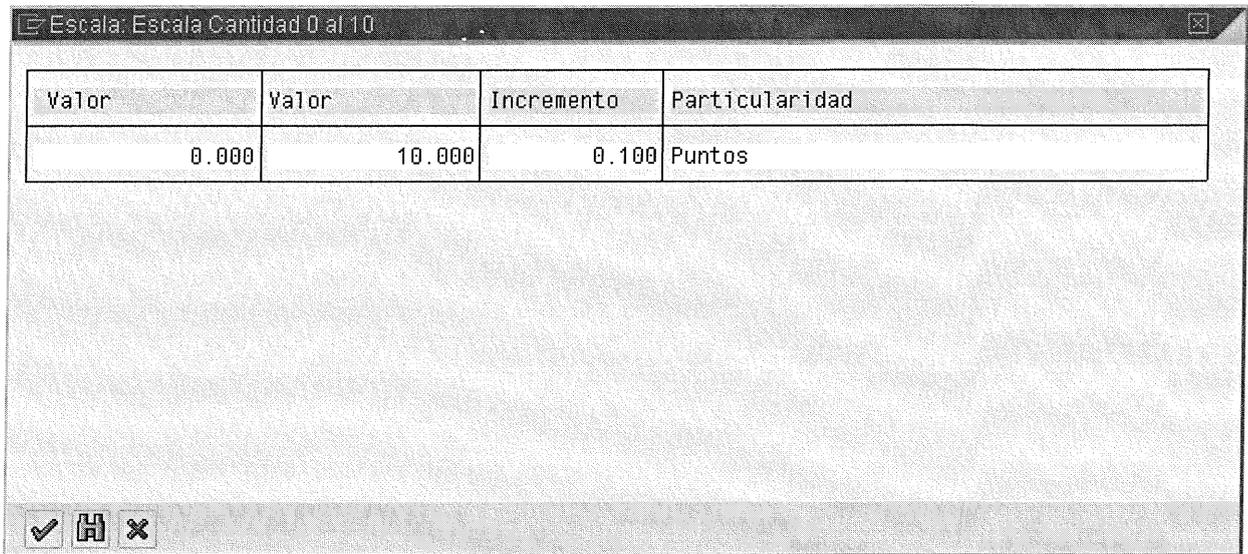
Hemos comprobado que el problema residía en que esta tabla no estaba generada en SAP, por lo que deducimos que esta funcionalidad iba dirigida a otros países que requerirían este tipo de identificación.

8.2.5.2 Transacción APPCHANGE; Actualizar Calificación

Hemos encontrado diferencias en las ayudas de de los valores de calificaciones. Éstas no afectan en absoluto al funcionamiento ni al resultado, pero si que varía la presentación en que se realizan las ayudas. Así, en las evaluaciones de candidatos del nuevo sistema aparece la siguiente ventana:



En cambio si ejecutamos la misma ayuda en el sistema antiguo podemos ver que aparece:



Únicamente como opinión personal, me gustaría apuntar que igual que en muchos otros aspectos, la visión de los nuevos diseños favorecía el entendimiento del contenido de la ventana, en este caso no es así. Como se ve en la captura, los datos parecen que se mezclen creando una sensación de desorden. La separación en forma de tabla era mucho más clara.

8.2.6 Cambios en el módulo de gestión de Nómina (PY)

No se han encontrado diferencias a destacar en los procesos de nómina que utiliza la empresa cliente.

Como hemos comentado en apartados anteriores, no se utiliza todas las funcionalidades que ofrece SAP para abastecer el ciclo completo de nómina, ya que una empresa exterior se encarga de gran parte de éste. Es muy probable que si existen mejoras que no hayamos detectado en estos apartados sea porque estén focalizadas en esta parte del ciclo que no calculamos en el ERP. Hay que decir que ésta es la parte más delicada y que puede provocar más fallos críticos en el proceso de cálculo de nómina.



Capítulo 9: Realización del segundo Upgrade de Test

9. Realización del segundo Upgrade de test

La realización de este segundo test de upgrade se realiza a modo de simulacro del arranque del proyecto. Si todo funciona como es debido no debería de surgir ningún problema y el sistema debería salir directamente preparado para la utilización del usuario.

Aunque esto sería lo idílico, en el mundo real siempre quedan cabos sueltos que se deben atar antes de que el sistema llegue a manos del usuario, por eso este test sirve para acabar de ver los retoques que siguen fallando después de arreglarlos en el primer test de upgrade y, los más problemáticos, los nuevos problemas que puedan aparecer.

Para ello, como es lógico antes de que se comiencen a tratar los temas funcionales y técnicos por módulos, se deben de pasar las órdenes de transporte que se realizaron en el primer upgrade, por tal de intentar tener el sistema configurado en el mismo estado en que se dejó el anterior. Este paso no suele dar problemas y se realiza prácticamente de manera automática por los departamentos de sistemas, siempre siguiendo el orden de creación de las tareas que realizamos, para que no existan errores de solapamiento.

Otro asunto que influirá en este punto será el de las pruebas con los usuarios. Sobre este sistema los usuarios finales probarán que todo está tal y como ellos lo tenían o incluso mejor. Si existiera cualquier deficiencia que no se hubiera analizado anteriormente se debería corregir aquí. Esto implica que estas deficiencias no tendrán una prueba de test de upgrade, ya que el siguiente paso después de éste es directamente la transportación de todos los cambios a productivo.

9.1 Problemas y soluciones aplicadas

9.1.1 Análisis de la SPAUU y SPDD

Tal y como hicimos ya en el primer Upgrade, antes de iniciar cualquier análisis de las funcionalidades de los módulos es importantísimo revisar las incidencias de modificaciones del estándar que encontramos en las transacciones de SPAU (Ajuste de modificación: selección de objetos) y SPDD (Ajuste de modificación del diccionario).

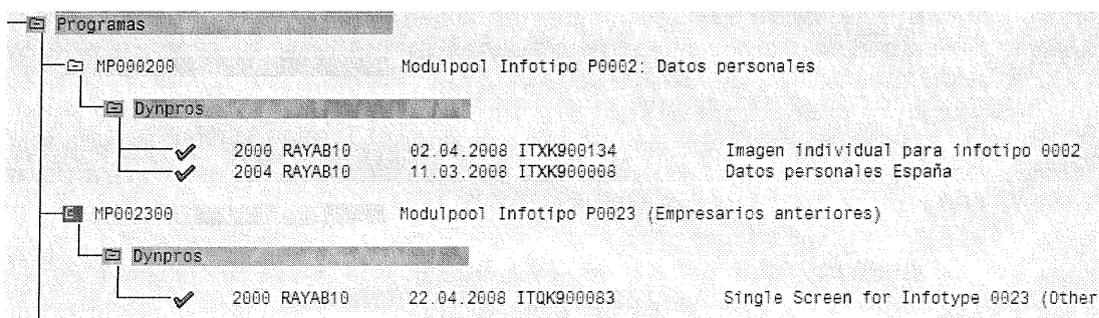
Aunque no deberíamos encontrar ninguna incidencia, puesto que se resolvieron todas en el upgrade anterior, resulta que vuelven a aparecer algunas de las modificaciones del estándar a las que aplicamos un tratamiento.

Éstas, en concreto, son las que tienen que ver con campos añadidos en los infotipos IT0002 (Datos personales) y IT0023 (Empresas anteriores). Éste es un grave incidente que ha traído grandes complicaciones en el segundo Upgrade de Test y que es inaceptable que se vuelva a repetir.

Durante el proceso técnico de upgrade, antes de cargar los datos a la base de datos, se deben aplicar las modificaciones del estándar que se requieran hacer, cosa que desde el departamento de sistemas no se realizó correctamente.

La explicación es sencilla. Las tablas que vienen con el sistema básico de SAP tienen los campos que el ERP proporciona con el estándar. Si se realiza una copia de datos de las mismas tablas, pero éstas tienen diferentes campos, el sistema sólo muestra un mensaje de advertencia explicando que existen datos que no se copiarán, pero el resto de la copia continúa correctamente. El resultado entonces es que se pierden los campos que se habían añadido en el sistema original y, aunque realicemos los cambios a posteriori, nos encontraremos sin datos.

Para solucionar esto, en el sistema del segundo upgrade, se ha debido copiar de nuevo la estructura de las tablas afectadas y una vez aplicadas las modificaciones del estándar, copiar de nuevo los datos.



Esta incidencia nos obligó a planificar más meticulosamente la copia del sistema de productivo, sobretodo de estos campos. Que este error se repitiera en el arranque del sistema de productivo se consideraría muy grave.

9.1.2 A Ejecutar el programa RHSOBJCH

Tal y como hicimos en el primer upgrade, se debe ejecutar este programa para que ajuste las tablas de objetos que necesita el workflow del módulo de compras. Como ya comentamos anteriormente, esta ejecución no genera órdenes de transporte y por lo cual se deberá ejecutar igualmente en el sistema de productivo cuando éste se ponga en marcha.

9.1.3 Cambios realizados a partir de validaciones con los usuarios finales

Después de que los usuarios finales estuvieran probando el sistema nuevo con las modificaciones que realizamos, se obtuvieron unos resultados muy satisfactorios.

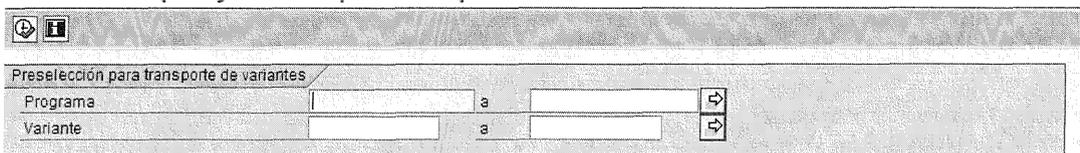
El mayor problema residía en variantes que habían cambiado. Esto quiere decir que los parámetros de selección por defecto de los programas, eran diferentes ahora. Este detalle se nos pasó por alto puesto que siempre aplicábamos los datos que requeríamos y prácticamente nunca utilizábamos los que el sistema ofrecía.

Este hecho, aunque pareciera poco importante, nos reportó algunos problemas, y es que SAP no permite el transporte directo de variantes entre

sistemas. Este quería decir que no existía ninguna herramienta visible que nos ayudara a realizar este procedimiento.

Mediante un programa estándar de SAP llamado RSTRANSF que encontramos en las ayudas del SAP Market Place, pudimos realizar este transporte. El programa tiene la funcionalidad de empaquetar en órdenes de transporte objetos poco habituales de transportar. Asocia la variante al programa y con esto crea la orden.

Selección report y variante para transporte



Preselección para transporte de variantes

Programa		a		⇄
Variante		a		⇄

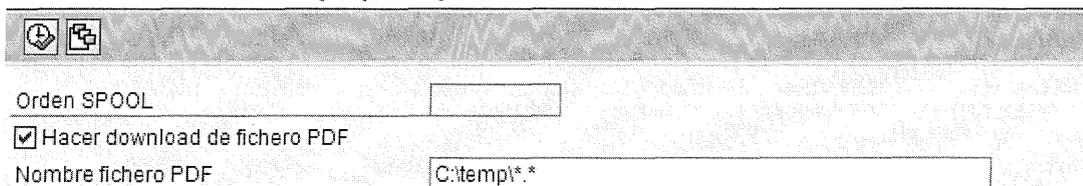
Es un programa sencillo de utilizar y que nos fue de gran ayuda, porqué sino se deberían de haber modificado o creado directamente las variantes desde el sistema de productivo, nunca recomendable ya que no se habría podido probar con fiabilidad.

Otro problema lo encontramos con los usuarios encargados de gestionar los datos de la nómina. Como hemos comentado varias veces durante el documento, existe una empresa gestora financiera que se encarga de gran parte del proceso de nómina. Ésta, pero, necesita que recibir los datos de conceptos de nómina y otros valores para poder proceder al correcto cálculo.

Estos datos son enviados vía ficheros mediante un job, pero para que nadie tenga acceso, la carpeta dónde se guardan estos ficheros está totalmente protegida. Para realizar las pruebas con el usuario fue imposible conseguir los permisos para grabar allí el archivo y después eliminarlo antes de que se lanzara el proceso en fondo que envía los mails. La solución que aplicamos fue la de la modificación temporal del campo que indica la ubicación donde se guardaría el fichero hacia una carpeta a la que tuviéramos acceso. Así se podrían comprobar que los datos que se generaban eran los correctos.

Finalmente, nos encontramos con otro problema que no sospechábamos. Resulta que el nuevo generador de archivos en formato PDF de SAP había cambiado de versión y ahora generaba éstos con un formato más nuevo.

Convertir SAPscript (OTF) o orden SPOOL listas ABAP a PDF



Orden SPOOL

Hacer download de fichero PDF

Nombre fichero PDF

Desde el departamento de gestión de candidatos convertían este PDF en documento de Word para modificar los datos y añadir gráficos. Pero al parecer, no podían realizar la conversión bien con el nuevo formato, ya que se descuadraban textos y además no copiaba los logos que existían en el original en formato PDF.

La única solución que pudimos plantear a este tema era externa: adquirir un nuevo producto que sea compatible con la nueva versión, si querían continuar modificando los archivos generados.

9.2. Conclusiones del segundo test

Vistos los resultados positivos cosechados en el simulacro de arranque cabe ser optimista con los objetivos planteados. Los usuarios quedaron contentos con el nuevo sistema e incluso destacaron la mejora visual de algunos de los procesos.

El tema de las modificaciones del estándar en la SPAU y la SPDD se debe llevar con mucho cuidado, y no se deberían repetir los mismos errores con los objetos, que llevaron a que no se pudieran copiar los datos del sistema original. Un error de estos podría provocar un fracaso total de cara al usuario y no sería de rápida solución, puesto que aparte de activar las modificaciones en el sistema, se debería a proceder a la carga de los datos, proceso que tardaría horas y ralentizaría el sistema considerablemente.



Capítulo 10: Arranque y resultados



10. Arranque y resultados del proyecto

10.1 Problemas y soluciones aplicadas

Antes de ceder al usuario el poder de probar el sistema, se realizan una serie de pruebas dónde sin realizar transacciones que puedan cambiar los datos del sistema, se intentará probar al máximo el buen funcionamiento de éste.

En una de esas pruebas se ha detectado que algunas órdenes de transporte que se habían realizado en los sistemas de test, no se habían transportado correctamente. En concreto se detectó que algunas ventanas de programas que se habían cambiado continuaban estando en mal estado. Por eso mismo se debieron generar nuevas órdenes con sólo estos datos e importarlas desde el sistema de explotación o producción.

Se ha debido ajustar los objetos de workflow en explotación, tal y como hicimos en los sistemas de test anteriores, mediante el programa RHSOBJCH para que el módulo de MM (compras) pudiera conectar con el de recursos humanos para recuperar la estructura organizativa.

SAP tiene una transacción, la SGEN, que es la encargada de generar y compilar todos los objetos estándar del sistema que le indiquemos. Pero el problema vino en que no realizaba lo propio con los objetos a medida y se generaron algunos errores en tiempo de ejecución porque no encontraba los objetos compilados la primera vez. En una segunda ejecución funcionaba correctamente. Para evitar que volviera a suceder este problema, se generaron las estructuras de todos los objetos a medida que se utilizan en recursos humanos. Básicamente, éstos fueron los infotipos nueve mil.

10.2 Resultados del upgrade Final

La mayor queja recogida en los primeros momentos estaba relacionada con la velocidad del sistema. De hecho, estos datos no eran nuevos, y es que ya haciendo las pruebas con pocos usuarios se veía que el sistema necesitaba mucha más potencia y memoria de la que se había planteado en un inicio.

Realizando las tareas de análisis de carga de trabajo que comportaría el nuevo sistema, se vio claramente que requería mayores requisitos mínimos para comportarse igual que hacía el antiguo. Lo que no se imaginaba es que necesitara tanto. Se tuvieron que doblar los MIPS (Millones de Instrucciones Por Segundo) y otros aspectos del sistema básico para poder tener un ERP que resolviera las peticiones de una manera competente.

10.3 Análisis estadístico del rendimiento del sistema

10.3.1 Herramientas utilizadas para la extracción de datos

Para realizar un estudio estadístico básico sobre el rendimiento del sistema se han tomado entre tres y cinco muestras diarias en los días que duró la fase de soporte y para realizarla se han analizado los siguientes datos:

- **Usuarios conectados:** mediante la transacción de SAP AL08 que muestra todos los usuarios conectados en ese momento a los diferentes servidores de aplicación. Mediante los resultados que muestra esta transacción podemos ver:
 - número de modos abiertos
 - número de usuarios reales
 - número de usuarios RFC

System: EC6 Overview of all
Date, Time: 31.07.2008 13:29:54 users logged on.

Active Instances	Number of Active Users	Interactive Users	Number of RFC Users
yb1_EC6_61	6	4	2

1 Destinations with 6 users.

yb1_EC6_61	Client	User Name	Terminal	Transaction Code	Time	Ext. Sess.	Int. Sess.
	800	ARAYA	Equipo		13:29:54	1	1
	800	ARAYA	Equipo	AL08	13:29:54	1	2
	800	ARAYA	Equipo		13:28:20	1	1
	800	LVIGATA	acer-0e043bab0f	SCAT	12:33:32	3	7
	800	JSURROCA	ACER23	CJ28N	13:28:05	2	4
	800	ARAYA	Equipo	AL08	13:28:59	1	2

- **Jobs:** mediante la transacción de SAP SM37 podemos ver todos los Jobs (procesos de fondo) que se están ejecutando en ese momento o que tienen preparada una ejecución, juntamente a un resumen de su ejecución. Mediante los resultados que muestra esta transacción podemos ver los estados de los Jobs, que pueden ser:
 - previsto
 - liberado
 - preparado
 - activo
 - terminado
 - cancelado

Job	Id	Job creado p	Status	Fe. inicio	R. inicio	Duración(seg.)	Retraso (seg.)
<input type="checkbox"/> ZCONN	55	WEISSJ	terminado	31.07.2008	13:40:08	0	6
<input type="checkbox"/> ZDG_US		I802358	cancel	31.07.2008	06:00:00	0	0
<input type="checkbox"/> ZDG_US_2		GALLAGHER	terminado	31.07.2008	05:40:01	1	1
<input type="checkbox"/> ZIDES_CFM_RFTBDF07		TOEWEU	cancel	31.07.2008	02:00:59	8	56
<input type="checkbox"/> ZIDES_SMI_DEL_PICK_AND_GR		MICHALSKY	liberado			0	0
<input type="checkbox"/> ZIDES_SMI_DEL_PICK_AND_GR		MICHALSKY	terminado	31.07.2008	00:04:55	0	55
<input type="checkbox"/> ZIDES_SMI_DEL_PICK_AND_GR		MICHALSKY	terminado	31.07.2008	00:09:58	0	58
<input type="checkbox"/> ZIDES_SMI_DEL_PICK_AND_GR		MICHALSKY	terminado	31.07.2008	00:14:55	0	55
<input type="checkbox"/> ZIDES_SMI_DEL_PICK_AND_GR		MICHALSKY	terminado	31.07.2008	00:19:55	0	55
<input type="checkbox"/> ZIDES_SMI_DEL_PICK_AND_GR		MICHALSKY	terminado	31.07.2008	00:24:55	1	55
<input type="checkbox"/> ZIDES_SMI_DEL_PICK_AND_GR		MICHALSKY	terminado	31.07.2008	00:30:55	0	115

- **Dumps:** mediante la transacción de SAP ST22 podemos ver todos los Dumps (errores de ejecución) que se han producido durante un periodo de tiempo. Mediante los resultados que muestra esta transacción podemos ver los errores, usuarios y fechas en que se han producido:

Errores tiempo ejec.

