

**PROYECTO SIRIA (SISTEMA DE
INFORMACION SOBRE
PROGRAMAS PARA REFUGIADOS,
INMIGRANTES Y SOLICITANTES
DE ASILO)**

M^a Victoria Aparicio Sánchez

Jefe de Área Informática
Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Juan Manuel Martínez Parrondo

Jefe de Servicio de Sistemas Informáticos
Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Palabras clave

Inmigración; Refugiados; Programas de ayuda; Subvenciones; Solicitantes de Asilo; Acogida.

Resumen de la Comunicación

La Subdirección General de Proceso de Datos del MTAS, en colaboración con la Subdirección General de Intervención Social y con la participación de las Entidades subvencionadas, está desarrollando un nuevo Sistema de Información sobre Programas para Refugiados, Inmigrantes y Solicitantes de Asilo. Con su implantación, se facilitará una respuesta integral, eficaz y única a las demandas de la población extranjera en términos de integración, incorporando las nuevas tecnologías en el seguimiento y la gestión de las acciones de intervención social.

Proyecto SIRIA. Sistema de Información sobre Programas para Refugiados, Inmigrantes y Solicitantes de Asilo.

Introducción y antecedentes

La situación de España respecto a la actividad migratoria es muy peculiar ya que se ha pasado, en pocas décadas, de ser país de origen de emigrantes a ser un país de tránsito y destino. A 30 de junio de 2006 había en España 2.804.303 extranjeros con tarjeta o autorización de residencia, que suponen el 6 por ciento de la población total de España. Por su parte, los datos del Padrón municipal de habitantes de 1 de enero de 2005 muestran que había empadronados en esa fecha 3.730.610 extranjeros, es decir el 8,5 por ciento de los 44 millones de personas que vivían en España. En 2005 se tramitaron 4.272 solicitudes de asilo y se gestionaron más de 2.000 plazas de acogida.

El objetivo de la política migratoria definida por el Gobierno y desarrollada y puesta en práctica por la Administración General del Estado, a través de la Secretaría de Estado de Inmigración y Emigración, es procurar el beneficio del conjunto de la sociedad ante este fenómeno, que correctamente planteado, puede ser una fuente de riqueza para nuestra convivencia. Se trata por tanto de englobar en el concepto de sociedad a todas las personas que tienen su residencia en nuestro país, con independencia de su nacionalidad.

Por otro lado, es obligación de los poderes públicos la utilización de los instrumentos que las nuevas tecnologías ponen a su alcance en orden a procurar el contacto directo e inmediato con los ciudadanos.

En este marco se encuadra el proyecto SIRIA como mejora integral de la gestión y los servicios prestados a las personas extranjeras apoyando la consecución del Plan Estratégico de Ciudadanía e Integración (2006-2008):

- Homologación de los procesos de cobertura social orientados al colectivo de personas extranjeras (educación, empleo, servicios sociales, salud, vivienda, etc.).
- Establecimiento de un sistema de acogida.
- Accesibilidad a la información de los planes de protección social.
- Seguimiento y control de las actuaciones emprendidas por las distintas Administraciones y Organismos involucrados en la prestación de servicios que fomenten la integración de los inmigrantes, la participación, la sensibilización y la cooperación.
- Simplificación administrativa.

Durante el año 2006, la Subdirección General de Proceso de Datos del MTAS, en colaboración con la Subdirección General de Intervención Social de la Dirección General de Integración de los Inmigrantes, realizó un Estudio de Viabilidad del Sistema identificando dos fases:

Fase 1. Subsistemas de Gestión y Subsistemas de soporte básicos.

Fase 2. Evolución de los Subsistemas de Gestión e Implantación de Subsistemas de soporte avanzados.

La duración estimada del proyecto SIRIA, en su primera fase, es de doce meses y puesto que los trabajos se iniciaron en enero 2007, su puesta en producción esta prevista para enero de 2008.

