

8

UN PROYECTO DE ÉXITO BASADO EN ERPS

José Ignacio Vazquez
Director de Proyecto @INOA
SAPIMSA

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Justicia venía realizando su gestión de Nómina y gestión de actos administrativos así como una pequeña porción de la Gestión de Recursos Humanos a través del sistema S.I.P de la Seguridad Social.

Este sistema realizaba una correcta gestión de la nómina, pero era difícil realizar una correcta gestión de recursos humanos con la agilidad que exigen los tiempos actuales, impedía la valoración dinámica de los costes de personal de Administración de Justicia y por lo tanto, el disponer en línea de información financiera y de personal actualizada y veraz.

Ante esta situación el Ministerio decide promover un Concurso Público Abierto con el objetivo de buscar una solución tecnológica avanzada que proporcionara al Ministerio Autonomía Administrativa y de Gestión.

RESUMEN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El Pliego de condiciones de este concurso, se orientó con la filosofía de un “llave en mano” que cubriese todos los aspectos funcionales y de servicios que S.I.P. ofrecía al Ministerio de Justicia y al tiempo incorporase las nuevas funcionalidades que se necesitaban.

- Diseño e implantación de una única aplicación, con las siguientes características:
 - Debe ser modular
 - Recogerá las necesidades de los órganos judiciales
 - Gestionará la nómina.
 - Realizará la gestión presupuestaria.
 - Realizará la gestión de personal.
 - Eliminará la repetición de tareas en los distintos Órganos del Ministerio.
 - Se basará en el dato único.
 - Podrán realizarse explotaciones exhaustivas de datos e informes (Datawarehouse) definidos de forma aleatoria por el usuario.
 - Diseño en entorno avanzado, plataformas WEB.
 - Explotación de datos para realizar Contabilidad Analítica.
- Integración con las aplicaciones de gestión contable, presupuestaria de la Administración Pública.
- Gestión en tiempo real de Retribución Variable.
- Integración directa en la aplicación de los Órganos Judiciales con la Habilitación Central, sin el intermedio de las Gerencias Territoriales.
- Firma electrónica.
- Acceso de los perceptores a través de página WEB (Portal del Funcionario)
- Creación de un Contact Center para ayuda de los usuarios.
- Inclusión de un año de mantenimiento adaptativo y correctivo
- Inclusión de un año de Call Center.
- Formación presencial y “on Line” a tres niveles, Técnico, Usuario Avanzado y Usuario final.
- Suministro de equipamiento Hardware necesario.

- Suministro de licencias Software y Sistemas Operativos.
- Articular mecanismo de entrega de boletines de nómina a los perceptores.
- Perceptores de nómina 30.000
- Distribuidos en 3.000 Órganos Judiciales.
- Formación para 3.000 personas
- Tiempo máximo de Implantación nueve meses.

SITUACIÓN DE PARTIDA

- Complejidad del sistema retributivo y de personal
- Gran volumen de gestión, con aproximadamente 36.000 perceptores.
- Diversidad de unidades gestoras y de usuarios (básicamente en órganos Judiciales y en el Ministerio de Justicia)
- Incompleta adaptación a normativa legal
- Problemas técnicos / informáticos actuales
- Circuitos y procedimientos lentos y basados en “Papel”
- Documentación no homogénea e incompleta.
- Falta de coordinación entre las distintas unidades gestoras
- Generación de duplicidades
- Procedimientos manuales no automáticos: “más carga de trabajo”
- 40 Aplicaciones satélites, con información no homogénea.

SITUACIÓN ACTUAL

- Coherencia de procedimientos y responsables de tarea. Los procedimientos se basarán en “Workflow”.
- Homogeneización de modelos
- Aplicación modular: Unicidad de datos – diversidad de centros de obtención de información. Información única y consistente.
- Aplicación viva y evolucionable:
 - Modificable.
 - Abierta
 - Flexible
 - Sencilla para el usuario
- Entorno tecnológico avanzado (Plataformas Web)
- Ajustada de un modo preciso a la gestión pública – admón. justicia
- Informes interactivos y dinámicos de explotación de datos actuales o históricos (“Cualquier informe – cualquier dato - en cualquier momento” según perfiles de acceso): DATAWAREHOUSE SAP.
- Grabación de datos multicentro y multinivel en el lugar de origen
- Eliminación progresiva de formato papel
- Validación de procedimientos en workflow con usuario y contraseña en entorno seguro