Fecha actual	Hora	Serv.aplicación	Usuario	Md.	C	Nomb.err.tmpo.ejecución	Excepción
23.07.2008	11:25:11	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	SYNTAX_ERROR	
23.07.2008	11:24:13	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	SYNTAX_ERROR	
23.07.2008	11:19:20	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	SYNTAX_ERROR	
22.07.2008	16:49:48	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	SYNTAX_ERROR	
22.07.2008	12:31:16	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	CONN_IMPORT_WRONG_COMP_LE	CX_SY_IMPORT_MISMATCH_ERROR
22.07.2008	12:31:02	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	CONN_IMPORT_WRONG_COMP_LE	CX_SY_IMPORT_MISMATCH_ERROR
21.07.2008	15:19:45	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	CALL_FUNCTION_PARM_MISSING	CX_SY_DYN_CALL_PARAM_MISSING
21.07.2008	14:03:46	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	CALL_FUNCTION_PARM_MISSING	CX_SY_DYN_CALL_PARAM_MISSING
21.07.2008	13:54:14	yb1_EC6_61	ARAYA	800	C	CALL_FUNCTION_PARM_UNKNOWN	CX_SY_DYN_CALL_PARAM_NOT_FOL

- **Monitor de carga de trabajo:** mediante la transacción de SAP ST03N podemos ver y analizar todos los tiempos de respuesta del sistema. Mediante los resultados que muestra esta transacción podemos separar los tiempos por:
 - proceso
 - CPU
 - BDD

Además podemos agruparlos también por:

- Transacción
- Usuario
- Perfil RFC
- Distribución de tiempo
- SPOOL

Resumen carga sistema: Tiempos medios por paso en ms

Tp.tarea	# pasos	Ø Tiempo	Ø Tiempo proc.	Ø tiempo CPU	Ø Tmpo.BD	Ø Tiempo	Ø TmpoEsp	Ø Reinc.~
	719	24.1	23.0	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	723	5.1	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	360	4.3	4.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
	63	1.134.1	379.8	438.0	754.0	0.0	0.0	0.0
	56	2.1	1.7	1.1	0.1	0.0	0.3	0.0
	1	2.631.0	292.0	328.0	2.285.0	0.0	0.0	0.0

10.3.2 Resultado Cuantitativo

Al final del proceso de recogida de datos, se ha realizado el siguiente análisis cualitativo, relacionado los procesos con peores tiempos de respuesta del sistema (tomando como referencia los procesos a 500 ms) por:

- usuarios
- transacción

Y se han relacionado con el área empresarial del usuario y su trabajo diario. Después se han analizado desde el punto de vista funcional para ver la normalidad o no de los costes.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

- **Usuarios conectados:** el volumen de usuarios conectados durante la semana del 9 al 13 de junio fue:

	Hora	Usuarios 01	Modos 01	Usuarios RFC 01	Usuarios 02	Modos 02	Usuarios RFC 02	TOTAL Usuarios
		AL08	AL08	AL08	AL08	AL08	AL08	AL08
10/06/2008	10:00	74	96					
10/06/2008	11:00	62	88					
10/06/2008	12:00	24	40					
10/06/2008	13:00	39	54					
10/06/2008	15:00	10	13					
11/06/2008	10:00	50	65					
11/06/2008	11:00	40	54					
11/06/2008	13:24	57	69					
11/06/2008	15:15	6	7					
12/06/2008	10:07	19	24					
12/06/2008	11:23	8	10	2	44	51	7	61
12/06/2008	14:00	32	35	3	27	34	7	69
12/06/2008	16:04	8	9	1	3	4	1	13
13/06/2008	09:21	14	18	4	38	40	2	58
13/06/2008	10:45	27	32	5	29	33	4	65
13/06/2008	12:31	8	15	7	52	54	2	69

Según vemos en la tabla, la media de usuarios es de 50-60. Lo que no se ve en la tabla son las puntas de máxima capacidad de usuarios que llegaron a tener alrededor de 100 usuarios en un mismo momento.

- **Jobs:** el volumen de jobs durante la semana del 9 al 13 de junio fue:

	Hora	Jobs actius
		SM37
10/06/2008	10:00	1
10/06/2008	11:00	2
10/06/2008	12:00	0
10/06/2008	13:00	0
10/06/2008	15:00	0
11/06/2008	10:00	
11/06/2008	11:00	5
11/06/2008	13:24	5
11/06/2008	15:15	4
12/06/2008	10:07	4
12/06/2008	11:23	0
12/06/2008	14:00	1
12/06/2008	16:04	1
13/06/2008	09:21	3
13/06/2008	10:45	3
13/06/2008	12:31	3

El número de jobs durante el horario laboral está entre 1-5, tal y como se había calculado en un análisis general, aunque los puntos rojos que vemos en la tabla marcan jobs que han tardado más de 15.000 s. Este tiempo se considera excesivo y puede hacer ralentizar todo el sistema sobrecargándolo y se debería estudiar el porqué de este tiempo.

El número total de jobs que son ejecutados cada día y que han terminado correctamente o se han cancelado han sido:

Status	10/06/2008	11/06/2008	12/06/2008	Total general
cancel.	7	3	6	16
terminado	835	928	903	2.666
Total general	842	931	909	2.682

Las cancelaciones han sido muy pocas y en la mayoría de casos se han reejecutado, terminando correctamente.

- **Dumps:** el volumen de jobs durante la semana del 9 al 13 de junio fue:

El cuadro siguiente muestra la evolución de dumps durante la semana:

	Hora	dumps	dumps incremento
		ST22	ST22
10/06/2008	10:00	42	
10/06/2008	11:00	83	41
10/06/2008	12:00	91	8
10/06/2008	13:00	101	10
10/06/2008	15:00	111	10
11/06/2008	10:00	27	
11/06/2008	11:00	34	7
11/06/2008	13:24	66	32
11/06/2008	15:15	76	10
12/06/2008	10:07	12	
12/06/2008	11:23	14	2
12/06/2008	14:00	36	22
12/06/2008	16:04	42	6
13/06/2008	09:21	11	
13/06/2008	10:45	22	11
13/06/2008	12:31	32	10

Si revisamos el número de dumps encontramos que ha sido bajo, sobretodo revisando que más del 80% son debidos a dos causas poco preocupantes desde el punto de vista funcional, aunque la segunda si preocupante desde el punto de vista técnico, y son las siguientes:

- el usuario no se instaló la nueva versión del SAPGUI 7.10 (La interfaz de usuario del ERP de SAP) y por lo tanto, el sistema no le dejaba entrar. Recordemos que la instalación de un nivel elevado de Support Packages ponía como requisito la instalación mínima de este SAPGUI.
- Time outs, por informes lanzados que no han terminado por que han llegado a tiempo máximo para su ejecución.

Sólo los primeros dos días, martes 10 y miércoles 11 de junio, hubo algún error de programa, que se solucionaron rápidamente en el mismo día.

Tiempo de respuesta: Los tiempos de respuesta de SAP (2 servidores de aplicación y 1 base de datos) durante la semana han sido los siguientes:

Servidor aplicación 1 + servidor de base de datos

	Hora	DIALOG_01 Time	DIALOG_01 Avg Time	%	DIALOG_01 CPU	%	DIALOG_01 DB	%
		ST03N	ST03N		ST03N		ST03N	
10/06/2008	10:00							
10/06/2008	11:00							
10/06/2008	12:00							
10/06/2008	13:00	765,0	115,6	15,1%				
10/06/2008	15:00	758,2	120,8	15,9%	80,3	10,6%	535,9	70,7%
11/06/2008	10:00							
11/06/2008	11:00	1.102,3	155,1	14,1%	121,4	11,0%	853,0	77,4%
11/06/2008	13:24	1.500,9	141,0	9,4%	85,0	5,7%	1.262,2	84,1%
11/06/2008	15:15	1.500,9	1,4	0,1%	85,0	5,7%	1.262,2	84,1%
12/06/2008	10:07	6.813,0	2,0	0,0%	8,0	0,1%	6.810,0	100,0%
12/06/2008	11:23	4.011,5	531,5	13,2%	463,2	11,5%	3.324,2	82,9%
12/06/2008	14:00	4.055,8	452,7	11,2%	394,1	9,7%	2.858,4	70,5%
12/06/2008	16:04	2.936,3	303,1	10,3%	254,7	8,7%	2.176,7	74,1%
13/06/2008	09:21	2.382,6	167,1	7,0%	121,6	5,1%	2.084,1	87,5%
13/06/2008	10:45	2.309,3	184,0	8,0%	120,8	5,2%	1.895,6	82,1%
13/06/2008	12:31	2.151,0	226,1	10,5%	84,3	3,9%	1.604,8	74,6%

Servidor aplicación 2 + servidor de base de datos

	Hora	DIALOG_02 Time	DIALOG_02 Avg Time	%	DIALOG_02 CPU	%	DIALOG_02 DB	%
		ST03N	ST03N		ST03N		ST03N	
10/06/2008	10:00							
10/06/2008	11:00							
10/06/2008	12:00							
10/06/2008	13:00	955,3	177,4	18,6%				
10/06/2008	15:00	738,7	137,4	18,6%	98,1	13,3%	489,5	66,3%
11/06/2008	10:00							
11/06/2008	11:00	1.932,2	161,6	8,4%	122,9	6,4%	1.660,6	85,9%
11/06/2008	13:24	1.795,6	171,9	9,6%	114,2	6,4%	1.511,1	84,2%
11/06/2008	15:15	1.795,6	171,9	9,6%	114,2	6,4%	1.511,1	84,2%
12/06/2008	10:07	1.196,8	87,3	7,3%	46,5	3,9%	1.066,3	89,1%
12/06/2008	11:23	1.625,6	168,8	10,4%	77,8	4,8%	1.298,9	79,9%
12/06/2008	14:00	1.518,1	127,0	8,4%	65,6	4,3%	1.169,6	77,0%
12/06/2008	16:04	1.504,6	127,7	8,5%	64,0	4,3%	1.174,5	78,1%
13/06/2008	09:21	782,2	105,0	13,4%	98,5	12,6%	643,0	82,2%
13/06/2008	10:45	661,7	56,1	8,5%	48,9	7,4%	458,4	69,3%
13/06/2008	12:31	614,0	73,8	12,0%	47,2	7,7%	484,5	78,9%

De estos datos es fácil extraer conclusiones. Las más claras son:

- el servidor 1 va mucho más cargado que el servidor 2
- la gran carga de tiempo esta en la base de datos que oscila entre 70-90% del tiempo total de respuesta.

10.3.3 Resultado Cuantitativo

En el análisis cuantitativo recogeremos datos respecto a los tiempos que tardan los diferentes programas o transacciones. Veremos que módulos son los más afectados y se intentará descubrir a qué se debe ese coste temporal tan grande.

Así pues, lo primero que examinaremos serán las transacciones que han resultado tener mayor tiempo de respuesta y a qué módulo pertenecen. También listaremos el tipo al que corresponden, es decir, si se trata de un informe o una transacción.

n	Descripción	mod	tipo
6	Transacción - Partida individual acreedor	FI	informe
6	Transacción - RW: Visual. formulario	CO	informe
6	Transacción - Crear pedido	MM	transaccional
6	Transacción - Crear solicitud de pedido	MM	transaccional
6	Transacción - Actualizar datos maestros personal	HR	transaccional
6	Transacción - Llamadas RFC	WF	transaccional
6	Programa - Marco para proceso de trabajo SPOOL	BASIS	transaccional
6	Transacción - Visualiz. árbol menú Session Manager	BASIS	transaccional
6	Transacción - Ejecución de informes	CO	informe
6	Transacción - Liberar solicitud de pedido	MM	transaccional
6	Programa - Actualiza la tabla ZHR_CURSO_RESP	HR	transaccional
5	Transacción - Partida individual cuentas mayor	FI	informe
5	Transacción - Movimiento de mercancías	MM	transaccional
5	Transacción - Entrar factura recibida	MM	transaccional
5	Programa - Lanzar un job	BASIS	transaccional
5	Transacción - Report p.reaudación temporal de work items erróneos	MMwf	transaccional
4	Transacción - Visualización de saldos	FI	informe
4	Transacción - Pedidos por grupo de artículos	MM	transaccional
4	Transacción - Visualizar solicitud de pedido	MM	transaccional
4	Transacción - SAP Business Workplace	WF	transaccional
4	Transacción - Registro de facturas entrantes	FI	transaccional
4	Programa - ING-SPA: Ingresos meses	CO	informe
4	Programa - ejecución reports vía RFC	BASIS	transaccional
4	Programa - Delay de los minutos introducidos por pantalla	BASIS	transaccional
4	Programa - Utilidad para batch input	BASIS	transaccional
4	Programa - SAPconnect: iniciar proceso de envío	RFC	transaccional

Si nos centramos en las de recursos humanos y la funcionalidad que aportan, vemos lo siguiente:

Transacción/Programa	Tipo	Comentario
PA30	Transaccional	La transacción PA30 es la transacción principal de datos maestros de RRHH para la actualización de todos los infotipos de empleados/candidatos. Gestiona muchos campos/datos haciendo que sufra el sistema, provocando tiempos de respuesta grandes.
ZHR_ACT_ZHR_CURSO_RESP	Transaccional	Actualización vía web de la tabla de responsables de los cursos. RFC que entra al sistema y una carga de datos de cursos puede saturar el sistema.

También hay que tener en cuenta que la toma de datos la hemos realizado durante la parte central del mes. Existen operaciones costosas que se ejecutan a final de mes y que no están contempladas en este estudio, como pueden ser cálculo de datos para nómina para recursos humanos o el cierre contable para la parte financiera. Viendo los resultados que se han obtenido, es de esperar que estas operaciones incrementen considerablemente su tiempo de respuesta comparado con el anterior sistema.

En la carga de Jobs hemos visto que el de valoración de la eficacia de los empleados ha resultado ser tremendamente costoso. Esto es debido a la constante actualización de las tablas de bases de datos que realiza esta operación.

10.3.4 Conclusiones del estudio

El estudio se ha realizado sobre una base muy pequeña de datos y en un período muy corto de tiempo que no permite concluir con valoraciones del rendimiento real del sistema, aunque nos permite realizar una aproximación que puede resultar clarificadora.

El estudio permite identificar tendencias del sistema para utilizar como punto de partida en un posterior análisis más en profundidad. Estas tendencias son:

- Las salidas RFC están teniendo tiempos altos de respuesta principalmente por el workflow de solicitudes de pedido
- Los jobs de la cadena diaria son procesos costosos en cuanto a recursos, pero actualmente ya están planificados en jobs para ejecutarse en horas valle del sistema, así que el problema es mínimo si se acaba de ejecutar antes de que vuelva a empezar la jornada laboral del día siguiente.
- Los procesos de recursos humanos que han causado más problemas son los que actualizan de forma masiva la base de datos. Quizás el problema pueda venir de un rendimiento por encima de las capacidades de la base de datos.

10.3.5 Recomendaciones para la mejora del rendimiento

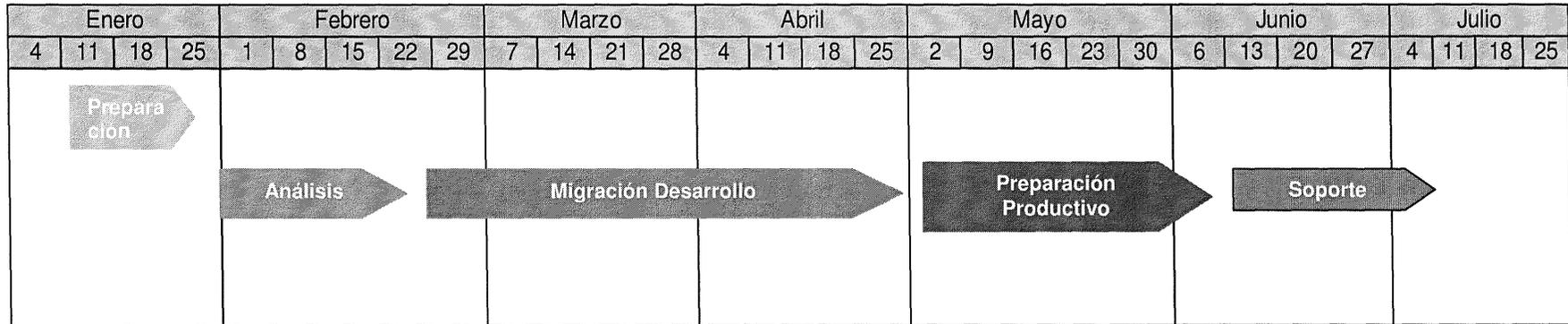
La primera recomendación es realizar un análisis más profundo del sistema para poder valorar con mayor cantidad de datos cuantitativos y cualitativos el rendimiento del sistema.

De las conclusiones presentadas se recomienda:

- para mejorar los tiempos de informes con lectura secuencial de las mayores tablas de la base de datos (en algunos casos, estamos hablando de millones de registros) existen dos acciones a tomar:
 - en primera instancia, planificar los informes principales de la empresa en horas valle (como el caso de las interfases) para que no se lancen durante el horario laboral penalizando al resto de usuarios. En el caso que se pueda, se recomienda trabajar con extractos, aunque en parte ya se está haciendo

- así en algunas áreas, otras siguen recogiendo información que no utilizan.
- Archiving (archivado) de las tablas más grandes para disminuir el número de registros. Existen tablas con millones de registros de las que no se utilizan ni un 20%. Se recomienda guardar los datos en discos backup y sólo quedarse con los últimos o los que puedan interesar en un corto plazo.
 - traspasar el reporting empresarial de la empresa a una herramienta pensada para ello, es decir, una aplicación bussines intelligence. A día de hoy continúan utilizando un EIS (Sistema de Información Ejecutiva) y SAP recomienda la utilización de su herramienta de Business Intellingence, el BW, para la gestión de informes.
 - analizar en detalle el comportamiento del workflow y su salida RFC para detectar posibles puntos de mejora. Es muy inusual que entradas o salidas de RFC causen tanto daño en el rendimiento del sistema. Puede que ese esté traspasando por estas vías información irrelevante.

10.4 Desviación de la planificación inicial



Fase	Tiempo Final
Preparación	2,5 semanas
Análisis	4 semanas
Migración Desarrollo	9 semanas
Prep. Productivo	6 semanas
Soporte	4 semanas
TOTAL	25,5 semanas (128 días)

Las fases de Preparación y análisis se realizaron sin ningún problema. Se pudo estudiar el sistema y extraer la información necesaria sobre la organización y sus procesos de recursos humanos. También se pudo hablar con el departamento técnico para que nos comentaran sus impresiones sobre los desarrollos que les habían hecho a medida en SAP y de puntos conflictivos.

Posteriormente llegamos a los puntos problemáticos. En el caso de la **migración** de los datos, los problemas vinieron con los test de los usuarios. Éstos realizaron el test de forma escalonada y se tuvo que alargar una semana más de lo planificado para poder realizar un segundo test con los errores que el usuario había encontrado ya solucionados.

Las complicaciones llegaron en la **preparación para productivo**. Justo una semana antes del arranque del proyecto y cuando se había testeado el sistema dando total confianza desde la parte del software, tanto a nivel técnico como funcional, la copia de las bases de datos fallaron. Estos problemas provocaron desconfianza en la fiabilidad del sistema en su arranque y se decidió testear durante dos semanas las repercusiones de aquellos fallos. Básicamente se descubrió algunos objetos que se habían perdido y se tuvieron que crear de nuevo.

Ante estas últimas complicaciones, se decidió aumentar una semana más la semana que se le ofreció soporte al cliente por si se detectaban nuevos casos de error.