Objetivos del sistema

El proyecto SIRIA será la herramienta fundamental que facilitará la gestión de las competencias de la Dirección General de Integración de los Inmigrantes:

- El desarrollo, mantenimiento y gestión del sistema de acogida integral, promoción e integración para inmigrantes, solicitantes de asilo, refugiados, personas acogidas al régimen de protección temporal y otros estatutos de protección subsidiaria.
- La gestión de las subvenciones destinadas a los programas para la promoción laboral, social, cívica y cultural de los colectivos a los que se refiere el párrafo anterior, en colaboración con otros departamentos ministeriales y Administraciones públicas, así como con entidades privadas.
- La gestión, control y seguimiento de los centros de migraciones, así como de los programas que se ejecuten en estos.
- La gestión, control y seguimiento de plazas concertadas, de programas de apoyo al contingente de trabajadores de origen extranjero y de programas de retorno asistido.
- La gestión de las iniciativas, fondos y planes de acción comunitarios dirigidos a los colectivos indicados.
- La gestión de los planes y programas de primera atención y de intervención urgente para situaciones de carácter excepcional.

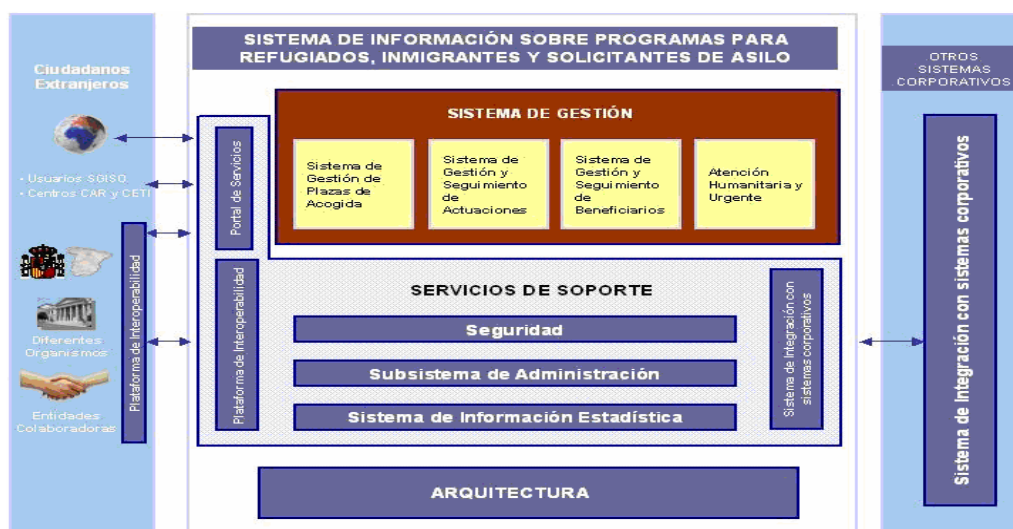
Para la prestación de los servicios de atención a estos colectivos es imprescindible la colaboración y coordinación entre entidades públicas y privadas. Por tanto, en el desarrollo del sistema se deberán tener en cuenta los agentes que han de intervenir y que básicamente son:

- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
 - Subdirección General de Intervención Social
 - Centros de Estancia Temporal de Inmigrantes (CETI)
 - Centros de Acogida a Refugiados (CAR)
- Entidades privadas con subvención nominativa
 - Cruz Roja Española (CRE)
 - Asociación Comisión Católica Española de Migración (ACCEM)
 - Comisión Española de Ayuda al Refugiado (CEAR)
 - Consorcio de Entidades para la Acción Integral con Migrantes (CEPAIM).
 - Movimiento por la Paz, el Desarme y la Libertad (MPDL)
 - Asociación Colectivo La Calle

Por ello, el sistema deberá facilitar la gestión a diferentes Entidades Colaboradoras. Este ha sido uno de los retos más importantes enfrentados en el proyecto ya que SIRIA deberá intercambiar datos y habilitar la puesta en común de información y conocimientos respetando la existencia de plataformas tecnológicas diversas y con el mínimo impacto para las mencionadas Entidades. Además deberá estar preparado para permitir la incorporación de nuevas entidades.