- Rapidez en los procedimientos
- Primer filtro en cuanto a corrección de datos
- Futura firma electrónica.
- Formación continua / Asistencia continua (presencial, a distancia, E-learning) SAP i-Tutor.
- Información automáticamente historizada.
- Automatización de tareas y programación de las mismas
- Importación “standard” de datos a formatos habituales de trabajo
- Alto nivel de seguridad y de confidencialidad

TIEMPOS DEL PROYECTO

- Desarrollo e implantación del nuevo sistema de gestión de nómina, carga de datos e históricos. Comienzo Junio 2.003, fin diciembre 2.003.
- Gestión de todos los procesos de nómina en paralelo con el sistema antiguo (SIP). Comienzo Enero 2.004, finalización, Febrero 2.004.
- Inicio del proceso completo de nómina con la nueva aplicación y procedimientos de gestión, marzo 2004
- El arranque se realizó, tal y como prescribía el pliego en marzo de 2004.

PLATAFORMA TÉCNOLÓGICA UTILIZADA

Software

- El software utilizado consiste en un sistema de información ERP parametrizable, denominado **mySAP ERP** que dispondrá de la funcionalidad demandada, junto con la plataforma tecnológica y de comunicaciones precisa para los rendimientos esperados. Además en la oferta se incluían los servicios de mantenimiento adaptativo del sistema y de los equipos informáticos necesarios (servidores, línea de comunicaciones) así como de las actuaciones posteriores a la puesta en marcha del aplicativo (atención telefónica a usuarios, “Help-Desk”, etc.)
- Módulos SAP implantados

- ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL	HR - PA
- DESARROLLO DE PERSONAL	HR - PD
- ADD ON SECTOR PUBLICO RRHH	HR - PSe
- CONTABILIDAD PRESUPUESTARIA	IS - PSe
- BUSINESS DATAWAREHOUSE	BW
- WORKFLOW	WF
- BASICO/DESARROLLO (ABAP)	BC
- Software de Backup basado en **VERITAS**.
- Base de Datos **ORACLE**

Hardware

Elegimos **Linux** como sistema operativo para los sistemas SAP, dada la necesidad de un sistema operativo preparado para soportar situaciones puntuales de gran carga de trabajo y con poco mantenimiento. La distribución seleccionada fue **SuSE Enterprise Server 8**, que es la última certificada por SAP.

Para el diseño del sistema completo, debemos considerar, en primer lugar, la plataforma que servirá de base para el funcionamiento de los distintos componentes técnicos, en segundo lugar, el dimensionamiento de dichos componentes por separado, y, finalmente, consideraciones especiales para la interconexión y el almacenamiento de los datos. Se ha atendido a los siguientes conceptos.

- Plataforma tecnológica, basada en procesadores INTEL.
- Componentes para el sistema SAP R/3:
- Componentes para el sistema Business Warehouse
- Componentes para el sistema Internet Transaction Server
- Componentes especiales para almacenamiento y copias de seguridad
- Comunicaciones

LOS NÚMEROS DEL PROYECTO

- Perceptores de nómina 30.000
- Distribuidos en 3.000 Organos Judiciales.
- Formación para 3.000 personas
- Tiempo de implantación 9 meses.

ALCANCE FUNCIONAL IMPLANTADO

Área: Selección y Provisión

- Gestión de Convocatorias
- Generación de Bolsas de Contratación
- Registro de Gestión de procesos
- Evaluación flexible y automática (Requisitos, Méritos, Criterios de Desempate)
- Trasvase de puestos o plazas entre convocatorias
- Definición flexible del flujo de status de aspirantes
- Integración con Gestión de Personal y RPT
- Adjudicación automática de puestos

Área: Registro y Gestión de Personal

- Gestión de Colectivos y Relaciones Jurídicas
- Actos administrativos: definición, gestión y documentación asociada
- Situaciones Administrativas
- Gestión Disciplinaria

- Integración con la RPT
- Seguridad Social y Mutualismo administrativo

Área: Estructura retributiva y Nóminas

- Estructuras Retributivas: desde Grupo/Nivel al convenio colectivo
- Integración y herencia de datos retributivos de la RPT
- Retribuciones dependientes de la Situación Administrativa
- Mutualismo administrativo: Cálculo de cuotas y ficheros MUFACE
- Situaciones Especiales de Cotización: Permiso sin Sueldo
- Grupos especiales para la cotización
- Grupos de retribuciones