10.5 Análisis económico del proyecto

Para el proyecto se contemplan semanas de cinco días laborables a ocho horas diarias de trabajo. Teniendo en cuenta la planificación inicial de 22 semanas y el coste de un consultor junior es de aproximadamente 50 euros, nos resulta un presupuesto inicial de:

Total de horas	Precio por hora	Total coste Recursos Humanos Planificado
22x5x8 = 880 horas	50 euros	44000 euros

Pero el ligero retraso de dos semanas que ha sufrido el proyecto por diferentes problemas, comportan un total del coste del capital humano mayor. En concreto, se vería afectado de la siguiente manera:

Total de horas	Precio por hora	Total coste Recursos Humanos Real
24x5x8 = 960 horas	50 euros	48000 euros

Si a todo esto le sumamos el material y otros costes que suman lo siguiente:

Recurso	Precio Aproximado
Ordenador portátil de trabajo	1000 euros
Costes de impresión de memoria	600 euros
Costes de la nueva licencia SAP ERP 6.0 (Por persona)	3000 euros
TOTAL	4600 euros

Así pues, si sumamos todos los costes surgidos de los costes de recursos humanos y los de materiales

Recursos	Precio Aproximado
Humanos	48000 euros
Materiales	4600 euros
TOTAL	52600 euros



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



Capítulo 11: Conclusiones Finales



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



11. Conclusiones Finales

11.1 Conclusiones finales

Para la realización del proyecto partíamos de un conocimiento casi nulo del módulo de Recursos Humanos de SAP y de sus procesos de negocio. Pero la realización del Upgrade nos ha proporcionado una visión general de la mayoría de procesos de negocio y de sus correspondientes en el ERP de SAP, exceptuando los relacionados con nómina.

Otro punto fuerte de aprendizaje en estos meses ha sido el conocimiento y la práctica de la metodología SAP para la realización de proyectos. Esta metodología, aunque no la hemos nombrado durante el proyecto, es la ASAP Focus Methodology y recomienda unos pasos a seguir como guía del correcto mantenimiento y seguimiento de proyectos. Aunque éste no era una implantación, cabe decir que ha sido de ayuda para tener siempre presente una visión global.

Durante todo este tiempo hemos asistido al nacimiento de un proyecto, con su correspondiente análisis de necesidades, problemas y soluciones, para llegar finalmente a la culminación, cumpliendo con éxito todos los objetivos que se habían marcado de un inicio. Todo desde un punto de vista funcional y con una visión completamente orientada al negocio.

11.2 Cumplimiento de objetivos

Los objetivos de inicio de proyectos eran claros: Conseguir instalar la nueva versión de SAP consiguiendo que el usuario no notara diferencias en su trabajo con la versión anterior, y en caso de notarlas, que fueran a mejor. Esto se ha conseguido en la medida de lo posible, ya que existen algunos cambios en el sistema que a lo mejor no gusta a todos los usuarios finales, pero es SAP quien ha cambiado su filosofía de trabajo dejando poco margen a la parametrización del sistema.

Los tiempos de entrega y finalización del proyecto se vieron afectados por un asunto externo al proyecto. Concretamente debido a un problema con la base de datos y que paró las pruebas con los usuarios pocos días antes del arranque definitivo del proyecto.

El resto de problemas que nos encontramos los solucionamos en un período de tiempo razonable y se compensó ese retraso con adelantos en otras tareas que preveíamos más complejas de lo que finalmente fueron.

Al final del proyecto hemos conseguido un sistema SAP ERP 6.0 estable con un rendimiento cercano al anterior y que permitía realizar las mismas tareas que realizaban anteriormente los usuarios. Se ha realizado los estudios sobre las nuevas funcionalidades que ofrece el sistema y que tanto usuarios como desarrolladores del cliente podrán utilizar de aquí en adelante y mejorar sus procesos de negocio.

A nivel personal cabe destacar el gran acercamiento al mundo del ERP de SAP y en concreto a uno de sus módulos más importantes. Por lo que he visto, siendo cada módulo un mundo diferente, todos ellos tienen una manera similar de proceder y configurar, así que este proyecto no sólo es válido para Recursos Humanos, sino que sirve como buen principio para el acercamiento a la forma de trabajar contra SAP y sus sistemas.

11.3 Dificultades encontradas

Dentro de las dificultades encontradas cabe destacar las que no dependen enteramente del trabajo propio y se debe trabajar en equipo para solucionarlas. Existen múltiples condicionantes que pueden retrasar la solución de estos problemas, desde el exceso de trabajo acumulado de alguna de las partes, hasta la confusión del mensaje que se desea transmitir. Dentro de este grupo también pondríamos las reuniones de seguimiento y test con el usuario. Cada persona tiene su trabajo y todos necesitábamos sacar tiempo para lograr que las pruebas salieran adelante. El resto de barreras que nos hemos encontrado cada vez fueron más fáciles de solucionar siguiendo la metodología de buscar primero una solución por cuenta propia, en caso de no encontrarla, buscar en el SAP Market Place información sobre el problema y la solución.

Aunque en la empresa cliente ya tenían SAP, cabe remarcar el hecho de que el ERP de SAP no sólo propone un sistema con el que trabajar, sino también unas pautas a la hora de realizar las tareas diarias. Este hecho no suele gustar a los usuarios a los que se les implanta SAP de cero, ya que han de aprender a hacer su trabajo como si fueran nuevos después de llevar muchos años en ello. En nuestro caso, aunque no han sido muchos, los cambios que aporta el nuevo sistema de SAP y que afectan a la rutina diaria de los usuarios, por menor importancia que tenga, no han sido recibidos con buenos ojos y preguntaron por la posibilidad de volver al anterior.

Este es un proyecto en el que parece complicado que un usuario final quede totalmente contento, puesto que no se le suele ofrecer nada nuevo que haya pedido y por el contrario si que puede encontrar modificaciones que no deseaba o, como en nuestro caso, que operaciones que realizaba anteriormente, ahora funcionan más lentamente por culpa de los nuevos requisitos del sistema. Así que el éxito de este proyecto, se podría decir que radica en que el usuario prácticamente no se dé cuenta de que se ha realizado, y cuando realicen el aumento de potencia de sistemas, seguramente tendrán esta impresión.

11.4 Impresiones de los usuarios

Por lo que se refiere al sistema ERP de SAP, y en concreto a la nueva versión, nos ha sorprendido la potencia que requiere el sistema comparado con las versiones anteriores y los pocos cambios que nota el usuario final que sufre el Upgrade. Por lo estudiado, parece que esta necesidad radica en que el nuevo ERP utiliza dos núcleos diferentes, uno Java y otro ABAP, que son los que provocan este aumento en sus requisitos. Estos cambios, aunque aportan un amplio margen en temas técnicos, de cara al usuario son imperceptibles y les sorprende que la máquina necesite un aumento de potencia para poder realizar las mismas operaciones.

En todos los demás aspectos parece que los usuarios han quedado bastante satisfechos de los resultados del proyecto, aunque durante él aprovecharon para pedir nuevas funcionalidades que no entraban en el ámbito del cambio de versión. Ahora, el equipo interno de SAP del cliente, deberá intentar dar salida a estos nuevos proyectos que mejorarían considerablemente el trabajo del usuario final. La nueva versión, provee de nuevas herramientas que ayudarán considerablemente a los desarrolladores, como la posibilidad de programar en Java las aplicaciones Web que se quieran relacionar con SAP, mediante el SAP Developer Studio que se encargará de unir estos sistemas.

Ahora, después de los documentos en que relatábamos los nuevos proyectos que se podían realizar con el nuevo sistema ERP de SAP, no fueron pocos los usuarios que comenzaron a preguntar al equipo interno del cliente por la posibilidad de empezar en breve alguno de ellos, sobre todo los que tenían que ver con la conectividad por web y la interacción directa del personal o candidato con el sistema SAP, sin tener que pasar la información por la mano del personal de recursos humanos.

Aunque, sobre todas las cosas, lo que seguramente más valoraron fue que no tendrían que pasar por otro proyecto de cambio de versión de su herramienta de trabajo hasta dentro de casi ocho años y no tener que sufrir porque su trabajo se vea afectado por otro nuevo enfoque corporativo de SAP.

11.5 Agradecimientos

Igual que una casa debe construirse empezando por los cimientos, los míos han sido estos años pasados en la Facultad Informática de Barcelona. Sin esas bases, que a veces tantas horas me costaron aprender, me habría sido absolutamente imposible realizar un proyecto de similares características.

Estos duros años de formación, en cambio, también han dejado maravillosos momentos que quedarán para siempre en mi memoria. Por ello quiero dar gracias a la FIB por ayudar a que éstos pasaran.

Gran parte de culpa de este buen recuerdo, la tienen las personas con las que he compartido todos esos momentos. Los que empezaron siendo compañeros y acabaron siendo amigos. Gracias a Adrián, Ana, Jordi, Jose, María y Marta, por conseguir que esos largos días estudiando y haciendo prácticas, que parecían tener más de 24 horas, tuvieran un sabor tan y tan agradable.

Aunque ha sido un proyecto elaborado en su mayor parte fuera de la facultad, Pere Botella ha estado siempre disponible para cualquier duda que he tenido y para darme sugerencias de cómo plantear ciertos temas complicados. Muchas gracias por aceptarme el proyecto y haberme facilitado todos los trámites y gestiones administrativas.

Este proyecto tampoco habría cobrado la vida que tiene sin la ayuda de los compañeros de ICE Consultants. Por eso también agradezco a Lluís Sans, director de este proyecto, su cooperación y propuestas para llegar a obtener el mejor resultado posible.

A todos los demás compañeros de ICE Consultants, que nunca me han negado una ayuda cuando más la he necesitado. Especialmente a Ana, Dani, Héctor y Llorenç, de los que espero poder seguir aprendiendo tanto como he hecho hasta ahora. El mundo de SAP es muy grande pero ellos me aportan el mejor mapa que puedo encontrar, haciendo que el camino diario sea apasionante y divertido. También gracias a Jose Domingo por hacerme entender mejor un mundo tan desconocido para mí como es la gestión de Recursos Humanos.

Gracias a Alberto, Jose, Marcos, María, Rubén y Sivilla, por acompañarme durante todo este largo viaje. Por darme cada día más motivos para sentirme afortunado. Por darme la oportunidad de crecer como persona a vuestro lado y dejarme tantos buenos momentos que recordar. Fruto de ello también es este trabajo.

Sería injusto olvidarse también de los que siempre han estado ahí. De aquellas personas que de tan importantes que son para nosotros, pueden pasar hasta desapercibidas. Gracias a mis padres por su apoyo incondicional en cada decisión que he tomado en mi vida, aunque algunas hayan sido más difíciles para ellos. Todo lo que hoy veis es gracias a vosotros

Todo el mundo tiene un modelo al que imitar. El mío es el mejor que se puede imaginar, lo conocí el mismo día en que nací y tiene nueve años más que yo. Por eso agradezco a mi hermano Jose María la paciencia que ha tenido conmigo. Por eso espero que siga cosechando grandes éxitos en su vida y me siga dando tan buenos consejos como me ha dado siempre.

Este proyecto ha durado un año, pero estos agradecimientos serán para toda la vida. Gracias a todos los que lo habéis hecho posible.



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



Capítulo 12: Anexos



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



12. Anexos

12.1 Anexo 1: Tablas de infotipos

12.1.1 Infotipos de PA estándares:

Idioma	Inft.	CD	Texto de infotipo
ES	0000		Medidas
ES	0001		Asignación organizacional
ES	0002		Datos personales
ES	0003		Status de nómina
ES	0004		Invalidez
ES	0005		Derecho a vacaciones
ES	0006		Direcciones
ES	0007		Horar.trabajo teór. (Nómina)
ES	0008		Emol.básicos
ES	0009		Relación bancaria
ES	0010		Formación de capital
ES	0011		Transferencias externas
ES	0012		Datos impuestos (D).
ES	0013		Seguridad social (D)
ES	0014		Variables
ES	0015		Regularizaciones
ES	0016		Elementos contrato
ES	0017		Privilegios de viaje
ES	0019		Seguimiento fechas
ES	0020		DUEVO (D)
ES	0021		Familia/pers.refer.
ES	0022		Formación
ES	0023		Otras empresas/Empresas anteriores
ES	0024		Cualificaciones
ES	0025		Calificaciones
ES	0026		Seguro directo
ES	0027		Distribución de costes
ES	0028		Servicios médicos
ES	0029		Mutualidad laboral
ES	0030		Poderes
ES	0031		Número de personal de referencia
ES	0032		Datos internos de la empresa
ES	0033		¿?
ES	0034		Función interna
ES	0035		Instruc. empresa
ES	0036		Seguridad soc. (CH)
ES	0037		Seguros
ES	0038		Datos impuestos (CH)
ES	0039		Asig.organ.adic.(CH)
ES	0040		Cesiones
ES	0041		Datos de fecha
ES	0042		Datos impuestos (A)
ES	0043		Subsidio familiar (A)
ES	0044		Seguridad social (A)

ES	0045	Préstamos
ES	0046	Previsión laboral
ES	0048	Status de residencia
ES	0049	Desempl.parc./pérdida invern
ES	0050	Información entrada tiempos
ES	0051	Datos VBL/ZVE (D)
ES	0052	Garantía salarial
ES	0053	Plan pensiones empresa
ES	0054	Comités empresa
ES	0055	Empresa anterior (A)
ES	0056	Certif.enfermedad (A)
ES	0057	Asociaciones
ES	0058	Dietas traslado (A)
ES	0059	Seguridad social(NL)
ES	0060	Datos impuestos (NL)
ES	0061	Seguridad Social (ES)
ES	0062	Datos impuestos (E)
ES	0063	Fondos sociales (NL)
ES	0064	Seguridad social (F)
ES	0065	Datos impuestos (GB)
ES	0066	Garnishment Order CA
ES	0067	Garnishment Debt CA
ES	0068	Garnishment Adjustment CA
ES	0068 01	New initial balance
ES	0068 02	Reset arrears
ES	0068 03	Refund
ES	0068 04	Stopped payment
ES	0068 05	Exceptional payment
ES	0068 06	Additional payment
ES	0069	Seguridad social(GB)
ES	0070	Embargos (GB)
ES	0071	Cajas jubilaciones (GB)
ES	0072	Datos impuestos (DK)
ES	0073	Pensión privada (DK)
ES	0074	Vacaciones (DK)
ES	0074 01	Retribución vacaciones Dinamarca
ES	0075	Pensión ATP (DK)
ES	0076	Accid.laborales EE.UU.
ES	0077	Datos adic.persona
ES	0078	Pagos de préstamos
ES	0079	Seg.soc.adic. (D)
ES	0080	Maternidad/Período de excedencia
ES	0081	Serv.militar/civil
ES	0082	Datos absent.compl.
ES	0083	Compensac.vacaciones
ES	0084	SSP Control (GB)
ES	0085	SSP1(L) Form Data GB
ES	0086	SSP/SMP Exclusions (GB)
ES	0088	SMP/SAP/SPP GB
ES	0090	Ingresos adicionales (E)
ES	0092	Antigüedad (E)
ES	0093	Empresa anterior (D)
ES	0094	Status resid.(EE.UU.)
ES	0098	Participación en ganancias FR

ES	0100	Seguridad soc. (B)
ES	0101	Datos impuestos (B)
ES	0102	Reclamación EE.UU.
ES	0103	Obligaciones (EEUU)
ES	0104	Clase obligaciones
ES	0105	Comunicación
ES	0106	Familiar/Pers.ref.
ES	0107	Horario trabajo (B)
ES	0108	Datos personales (B)
ES	0109	Elementos contr. (B)
ES	0110	Pensiones (NL)
ES	0111	Embargos/cesiones(D)
ES	0112	Embargos (D)
ES	0113	Datos intereses (D)
ES	0114	Impte.embargable(D)
ES	0115	Emb.elem.salar. (D)
ES	0116	Transfer.embargos(D)
ES	0117	Pago comp.embarg.(D)
ES	0117 01	Deducción AGZ (D)
ES	0117 02	Reembolso AGZ (D)
ES	0117 03	Pago embargos AGZ(D)
ES	0117 04	Emb.int.adic.AGZ (D)
ES	0117 06	Nueva entr.embargos
ES	0117 07	Préstamos (D)
ES	0118	Autoriz.subsidio familiar hijos (D)
ES	0119	Defin.subs.fam.hijos (antes 1996)
ES	0120	Movimientos previsión profes.(CH)
ES	0121	Prioridad NºPersRef.
ES	0122	Plus sub.familiar
ES	0125	Embargos (B)
ES	0126	Previsión adic. (D)
ES	0127	Tránsito pendul.(NL)
ES	0128	Notificaciones
ES	0130	Proced.verific.
ES	0131	Embarg./Cesiones (A)
ES	0132	Embargos (A)
ES	0133	Embarg.datos int.(A)
ES	0134	Importe embarg. (A)
ES	0135	Condic.espec.Emb.(A)
ES	0136	Embargos Transf.(A)
ES	0137	Embargos compens.(A)
ES	0137 01	Embarg.deduc.empresario (A)
ES	0137 02	Embargos reembol.empres.(A)
ES	0137 03	Embargos pago empres.(A)
ES	0137 04	ER Garn. Add. Int. A
ES	0137 05	ER Garn. Reimburs. A
ES	0137 06	ER Garn. New Entry A
ES	0137 07	Embarg. Prest.ex.(A)
ES	0137 08	Embargos Anticipo(A)
ES	0138	Familia/Pers.ref.(B)
ES	0139	Nº candidato empleado
ES	0140	Datos básicos Seg.Soc.(JP)
ES	0141	Datos prima Seg.Soc.(JP)
ES	0142	Imptos.resid. (JP)

ES	0143	Deduc. Seg. vida (JP)
ES	0144	Formación cap. (JP)
ES	0145	I.R.P.F. (JP)
ES	0146	Datos Y.E.A (JP)
ES	0147	Valorac. personal (JP)
ES	0148	Familia (JP)
ES	0149	Impuestos (SA)
ES	0150	Seguridad social (SA)
ES	0151	Seguridad externa (SA)
ES	0154	Social Security data (IT)
ES	0155	Additional administrative data (IT)
ES	0156	Tax Deductions (IT)
ES	0157	User Administration Data (IT)
ES	0158	Amounts paid by Third Parties (IT)
ES	0159	Seniority (IT)
ES	0160	Family allowance (IT)
ES	0161	Límites IRS (EE.UU.)
ES	0162	Datos Y.E.T.A (JP)
ES	0165	Límites para devengos
ES	0167	Planes de salud
ES	0168	Planes de seguro
ES	0169	Planes de ahorro
ES	0170	Cuentas de ahorros
ES	0171	Información de beneficios
ES	0172	Reclamaciones cuenta ahorros
ES	0173	Tax card information (Norway)
ES	0177	Geb. landen registratie (wet SAMEN)
ES	0179	Impuestos Singapore
ES	0181	Additional Funds SG
ES	0182	Alternative Names Asia
ES	0183	Awards
ES	0184	Resume Texts
ES	0185	Vales de Comida (fase 2)
ES	0186	CPF
ES	0187	Family Add. (TH)
ES	0188	Tax Australia
ES	0189	Salarios construcción: Caja social
ES	0190	Salarios construcción: Empr. ant.
ES	0191	Salarios construcción: Gastos
ES	0192	Salarios construcción: Asignación
ES	0194	Documento de embargo
ES	0195	Orden de embargo
ES	0196	Employees Provident Fund
ES	0197	Employees' Social Security
ES	0198	Schedular Deduction Tax
ES	0199	Addl. tax deduction
ES	0200	Embargos Dinamarca
ES	0201	Salario básico pensiones BAV
ES	0202	Derechos BAV
ES	0202 01	Derechos CJ BAV
ES	0202 02	Derechos empresa BAV
ES	0202 04	Confirmaciones definitivas BAV
ES	0202 05	Beneficios sociales BAV
ES	0203	Status pensiones/valoración BAV