Alcance funcional

A continuación se presenta el mapa de subsistemas que conforman el futuro Sistema SIRIA, así como las interrelaciones con otros agentes implicados. Se ha optado por un enfoque orientado a componentes o modularizable, de forma que proporcione mayor flexibilidad ante posibles cambios o evoluciones.



En el gráfico anterior se pueden distinguir un grupo de módulos que responden a las necesidades de gestión del sistema SIRIA (denominado Sistema de Gestión), otro grupo de módulos orientados a prestar servicios, fundamentalmente tecnológicos, que dan soporte a los sistemas de gestión anteriores (Servicios de Soporte), y por último un módulo de arquitectura estándar o común al resto de sistemas de información existentes en la Subdirección General de proceso de Datos del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

El Sistema de Gestión, donde reside la lógica de negocio que justifica este proyecto, está formado por los siguientes subsistemas:

- Subsistema de Gestión y Seguimiento de Plazas de Acogida
- Subsistema de Gestión y Seguimiento de Actuaciones
- Subsistema de Gestión y Seguimiento de Beneficiarios
- Subsistema de Gestión de Atención Humanitaria y Urgente

El Sistema de Soporte está formado por los siguientes subsistemas:

- Portal de Servicios
- Subsistema de Integración e Interoperabilidad
- Subsistema de Seguridad

En concreto, el Subsistema de Integración e Interoperabilidad es clave en este proyecto. Como ya se ha mencionado las necesidades de interoperabilidad estriban en la existencia de plataformas tecnológicas diversas, sobre todo en las Entidades Colaboradoras, aunque es necesario tener en cuenta también a otras Administraciones (local, autonómica y estatal) ante posibles evoluciones.

Además hay que cubrir los requisitos generales siguientes:

Funcionales: Escalabilidad, capacidad de configuración de parámetros, accesibilidad, usabilidad.

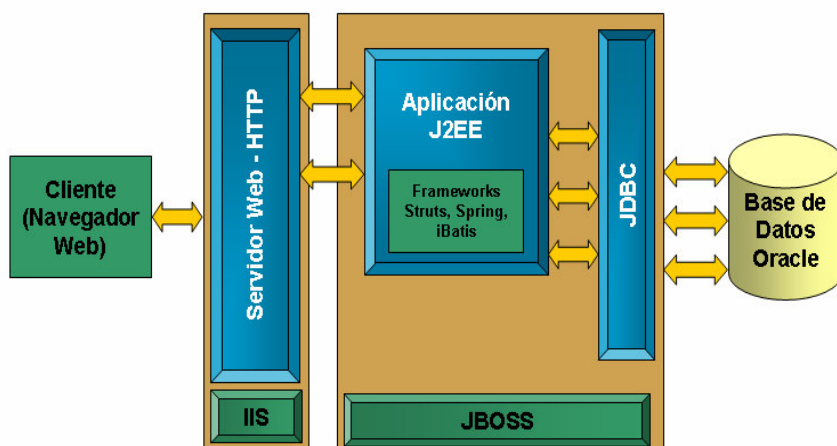
Seguridad: Control centralizado de accesos y privilegios vía perfil, gestión de logs de accesos, consultas, modificaciones y borrados de datos. Arquitectura de seguridad basada en certificados digitales emitidos por el Mtas. Adecuación de la política de seguridad de las entidades implicadas, tanto del Mtas como de las Entidades Colaboradoras, referente al acceso y cesión de datos personales, acorde con la LOPD.

Tecnología: Solución centralizada: acceso vía Web de los agentes implicados.

Arquitectura en tres capas. Interoperabilidad entre los sistemas de las entidades colaboradoras y la Dirección General de Integración de los Inmigrantes, independientemente de las plataformas tecnológicas empleadas por las partes y por lo tanto minimizando el impacto en sus infraestructuras tecnológicas. Capacidad de configurar los datos de soporte (usuarios, entidades colaboradoras, nuevos programas de ayuda, etc.) Monitorización del sistema y mantenimiento de un diseño escalable y tolerante a fallos.