Área: Gestión Presupuestaria

- Elaboración del Presupuesto
- Ejecución del Presupuesto
- Seguimiento y Control del Presupuesto
- Imputación Presupuestaria / Analítica
- Integración con Izase (Solución vertical para el Sector Público)

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN IMPLANTADA

Sistema de información mySAP ERP

Un Sistema Informático “Enterprise Resource Planning” (ERP) es un paquete de software de empresa que permite que tanto las empresas como los organismos, automaticen e integren la mayoría de sus procesos de empresa, comparta datos y prácticas comunes en toda la empresa/organismo/departamento y produzca y tenga acceso a información en tiempo real.

Tras analizar los requerimientos planteados, y al objeto de dar cobertura a los procesos definidos en el mismo, se determina, que dentro de la amplia funcionalidad que tiene misal ERP se utilizaron los siguientes módulos.

- **SAP HR- PA de Gestión Administrativa para la gestión de Nómina:**
 - Nómina
 - Administración de Personal
 - Gastos de Desplazamientos
 - Gestión de Tiempos
 - Gestión Documental
- **SAP HR-PA para la Gestión Presupuestaria:**
 - Presupuesto Global de gastos de Personal
 - Estructura organizativa
 - Fondo presupuestario de terceros
 - Financiar empleados y posiciones para períodos específicos
 - Normas de presupuestación

Transferencias y Actualizaciones del Presupuesto
Ejecución del Presupuesto

- **SAP HR-PD para la Gestión de Recursos Humanos:**
 - Organización y Planificación
 - Formación
 - Selección
 - Desarrollo de Personal
 - Gestión de Competencias
 - Cualificaciones
- **Add On del Sector Publico Español SAP HR-PSe:**
 - Estructura Retributiva (RPT)
 - Plan de Carrera
 - Selección y Provisión (Concursos)
 - Sistema de Evaluación
 - Beneficios Sociales
- **SAP Business Information Warehouse (BW) para el Datawarehouse con pre-parametrización específica de Recursos Humanos**
 - Reporting y Análisis Web
 - Reporting y análisis basado en Excel
 - Motor OLAP (con drill-down)
 - Contenido de Negocio (templates y métricas de HR)
 - Datamining
 - Integración con Portales

A esta funcionalidad se añade la de las transacciones de autoservicio del empleado, conocido como funcionalidad ESS (Employee Self Service), que engloba las siguientes áreas (en negrita las dos transacciones licenciadas):

- **Información personal: datos personales, económicos y profesionales**
- **Información de Pagos: Nómina y recibos salariales**
- Gestión de Tiempos
- Puesto de Trabajo
- Evaluaciones
- Formación
- Desarrollo Profesional
- Solicitudes Empleo
- Mi ESS
- Mini Aplicaciones
- Oficina
- Gestión de Viajes
- Beneficios

SAP Netweaver: Componente Tecnológico que constituye la plataforma sobre la que se sustentan todos los componentes mySAP y que incluye las siguientes funcionalidades clave:

Integración Abierta

SAP Web Application Server
 SAP Enterprise Portal
 SAP Business Information Warehouse
 SAP Exchange Infrastructure
 Web Dynpro
 Gestión del ciclo de vida de la solución
 Desarrollo de aplicaciones Web
 Seguridad en Internet
 Estándares abiertos de Internet
 Gestión de entornos IT
 SAP Knowledge Warehouse
 Integración de software de terceros

Como puede comprobarse se dotará al sistema de la funcionalidad de la nómina española, con todo los requisitos legales exigibles, así como la adaptación de la misma a la casuística concreta del Sector Público, a la fecha actual, previéndose posibles evoluciones en el futuro.

Asimismo y de forma integrada, el sistema incorpora el resto de la funcionalidad demanda en el PPT:

- Gestión de Recursos Humanos
- Gestión Económica y Presupuestaria
- Datawarehouse

ARQUITECTURA TECNOLÓGICA IMPLANTADA.

La plataforma tecnológica que se ha implantado fue propuesta por el adjudicatario e instalada por el mismo, fue diseñada para que fuera capaz de manejar todo el volumen de gestión indicado en el PPT, como consecuencia del elevado número de perceptores y de la multitud de conceptos retributivos variables con su devengo temporal mensual.