ES	0204		DA-DS Estadística Dinamarca
ES	0204	01	Estadíst.propia empresa Dinamarca
ES	0207		Área de impto.residencia
ES	0208		Área de impto.trabajo
ES	0209		Unemployment State
ES	0210		Informac.retenciones W4/W5 (EEUU)
ES	0211		COBRA Beneficiarios
ES	0212		COBRA Health Plans
ES	0213		additional family info
ES	0214		Loan Supplement, Denmark
ES	0215		Salarios construc.: Datos variables
ES	0215	02	Salario constr.Datos variables (D)
ES	0216		Ajuste embargos
ES	0216	01	Cálculo separado
ES	0216	02	Cálculo fecha final
ES	0216	03	Nuevo saldo
ES	0216	04	Reembolso
ES	0216	05	Pago detenido
ES	0216	06	Deducción adicional
ES	0217		Código INSEE (F)
ES	0218		Nº caja pensiones (F)
ES	0219		Organizaciones externas
ES	0220		Superannuation Aust.
ES	0221		Ajuste de resultados de nómina
ES	0222		Coche de la empresa (GB)
ES	0224		Canadian Taxation
ES	0225		Vehículo empresa (GB)
ES	0227		TFN Australia
ES	0229	05	Beneficios sociales BAV
ES	0230		Adicional a P0008 PSG
ES	0231		Adicional a P0001 PSG
ES	0232		Subsidio fam.hijos (D)
ES	0233		Bilan social' (Social survey)
ES	0234		Info adiclon.retenciones (EE UU)
ES	0235		Otros impuestos (EE UU)
ES	0236		Planes de crédito
ES	0237		Adicional a P0052 PSG
ES	0241		Tax Data Indonesia
ES	0242		Jamsostek Insurance Indonesia
ES	0261		Loading Leave Aust.
ES	0262		Retroactividad
ES	0263		Conversión salarial
ES	0264		Familia (NL)
ES	0265		Reglament.espec.
ES	0266		Adicional a P0027 PSG
ES	0267		Pagos complementarios nóm.especial
ES	0267	01	Pagos únicos especiales c/imput.
ES	0268		Company Loans JP
ES	0269		ADP File Number
ES	0270		Pagos COBRA
ES	0271		Estadíst.servicio público Alemania
ES	0272		Embargos (F)
ES	0273		Taxes - SE
ES	0275		Garnishments - SE

ES	0277	Exceptions - SE
ES	0278	Datos básicos CP (CH)
ES	0279	Valores indiv.caja pensiones (CH)
ES	0280	GB vista p.elementos contractuales
ES	0281	GB vista p.préstamos beneficios
ES	0283	Objetos archivados
ES	0288	Familia (CH)
ES	0302	Medidas complementarias
ES	0303	Rebaja en prima (NL)
ES	0304	Info adicional emolumentos básicos
ES	0305	Previous Employers (IT)
ES	0306	Family add.
ES	0309	IRD Nbr New Zealand
ES	0310	Superannuation NZ
ES	0311	Leave Balance Adj
ES	0312	Leave History Adj
ES	0313	Tax New Zealand
ES	0315	Valores propuestos hoja tiempos
ES	0317	Reglamentac.especiales (NL)
ES	0318	Family view Indonesia
ES	0319	Private Insurances Indonesia
ES	0320	Alojamiento de empresa
ES	0321	Alojamiento personal
ES	0322	Devengos para pensiones
ES	0323	Plan de pensiones BAV
ES	0326	Imputation of Pension
ES	0329	Actividad secundaria
ES	0330	Remuneración en especie
ES	0331	Tax PT
ES	0332	Social Security PT
ES	0333	Disability PT
ES	0334	Suppl. it0016 (PT)
ES	0335	Suppl. it0021 (PT)
ES	0336	Suppl. it0002 (PT)
ES	0337	Prof.Classificat. PT
ES	0338	Absence payment clearing PT
ES	0341	Inicio DUEVO
ES	0342	Personal Data HK
ES	0343	Contract Elements HK
ES	0344	Additional Family HK
ES	0345	General Tax HK
ES	0346	Contribution Plan HK
ES	0347	Entitlement Plan HK
ES	0348	Appraisal & Bonus HK
ES	0349	Cont/Ent Eligibility HK
ES	0351	Country Information
ES	0352	Additional Family Information (TW)
ES	0353	Income Tax (TW)
ES	0354	Labor Insurance (TW)
ES	0355	National Health Insurance (TW)
ES	0356	Empl. Stab. Fund (TW)
ES	0357	Saving Plan (TW)
ES	0358	EE Welfare Fund (TW)
ES	0359	Tax Data Ireland

ES	0360	PRSI Ireland	
ES	0361	Pensions Ireland	
ES	0362	Membership view Indonesia	
ES	0363	Período empleo anterior	
ES	0364	Tax TH	
ES	0365	Social Security TH	
ES	0366	Provident Fund TH	
ES	0367	SI Notification Supplements A	
ES	0368	Ya no se utiliza	
ES	0369	Datos IMSS	
ES	0370	Crédito INFONAVIT	
ES	0371	Retenciones en otros empleos	
ES	0372	Salario diario integrado	
ES	0373	Loan Repayment JP	
ES	0374	General Eligibility	
ES	0375	HCE Information	
ES	0376	Benefits Medical Information	
ES	0377	Otros planes	
ES	0378	Motivos adaptación	
ES	0379	Planes de adquisición acciones	
ES	0380	Ajuste de remuneración	
ES	0381	Admisibilidad de la remuneración	
ES	0382	Participación de empleado	
ES	0383	Componente de remuneración	
ES	0384	Paquete de remuneración	
ES	0386	Health Insurance Ireland	
ES	0387	Starters Details Ireland	
ES	0388	Union due Ded. JP	
ES	0389	Impuesto a las Ganancias	AR
ES	0390	Impto.Ganancias: Deducciones	AR
		Impto.Ganancias: Otro empleador	
ES	0391	AR	
ES	0392	Seguridad Social	AR
ES	0393	Datos familia: Ayuda escolar	AR
ES	0394	Datos familia: información adic.	AR
ES	0395	Asignación organizativa externa	
ES	0396	Delegación al extranjero	
ES	0397	Dependientes	BR
ES	0398	Elementos contractuales	BR
ES	0399	Impuesto sobre la renta	
ES	0400	Seguro Social	
ES	0401	Prestaciones/Antigüedad	
ES	0402	Resultados del cálculo de la nómina	
ES	0403	Rdos. cálculo nómina (fase 2)	
ES	0404	Military Service (TW)	
ES	0405	Resultado absentismo	
ES	0406	Información pensión	
ES	0407	Absences (Additional information)	
ES	0408	CBS NL	
ES	0409	Uitvoeringsinst. NL	
ES	0411	Taxation Philippines	
ES	0412	Reserved PL	
ES	0415	Status de export	
ES	0416	Compensaciones contingente tiempos	
ES	0419	Additional tax statement info (NO)	

ES	0421	Special remunerations (IT)
ES	0422	Social Security Philippines
ES	0423	HDMF Philippines
ES	0424	Work Stopped (F)
ES	0425	IJSS Summary (F)
ES	0426	Orden jurídica México
ES	0427	Deudas por orden jurídica México
ES	0428	Datos adicionales del Beneficiario
ES	0433	GB View for Bank Details
ES	0434	GB view for External Transfers
ES	0435	ITF ADP 309 Free Format
ES	0436	ITF ADP 409 Free Format
ES	0438	Annual Tax additions - SE
ES	0439	Información transferencia datos
ES	0440	Receipts HK
ES	0442	Coche de la empresa
ES	0446	Payroll US Fed Taxes
ES	0447	Payroll US Fed Taxes MTD
ES	0448	Payroll US Fed Taxes QTD
ES	0449	Payroll US Fed Taxes YTD
ES	0450	Payroll US State Taxes
ES	0451	Payroll US State Taxes MTD
ES	0452	Payroll US State Taxes QTD
ES	0453	Payroll US State Taxes YTD
ES	0454	Payroll US Local Taxes
ES	0455	Payroll US Local Taxes MTD
ES	0456	Payroll US Local Taxes QTD
ES	0457	Payroll US Local Taxes YTD
ES	0458	Acumulación mensual
ES	0459	Acumulación trimestral
ES	0460	Acumulación anual
ES	0465	Documentos aportados (fase 2)
ES	0467	Add'l SI Notif.Data f.Comp.Agts A
ES	0468	Perfil viaje (no especificado)
ES	0469	Perfil viaje (no especificado)
ES	0470	Acción Social (fase 2)
ES	0471	Preferencia vuelo
ES	0472	Preferencia hotel
ES	0473	Preferencia coche alquiler
ES	0474	Preferencia tren
ES	0475	Programa cliente
ES	0476	Garnishments: Order
ES	0477	Garnishments: Debt
ES	0478	Garnishments: Adjustment
ES	0480	Ampliación: Gestión contratos ES
ES	0482	Datos adic. familia/pers.refer.
ES	0483	CAAF data clearing (IT)
ES	0486	Military Service (PS-SG)
ES	0487	Security/ Medical Clearance
ES	0488	Leave Scheme
ES	0489	Voluntary Service/ ECA
ES	0490	Staff Suggestion
ES	0491	Subcontratación de nóminas
ES	0493	Education (PS-SG)

ES	0494	Staff Suggestion Scheme - Evaluator
ES	0495	Singapore Public Sector Pensions
ES	0496	Payroll US Benefits data
ES	0497	Payroll US Benefits data MTD
ES	0498	Payroll US Benefits data QTD
ES	0499	Payroll US Benefits data YTD
ES	0500	Datos estadísticos
ES	0501	Otros datos Seguridad Social
ES	0502	Letter of appointment
ES	0503	Definición pensionista
ES	0504	Ventaja pensión
ES	0505	Holiday certificate (B)
ES	0506	Ventaja pensión
ES	0509	Actividad con mayor retribución
ES	0510	Tax-Sheltered Pension (US)
ES	0511	Cost-of-living allowance/amount
ES	0512	Reserved HR
ES	0521	Semiretirement D
ES	0525	Child Care
ES	0526	Work & Remuneration Confirmation A
ES	0527	Payment Upon Leaving A
ES	0546	Termination Data
ES	0547	BIK(TAX) Infotype for Malaysia
ES	0548	Supplementary pension funds (IT)
ES	0551	Rescisión contrato: Datos generales
ES	0552	Datos de tiempo/Período de empleo
ES	0553	Cálculo período empleo
ES	0554	Hourly Rate per Assignment
ES	0559	Commuting allowance Info JP
ES	0560	Overseas pay JP
ES	0561	Datos Impuestos
ES	0565	Retirement Plan Valuation Results
ES	0566	US Pension Plan QDRO Information
ES	0569	Additional Pension Payments
ES	0570	Offshore Tax GB
ES	0571	Offshore Social Security GB
ES	0572	Absence Scheme Override
ES	0578	PBS Accumulator Correction
ES	0579	Componentes de sueldo externos
ES	0592	Public Sector - Foreign Service
ES	0593	En rehabilitación
ES	0595	Plus de familia
ES	0596	PhilHealth Philippines
ES	0597	Trabajo tmpo.parc./actividad parc.
ES	0598	Protección despido
ES	0602	Retirement Plan Cumulations
ES	0611	Garnishments: Management Data
ES	0612	Garnishments: Interest
ES	0626	Payment Summary
ES	0628	PAISY: USA 21 (Spec. Date Function)
ES	0629	PAISY: P5 (Payroll Acct Carried)
ES	0630	PAISY: Otra información
ES	0631	PAISY: USA 15 (Garnishment)
ES	0632	Semiretirement A

ES	0634	Otras empresas/Empresas anteriores
ES	0645	Terminación laboral Venezuela
ES	0647	LOB
ES	0650	Certificaciones en BA
ES	0651	Certif.instituto nacional Seg.Soc.
ES	0652	Certificaciones de formación
ES	0653	Certificaciones a municipios etc.
ES	0654	Terminación de relaciones laborales
ES	0655	Parametriz.ESS recibo de salarios
ES	0661	Rescisión del contrato
ES	0672	Evento FMLA
ES	0714	Datos de ERE
ES	0739	Opciones sobre acción (Singapur)
ES	0768	Datos de mensaje .FDI
ES	0780	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0781	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0782	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0783	ADT
ES	0784	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0785	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0786	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0787	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0788	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0789	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0790	Gestión de pensiones HR (VADM)
ES	0799	Datos de mensaje .AFI
ES	0848	Pagos beca SA
ES	0881	Información de gastos
ES	0900	Datos comerciales
ES	0901	Datos de compras
ES	2001	Absentismos
ES	2002	Presencias
ES	2002 01	Asignación costes (Presencias)
ES	2002 02	Facturac.actividad (Presencias)
ES	2002 03	Servicios externos (Presencias)
ES	2002 04	Order Confs.(Att)
ES	2003	Suplencias
ES	2003 01	Suplencia: Horarios tbjo.indiv.
ES	2004	Servicio de guardia
ES	2005	Horas extras
ES	2006	Conting.absentismos
ES	2007	Conting.presencias
ES	2010	Comprob.remuneración
ES	2010 01	Facturac.actividad (Compr.remun.)
ES	2010 02	Asignación costes (Compr.remmun.)
ES	2011	Hechos temporales
ES	2011 02	Hechos temporales CO
ES	2011 03	Hechos temporales PP
ES	2011 04	Hechos temporales PM
ES	2011 05	Hechos tempor.compl.
ES	2012	Val.prefijados transfer.tmpo.
ES	2013	Corrección contingentes
ES	2050	Calendario anual
ES	2051	Horario (fase 2)

ES	2052	Entrada semanal con fact.actividad
ES	2052 01	Absence Recording
ES	2052 02	Entrada lista presencia/absentismo
ES	2052 03	Entrada semanal con asignac.costes
ES	2500	Plan de horario de trabajo
ES	2501	Tiempos personal
ES	2502	Status de contingentes
ES	3003	Gestión de materiales
ES	4000	Medidas candidatos
ES	4001	Solicitudes empleo
ES	4002	Asignación a vacante
ES	4003	Operaciones (gestión candidatos)
ES	4004	Status Operaciones candidatos
ES	4005	Nº pers.candidato

12.1.2 Infotipos PA a medida:

ES	Datos Gest.Objetivos-Ev.Desempeño
ES	Gestión de préstamos
ES	Gest. pagas y criterios laborales
ES	Distribución mensual de pagas
ES	Resultados de nómina
ES	Solicitudes de personal
ES	Horarios (detalle jornadas) y Vales
ES	Document. aportados al ingreso/baja
ES	Personal becario
ES	Servicios especiales
ES	Datos de elecciones sindicales
ES	Asociaciones Profesionales
ES	Servicios especiales
ES	Otras fechas

12.1.3 Vías de evaluación

ID Vía Evaluación	Descripción
A*	Todas las vinculaciones con A* -->
A-S-O	Puesto trabajo - Posición - Un.org./Titular
A/B200_Q	Cualificaciones alternativas
A001	Todas las vinculaciones de A001 -> es subdivisión de
A002	Todas las vinculaciones con A002 -> informa (L) a
A003	Todas las vinculaciones con A003 -> pertenece a
A004	Todas las vinculaciones de A004 -> es subordinado en la jerarquía
A005	Todas las vinculaciones de A005 -> es subordinado técnico
A006	Todas las vinculaciones de A006 -> sustituye
A007	Todas las vinculaciones con A007 -> describe

A008	Todas las vinculaciones con A008 -> Titular
A009	Todas las vinculaciones de A009 -> Sucesor
A010	Todas las vinculaciones de A010 -> Sustituto
A011	Todas las vinculaciones de A011 -> Asignación centro costes
A012	Todas las vinculaciones con A012 -> dirige
A013	Todas las vinculaciones de A013 --> Necesidad de posiciones
A014	Todas las vinculaciones de A014 -> Distribución de costes
A015	es idéntico a
A017	Todas las vinculaciones de A017 --> es ejercido por
A018	
A019	
A020	Todas las vinculaciones de A020 -> es especialización de
A021	Todas las vinculaciones de A021 -> está equipado con
A022	Todas las vinculaciones de A022 -> necesita
A023	Todas las vinculaciones de A023 -> ocupa
A024	Todas las vinculaciones de A024 -> tiene lugar en
A025	Todas las vinculaciones de A025 -> está ocupado por
A026	Todas las vinculaciones de A026 -> lo dicta
A027	Todas las vinculaciones de A027 -> tiene reserva anticipada de
A028	Todas las vinculaciones de A028 -> proporciona
A029	Todas las vinculaciones de A029 -> presupone
A030	Todas las vinculaciones de A030 -> es especialización de
A031	Todas las vinculaciones de A031 -> necesita
A032	Todas las vinculaciones de A032 -> cumple
A033	Todas las vinculaciones de A033 -> está previsto para
A034	Todas las vinculaciones de A034 -> ha sido asistido por
A035	Todas las vinculaciones de A035 -> es función predecesora de
A036	Todas las vinculaciones de A036 -> organizado por
A037	Todas las vinculaciones de A037 -> reserva como sucesor
A038	Todas las vinculaciones de A038 -> posee potencial para
A039	Todas las vinculaciones de A039 -> abastece
A040	Todas las vinculaciones de A040 -> fue anulado por
A041	Todas vinculaciones con A041 -> es función equivalente
A042	Todas las vinculaciones de A042 --> Intereses y aspiraciones
A043	tiene potencial para
A047	contiene
A048	Todas las vinculaciones de A048 -> Solicitud de
A050	Todas las vinculaciones de A050 --> califica
A051	Todas las vinculaciones de A051 --> es sesión de evento de
A052	Todas las vinculaciones de A052 --> asiste a sesión de evento
A053	Todas las vinculaciones de A053 --> necesita aún
A056	necesita aún
A060	Todas las vinculaciones de A060 > Asignación de capacidad
A063	Todas las vinculaciones de A063 > necesita
A066	Todas las vinculaciones de A066 > Asign.pool suplentes
A067	Todas las vinculaciones de A067 > emplea temporalmente
A068	All relationships to A068 -> requirement
A070	Todas las vinculaciones de A070 > Responsable plan.costes
A071	Asignación paralela
A101	Es idéntico a
A108	
A120	hereda centro costes

A200	Todas las vinculaciones de A200 > sustituye
A201	Todas las vinculaciones con A201 > rol asignado
A204	Todas las vinculaciones de A204 > roles posibles
A206	es idéntico a
A207	es idéntico a
A208	Todas las vinculaciones de A208 > es idéntico a
A209	es idéntico a
A210	Todas las vinculaciones de A210 > sustituido por perfil
A220	Todas las vinculaciones de A220 > pertenece a
A221	Todas las vinculaciones de A221 > es objeto referencia de
A222	Todas las vinculaciones de A222 > pertenece organizativamente a
A223	Todas las vinculaciones de A223 > está asignado (tmpo.ejec.)
A224	Todas las vinculaciones de A224 > es tipo de objeto de
A225	Todas las vinculaciones de A225 > es evento de
A226	Todas las vinculaciones de A226 > es método de
A227	Todas las vinculaciones de A227 > lanza
A228	Todas las vinculaciones de A228 > finalizado
A240	
A250	Todas las vinculaciones de > es responsable de
A262	comunicado a
A263	pertenece a (ambiguo)
A264	pertenece a (unívoco)
A270	Todas las vinculaciones de A270 > describe (generado)
A280	Todas las vinculaciones de A280 > pertenece al sistema
A281	Todas las vinculaciones de A281 > pertenece a la función
A282	Todas las vinculaciones de A283 > es parte de
A283	Todas las vinculaciones de A283 > envía mensaje
A290	Todas las vinculaciones de A290 -> Tiene autorización contabiliz.
A291	Contrato interlocutor
A293	Tiene usuario p.comision.
A400	
A401	
A601	representado
A605	Es elemento de
A903	
A962	informa a (alternativa)
A963	pertenece a (prefer.)
A991	Contrato interlocutor (condicionado)
AC-T_REF	Evaluación de referencia para catálogo de tareas a partir del rol
AG-AG	Grupo de actividades descendente (búsqueda estructura)
ALLASSGN	Todos los puestos trab., unid.organiz. y capacidades de la persona
ALLPERS	Todas las personas a tener en cuenta para un puesto de trabajo
ALLPLSTE	Posiciones a las que aspira el candidato (inclus.función y cualif.)
AP-E	Eventos por candidato
APPSCHEM	Catálogo de calificación (completo)
ARBP-O	Asignación puesto de trabajo a lo largo de estructura organizativa
ARBPL	Asignación de puesto de trabajo por unidad organizativa
ARBPLX	Asignación puesto de trabajo a lo largo de estructura organizativa
ASSESSM	Participantes en assessments
AUFGABE	Perfil actividades de posiciones por unidad organizativa
AUFGABEP	Perfil de actividad de posiciones con personas en organización
AUFGABEX	Perfil actividades de posiciones a lo largo de estructura organiz.