Entorno tecnológico

El desarrollo del sistema se está realizando bajo una arquitectura J2EE, basada en los estándares para tecnología Internet. La arquitectura implantada responde a la estructura lógica de tres niveles (servidor web, servidor de aplicaciones y servidor de datos), tal y como se muestra en la siguiente figura:

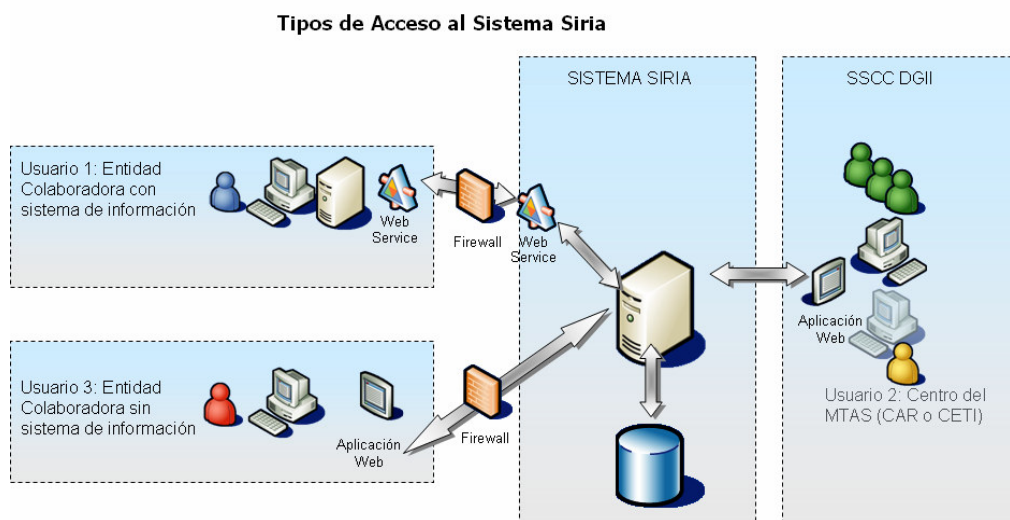


Los elementos básicos del entorno tecnológico son los siguientes:

- Software de Base:
 - Sistema Operativo: Windows 2003 Server
 - Servidor Web: IIS (Internet Information Services)
 - Servidor de Aplicaciones: JBoss
 - Servidor de Base de Datos: Oracle 10g
 - Servicio de Directorios: Active Directory
 - Servidor de Correo: Lotus Notes
 - Navegadores: Internet Explorer y Mozilla Firefox
 - Intercambio de datos: XML

- Máquina Virtual Java (SDK 1.5011)
- Frameworks de Desarrollo:
 - Capa de presentación: Struts
 - Capa de Negocio: Spring
 - Capa de Acceso a Datos: iBatis

El acceso de las Entidades Colaboradoras al sistema será a través de Internet y mediante certificado de usuario emitido por el Mtas. Las Entidades Colaboradoras que dispongan de sus propias aplicaciones de gestión accederán al sistema SIRIA a través de Web Services tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Diseño del sistema

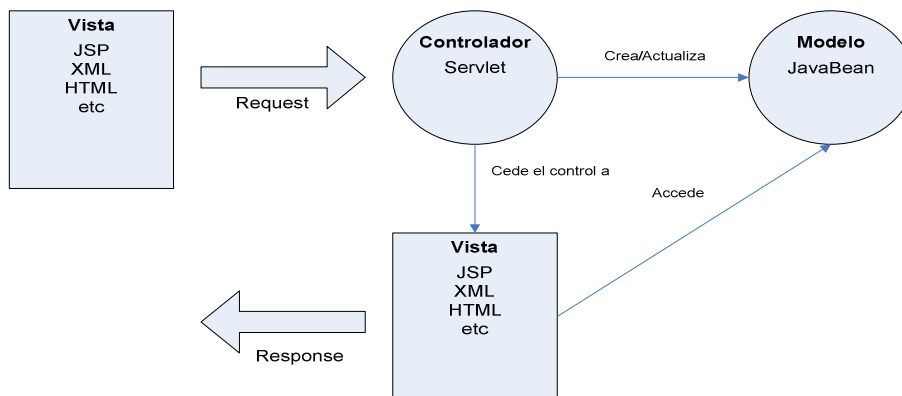
La arquitectura del aplicativo se basa en un modelo en varias capas, de forma que separa la capa de negocio (modelo) de la interfase de usuario (vista), permitiendo así la independencia en los cambios a la visión de los datos, o a la forma en que los datos están organizados.