El rendimiento, además de las prestaciones tecnológicas y de la arquitectura física del sistema, también reside en la Base de Datos que se utilice. Deberá ser una Base de Datos probada, con excelentes prestaciones bajo SAP y capaz de gestionar Terabytes de información. Como motor de base de datos, se selecciona ORACLE.9.2.

Al necesitarse un sistema operativo preparado para soportar situaciones puntuales de gran carga de trabajo y con poco mantenimiento, por tanto, elegimos **Linux** como sistema operativo para los sistemas SAP. La distribución será SuSE Enterprise Server 8, que es la última certificada por SAP.

Componentes para el sistema mySAP ERP

Se habilitaron 3 entornos o sistemas, como recomienda SAP: desarrollo calidad y producción, que estarán formado por los siguientes elementos:

- **1 servidor de aplicación central y de base de datos**, con 2 Gbytes de memoria principal (RAM) y 2 procesadores, para el sistema de desarrollo **DES**.
- **1 servidor de aplicación central y de base de datos**, con 2 Gbytes de memoria principal y 2 procesadores, para el sistema de calidad **QAS**.

- **1 servidor de aplicación central**, con 4 Gbytes de memoria principal y 4 procesadores, para el sistema de producción **PRO**. Será a su vez, **servidor de base de datos**. Este servidor principal, con los servicios de mensajes (Message Server) y de bloqueos (Enqueue Server) estará duplicado mediante otro servidor gemelo para garantizar su disponibilidad. Por tanto, se contará con dos servidores montados en “cluster” con una solución de alta disponibilidad. Se propone LifeKeeper de SteelEye.
- **6 servidores de aplicación secundarios**, con 4 Gbytes de memoria principal y 2 procesadores, para el sistema de producción **PRO**.

Componentes para el sistema DataWarehosue

Para el sistema **DataWarehosue de mySAP ERP**, se propuso un paisaje de sistemas formado por un entorno de desarrollo y otro de producción. Los componentes necesarios serían:

- 1 servidor de aplicación y de base de datos para el entorno de desarrollo, con 1 Gbyte de RAM y 1 procesador.
- 1 servidor de aplicación y de base de datos para el entorno de producción, con 2 Gbytes de RAM y 2 procesadores.

Componentes para el sistema Internet Transaction Server

Se realizó una estimación para 600 usuarios, mediante la información suministrada por la firma SAP AG, según la cual se precisaría 1 máquina con 1024 MB de memoria real y una potencia de 425 SAPS (El SAPS es una unidad de medida de rendimiento estándar de SAP), lo que nos lleva a la utilización de 2 procesadores de 1 Ghz ó superiores.

Componentes especiales para almacenamiento y copias de seguridad

Se emplea una capacidad de almacenamiento de **2 Terabytes** netos, en un **SAN**, Storage Área Network, solución dinámica que el adjudicatario entiende es la más recomendable para las necesidades del Ministerio de Justicia.

METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

Para el proyecto de implantación se empleó AcceleratedSAP (ASAP) que es la metodología estándar de implantación de SAP. Está compuesta por el “Roadmap”, una guía paso a paso que incorpora la experiencia de varios años en proyectos de implantación SAP R/3. Además, ASAP incorpora multitud de herramientas, “aceleradores” e información útil para ayudar a los integrantes de los proyectos en sus implantaciones SAP. Controles de calidad se incorporan al final de cada Fase para monitorizar los productos (“entregables”) y factores críticos de éxito.

Descripción de la metodología ASAP del proyecto implantación

A continuación se detalla la totalidad de la metodología, por cada Fase.

La fecha de arranque del proyecto se sitúa en el día 2 de Junio de 2003, para disponer del sistema de Nómina en productivo el día 12 de marzo de 2004.

El proyecto se dará por finalizado el día 31 de marzo de 2004, una vez hechas las verificaciones y comprobaciones a la nómina de marzo de 2004

Siguiendo la metodología ASAP (Accelerated SAP) y para el caso concreto del Ministerio de Justicia, el proyecto se llevó a cabo en 5 fases iniciales para la implantación y una fase adicional para el mantenimiento posterior. La metodología de implantación desarrollada por SAP identifica las tareas que se deben realizar en cada una de las fases del proyecto de implantación, los entregables de cada fase y define cómo se deben realizar. La metodología ASAP, divide el proyecto en 5 fases:



FASE 1. - Preparación del Proyecto

El principal objetivo de esta Fase es la planificación y preparación del proyecto de implantación.