A_TASKS	Todas las tareas y situación organizativa de un puesto de trabajo
B*	Todas las vinculaciones con B* -->
B001	Todas las vinculaciones de B001 -> se subdivide en
B002	Todas las vinculaciones con B002 -> es superior directo de
B003	Todas las vinculaciones con B003 -> comprende
B004	Todas las vinculaciones de B004 -> es superior jerárquico de
B005	Todas las vinculaciones de B005 -> es superior técnico de
B006	Todas las vinculaciones de B006 -> es sustituido por
B007	Todas las vinculaciones con B007 -> descrito por
B008	Todas las vinculaciones con B008 -> Titular
B009	Todas las vinculaciones de B009 -> Sucesor
B010	Todas las vinculaciones de B010 -> Sustituto
B011	Todas las vinculaciones de B011 -> Asignación centro costes
B012	Todas las vinculaciones con B012 -> dirigido por
B013	Alle Verknüpfungen zu B013 --> Necesidad de posiciones
B014	Todas las vinculaciones de B014 -> Distribución de costes
B015	es idéntico a
B017	Alle Verknüpfungen zu B017 --> es ejercido por
B018	
B019	
B020	Todas las vinculaciones de B020 -> es generalización de
B021	Todas las vinculaciones de B021 -> está contenido en
B022	Todas las vinculaciones de B022 -> es necesitado por
B023	Todas las vinculaciones de B023 -> es ocupado por
B024	Todas las vinculaciones de B024 -> es sede de evento de
B025	Todas las vinculaciones de B025 -> participa en
B026	Todas las vinculaciones de B026 -> es instructor de
B027	Todas las vinculaciones de B027 -> está reservado anticip. para
B028	Todas las vinculaciones de B028 -> se proporciona
B029	Todas las vinculaciones de B029 -> se presupone para
B030	Todas las vinculaciones de B030 -> es generalización de
B031	Todas las vinculaciones de B031 -> es necesitado por
B032	Todas las vinculaciones de B032 -> es cumplido por
B033	Todas las vinculaciones de B033 -> puede participar en
B034	Todas las vinculaciones de B034 -> ha asistido cursos del tipo
B035	Todas las vinculaciones de B035 -> es función sucesora de
B036	Todas las vinculaciones de B036 -> organiza
B037	Todas las vinculaciones de B037 -> reserva como sucesor
B038	Todas las vinculaciones de B038 -> es potencial de
B039	Todas las vinculaciones de B039 -> es abastecido por
B040	Todas las vinculaciones de B040 -> ha anulado
B041	Todas vinculaciones con B041 -> es función equivalente
B042	Todas las vinculaciones de B042 --> Intereses y aspiraciones
B043	Intereses y aspiraciones
B047	es parte integrante de
B048	Todas las vinculaciones de B048 -> Solicitud para
B050	Todas las vinculaciones de B050 --> califica
B051	Todas las vinculaciones de B051 --> es sesión de evento de
B052	Todas las vinculaciones de B052 --> asiste a sesión de evento
B053	Todas las vinculaciones de B053 --> necesita aún
B056	Persona tiene centro de coste
B060	Todas las vinculaciones de B060 --> Asignación de capacidad

B063	Todas las vinculaciones de B063 --> necesita
B066	Todas las vinculaciones de B066 --> Assign.pool suplentes
B067	Todas las vinculaciones de B067 --> emplea temporalmente
B070	Todas las vinculaciones de B070 --> Responsable plan.costes
B071	Asignación paralela
B101	Es idéntico a
B108	
B200	Todas las vinculaciones con B200 --> sustituye
B201	Todas las vinculaciones con B201 --> rol asignado
B204	Todas las vinculaciones de B204 --> roles posibles
B208	Es idéntico a
B209	Tiene contrato trabajo
B210	Todas las vinculaciones con B210 --> sustituido por perfil
B220	Todas las vinculaciones con B220 --> pertenece a
B221	Todas las vinculaciones con B221 --> es objeto referencia de
B222	Todas las vinculaciones con B222 --> pertenece organizativamente a
B223	Todas las vinculaciones con B223 --> está asignado (tmpo.ejec.)
B224	Todas las vinculaciones con B224 --> es tipo de objeto de
B225	Todas las vinculaciones con B225 --> es evento de
B226	Todas las vinculaciones con B226 --> es método de
B227	Todas las vinculaciones con B227 --> desencadena
B228	Todas las vinculaciones de B228 --> finalizado
B240	
B250	Todas las vinculaciones con B250 --> es responsable de
B262	es superior
B263	comprende (ambiguo)
B264	comprende (unívoco)
B280	Todas las vinculaciones con B280 --> pertenece al sistema
B281	Todas las vinculaciones con B281 --> pertenece a la función
B282	Todas las vinculaciones con B282 --> es parte de
B283	Todas las vinculaciones con B283 --> envía mensaje
B290	Todas las vinculaciones con B290 -> Autorización contabiliz.para
B291	Contrato interlocutor
B293	Es usuario p.comisiones
B400	
B401	
B601	representado por
B605	Contiene elemento
B900	Gestor bajo gestor
B903	
B962	es superior (alternat.)
B963	comprende (prefer.)
B991	Contrato interlocutor (condicionado)
BOSSONLY	Jefe de la unidad organizativa
BOSSORG	Todos los titulares de posiciones (c/estr.org.) a partir del jefe
BOSS_OE	Jefe y asignación organizativa
BP-O/CP	Objeto HR vinculado a un interlocutor comercial
BP-S-OE	IC: Un.org. posición administrador
BU-BU	PMG: Jerarquía de presupuesto, presupuesto
BU-BU-OS	PMG: Jerarquía de presupuesto con asignación de objetivo
BU-BU-S	PMG: Posiciones financiadas para jerarquía de presupuesto
BU-BU-SP	PMG: Posiciones financiadas y personal

BU-BU_D	PMG: Jerarquía de presupuesto, asignación presupuestaria
BU-BU_S	PMG: Jerarquía de presupuesto, búsqueda de estructuras
BU-S-P	PMG: Estructura de finanzas con responsable, presupuesto
BU-S-P_D	PMG: Estructura de finanzas con responsable, requerimiento
BU-S-P_F	PMG: Todas las posiciones y personal financiados
BU-S-P_T	PMG: Vía de evaluación para TODO-REPORT
BU-SP	PMG: Personal y posiciones financiados
BU-SP-O	PMG: Presupuesto, posiciones, personal y estructura organizativa
BU_UP	PMG: Jerarquía de presupuesto (hacia arriba)
C-S-O/P	Utilización organizativa y personal de una posición
C-S-P-DO	Todas las posiciones y titulares en modelo carreras de sucesión
C-S-P-UP	Todas las posiciones y titulares en modelo carreras
CACS	Buscar todos los responsables y consultores técnicos en una org.
CACSBPUS	Inverso de CACSUSBP
CACSUSBP	Comp: Vía evaluación US_BP
CACS_BES	Plan de ocupación en una organización
CACS_CC	Centro de coste de unidades.org o posiciones vía responsable
CACS_CDT	Interloc.comerciales y posiciones de una unidad organizativa
CACS_GP	Posiciones en estructura organizativa + interlocutor comercial
CACS_OE	Todo para una un.org.(sin enlace con otras un.org., sin admin.)
CACS_OSU	Un.organización de responsable a usuario
CACS_RE	Evaluación organización contratos comisiones
CACS_SB	Responsable comisiones y posiciones p.unidad organizativa
CACS_S_O	Cualquier objeto por unidad organizativa
CACS_VPO	Parte contratante según unidad de organización
CACS_ZST	Responsable de interlocutor contrato de comisión
CAREER	Crear y tratar modelo de carrera
CAREERUP	Modelo de carreras
CAR_DOWN	Alistar todas las posiciones de la función en el modelo de carrera
CAR_UP	Alistar todas las posiciones de la función en el modelo de carrera
CCHANGE	Cambio de país
CC_RESP	Lectura de responsable de centro de costes
CIC1	CIC hacia arriba/hacia abajo
CIC2	CIC hacia abajo/hacia arriba
CIC3	Encontrar nodos superiores CIC
COCCHIER	Jerarquía de centros de coste
COCODE	Determinar sociedad en estructura de organización
COPCHIER	Jerarquía ce.beneficio
COSTBULK	Vía de evaluación básica para la distribución de costes
COSTC	Objeto de coste de un evento
COSTCALL	Centros de coste distribuidos + centros coste maestros de un ORGEH
COSTCSKP	Centros coste distribuidos+centros coste maestros de ORGEH (skip)
CP-S-O	Asignación organizativa directa de una persona central
CPLELST	Vía evaluación People_list : Posiciones en ORGEH con C específica
C_DOWN_C	Visualizar modelo de carrera jerárquicamente 'de arriba a abajo'
C_NACH_S	Todas las posiciones de la función
C_S_DOWN	Alistar todas las posiciones de la función en el modelo de carrera
C_S_O	Unidades organizativas de una posición
C_S_S_P	Listar todas las posiciones de la función incluyendo sus titulares
C_S_S_Q	Todas las cualificaciones de posición relacionadas con la función
C_S_UP	Alistar todas las posiciones de la función en el modelo de carrera
C_TASKS	Todas las tareas y situación organizativa de una función

C_UP_C	Estructura modelo de carrera jerárquicamente 'de abajo a arriba'
D-D	Requisitos/Cualific./Eventos sucesiv./Grupos destino por tp.curso
D-D/Q	Requisitos por tipo de evento
D-E	Eventos incluyendo participantes inscritos según tipo de evento
D-E-H	Participantes a cambiar de evento según tipo de evento
D-E-R	Eventos incluyendo sede y recursos según tipo de evento
D-E-§	Eventos incluyendo sede, recursos y participantes según tipo evento
D-H-U	Reservas anticipadas por tipo de curso
D-TN	
DFPSOOLA	Responsable superior puesto de trabajo
DFPS_ALL	Total DFPS
DFPS_CMD	Reparto de unidades
DFPS_COS	Centro de coste
DFPS_CWG	IDs de vía de coste
DFPS_DEF	Estructura de defensa (unidades organizativas)
DFPS_DES	Estructura de defensa (unidades organizativas y funciones O-S-P)
DFPS_DG1	Unidad de organización para un usuario
DFPS_DG2	Usuario de una unidad de organización
DFPS_DG3	Todas las unidades de organización de un usuario
DFPS_DIS	Subordinación de unidades
DFPS_EIN	Estructura operacional
DFPS_EIO	Estructura operacional O-S-P
DFPS_FAC	Vía de evaluación reparto de tropas (árbol de funciones)
DFPS_FAE	Vía de evaluación asignación (árbol de funciones)
DFPS_FAF	Vía de evaluación estruct.org.(árbol de funciones)
DFPS_FAG	Vía de evaluación distrib.trabajo (árbol de funciones)
DFPS_FAM	Vía de evaluación mantenimiento (árbol de funciones)
DFPS_FAR	Vía de evaluación referencia (árbol de funciones)
DFPS_FAS	Vía de evaluación relaciones de suministro (árbol de funciones)
DFPS_FAT	Vía de evaluación servicio de tropas (árbol de funciones)
DFPS_FAU	Vía de evaluación ejercicio (árbol de funciones)
DFPS_FAV	Vía de evaluación defensa (árbol de funciones)
DFPS_HE	Efectivo de personal asignación
DFPS_HEU	Efectivo de personal por encima de asignación
DFPS_HEX	Efectivo de personal: Estructura
DFPS_HM	Efectivo de personal ejercicio
DFPS_HMU	Efectivo de personal por encima de ejercicio
DFPS_HMX	Ejercicio efectivo de personal: Estructura
DFPS_JOB	Función
DFPS_LAO	Puesto de trabajo logístico para elemento de estructura
DFPS_LAU	Lugar de trabajo lógico para elemento estruct.sobre S y A
DFPS_ME	Estruct.organizativa inf.incl.reparto de tropas (aplicación móvil)
DFPS_MNT	Relaciones de mantenimiento
DFPS_O-O	Unidades organizativas superiores (FI/CO)
DFPS_OLA	Responsable de puesto de trabajo logístico p.elemento de estructura
DFPS_OMC	Jquía.ce.coste sobre unidades organizativas (finanzas)
DFPS_OMP	Jquía.centro beneficios sobre unidades organizativas (finanzas)
DFPS_OOA	Determ.gpos de actividad a lo largo de unidades org.
DFPS_OOD	Estr.organizativa (FI/CO) (descendente)
DFPS_OSA	Determ.grupos de actividad
DFPS_OSP	Vía de evaluación OSP en asignación
DFPS_OTH	Enlaces libres utilizables entre elementos de estructura

DFPS_PD1	Distribución PDR (org.PD)
DFPS_PD2	Distribución PDR (FI/CO)
DFPS_PD3	Distribución PDR (LA)
DFPS_PD4	Distribución PDR (HR_ALE): Estructura
DFPS_PD5	Distribución PDR (HR_ALE): Servicio tropas
DFPS_PD6	Distribución PDR (HR_ALE): Ejercicio
DFPS_PD7	Distribución PDR (HR_ALE): Asignación
DFPS_PD8	Distribución PDR (HR_ALE): Defensa
DFPS_PD9	Distribución PDR (HR_ALE)
DFPS_PLI	Lista personal estructuras Workbench
DFPS_QUA	Cualificación
DFPS_REF	Estructura de referencia (descendente)
DFPS_RES	Estructura de referencia O-C
DFPS_RMR	Generador de roles: Objetos referencia determinación autorización
DFPS_RMU	Generador de roles: Determinar objetos
DFPS_SE	División del trabajo (O-S-P)
DFPS_SEA	División del trabajo (descendente)
DFPS_SUP	Relaciones de suministro
DFPS_TAS	Tarea
DFPS_UEB	Estructura de ejercicio
DFPS_UEO	Estructura de ejercicio O-S-P
DFPS_USR	Usuario
DFPS_USS	Posiciones de un usuario (US-P-S)
DFPS_WOR	Puesto de trabajo
DPLANALL	Catálogo del plan de desarrollo (completo)
DPLANBAS	Catálogo plan desarrollo (base: gpo.plan des.y planes des.directo)
DYNMAST	Búsqueda objetos ampliada en catálogo de datos maestros dinámico
DYNNMENU	Búsqueda objetos ampliada en menús dinámicos
DYNPLAN	Búsqueda objetos ampliada en menú de planificación dinámico
DYNRESO	Búsqueda objetos ampliada en menú de recursos dinámico
E-H-U	Participantes por evento
E-O-K	Determinar centro de costes del organizador de un evento
E/D/O-K	Determinar centro de costes del evento
EG_C_S_P	Todas posiciones, incluido personal p.grupo de cargo
EG_P	Todo personal p.grupo de cargo
EHSEG_P	Personas (todas) del grupo de exposición
EHSOBJ_P	Determina personas relevantes (todas) para objeto (EH&S)
EHSP_OBJ	Determina objetos relevantes (todos) para persona (EH&S)
EHSP_T	Tareas para persona (EH&S)
EQUAL_CA	Todas las funciones equivalentes en modelo carreras > Hacia adel.
EQUAL_CB	Todas las funciones equivalentes en modelo carreras > Hacia atrás
EQU_CA_S	Todas las funciones equivalentes en modelo carr., con posiciones
EQU_CB_S	Todas las funciones equivalentes en modelo carr., con posiciones
F-E	Eventos por sede de evento
F-F	Lugares
F-F-G	Salas por sede de evento
FIND_LB	Buscar carreras para personas y posiciones
FLWAY	Info factura/compensación (infotipo 1037)
G-F-F	Sedes de evento por sala
G/R-K	Centro costes a descargar: Recursos
GP-TEST	Test conexión IC en ORG-PD
GUM_COND	Global User Management: Vía de evaluación para condiciones

GUM_INHR	Global User Management: Vía de evaluación pral.c/herencia
GUM_MAIN	Global User Management: Vía de evaluación pral.s/herencia
H->E	Eventos por participante externo
H-D/Q	Cualificaciones por participante
H-E	Eventos inscritos por participante
H-U	Empresa del participante externo
HAP608DW	Todos los que se pueden calificar mediante formulario calificación
HAP608UP	Todos los formularios posibles para un calificado
HAPREFER	Formulario de calificaciones (elementos referencia incluidos)
HAPTEMPL	Formulario de calificaciones (completo)
HAPTREE	Formulario de calificaciones (para estructurar el catálogo)
HAP_ORG	Vía de evaluación para transacción PHAP_PREPARE_PA
HCP_STD	Vía de evaluación estándar planif.efectivo de personal
HCP_XSTD	Vía de evaluación estándar planif.efectivo de personal incl.estr.
HRSIM	Posiciones y tareas (T,TS) a unidades organizativas
HRSIM_K	Posiciones, tareas (T,TS) y centros de coste (K) a un.organizativas
HRWPCREC	Candidato p.vacante, evaluación de V_TWPC_RC_VACSTA
INSTRUKT	Instructores de tipos de curso
INTE-PS	Integración
INTEBACK	Integración
INTECHEK	Integración
INTEGRAT	Integración
INTEOCSP	Integración (como INTE_OSP pero adicionalmente C-S como camino)
INTE_LOG	Integración puesto trabajo: todas personas dispon.para pto.trabajo
INTE_OSP	Integración
I_BOSS	Determinar si USUARIO/Persona/Posición tiene función de ejecutivo
K-O-S-P	Personas para centro de coste
KA-S-P	Todas las personas vinculadas con la capacidad (también via S)
KARRIERE	Vía carreras a lo largo de jerarquía posiciones de abajo a arriba
KOST-OSA	Asignación de centro coste de unidades de organización y posiciones
KOSTA	Asignación centro costes de puestos trabajo por un.organizativa
KOSTDIST	Asignación a ce.de coste y distribución de un.organiz.y posiciones
KOSTDIUP	Utilización imputación
KOSTL	Asignación centro costes de posiciones en estructura organizativa
KOSTOS	Asignación centro costes de las unidades organizativas
KOSTOX	Asignación centro costes de las unidades organizativas
KOSTS	Asignación centro costes de las posiciones por unidad organizativa
KOSTSX	Asignación centro costes de posiciones en estructura organizativa
KOSTUP	Planificación costes personal: Asignación centros coste
KURSGRP	Grupos de eventos con tipos de eventos correspondientes
KURSORT	Eventos por sede
KURSQUAL	Todos los tipos de curso/cursos que proporcionan esta cualificación
KURSRES	Tipos de recursos por tipo de evento
KURSTYP	Recursos por tipo de evento
KURSVOR	Reservas anticipadas por tipo de evento
L-D	Grupos de eventos con tipos de eventos correspondientes
L-D-D	Requisitos/Cualificaciones/Eventos sucesivos/Grupos destino
L-D-E	Grupos de eventos con tipos de eventos y eventos correspondientes
L-D-E-E	Jerarquía de eventos incluyendo eventos parciales
L-D-E-R	Vía de evaluación p.RHKBRO10 grupo de eventos -> tipo de recursos
L-D-E-§	Vía de evaluación para RHKURS20 grupo de eventos -> participantes
L-L	Estructura de los grupos de eventos