Para permitir esta separación, se utiliza el patrón MVC que introduce un elemento intermedio entre las vistas y el modelo de datos. Dicho elemento intermedio se denomina controlador y es el encargado de realizar ese control sobre las peticiones y llevar a cabo la redirección correcta a las diferentes páginas de la aplicación. El controlador por tanto es un elemento determinante en el flujo general de la aplicación.

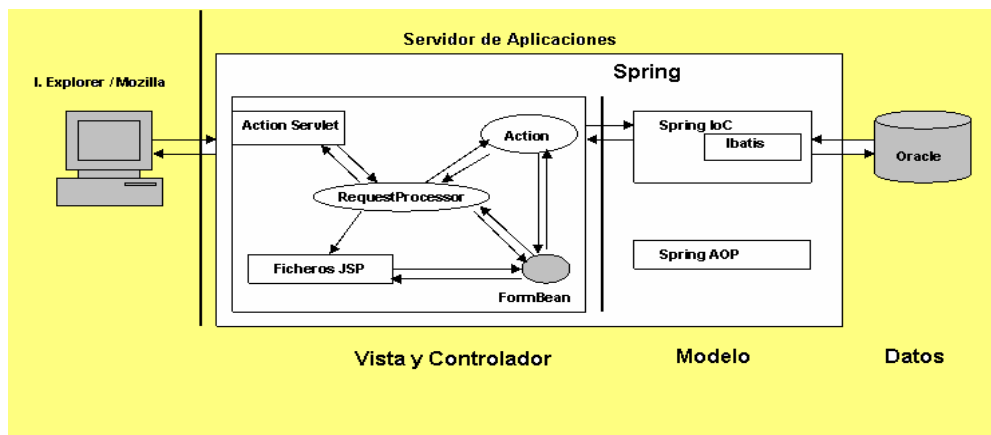
En el modelo MVC (Modelo-Vista-Controlador) se distinguen los siguientes tipos de componentes:

- **Vista**
Compuesto por paginas dinámicas JSP y componentes encargados de presentar la información al usuario. Esta información, por lo general, procederá de consultas y operaciones en la base de datos Oracle.
- **Controlador**
Componentes de tipo “servlet” y “action” encargados de recibir y tratar las peticiones que realiza el usuario a través de la interfaz de la aplicación.
- **Modelo**
Capa compuesta por componentes de negocio encargados de implementar la lógica del mismo y “servicios de acceso a datos” encargados de realizar las operaciones de acceso al modelo.

De forma simplificada, el modelo propuesto se podría representar con la siguiente figura:



En el proyecto SIRIA, el patrón MVC está implementado utilizando el framework Struts. El diagrama a continuación muestra como la clase RequestProcessor de Struts gestiona el flujo de las peticiones y realiza la redirección en función de la información que se haya definido en el fichero de configuración de Struts.



Además, SIRIA utiliza el framework *Spring* para la gestión de la transaccionalidad en la aplicación. De esta forma se ahorra una gran cantidad de tiempo en el desarrollo de las transacciones con la Base de Datos, y asegura que todas las transacciones que se realizan son gestionadas correctamente.