FASE 2. - Planos Empresariales (Diseños Funcionales)

El principal objetivo de esta Fase es la obtención del documento de Planos Empresariales, en el cual se describen las necesidades de **MINISTERIO DE JUSTICIA** para cada uno de los procesos de negocio.

FASE 3. - Realización

El principal objetivo de esta Fase es la configuración del sistema SAP sobre la base del contenido del documento de Planos Empresariales.

FASE 4. - Preparación Final

El principal objetivo de esta Fase es realizar la preparación final del sistema, incluyendo test técnicos, formación de usuarios y ejecución del plan de puesta en productivo. Al finalizar esta fase, el sistema estará preparado para ser utilizado en productivo.

FASE 5. - Puesta en Productivo y Soporte.

El principal objetivo de esta Fase es realizar el soporte a los usuarios finales y realizar el cierre formal del proyecto.

A todos los efectos se consideró que la solución entregada estaba en productivo cuando, una vez finalizada las pruebas del sistema y después de la migración de datos, un grupo de usuarios utilizó el sistema entregado para la operativa de sus procesos de negocio.

EQUIPO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

El equipo de trabajo de **SAPIMSA** se integró junto con el personal que designe **MINISTERIO DE JUSTICIA** formando el equipo mixto de implantación, el cual se encargó de definir la

funcionalidad a implantar, determinando las tareas a realizar, la secuencia, el orden de prioridad de aquellas, de la parametrización básica y global del sistema; también se encargó de diseñar el plan de pruebas, y realización de las mismas.

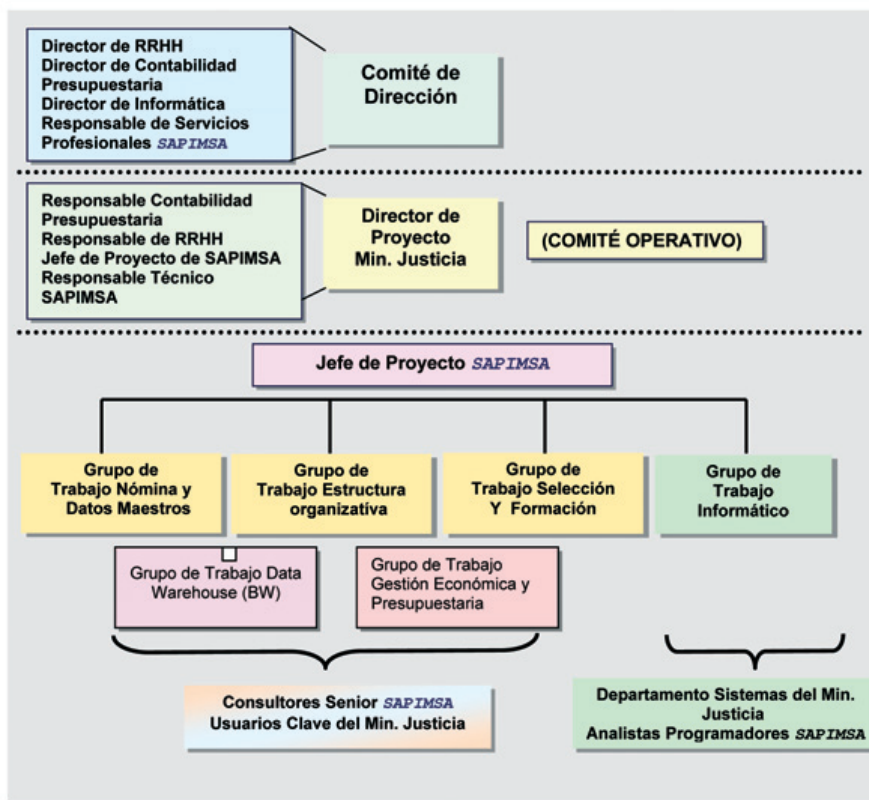
El grupo de trabajo por parte del **MINISTERIO DE JUSTICIA** estuvo formado por las personas que se designen en la primera reunión del Comité de Dirección, que deberá realizarse antes del inicio la implantación, y que deberán representar a los Departamentos usuarios y/o Áreas Funcionales que puedan estar involucrados en los trabajos necesarios para los objetivos previstos.