LAUFBAHN	Visualizar las funciones en modelo carreras 'de abajo a arriba'
LA_LA	Logística: Puesto trabajo, puesto trabajo mediante HR (subordin.)
LOG_AP	Logística: Puesto de trabajo, persona
LOG_AQ	Logística: Puesto de trabajo, cualificación (con herencia)
LOG_AQP	Logística: Puesto de trabajo, perfil de requisitos
LOG_AQPQ	Logística: Puesto de trabajo, perfil de requisitos, cualificación
LOG_AS	Logística: Puesto de trabajo, posición
LOG_ASP	Logística: Puesto de trabajo, posición, persona
LOG_KAP	Logística: Capacidad, persona
LOG_KAQ	Logística: Capacidad, cualificación
LOG_KAQP	Logística: Capacidad, perfil de requisitos
LOG_KAS	Logística: Capacidad, posición
LOG_KASP	Logística: Capacidad, posición, persona
LOG_KQPQ	Logística: Capacidad, perfil de requisitos, cualificación
LOG_OSP	Logística: Un.organización, un.organización, posición, persona
LOG_PROJ	Logística: Elemento PEP (proyecto), un.org., posición, persona...
LOG_QPQ	Logística: Cualificación, perfil de requisitos
LOG_SP	Logística: Posición, persona
LOG_WCKA	Logística: Puesto trabajo/Capacidad, un.org., posición, persona
LSO-L-DC	Grupos de formación con respectivos tipos de currículum formación
LSO-LDET	Grupos de formación con tipos correspondientes y e-Learning
LSOCATAL	SAP Learning Solution: Catálogo de datos maestros
LSOCATDO	Jerarquía de catálogo de formación descendente
LSOCATLD	Jerarquía de catálogo de formación hasta tipo de formación
LSOCATUP	Leer catálogo de formación de forma ascendente hasta raíz
LSOCOSTC	Objeto de coste de una formación
LSOFLWAY	Info factura/compensación (infotipo 1037) LSO
LSOJOPOS	Funciones y posiciones (todas) para usuario
LSOLDCEC	Grupos de formación con currículums correspondientes
LSOMAST	Búsqueda objetos ampliada en catálogo de datos maestros dinámico
LSOMENU	Búsqueda objetos ampliada en menús dinámicos
LSOPLAN	Búsqueda objetos ampliada en menú de planificación dinámico
LSORESO	Búsqueda objetos ampliada en menú de recursos dinámico
LSO_A612	posee elemento de tipo de currículum de formación
LSO_A613	posee elemento currículum
LSO_A614	tiene la asistencia de
LSO_A615	previsto obligatoriam.p.
LSO_B612	pertenece a tipo de currículum de formación
LSO_B613	pertenece a currículum
LSO_B614	toma parte en formación
LSO_B615	debe participar en
MANAGER	Superior de un usuario (simplificado)
MANAS	Asignación organizativa para superior
MANASS	Asignación organizativa para superior
MCE_H-US	Extracción MIC: Persona -> Usuario
MCE_M1MA	Extracción gest.sist.control interno: Proceso -> Grupo cuentas
MCE_M1MR	Extracción gest.sist.ctrl.int.: Proceso - Objetivo control - Riesgo
MCE_M1MX	Extracción gest.sist.control interno: Proceso -> Etapas de proceso
MCE_M1PO	Extrac.gest.sist.ctrl.int.: Proceso -> Proceso central, un.organiz.
MCE_M1UP	Extrac.gest.sist.ctrl.int.: Proc.-> Jerarquía procesos hacia arriba
MCE_M2M1	Extracción MIC: Proceso de etapa de proceso local
MCE_M2UP	Extracción MIC: Control local -> Proceso

MCE_M3M1	Extracción MIC: Proceso de etapa de proceso de referencia
MCE_M3UP	Extracción MIC: Control de referencia -> Proceso
MCE_M9MM	Extrac.gest.sist.ctrl.int.: Control gest.local -> Control gestión
MCE_M9UP	Extrac.gest.sist.ctrl.int.: Ctrl.gest.local -> Jquía.hacia arriba
MCE_MA80	Extracción MIC: Grupos de cuentas de unidades organizativas
MCE_MALL	Extracción de gestión de sistema control interno: Grupos de cuentas
MCE_MAMA	Extracción MIC: Jerarquía de grupos de cuentas centrales
MCE_MAMB	Extracción MIC: Downl.jerarquía grupos cuentas centrales
MCE_MPMA	Extracción gestión sist.ctrl.int.: Proceso central -> Grupo cuentas
MCE_MPMR	Extrac.gest.sist.ctrl.int.: Proc.central - Objetivo ctrl.- Riesgo
MCE_MTM3	Extracción MIC: Instancias paso proceso central unid.organizativas
MCE_MXUP	Extrac.gest.sist.ctrl.int.: Objetos (loc.) asignados a etapa proc.
MCE_OM23	Extracción MIC: Pasos de proceso de una unidad organizativa
MCLM9ALL	Objetos para el control de gestión local
MCL_M1M0	Unidad organizativa y proceso central para proceso y grupo procesos
MC_CP-US	Usuario de persona central
MC_H-US	Persona externa - Usuario
MC_M0I+2	Procesos y grupos de procesos p.unidad organizativa + riego
MC_M0I+R	Procesos y grupos de procesos p.jerarquía de organización + riego
MC_M0INT	Procesos y grupos de procesos p.unidad organizativa
MC_M0M9	Jerarquía control gestión
MC_M0MGO	Objetos para grupo de procesos
MC_M0MM	Controles de gestión de grupo procesos
MC_M0ST	Jerarquía de grupos de procesos (externa) sin unidad organizativa
MC_M0STR	Jerarquía de grupos de procesos (externa)
MC_M1PO	Objetos para proceso
MC_M1POR	Objetivo de control-Asignación de riesgo
MC_M1UP	Proceso -> Jerarquía hacia arriba
MC_M23U	Objetos para etapas de proceso
MC_M23U2	Jerarquía de procesos elevada (externa)
MC_M23UO	Jerarquía de procesos elevada (externa) sin jerarquía organización
MC_M32U2	Procesos: Procesos centrales
MC_M32UP	Procesos: Procesos centrales
MC_M3M1	Paso de proceso -> Proceso
MC_M4OMP	Proceso - Proceso central/Unidad organizativa
MC_M8ALL	Grupo cuentas local: Utilización
MC_M9ALL	Objetos para el control de gestión local
MC_M9M0	Grupo procesos p.ctrl.gestión local
MC_M9MGO	Gestión: Grupo procesos
MC_M9MMG	Gestión: Grupo procesos
MC_M9MMO	Gestión - Un.org.
MC_MA:MP	Proceso para la rama de la jerarquía de cuentas
MC_MAALL	Grupo cuentas: Utilización
MC_MAST	Cuentas: Búsqueda estructura
MC_MA UP	Jerarquía de cuentas -> Jerarquía hacia arriba
MC_MGDWN	EC -> PM -> TM + EC -> OA -> RM
MC_MGMG	Grupo procesos central: Jerarquía
MC_MGMP	Objetos centrales: Proceso de grupo de procesos
MC_MGSTR	Grupo de procesos central: Búsqueda de estructura
MC_MG UP	Nodo superior de un grupo de procesos central
MC_MM-MR	Objetos centrales
MC_MMEX	Control de gestión local: Jerarquía externa

MC_MMST	Control de gestión: Búsqueda de estructura (sólo MM)
MC_MMSTR	Control de gestión: Búsqueda de estructura
MC_MMUP	Control de gestión: Jerarquía hacia arriba
MC_MP1O	Procesos: Unidad organizativa
MC_MP:MA	Rama asignada de la jerarquía de cuentas
MC_MPMA	Proceso central: Grupo de cuentas
MC_MPMR	Objetos centrales: Proceso-Objetivo de control-Riesgo
MC_MPMTO	Proceso centra: Etapas asignadas de la unidad organizativa
MC_MP_UP	Nodo superior de un proceso central
MC_MRP2	Riesgos dirigidos
MC_MR_UP	
MC_MT_UP	Nodo superior de una etapa central de proceso
MC_O-ALL	Todos objetos asignados p.unidad organizativa (M0, M1, M2, M3, M4)
MC_O-PST	Etapas de proceso para unidad organizativa
MC_OIPST	Etapas de proceso para unidad organizativa
MC_OM0M0	Jerarquía de grupos de proceso (externa) sin O, restringido
MC_OM0MG	Un.org.- Grupo procesos
MC_OM1MP	Uni.org.- Proceso
MC_OM1MR	Etapas de proceso - UnOrg - Proceso - DestinoControl - Riesgo
MC_OM2M3	Un.org.- Etapas proceso
MC_OM4MP	Proceso (planificación de alcance) - Proceso central
MC_OM8	Un.org.- Grupo cuentas
MC_OM9M9	Control de gestión para unidad organizativa
MC_OMM	Control gestión de un.org.
MC_ORM	GUO
MC_OUP	Unidad organizativa -> Jerarquía hacia arriba
MC_P-O	Unidad organizativa para procesos
MC_PASS	Etapas de proceso seleccionadas de las unidades organizativas
MC_US-CP	Usuario persona central
MC_US-H	Usuario persona externa
MDTDIREC	Manager bajo manager para MDT
MDTKOST	Centros coste para MDT
MDTREC	Candidato a vacante p.MDT
MDTSBES	Ocupación posiciones por unidad organizativa para Manager's Desktop
MDTSBESX	Ocupación posiciones a lo largo estruct.org.para Manager's Desktop
MDTSBPJ	Plan ocupación c/ asignación proyectos p.MDT
MDTWB	Solicitud - Funciones/Posiciones / Anuncios - Instrumentos, candid.
MSSDIREC	Manager bajo manager para MSS
MSSEREC	Solicitud - Funciones/Posiciones / Anuncios - Instrumentos, candid.
MSSKOST	
MSSREPS	Empleados que informan directamente (para ESS)
NACHFOLG	Sucesión de posiciones o funciones en modelo de carreras
NQFKURS	Medidas (todas) que transmiten resultados determinados
O-AP	Candidato de una unidad organizativa
O-O	Unidades organizativas superiores
O-O-P	Personas internas de unidad organizativa (asign.org.indirecta)
O-O-S	Posiciones (todas) que dependen unidad organización en estr.org.
O-O-S-BU	PMG: Jerarquía organizativa con posiciones financiadas
O-O-S-P	Ocupación posiciones a lo largo de la estructura organizativa
O-O-VACS	Evaluación mediante vinc.ext.O B750 S (de O mediante O a pos.vac.)
O-O_DOWN	Estructura organizativa (descendente)
O-P	Personas internas de una unidad organizativa

O-S-AP	Candidato a lo largo de una estructura organizativa
O-S-CP	Personas centrales por unidad organizativa
O-S-P	Personas internas por unidad organizativa
O-S-P-BU	PMG: Estruct.organizativa, posiciones con financiación & tareas
O-S-P-E	Personas inscritas por unidad organizativa (asign.org.directa)
O-S-PEXT	Ocupación posiciones por unidad organizativa (ampliada)
O-S-PHIE	Plan ocupación con jerarquía posiciones
O-S-PNOR	Ocupación posiciones por unidad organizativa (sólo titulares)
O-S-P_D	PMG: Personal por un.org., requerimiento
O-S-P_ED	PMG: Estruct.org.mediante pos.directiva incl.sustituto, requerim.
O-S-P_EV	PMG: Estruct.org.mediante posición directiva incluido sustituto
O-S-P_EX	PMG: Estruct.organizativa mediante posición directiva
O-S-P_PM	PMG: Personal por un.org.(desglosar responsable)
O-S-P_RE	Plan de financiación con asignación de objetivo
O-S-P_V	PMG: Estruct.organizativa incluido responsable
O-S-P_VD	PMG: Estruct.organizativa incl.responsable, requerimiento
O-S-P_XD	PMG: Estruct.organizativa mediante pos.directiva, requerimiento
O-S-WA	EH&S: Unidad organizativa y posiciones con áreas de trabajo
O-VS-PAP	Eval. O-O-VACS y adicionalmente de S a AP (A048) y P (A008)
O-WC	
OCI_TM0	
OCI_US_O	
OFFICE	Determinados usuarios para objeto PD especificado
OMACC_D	Información imputación estructura descen.
OMACC_U	Información imputación estructura ascend.
OMCOHI	Jerarquía centros de costes mediante unidades de organización
OMCOHIP	Jerarquía centro beneficios sobre unidades organizativas
OMCOHIS	Jerarquía centro costes sobre unidades organizativas, skip
OMLDAP	Evaluación LDAP
OO-S-P-E	Personas inscritas por unidad organizativa (asign.org.indirecta)
OO-SP-BU	PMG: Presupuestos mediante posiciones financiadas o personal
ORGA	Superiores e inferiores de posiciones
ORGA-P	Superiores e inferiores de posiciones c/visualización de personas
ORGA-UP	Estructura de organización jerárquicamente 'ascendente'
ORGAS	Determinar asignación organizativa
ORGASS	Determinar asignación organizativa
ORGCHART	Estructura de organización con directores
ORGEH	Estructura organizativa
ORGEH_T	Estructura de organización con todos los subgrupos/teams (003)
ORGPOOL	Personas (tod.) en estructura org.incl.empl.c/turno flexible
ORGPOOLC	Personas (tod.) de estructura org.incl.empl.c/turno y funciones
ORGPOOLP	Todas las personas de una unidad de organización con posiciones
ORG_PPEM	Estructura de organización del desarrollo del personal
ORG_STEL	Lista de posiciones incl.titular para función de una unidad org.
ORTKURS	Eventos por sede
OS-AC	Estructura organizativa con asignación disciplinaria y funciones
OS-ACP	Estructura org.c/asignación disciplinaria y funciones y titulares
OS-CP	Estructura org.c/asignación disciplinaria y funciones y titulares
OSP	Personas internas por unidad organizativa
O_NACH_S	Todas las posiciones de la unidad organizativa
O_O_S_C	Funciones por unidad organizativa
O_O_S_C2	Gestión de remuneración: Sólo funciones en estructura organizativa

O_S_C	Funciones de una unidad de organización
O_S_P	Todas las posiciones y titulares de una estructura organizativa
O_S_P_O	Ocupación posiciones a lo largo de la estructura organizativa
O_TASKS	Todas las tareas y características organizativas de una unid.org.
P-E	Eventos por persona
P-S-BU	PMG: Ficha de funciones
P-S-C-O	Asignación organizativa de personas
P-S-O	Asignación organizativa directa de una persona
P-S-O-O	Asignaciones organizativas directas o indirectas de una persona
P-WA-S	EHS: Áreas de trabajo asignadas, posiciones de una persona
PBCOWNO	Unidades organizativas en área responsabilidad del gestor PS
PEGET_O	PE: leer unidad de organización
PEGET_P	PE: leer personas
PEGET_S	PE: leer posición
PERS	Todas las posiciones del titular (Persona)
PERS-O	Personas a lo largo de la estructura organizativa
PERSCM2	Gestión de remuneración: Gestor remuneración de un.organizativa
PERSCM3	Gestión de remuneración: superior de una unidad de organización
PERSCMP	Gestión de remuneración: personas de una unidad de organización
PERSON	Ocupación posiciones a lo largo de la estructura organizativa
PLSBES	Todas las posiciones y sus titulares a lo largo de un.organizativa
PLSTE	Resumen de posiciones a lo largo de la estructura organizativa
PLSTE-A	Resumen puestos de trabajo para una unidad organizativa
PLSTE-OS	Resumen de posiciones a lo largo de la estructura organizativa
PLSTE-S	Resumen de posiciones para una unidad organizativa
PLSTE-SA	Resumen de posiciones/puestos de trabajo para una unid.organiz.
PMMWBS	PMG: Vía evaluación para desktop de gestión funciones
PMMWBSO	PMG: Organización desktop de gestión funciones
PMMWBSOB	PMG: Asignación para organización desktop gestión funciones
POTENTIA	Todos los potenciales de una persona /candidato / persona externa
PPLELST	Empleados y funciones de una unidad organizativa
PPLEORG	Unidad organizativa de un empleado o una posición
PROFIL	Perfil de requisitos y actividades de una posición
PROFIL_Z	Perfil de requisitos y actividades de una posición - ampliado
PROFL0	Vía de evaluación inicial para RHPROFL0
PROFLINT	Vía de evaluación interna para RHPROFL0
PTXSSDIR	Self-Service: Todos los empleados de una unidad organizativa
PTXSSORG	Self-Service: Todas las unidades organizativas de un empleado
P_LA_KA	Todos puestos de trabajo de Logística y capacidades p.persona
P_NACH_Q	Perfil de capacidad de una persona, todas cualif. de una persona
P_NACH_S	Todas las posiciones (Titular y sustituto) para la persona
P_SR_ORG	Asignaciones de empleados con origen de necesidad (planif.turnos)
P_S_S_C	Todas las posiciones y funciones para la persona
P_S_S_OC	Todas las posiciones c/funciones y unid.organiz.relac.con persona
P_VORM_S	Todas las posiciones reservadas para la persona en carrera/sucesión
Q-Q	Catálogo de cualificaciones
QCAT_BAS	Cátalog de cualificaciones (base: grupos de cualif. y cualif.dir.)
QGENERAL	Generalizaciones de la cualificación
QK-QK	Jerarquía de los grupos de cualificación
QPRACT	Cualificaciones que se ejercen
QREQPROF	Leer perfil de requisitos (con herencia y redefinición)
QSPEZIAL	Especializaciones de la cualificación

QUALCATA	Catálogo cualificaciones (complet)
QUALIALL	Requisitos de una posición, función, puesto de trabajo o tarea
QUALIFP	Perfil cualificación para personas, personas externas, candidatos
QUALIFS	Todas las cualificaciones especiales para la posición y función
QUALIKAP	Todos los requisitos para capacidad
QUALIWRK	Perfil de requisitos de un puesto de trabajo (incl.cualif.hered.)
Q_FOR_B	Propuestas de cualificación p.plan de desarrollo
Q_TO_POS	Todo lo relacionado con la cualificación para 'requerido'
R-G	Especializaciones de tipos de recurso
R-G-F-D	Recursos con todas las informaciones asignadas
RCALCP	Retroactividad IT 1018
RCFCPSCO	Asignación organizativa directa de una persona central
RECALCP	Determinación titulares retroactividad debido a modific.IT1018
REQUESTS	Origen de necesidad p.objetos de acceso de la planific.de turnos
REQ_ORG	Origen necesidad p.objetos acceso a lo largo de estruct.organiz.
RESOURCE	Recursos por tipo de recurso
RSX1	Dirección de una unidad organizativa
RSX2	Titular de funciones
RSX3	Unidades organizativas superiores
RSX5	Clasificación organizativa y función descriptiva de una posición
RSX6A	Cualificaciones y tareas para una función (SAP/Resumix)
RSX6B	Cualificaciones y tareas para una posición (SA/Resumix)
RSX7	De posición a empleado (SAP/Resumix)
S-BU	PMG: Desglosar presupuesto mediante (sin) responsable
S-BU_D	PMG: Desglosar requerimiento mediante (sin) responsable
S-O	Asignación organizativa
S-O-BU	Plan de financiación posición
S-P-BU	PMG: Desglosar presupuesto mediante (sin) responsable
S-P-BU_D	PMG: Desglosar presupuesto mediante (sin) responsable
S-S	Jerarquía de posiciones
S-WC	
SA008P	Personas/Usuario en posiciones (test antes de borrar)
SAPCOBPR	Proceso empresarial, jerarquía estándar
SAPCOCCA	Jerarquía estándar centros de coste
SAPCOPRC	Jerarquía estándar de centros beneficio
SAPCPKST	Organización empresarial asignación costes a unidad org.
SAPCPPRC	Organización empresarial asignación centro beneficio a unidad org.
SAPIMEO	Organización empresarial
SAPIMEOX	Organización empresarial (conexión externa)
SAPIMEP	Estructura de programa
SAPIMEPX	Estructura programa (conexión externa)
SAPIMOEP	Organización empresarial comportamiento arrastrar y soltar
SAPIMORG	Estructura organizativa: Todos los tipos de objetos
SAPPCEOA	Centro beneficios alternativo en organización empresarial
SAPRESCC	Organización empresarial: Responsable de registro maestro CeCo
SAPRESPC	Organización empresarial: Responsable registro maestro ce.coste
SAPTBCP	Org.empresarial barra herramienta: COPY
SAPTBCR	Org.empresarial barra herramientas: CREATE
SAPTBD0	Org.empresarial barra herramientas: DELETE OBJECT
SAPTBDR	Org.empresarial barra herramientas: DELETE RELATION
SAPBT0	Org.empresarial barra herramientas: TERMINATE OBJECT
SAPBTBR	Org.empresarial barra herramientas: TERMINATE RELATION