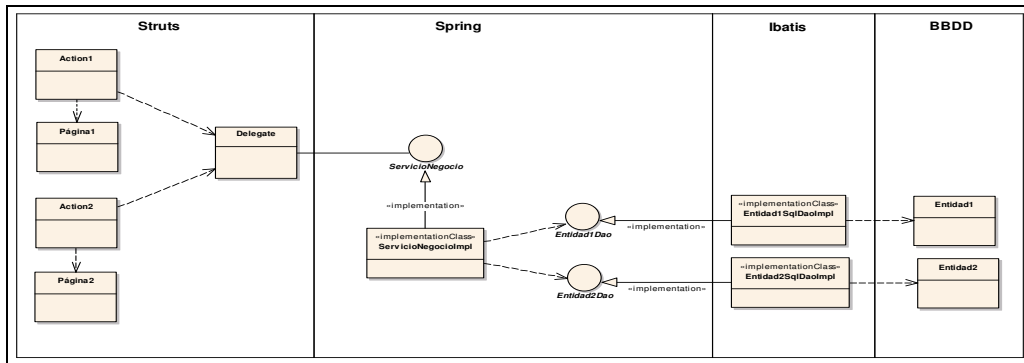
Por último, SIRIA utiliza *iBatis* como framework de acceso a datos. Uno de los problemas en las aplicaciones Java que hacen uso de base de datos es que el acceso se realiza desde un lenguaje orientado a objeto, pero a un sistema, la base de datos, que no lo es, sino que sigue el modelo relacional.

Con el framework *iBatis* que implementa el patrón DAO y a través de mapeos relacionales a objetos, se obtiene una separación entre la capa de negocio y la de acceso a datos. SQL Maps es la parte del framework que se ocupa de mapear sentencias SQL a JavaBeans.

Por otro lado, y puesto que en esta aplicación es fundamental contar con un registro de actividad que implique guardar los datos recuperados junto con el usuario que los solicita, de acuerdo con la LOPD ya que se trata de datos personales de nivel alto, es necesario interceptar todas las consultas de estos datos en un punto donde se conozcan tanto el usuario que las consulta, como los resultados obtenidos.

Esta interceptación de consultas se realizará utilizando una característica del framework de desarrollo *Spring* utilizado en el desarrollo de la capa de negocio. Dicho framework implementa un “*desarrollo orientado a aspectos*” (AOP). Esta característica permite que mediante configuración sea posible crear “*proxies*” de objetos definidos en *Spring*. Dichos *proxies* permiten colocar métodos de registro de actividad dinámicos, de forma que mediante configuración se indique qué clases, e incluso qué métodos se desea investigar.

El siguiente diagrama muestra la estructura “estándar” en la consulta de datos en SIRIA:



Metodología.

La Subdirección General de Proceso de Datos emplea la metodología Métrica v3 como guía para gestionar con éxito todo el proceso de toma de decisiones, acciones y desarrollo de tareas que han de ser realizados a lo largo de todo el proyecto.

A continuación se muestran las fases y los productos obtenidos.

Fases:

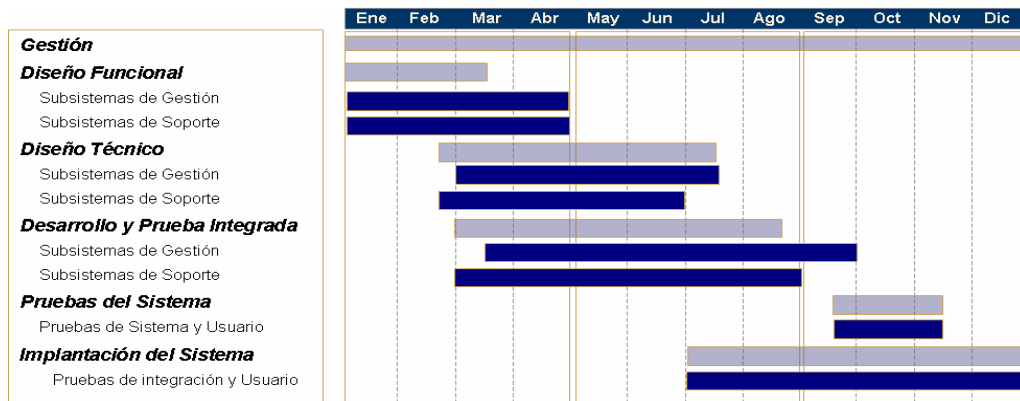
Fase	Descripción
1 Análisis Requisitos	El objetivo del Análisis del Sistema es la obtención de una especificación detallada del sistema de información que satisfaga las necesidades de información de los usuarios y sirva de base para el posterior diseño del sistema Utilización de Métrica V3
2 Diseño	El objetivo del proceso de Diseño del Sistema de Información es la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información. Como punto de validación se realiza un prototipo (sin lógica de negocio ni acceso a datos) que permita comprobar la funcionalidad definida en los casos de uso. Utilización de frameworks de estandarización de código: struts, spring e iBatis
3 Prototipo	En esta fase se genera el código de los componentes del Sistema de Información, se desarrollan todos los procedimientos de operación y seguridad y se elaboran los manuales de usuario final y de Explotación. Para conseguir dicho objetivo, en este proceso se realizan las pruebas unitarias, las pruebas de integración de los subsistemas y componentes y las pruebas del sistema, de acuerdo al plan de pruebas establecido.
4 Desarrollo y Pruebas Sistema	
5 Implantación	Este proceso tiene como objetivo principal la entrega y aceptación del sistema en su totalidad, y la realización de todas las actividades necesarias para el paso a producción del mismo.