- Jefe de Proyecto.
El jefe de proyecto SAPIMSA fue el responsable del proyecto de implantación y se apoyó en el jefe de proyecto de MINISTERIO DE JUSTICIA en la definición y ejecución de los entregables del proyecto y en la gestión diaria de todo el proyecto.
Ambos jefes de proyecto deben participar en las reuniones del Comité de Dirección a pesar de no ser miembros del mismo.
- Consultores Senior.
El consultor de aplicación proporciona los conocimientos técnicos sobre el software. SAPIMSA proporcionó 9 consultores con este perfil para cubrir los procesos de nómina, gestión organizativa, datos maestros, selección y formación.
- Analistas Programadores ABAP.

Roles del equipo de trabajo de MINISTERIO DE JUSTICIA

- Super-usuario o Usuario Clave.
Responsable Funcional concededor de los requisitos a ser implantados en el Sistema/Módulo de SAP. Debe poseer capacidad de decisión para que sus conocimientos sean puestos en el sistema, efectuar las oportunas validaciones, deberá adquirir el conocimiento suficiente para, una vez puesto en marcha el módulo, ser capaz de gestionarlo.
- Usuario Final.
Personal con nivel medio de responsabilidad, que empleó el sistema implantado y ejecutará las tareas diarias asignadas.
Participará puntualmente en el proyecto y deberá adquirir el conocimiento práctico de la herramienta informática mediante los planes de formación específicos.
- Otros roles. (apoyo puntual al proyecto)
 - Responsable de Desarrollo.
 - Responsable de Sistemas.
 - Personal Informático.

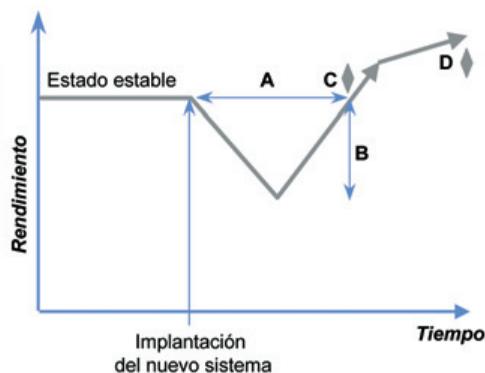
Organigrama del proyecto

Gestión del Cambio: Principios y objetivos

Para garantizar el éxito de la puesta en marcha es fundamental gestionar todos los aspectos relacionados con el "factor humano".

Principios

- Involucración y motivación del usuario
- Evaluación del cambio
- Formación a usuarios
- SopORTE a usuarios

**Objetivos**

- Minimizar A:** Duración del descenso de rendimiento y de la recuperación durante el período de asimilación
- Minimizar B:** Profundidad del descenso de rendimiento durante el período de asimilación
- Maximizar C:** Mejora de rendimiento después de la implantación
- Maximizar D:** Mejora continua

PLAN DE FORMACIÓN PROPUESTO PARA EL TRASPASO DEL “KNOW-HOW”

Uno de los factores críticos de éxito en un proyecto es el que no se consiga la integración del personal del cliente asignado en sus roles y perfiles profesionales necesarios. A continuación, e íntimamente ligado con lo anterior es el que no se sea capaz de transmitir el suficiente nivel de “knowledge”, para que cada cliente pueda alcanzar un nivel mínimo exigible de experiencia para que pueda trabajar con eficiencia en las soluciones o productos implantados.

La formación, tanto planificada como la que se recibe en el propio proyecto de formación es uno de los factores claves de éxito de los proyectos, y una de las formas de involucrar al personal usuario del Ministerio de Justicia.

- Ciclo 1º: **Formación inicial**, al comienzo del proyecto, en la Fase 1 y 2, con el fin claro de dar a entender conceptualmente el sistema SAP R/3 (“hablar un mismo lenguaje”). Es además un primer paso en el proceso de integración de los usuarios clave en el proyecto.
- Ciclo 2º: **Formación sobre el trabajo diario**, durante las Fases 2 y 3 del proyecto, los integrantes del equipo de proyecto de **MINISTERIO DE JUSTICIA**, se formaron en el trabajo diario conjunto con los consultores de **SAPIMSA**. De esta manera, además del objetivo de formar a dicho personal, se reforzó el objetivo de que el **MINISTERIO DE JUSTICIA** de hacer suyo el proyecto.
- Ciclo 3º: **Formación avanzada**. Se estará en la Fase 4ª (Preparación para la entrada en productivo. Es el momento en el que se ha parametrizado lo que será el productivo final, con los datos cargados y con las pruebas en marcha.