SAPUOALL	Organización empresarial vista global
SAPUOAW	Org. empresarial arrastrar y soltar
SAPUOCCA	Organización empresarial vista centros coste
SAPUOCO	Org. empresarial conexiones CO para unidad de organización
SAPUODET	Organización empresarial: Lista detallada CeCo/CeBe
SAPUOORG	Organización empresarial unidades organización p. sociedad CO
SAPUOPRC	Organización empresarial vista centro benef.
SAPUOPRN	Imprimir organización empresarial
SAPUORUL	Organización empresarial, lógica de reglas entidades
SAP_AGNT	Posibles responsables a lo largo de la estructura organizativa
SAP_CTGC	Vía evaluación para Customizing de tareas a partir de TG
SAP_CTSK	Customizing tareas -> Asignación responsables
SAP_CTTG	Customizing, grupos de tareas
SAP_CUST	Customizing tareas -> Componentes de aplicación
SAP_HOLD	Posición(es) de un usuario o de un empleado
SAP_MAIL	Desglose de una unidad organizativa etc. para SAP Office
SAP_MANG	Un. organizativas que controla la persona o el usuario
SAP_ORG	Asignación organizativa (a partir de posición)
SAP_ORGC	Asignación organizativa de una función
SAP_ORGP	Asignaciones organizativas de un usuario/una persona
SAP_ORGS	Asignación organizativa de una posición
SAP_PSOO	Asignaciones organizativas de un usuario/una persona
SAP_SORG	Estructura organizativa c/objetos de organización SAP asignados
SAP_SUBF	Todos los suplentes incluyendo posiciones etc.
SAP_SUBO	Todos los suplentes (sin otro entorno)
SAP_TAGT	Responsable de una tarea
SAP_TASK	Catálogo tareas SAP
SAP_TCAT	Catálogo de tareas
SAP_USOG	Asignaciones organizativas de un usuario
SAP_US_S	Posiciones y número de personal de un usuario
SBES	Ocupación posiciones por unidad organizativa
SBESBOSS	Director de una unidad organizativa
SBESC	Ocupación de posiciones de estructura org.c/funciones descriptivas
SBESCX	Estruct. organización con posiciones, funciones, personas/usuarios
SBESPERS	Personas de una unidad organizativa
SBESPLS	Posiciones de una unidad organizativa
SBESSET	Estructura de posiciones en RHBES00
SBESX	Ocupación posiciones a lo largo de la estructura organizativa
SBESXPJ	Plan de ocupación con asignación proyectos
SCMCATAL	Gestión de eventos: catálogo de datos maestros
SEMORGUP	Utilización de objetos SEM
SEM_MC	Estructura organizativa SEM Management Cockpit
SEM_MS	Estructura organizativa SEM Balanced Scorecard
SEM_MV	Estructura organizativa en árbol de driver de valores SEM
SEM_ORG	Estructura organizativa SEM
SOLLBE	Resumen de posiciones a lo largo de la estructura organizativa
SOLLBE-A	Resumen puestos de trabajo a lo largo de estructura organizativa
SRM_USOG	SRM: Suministrar objetos asignados a usuario, tipo S, O, C, P, A
STELLE	Descripción de posiciones por unidad organizativa
STELLEX	Descripción de posiciones a lo largo de la estructura organizativa
STENR	Ocupación posiciones a lo largo de la estructura organizativa
S_ACT_Q	Perfil de requisitos de la posición

S_C_C_Q	Todas cualificaciones de la posición correspondiente a la función
S_C_T_Q	Perfil de requisitos de la posición
S_NACH_C	Función descriptiva de la posición
S_NACH_P	Titular de la posición
S_TASKS	Todas las tareas y vinculaciones organizativas de una posición
S_UP	Asignación organizativa de una posición
S_VAC-AP	Candidato a vacante
S_VORM_P	Todas las personas reservadas para la posición (carrera/sucesión)
T-AC_REF	Evaluación de referencia para catálogo de tareas con roles
T-WI	Tarea/Workitem
T-WI-WO	Tarea/Workitem/Objeto Workflow
TAETPROF	Perfil de requisitos y actividades de la posición
TASKHIER	Jerarquía de tareas inclusive grupos de tareas
TASKOFAG	Tareas de un grupo de actividades (con herencia)
TASKONLY	Catálogo de tareas OM (sólo T)
TASKPROF	Tareas (con herencia y redefinición)
TASKS	Descripciones de tareas
TASKSOFP	Tareas y tareas estándar de la persona (del usuario)
TASKSOFS	Tareas y tareas estándar de la posición
TASKSPWF	Todas las tareas de la persona (usuario)
TASK_KAT	Catálogo de tareas
TASK_ORG	Todas un.organizativas descritas mediante tareas especificadas
TASK_USE	Referencia de utilización de tareas workflow
TASK_USR	Todos los responsables (personas y usuarios) p.tarea especificada
TG-TG	Jerarquía de los grupos de tareas, descendente
TN-C-P	
TN-D-E	
TN-O-P	
TN-S-P	
TN-TN	
TP-TN	Plan de formación/Necesidades de formación
TP-TN-P	Plan formación p.persona (entre necesidad formación/relación 940)
TP-TN-P2	Plan formación p.persona (entre necesidad formación/relación 941)
TP-TN-TN	Plan formación/Nec.formación padre/Nec.formación hijos
TP-TP	
T_REF	Evaluación de referencia para catálogo tareas
U-H	Participantes externos por empresa
U-H-E	Participantes inscritos por empresa
U/H-E	Participantes inscritos por empresa/unidad de organización
UMBU	Reservas anticipadas para tipo de evento
US-CP-P	Usuario a persona central p.empleados
US-P-ORG	USUARIO/Personas en una unidad organizativa
USPRQ	Responsables selec.candidatos p.solicitud
USPRR	Responsible recruiters for Requisition
USPS_VAC	Vacantes por empleado/usuario
US_ACTGR	Responsable gpo.actividades (incluidas asignaciones organizativas)
US_CHEF	Superior de un usuario
US_C_US	Todos los usuarios de una función
US_MENU	Menú de usuario: Criterios org.
US_MENU_T	Actividades para menú de usuario
US_RESP	Grupo actividades-responsabilidad-usuario: Compar.maestro usuarios
US_S_S_C	Posiciones y funciones de usuario (todas)

US_TASKE	Lanzar workflow: Todas las tareas y criterios org.de un usuario
US_TASKS	Pool de trabajo: Tareas de paso individual y criterios org.usuario
US_TASKW	Iniciar workflow: Tareas varios pasos (todas) de un usuario
US_TRGP	Asignación organizativa grupo de tareas - Generador grupo tareas
VAKANZ	Alistar todas las vacantes a lo largo de la estructura organizac.
VE-E-G	Institución de abastecimiento, evento y sala abastecidos por ella
VE-G-E	Instalación de abastecimiento, acto y sala a abastecer por ella
WA-S-P	EH&S: Posiciones y personas de un área de trabajo
WC FOR A	
WFATASKS	Todas las tareas en el entorno de un puesto de trabajo
WFCTASKS	Todas las tareas en el entorno de una función
WFOTASKS	Todas las tareas en el entorno de una unidad organizativa
WFSTASKS	Todas las tareas en el entorno de una posición
WF_A TTS	Todas tareas de paso individual en entorno de un puesto de trabajo
WF_C TTS	Todas las tareas de paso individual en el entorno de una función
WF_ORGUN	Unidad organizativa de un usuario/persona (módulo ident.us./pers.)
WF_ORGUS	Todos los usuarios de un objeto del tipo A, C, O, S ó US
WF_O TTS	Todas tareas de paso individual en entorno de una un.organizativa
WF_POSIT	Usuario/Persona tiene como posición (módulo identidad us./persona)
WF_RESPO	Responsabilidad tareas de un usuario
WF_SUPOU	Unidades organizativas superiores en una posición
WF_S TTS	Todas las tareas de paso individual en el entorno de una posición
WF_WFADM	Determina al usuario como responsable workflow a partir obj.org.
WISHES	Todos los Intereses y aspiraciones de empleados (incl.posiciones)
WKC_LAO	Logística: Puesto de trabajo: Unidad organizativa
WKC_MNT	Logística: Puestos trabajo a lo largo de relaciones mantenimiento
WKC_OLA1	Logística: Puestos de trabajo a lo largo de estructura organizativa
WKC_OOLA	Logística: Puestos de trabajo a lo largo de estructura organizativa
WO-WI-T	Tipo de objeto workflow -> workitem, flowitem con tarea
WORKP_P	Empleados (todos) disponibles en organización p.puesto trabajo
WO_WI	Workitems para un objeto
WRKT_AO	Horario de trabajo: Puesto de trabajo/Unidades organizativas
WRKT_O	Horario de trabajo: Unidades organizativas
WRKT_SO	Horario de trabajo: Posiciones/Unidades organizativas
WT_WO	Objetos workflow de un tipo
WT_WO_WI	Workitems de un tipo de objeto o de una instancia de objeto

12.2 Anexo 2: Nota OSS 953832 de SAP.

Note 953832 - Moving ERP (HCM) Processes to New Solutions

Note Language: English Version: 5 Validity: Valid from 17.10.2007

Summary

Symptom

This note applies to customers who are considering implementing processes in the areas of Recruiting, Succession Planning, Appraisals, and Training/Event Management in ERP 6.0.

More Terms

Succession Planning, TEM, Training and Event Management, Learning Solution, E-Recruiting, Appraisals, Objective Setting and Appraisals.

Cause and Prerequisites

The aforementioned HCM business processes currently can be implemented in 2 areas of the system - an older, R/3-based version and a newer version. Specifically, Training and Events Management is the old training solution and SAP Enterprise Learning is SAP's newest solution for enterprise education in ERP 6.0, based on Enhancement Package 2. There is an R/3-based Succession Planning capability in the Organizational Management area of HR, and a new web-based Succession Planning engine in ERP 6.0. Additionally, there is an old R/3-based Recruitment solution in SAP HR, and a web-based solution called SAP E-Recruiting. Finally, there is R/3-based functionality for appraisals and a new, web-based Performance Management engine covering objective setting and appraisal processes. In each of these cases, the new solutions represent SAP's strategic direction for these business processes. The old solutions are still maintained by SAP, but are no longer being enhanced with additional functionality. With release ERP 6.0, the above mentioned older software components will be offered for the last time. The functionality will be transferred into the new applications as described. To receive maintenance, you must therefore implement the processes based on the new applications offered." If you are implementing these components in an ERP 6.0 project, be sure to plan for their conversion into newer processes during your next upgrade.

Solution

Customers currently using Training and Event Management, Appraisals in R/3, R/3 Recruitment, and Succession Planning in R/3 should begin planning the Transition of those solutions to the newer solutions from SAP: SAP Learning Solution or Enterprise Learning (with Adobe Connect for Virtual Learning Rooms), Objective Setting and Appraisals, SAP E-Recruiting, and Succession Planning.

For users of the old Appraisals, Recruitment and Succession Planning functionality, there is no upgrade path to the new solutions, as they are completely independent of the objects used in the new solutions. In the case of Training and Events management, the existing configuration can still be used with SAP Learning Solution, which is largely based on TEM functionality. TEM users will have to convert to LSO and implement some new transactions to enable LSO to recognize your existing configuration. Also for TEM users, if you currently have employees registering for training using the (ITS-based) ESS service, this will no longer be supported in ERP releases after ERP 6.0.



Registration for training must be carried out via the Learning Portal, which must be implemented in order to enable online registrations.

Some TEM transactions have been modified in the Learning Solution, although they use the same configuration as TEM. For example, the Participant Menu in TEM is transaction PSV1. In LSO, it is transaction LSO_PSV1. Customers should be aware of this when implementing Learning Solution, since the LSO transactions access additional objects not a part of the original TEM. If customers have modified the TEM transactions, then the implementation of LSO must also ensure that these enhancements are created on the new LSO transactions, and not the old TEM ones that will no longer be supported.

12.3 Anexo 3: Nota OSS 447984 de SAP.

Note 447984 - Backup of table T512W is not qualifying for Unicode
Note Language: English Version: 7 Validity: Valid from 17.06.2003

Summary

Symptom

Programs RPU12W0S and RPU12W0C for saving and reloading table T512W ('Wage Type Valuation') during the upgrade or during the import of Support Packages are not qualifying for Unicode.

More Terms

T512W, RPU12W0S, RPU12W0C, T599U, T512B, wage types, backup, Restore, processing classes

Cause and Prerequisites

Problems occur during the upgrade to SAP R/3 Enterprise if you change the code page to Unicode. In spite of this, we recommend the implementation of this note.

Solution

We recommend you import the R/3 HR Support Package specified for your system from Note 605878 and carry out the backup of table T512W using program RPU12W0S **before** you carry out an upgrade. This way, you avoid problems with the backup of table T512W during a codepage change.

Note that the reloading of the data is only possible using program RPU12W0C now. The reason for this is that the SAP Standard delivery can change or delimit wage types. Thus inconsistencies could occur due to overlapping periods during an unconditional reloading using program RPU12W0S.

Also note that the number of data records saved in table T512B does not need to correspond to the number of data records program RPU12W0C reads from table T512W.

The correction of this note has already been included in the standard delivery of SAP R/3 Enterprise Core 4.70.

If you want to carry out the correction manually, you have to create table T512B and the following new text elements for all releases up to and including 4.6C:

Text elements in program RPU12W0S:
o 025 'Table T512 cannot be locked'
o 026 'Use program RPU12W0C'

Text elements in program RPU12W0C:
o 026 'Unknown release'
o 027 'Termination'
o 028 'Table T512B cannot be locked'

Table T512B (Backup table for T512W) contains the following fields:
o Client (MANDT)



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



- o Application ID (field APPLIKATION of type CHAR of length 1, for example, T512B_APPL)
- o Version identifier (VERSKEY, type NUMC of length 6)
- o all fields of table T512W

The application ID describes the source from which the data of table T512W comes. It is not created in Release 3.1I.

The version identifier consists of the numbers '00' followed by the internal version number as it is described in the documentation of program RPU12W0S.

When you carry out program RPU12W0S, only one entry is written in table T599U for the management of the version identifiers. Here, the generic argument specified during saving is saved as well, however, it is not evaluated further. Table T599U no longer contains the saved data. This is saved in table T512B.

If you saved data in table T599U before the import of the Support Package or before the implementation of the note, the data is converted automatically to table T512B during the reloading with program RPU12W0C.

Make sure that no codepage conversion occurs during the saving and the reloading of the data.

12.4 Anexo 4: Nota OSS 605878 de SAP.

Note 605878 - T512B: Reloading with RPU12W0C is not complete
Note Language: English Version: 4 Validity: Valid from 30.10.2003

Summary

Symptom

- o Program RPU12W0C does not load the entire data from table T512B.
- o It is not possible to write the changed wage types to a transport request.
- o There is no option to delete versions.

More Terms

Restore, T512W, wage types, T512B, backup, reload, transport request

Cause and Prerequisites

- o Note that program RPU12W0S should no longer be used for reloading backup copies according to Note 447984.
- o The transport request offers the option to carry out the changes in only one system (development system) and then transport them to the other systems (test or production system).
- o You cannot change the entries in table T512B using Transaction SE16.

Solution

The problems are caused by program errors which are corrected with the attached correction instructions or with the R/3 HR Support Package specified in the correction instructions for your system. A function for deleting versions is added to program RPU12W0S. Now the reloading is no longer possible with this program since the program generated inconsistent (overlapping) entries in table T512W in individual cases. Use program RPU12W0C instead.

Two parameters are added to program RPU12W0C with which you can reload the fields for valuation basis and basis for calculating average value. In addition, an indicator is added on the selection screen with which you can define that a transport request to which the changed wage types are written must be specified during saving. Please note: If you want to specify a transport request, you cannot start the report in background. In the report documentation, a corresponding note was added for Releases 4.6C and 4.70.

In addition, XPRA RPU40A99_T512B is delivered as of Release 4.0B which is started automatically after an upgrade from Release 3.1I. You can improve the runtime of the XPRA in particular during an upgrade from Release 3.1I by using report RPU12W0S to delete versions that are no longer required from table T512B before the upgrade. You can also exclude the XPRA from the upgrade and start it afterwards. For more information, see the SAP Service Marketplace under the Internet address service.sap.com/hrupgrade.

If you implement the correction manually, implement Note 447984 before you implement this note. However, this does not apply to SAP R/3 Enterprise since the changes included in Note 447984 are already delivered in the SAP Standard System there.

In addition, carry out the following changes:



RPU12W0C:

- o Create the following text elements:
 - 029 'Changed valuation base(s)'
 - 030 'Changed basis for calculating average value',
 - T04 'Valuation basis',
 - T05 'Bases for calculating average value',
- o Create the following selection texts:
 - LOADAVBA 'Loading bases for calc. average value',
 - LOADEVBA 'Loading valuation bases'
 - DU_UPD 'Execute database update'
 - REQU 'Transport request required'
- o Delete the following selection text:
 - TEST 'Test without DB update'
- o Delete the following text element:
 - 028 'Table T512B cannot be locked'
- o Change the following text element:
 - 001 'Table &1 cannot be locked' (old: 'Table T512W cannot be locked')

RPU12W0S

- o Delete the following text elements:
 - 025 'Table T512B cannot be locked'
 - 026 'Use program RPU12W0C'
- o Change the following text elements:
 - 002 'Table &1 cannot be locked' (old: 'Table T599U cannot be locked')
 - 003 'Data converted from T599U to T512B' (old: 'Table T512W cannot be locked')
 - 005 'already exists' (old: 'already exists in T599U - please delete from T599U first')
 - 006 'Version entry deleted from T599U' (old: 'In table T599U, entries')
 - 007 'Entries from table &1 deleted (old: 'already exist with the key')
 - 009 'Delete version?' (old: 'Action')
 - 010 'Do you really want to delete version &1?' (old: 'must be SAVE')
 - 011 'does not exist' (old: 'does not exist in T599U')

Also carry out the following changes in Release 3.1I:

- o Change the following text element:
 - 010 'Do you really want to delete'
- o Create the following text element:
 - 110 'version &1 (techn. &2)?'

Also make the following changes in Release 3.1I and 4.0B:

- o Create the following text elements:
 - DEL 'Delete version'
 - SAV 'Save version'

RPU40A99_T512B

- o Create the following text elements:
 - 001 'Field T512B-APPLIKATION: all SPACE changed to 'B''
 - 002 'XPRA RPU40A99_T512B completed successfully'
 - 003 'No changes required'
- o Create the following messages in message class 3G:
 - Message 810:
 - Short text: "Application: HR payroll, component: PY-XX-TL, client: &2"
 - Message 811:
 - Short text: "Error when changing table T512W in XPRA &1, client &2, &3 entries"

CAUSE



ABAP command UPDATE in report &1 has failed although &3 entries with the value SPACE in the APPLIKATION field still exist in client &2

WHAT_TO_DO

As a correction, start XPRA &1 again. If the error still occurs, entries with the value 'B' already exist for the entries with the value SPACE (where the other key fields are identical)

This should not occur after the upgrade from Release 3.1I.

Delete one of the entries. If you delete the entry with the value 'B', you must restart XPRA &1. You do not need XPRA RPU40A99_T512B in Release 3.1I.

12.5 Anexo 5: Nota OSS 988270 de SAP.

Note 988270 - ABAP-Dump CALL_FUNCTION_NOT_FOUND during infoset generation

Note Language: English Version: 1 Validity: Valid from 11.10.2006

Summary

Symptom

During the generation of infosets with integrated fields of infotype 27 ("Cost Distribution") the system dumps with runtime error CALL_FUNCTION_NOT_FOUND.

More Terms

Query, CL_HR_TEXT_IDENTIFIER, CX_SY_DYN_CALL_ILLEGAL_FUNC, SQ02

Cause and Prerequisites

Customizing error. With note 921968 some necessary customizing entries and an additional function module (RH_TEXT_GET_P0027) were added to table T770T ("function modules providing texts for special fields") and the system in HR release 4.6C.

The function module and the customizing entries from note 921968 are only necessary in HR release 4.6C. From release 4.7 (R/3 Enterprise) above these entries and the function module are not necessary anymore. By mistake, these customizing entries from table T770T were delivered during the release upgrade process.