Productos:

Fase	Producto
Análisis Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> Catálogo de requisitos Glosario Modelo de Negocio Contexto del Sistema Modelo de dominio Modelo de casos de uso Descripción de subsistemas Resultado del análisis de consistencia Modelo de clases Interfaz de usuario
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la arquitectura del sistema Entorno tecnológico, seguridad, operación y administración Diseño detallado de los subsistemas Diseño de la realización de los casos de uso Diseño de la interfaz de usuario Modelo de clases de diseño Modelo físico de datos Resultado del análisis de consistencia Especificaciones de construcción Plan de migración y carga inicial Especificación del entorno, Niveles y Planificación de las pruebas Requisitos de implantación
Desarrollo y Pruebas Sistema	<ul style="list-style-type: none"> Base de datos o Sistema de ficheros Código fuente de los componentes Entorno de construcción y pruebas Evaluación y Resultado de las pruebas Esquema de formación Manuales de usuario Materiales y entorno de formación Procedimientos de operación y administración del sistema, seguridad y control de acceso
Implantación	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Presentación del Sistema, Pruebas, Implantación y Mantenimiento Plan de formación para usuarios finales y Equipo de implantación Bases de datos/Ficheros Cargados Aprobación del sistema Sistema en producción
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Actas de reunión Informes de Seguimiento Informes Comité de Dirección

Planificación del proyecto

El proyecto se inicia en enero de 2007 y está prevista su puesta en producción en enero de 2008 según el siguiente cronograma:



Conclusión

El nuevo sistema SIRIA representa ventajas para la población extranjera (personalización del servicio, mejora de la calidad del servicio recibido), para la Administración (gestión basada en la mejora continua, racionalización y simplificación de procesos administrativos, reducción de duplicidades en los servicios) y para las Entidades Colaboradoras (excelencia en la prestación de servicios, óptima coordinación de actividades con diferentes organismos, garantía de calidad en la prestación de los mismos).

Además, como se mencionó al inicio, queda pendiente la fase 2 del proyecto. Esta fase supone de un lado, la evolución de los Subsistemas de Gestión y de otro, el desarrollo de los subsistemas de soporte avanzados siguientes:

- Subsistema de Información Geográfica. El objetivo de este subsistema es masificar la información de centros y plazas de acogida, subvenciones y programas de ayuda, beneficiarios, accediendo a la información a través de una clasificación geográfica.
- Subsistema de Datawarehouse. El objetivo será disponer de un almacenamiento de datos que proporcione información para la medición del Mtas y de las Entidades Colaboradoras y ayude en la toma de decisiones estratégicas o de gestión.
- Subsistema de Gestión Documental. El objetivo es disponer de una plataforma integrada en SIRIA que permita el almacenamiento, gestión y tratamiento de información documental (gestión de convenios, solicitudes, etc.).