Solution

In order to solve this issue, please delete the following entries from table T770T:

```
P0027 KST01 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST02 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST03 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST04 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST05 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST06 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST07 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST08 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST09 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST10 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST11 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST12 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST13 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST14 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST15 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST16 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST17 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST18 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST19 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST20 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST21 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST22 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST23 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST24 RH_TEXT_GET_P0027
P0027 KST25 RH_TEXT_GET_P0027
```

This will prevent the dumps from occurring.

12.6 Anexo 6: Nota OSS 351719 de SAP.

Note 351719 - HR query: Processing repeat fields

Note Language: English Version: 4 Validity: Valid from 13.11.2000

Summary

Symptom

This note describes the method that is used to evaluate repeat fields in the query. In addition it describes what you can do if during the generation of an InfoSet (old name: functional area) the system displays the error message that a field was changed into a repeat field and may no longer be used in the InfoSet.

Additional key words

T770P, repeat field, repeat structure

Cause and prerequisites

What is a 'repeat field'?

A repeat field is an infotype field which exists more than once. The names of these fields all have the same master and are extended with a sequential number.

Example

The fields 'date type' and 'date' from infotype 0041 are repeat fields. The repeat field sequence contains 12 fields. For 'date type', these fields are DAR01, DAR02, to DAR12 and for 'date', the fields are DAT01, DAT02 to DAT12. Together 'date type' and 'date' form a repeat field group.

For repeat fields in the query a special handling is provided, you can activate this with an entry in table T770P. If the necessary entry exists, this has the following effects:

- o In the InfoSet only the first occurrence of the repeat field is displayed, it represents the complete repeat field sequence.
- o If the (representative) repeat field is used in the query, the system implicitly evaluates the entire data of the whole repeat field sequence.

However, if in table T770P there is no entry, the field is treated like anormal infotype field:

- o All fields of the repeat field sequence are equal in the InfoSet. All these fields must be assigned to the corresponding field group individually.
- o In the query all occurrences of the repeat field can be used as separate fields. An individual evaluation is carried out like for normal infotype fields.

Activation by entry in table T770P

With the example of the fields 'date type' and 'date' from infotype 0041 we explain how a correct entry in table T770P should look:

Infotype FirstRepeatField NextRepeaField No.RepeatFieldsInitialFlag

Infotype	FirstRepeatField	NextRepeaField	No.RepeatFieldsInitialFlag
0041	DAR01	DAR02	12
0041	DAT01	DAT02	12

- o You must enter all fields of a repeat field structure (here 'date type' and 'date'). It is not allowed that you only enter a subset of the fields.
- o For all fields of a structure, the correct number must be specified (here 12). It is not allowed to enter different values for repeat field sequences of the same infotype.
- o If the 'Initial flag' is set to 'X', the values of all fields of the repeat field sequence are output, even if they are not filled (initial) (here it would be value 12). If the flag is not set, the system only displays the existing values.

Caution:

Up to and including Release 4.5B you can only enter the infotype and the first repeat field (without numeric extension) in table T770P. The system then tries to determine the number of the fields itself. Here, the following restriction is valid: You can only activate the special handling for the repeat fields with a name which consists of a three-digit master and a two-digit numeric extension. In table T770P you only enter the master.

Up to Release 4.5B, the entries for the fields 'date type' and 'date' may for example look as follows:

Infotype	Field name
0041	DAR
0041	DAT

Error message during generation of an InfoSet:

When you generate an InfoSet for a field XYZ, if the system displays the error message XYZ changed to repeat field (T770P) (must no longer be used in the InfoSet) this has the following reason:

- o Field XYZ is part of a repeat field sequence (and not the first field of this sequence).
- o For this repeat field sequence with an entry in table T770P the special handling is activated.
- o When the InfoSet was created, the entry did not yet exist in table T770P. Field XYZ was handled as normal field then (not as repeat field) and was assigned to a field group.
- o Since the special handling is activated, only the first field of the repeat field sequence must be used, but not field XYZ.

Solution

You must decide whether the special handling for the affected repeat field should still be active or whether you want to deactivate it.

If you do not require special handling, you must delete the corresponding entries in table T770P.

If special handling should still be active, you must correct the InfoSet. You must delete all fields of the repeat field sequence from the InfoSet - except the first field. You can do this in two ways:

- o Delete the assignment of the fields for the field group manually.
- o In the change mode use function 'InfoSet -> Further functions --> Update additional HR fields'. (Only available as of Release 4.6.) Note that with this the system not only compares the repeat fields but it also updates all additional fields delivered by SAP. As a result, in your InfoSet there may be a great number of new fields.



Upgrade del módulo HR de SAP v4.6 a v6.0



If you cannot delete a repeat field from the field group the reason for this is that the field is already used in queries. Then, you either need to change the affected queries (delete the field from the query) or deactivate the special handling for the repeat field sequence (delete the entries from table T770P).



12.7 Anexo 7: Nota OSS 60801 de SAP.

Note 60801 - HR-OM: Error message 5A378 inconsistency SOBJ

Note Language: English Version: 8 Validity: Valid from 10.01.2000

Summary

Symptom

When the Correction and Transport System is active, a correction request is required for changes to the structural organization (Transaction PPOM).

Error message 5A378 'Please check the order's object list (inconsistency SOBJ)' then occurs. For the workflow-Customizing in the Business-to-Business Procurement delivery as of Release 4.5A, missing entries from the PD tax tables are reported. The user can obtain, for example, the information that table HRPAD21 does not exist as an entry on table SOBJ.

Additional key words

SWU3

Cause and prerequisites

An infotype defined by the customer is not defined in all transport-relevant areas. In the Business-to-Business Procurement delivery, table entries were supplied in table T77AD which are not relevant to the Business-to-Business Procurement system.

Solution

Check the SOBJ using report RHSOBJCH.

This report is not contained in the 3.0D maintenance level. Apply Hot Package SAPKH30D13 after upgrading 3.0C->3.0D. This report is not contained in the 3.0E maintenance level. Apply Hot Package SAPKH30E05 after upgrading Release 3.0D -> 3.0E.

Also see Note 33525.

Execute the report. You receive a list of problems. First check whether the specified tables are defined in the dictionary (Transaction SE11 or >> Tools > ABAP/4 workbench >> Development > Dictionary).

If the tables are defined in the dictionary, they must also be entered in the SOBJ. Execute the report, select all table entries that are to be inserted (transport icons) or deleted (deletion icons) and execute the comparison function.

In the case of the Business-to-Business Procurement delivery, table entries which refer to database tables that do not exist in the Business-to-Business Procurement, were delivered to table T77AD. These are tables of the form HRPADxx, for example, table HRPAD21. Make a check in table T77AD as for which table entries the entered database table is not available, and then delete these table entries from table T77AD.

12.8 Anexo 8: Nota OSS 115907 de SAP.

Note 115907 - HR SPs HCM Spain (components PA-PA-ES and PY-ES)



Note Language: English Version: 126 Validity: Valid from 19.05.2008

Summary

Symptom

This note describes all HR Support Packages which contain objects of components PA-PA-ES and PY-ES for releases supported via the HR SP procedure.

Please check note 86241 for general information about HR SPs in HRMS.

More Terms

Cause and Prerequisites

Solution

LCPs are constantly released, but not every SP contains objects of components PA-PA-ES and PY-ES. To be able to refer to the SPs which do contain objects of these components, these SPs are numbered with ESxx.y Usually a major HR SP is released once a year in July/August. The number xx (e.g. 26 in the case of HR SP ES26.2) refers to the major HR SP and y (e.g. 2 in the case of HR SP ES26.2) refers to subsequent minor HR SPs based on the major HR SP. All the changes included in minor HR SPs will also be provided as correction instructions or CAR files attached to the notes included in this minor HR SP. So there should be no need to apply minor HR SPs into the system as the corrections can be implemented in the system applying correction instructions or CAR files instead. The application of a major HR SP may become a prerequisite for some of the corrections included in notes belonging to subsequent minor HR SPs. SAP is trying to avoid this type of dependencies in order to offer the maximal flexibility for the application date of a major HR SP, nevertheless it is highly recommended to apply major HR SPs as soon as possible once they are available. Otherwise a sudden heavy legal change may require the immediate application of the major HR SP if there is a dependency of the legal change corrections on this major HR SP.

The relationship between the ESxx numbering and the real SP numbering is the following depending on the release of your system:

ECC 6.00

- ES26 HR SP 07 856746 available 17.08.06
- ES26.1 HR SP 08 available 14.09.06
- ES26.2 HR SP 09 ----- available 19.10.06
- ES26.3 HR SP 10 ----- available 16.11.06
- ES26.4 HR SP 11 ----- available 11.12.06
- ES26.5 HR SP 13 ----- available 25.01.07
- ES26.6 HR SP 14 ----- available 23.02.07
- ES26.7 HR SP 15 ----- available 23.03.07
- ES26.8 HR SP 16 ----- available 24.04.07
- ES26.9 HR SP 17 ----- available 18.05.07
- ES26.10 HR SP 18 ----- available 14.06.07
- ES26.11 HR SP 19 ----- available 13.07.07
- ES27 HR SP 20 ----- available 17.08.07
- ES27.1 HR SP 21 ----- available 13.09.07
- ES27.2 HR SP 22 ----- available 18.10.07
- ES27.3 HR SP 23 ----- available 15.11.07
- ES27.4 HR SP 24 ----- available 10.12.07
- ES27.5 HR SP 26 ----- available 24.01.08
- ES27.6 HR SP 27 ----- available 21.02.08
- ES27.7 HR SP 28 ----- available 20.03.08
- ES27.8 HR SP 29 ----- available 17.04.08
- ES27.9 HR SP 30 ----- available 19.05.08
- ES27.10 HR SP 31 ----- planned 12.06.08
- ES27.11 HR SP 32 ----- planned 10.07.08
- ES28 HR SP 33 ----- planned 14.08.08

Related Notes

Number Short Text

- 1178014 ES27.11: Last line of INEM Response is not considered
- 1175629 ES27.11: BRD calculation with a contract change
- 1175618 ES27.11: Social Security changes - Boletín RED 1/2008
- 1175088 ES27.11: AFI - Legal Requirements Boletín RED 4/2008
- 1172207 ES27.11: Boletín RED 2007/04: Changes in AFI - Occupation
- 1170017 ES27.10: Infotype 0768 not retrieving leaving date.
- 1168681 ES27.11: RPCTC0E0 with problems in the segment RZS
- 1168677 ES27.11: Contribution for researchers with training contracts
- 1168506 ES27.10: RPCAFIE0 error in filter by CCC
- 1165071 ES27.10: Contribution Base calculation for Training Contracts
- 1163864 ES27.10: Missing texts for employees in IT0061
- 1163269 ES27.10: Part-Time employees contrib. with problems.
- 1162385 ES27.9: Control of minimum VND quotation
- 1161845 ES27.9: P0061-grcot without text
- 1161570 ES27.10: RPCTC0E0 not distributing correctly the bonification
- 1160274 ES27.9: Missing NIF for employees in Model 190
- 1158471 ES27.9: CCC Filter for RPCAFIE0
- 1158470 ES27.9: CCC Filter for RPCTC0E0
- 1158135 ES27.9: Problem in the funcion HR_E_VAL_ANTIGUEDAD
- 1158134 ES27.10: FDI: New reason for Registration
- 1157239 ES27.10: Average contribution basis for paternity leave
- 1156250 ES27.9: Unemployment Contributions for contract 540 changed
- 1156181 ES27.10: Daily Employees Bonification divided by 30.
- 1155904 ES27.9: Synchronization problem in the report RPCL4BE0
- 1155823 ES27.9: RPCAFIE0 not working correctly with ACT action
- 1155485 ES27.9: Wrong data retrieval from Infotype 41
- 1154643 ES27.10: ENISS Feature enhancement
- 1151757 ES27.10: Error on XML file generation for Delt@
- 1150916 ES27.8: TC - Condensation of EMP segments
- 1149707 ES27.8: New BAAdI HR_ES_RPC190E0 to adjusts of taxes results
- 1148554 ES27.10: Number of hours for partial time employees with ERE
- 1147633 ES27.10: Partial-time employess with more than 8 hours
- 1145350 ES27.8: TC - Handicap indicator in DAT segment
- 1145299 ES27.7: RPCTC0E0 generating wrong country code
- 1144941 ES27.8: Calculation of S.I. allowances with reductions
- 1143337 ES27.7: Employment code I in the table T5E4C no longer valid
- 1142967 ES27.7: Delt@ economic data suggestion
- 1142284 ES27.10: TC: Number of active days for partial time employees
- 1137420 ES27.6: TC - Incorrect L09 EMP segments generation
- 1136597 ES27.8: TC - Number of days in L04 declaration
- 1133945 ES27.6: TC: L09 Declarations from January 2008
- 1132460 ES27.6: Missing category's text in report RPCFINE0
- 1132334 ES27.6: Taxes calculation rounding error
- 1132332 ES27.6: Termination reimbursement for handicapped workers
- 1130601 ES27.6: RPCAFIE1 error in case of absence without end date
- 1130317 ES27.6: Contribution Rates of AT y EP for 2008.
- 1130288 ES27.6: RPCFDIE0 generating results for blocked employee
- 1129985 ES27.6: RPCAFIE0 generating results for blocked employee
- 1128438 ES27.6: Copying RPCALCE0 leads to dump II
- 1126222 ES27.5: Information source for some fields in Delt@ report
- 1126072 ES27.5: Number of days in TC with collision of VND
- 1125084 ES27.6: Fix bonifications with VND days not working properly
- 1124771 ES27.5: Class CL_EX_HRPAYES_INEE0 does not exist in 500
- 1123479 ES27.6: Minimum contribution basis for ATEP
- 1066183 ES26.11: Download of Temse file generates a dump

640549 HR SP ES24 - Contenido - Content Description
574917 HR SP ES22.1 - Contenido - Content Description
564524 HR SP ES23 - Contenido - Content Description
507604 HR SP ES22 - Contenido - Content Description
427871 HR SP ES19.1 - Content description - Contenido
414922 HR-PSe: Transportes & Información adicional
398615 HR SP ES18.1 - Content description - Contenido
375597 HR SP ES19 - Content description - Contenido
363627 HR SP ES18 - Content description - Contenido
355331 HR SP ES17 - Content description - Contenido
338323 HR SP ES16 - Content description - Contenido
214619 HR SP ES15 - Content description - Contenido
196638 LCP ES14 - Content description - Contenido
185720 LCP ES13 - Content description - Contenido
167727 LCP ES12 - Content description - Contenido
167718 CONSULT.: HRMS España - Novedades
166493 LCP ES11 - Content description - Contenido
157843 Delta LCP ES09 to ES10 - All Corrections
150015 Delta LCP ES08 to ES09 - All Corrections
138062 Tax function EST00 with parameter 1 - 2000 problem
137072 CONSULT.: HRMS España - Notas de consultoría
133510 LCP ES05 for HRMS Spain Release 3.0F - 4.0B
128021 CONSULT.: Nuevo IRPF para 1999
127233 LCP ES04 for HRMS Spain - 3.0F to 4.0B
127230 LCP ES04 for HR Spain Release 3.1H
127229 LCP ES04 for HR Spain Release 3.1I
127227 LCP ES04 for HR Spain Release 4.0B
118883 LCP ES02 for HR Spain Release 4.0B
118159 LCP ES01 for HR Spain Release 3.0F
86241 Legal Change Patches / Support Packages for HR

12.9 Anexo 9: Transacciones estándar utilizadas

- OOAD:** ArchiveLink
- SE38:** Editor ABAP
- SPRO:** Customizing
- SE19:** BAdi Builder, acceso implementaciones
- SE18:** BAdi Builder, Acceso definiciones
- SNOTE:** Notas de SAP
- SE10:** Transport Organizer
- SQ01:** Acceso a Queries
- PA40:** Medidas de personal
- PA20:** Visualizar datos maestros de personal
- PA30:** Modificación de datos maestros de personal
- PPOM_OLD:** Modificación de la estructura de la organización
- PP01:** Actualización de objetos.
- PSV2:** Menú dinámico de eventos
- OOPF:** Modificar Vistas de infotipos
- PHAP_CATALOG_PA:** Plantilla de catálogos para la evaluación del desempeño.
- PHAP_ADMIN_PA:** Crear y modificar evaluaciones, cambiar el estatus de las evaluaciones.
- PHAP_PREPARE_PA:** Preparar documentos de evaluaciones. Lanza un fácil asistente para preparar los documentos.
- PHAP_CREATE_PA:** Crear formulario de calificación para la evaluación del desempeño. Deja escoger entre las diferentes plantillas que existen.
- PHAP_CHANGE_PA:** Cambiar el documento de evaluaciones para la evaluación del desempeño.
- PHAP_SEARCH_PA:** Buscar y evaluar el documento.
- PBAX, PBAW y PBA0:** Publicación de una vacante
- SQ02:** Actualizar infoset

- SPAU:** Ajuste modificación de objetos
- SPDD:** Ajuste modificación del diccionario SAP
- SCMP:** Comparación de tablas entre sistemas
- SCU0:** Customizin System Cross Viewer
- PP01:** Actualización de infotipos (objetos)
- PP02:** Actualizar datos de plan
- PB80:** Evaluación de vacantes
- OO33:** Actualización Grupo Actos y Tipos de Actos
- PVU0:** Gestión de Empresas
- PPPE:** Actualizar perfil (Desarrollo de personal)
- APPCHANGE:** Actualizar Calificación
- SGEN:** Generación de objetos (compilación objetos estándar)
- AL08:** Usuarios conectados
- SM37:** Selección de jobs
- ST22:** Visualización de errores
- ST03N:** Monitor de carga de trabajo

12.10 Anexo 10: Bibliografía

SAP R/3

- <http://www.sapdb.info/what-is-sap/>
- <http://www.sapdb.info/what-is-erp-2/>

Comparativa de SARH en el mercado

- <http://www.workforce.com>

Comparativa de ERP's del mercado

- <http://www.itjungle.com/tfh/tfh062005-story03.html>
- <http://www.mundosap.com>
- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ERP_vendors
- <http://www.microsoft.com/spain/dynamics/default.mspx>
- <http://www.oracle.com/index.html>

Estudio del módulo de recursos humanos

- SAP note 115907: HR LCP for Spain
- HR050-Human Resources (Documentation SAP Certification Course)
- HR250-SAP Employee Self-Service (Documentation SAP Certification Course)
- HR270-SAP Learning Solution Overview (Documentation SAP Certification Course)
- HR315-Recruitment (Documentation SAP Certification Course)
- HR505-Organizational Management (Documentation SAP Certification Course)
- HR510-Personnel Development (Documentation SAP Certification Course)
- HR515-Training And Event Management (Documentation SAP Certification Course)
- HR540-Compensation Management (Documentation SAP Certification Course)
- HR580-Reporting In Human Resources (Documentation SAP Certification Course)

Mejoras de la versión SAP ERP 6.0

- Documentación Seminario: Evaluación del desempeño y compensación
- SAP Value of Upgrade mySAP ERP 2005 (SAP Document)
- Documentación Curso: Course appraisals with objective settings and appraisals.
- [http://www.financialsexpertonline.com/archive/Volume_05_\(2006\)/Issue_03_\(March\)/V5I3A4.cfm](http://www.financialsexpertonline.com/archive/Volume_05_(2006)/Issue_03_(March)/V5I3A4.cfm)

Análisis de cambios a realizar en Upgrade versión SAP ERP 6.0

- SAP Note 367676: Release Upgrade from v4.6 to v6.10 for customer programs.
- <https://www.sdn.sap.com>
- <https://www.sap.com>

Realización de los upgrades de test

- SAP Note 60801: message 5A378 inconsistency SOBJ.
- SAP Note 351719: HR Query. Processing repeat fields.
- SAP Note 988270: ABAP-Dump CALL_FUNCTION_NOT_FOUND during infoset
- SAP Note 605878: T512B: Reloading with RPU12W0C is not complete
- SAP Note 447984 - Backup of table T512W is not qualifying for Unicode
- SAP Note 953832 - Moving ERP (HCM) Processes to New Solutions