



Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkarte  
Sociedad Informática del Gobierno Vasco

## Manual de Implantación

Y96B - OARC- Órgano Administrativo de Recursos Contractuales

Fecha: 23/05/2013

Referencia:047/2012

EJIE S.A.  
Mediterráneo, 3  
01010 Vitoria-Gasteiz  
Posta-kutxatila / Apartado: 809  
01080 Vitoria-Gasteiz  
Tel. 945 01 73 00\*  
Fax. 945 01 73 01  
[www.ejie.es](http://www.ejie.es)

Este documento es propiedad de EJIE, S.A. y su contenido es confidencial. Este documento no puede ser reproducido, en su totalidad o parcialmente, ni mostrado a otros, ni utilizado para otros propósitos que los que han originado su entrega, sin el previo permiso escrito de EJIE, S.A.. En el caso de ser entregado en virtud de un contrato, su utilización estará limitada a lo expresamente autorizado en dicho contrato. EJIE, S.A. no podrá ser considerada responsable de eventuales errores u omisiones en la edición del documento.

## Control de documentación

Título de documento:

### Histórico de versiones

Código:	Versión:	Fecha:	Resumen de cambios:
---------	----------	--------	---------------------

	1	03/07/2013	

### Cambios producidos desde la última versión

Primera versión.

### Control de difusión

Responsable:

Aprobado por:

Firma:

Fecha:

Distribución:

### Referencias de archivo

Autor: Proyectos Comunes Multidepartamentales II

Nombre archivo: Manual Implantacion V8.1

Localización:

# Contenido

	Capítulo/sección	Página
<b>1</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE IMPLANTACION</b>	<b>5</b>
1.1	CONFIGURACION DE LA APLICACIÓN	5
1.1.1.	Acceso a la Aplicación	5
1.1.2.	Requerimientos de Estructura	5
1.1.3.	Base de Datos	5
1.1.4.	Configuración Web	5
1.1.5.	Configuración Weblogic	6
1.2	PROCESOS BATCH	6
1.3	DESINSTALACIÓN / MARCHA ATRÁS	8
1.3.1.	Desinstalación de software	8
1.3.2.	Desinstalación de BBDD	8
1.3.3.	Orden de la desinstalación	8
1.3.4.	Configuración de Aplicaciones	9
1.3.5.	Comprobaciones a realizar	9
1.3.6.	Puntos de restauración	10
1.4	EXPLOTACIÓN DEL SISTEMA	10
1.5	DATOS PARA PLANIFICACIÓN DE CAPACIDAD (Obligatorio en implantaciones en Pruebas)	10
1.6	REQUISITOS MÍNIMOS DE INSTALACIÓN	10
1.7	OTROS REQUERIMIENTOS	10
<b>2</b>	<b>MANUAL DE APLICACION</b>	<b>13</b>
2.1	DATOS Y SECCIONES ADICIONALES	13
2.1.1.	Objetivo	13
2.1.2.	Funcionamiento lógico	13
2.1.3.	Servidor Web	14
2.1.3.1.	Estructura del servidor Web	14
2.1.3.2.	Ficheros del servidor Web	15
2.1.4.	Servidor Weblogic	15
2.1.4.1.	Estructura del servidor Weblogic	16

2.1.5. Tablas de Base de datos	16
2.1.6. Compilación y despliegue	17
2.2 VALIDACIÓN	17
3 ANEXOS	18
3.1 PERMISOS DE USUARIOS FINALES	18
3.2 PLANTILLA DE VOLUMETRÍA DE BBDD	18
3.3 PLANTILLAS DE PRUEBAS DE CARGA Y ANÁLISIS ESTÁTICO	18

# 1 REQUERIMIENTOS DE IMPLANTACION

## 1.1 CONFIGURACION DE LA APLICACIÓN

### 1.1.1. Acceso a la Aplicación

El acceso se realizará mediante el uso de XLNet para Y96b. (Login a través de XLNet)

### 1.1.2. Requerimientos de Estructura

La estructura física de directorios será la habitual en aplicaciones instaladas en EJIE.

- Permisos de escritura, lectura y ejecución sobre los siguientes directorios en el servidor de aplicaciones:
  - datos/y96b/log/
  - datos/y96b/tmp/
  - datos/y96b/file/
- Permisos de escritura, lectura y ejecución sobre los siguientes directorios en el servidor de base de datos para los logs de los procesos batch:
  - datos/y96b/log/
- **IMPORTANTE:** Es necesario que desde Y96B se permita el acceso de lectura y escritura a la ruta **/datos/y96b/tmp** para el usuario weblogic10 ya que la aplicación de dokusi encargada de depositar el documento en la ruta está desplegada en un servidor weblogic 10

### 1.1.3. Base de Datos

El propietario de la base de datos será el usuario y96b.

El tipo de aplicación es estándar.

Se ejecutará el script /aplic/y96b/cade/y96b\_creacion\_bd.sh, su función será la creación de las tablas, la carga de datos inicial de la base de datos mediante inserts y concesión de grants para el usuario y96a.

### 1.1.4. Configuración Web

Comprobar en el servidor Apache que se redireccionan las peticiones de los .jsp al servidor Weblogic.

La aplicación está ubicada en JAKINA (<http://www.jakina.ejiepru.net>) y el alias es oarc

Los estáticos se almacenan en /aplic/Vo69/html/oarc

### 1.1.5. Configuración Weblogic

- Fichero de configuración: (/config)
  - /config/wl11\_intra\_apps\_dpto/y96b/y96b.properties: Fichero de configuración propio de la aplicación y96b y variables de entorno.
  - /config/wl11\_intra\_apps\_dpto/y96b/logback.xml: configuración de los logs
  - /config/wl11\_intra\_apps\_dpto/y96b/y96bResources.properties: configuración del datasource de la aplicación
- Creación del datasource y96b.y96bDataSource

**ant createDataSource -Ddominio=wl11\_intra\_apps\_dpto**

- Creación de la cola JMS y96bJMSQueue

**ant createJMS -Ddominio=wl11\_intra\_apps\_dpto**

- Valores para la configuración JDBC y JMS:

```
jdbc_DataSourceName=y96bDataSource
jdbc_DataSourceJNDIName=y96b.y96bDataSource
jdbc_DataSourceDriver=oracle.jdbc.OracleDriver
jdbc_Tnsnames=y96d
jdbc_DataBaseUsername=y96b
jdbc_DataBasePassword=y96b
jdbc_TestTableName=
jdbc_GlobalTransactionsProtocol=OnePhaseCommit
num_queues=1
queue_1=JMS
byte_quota=-1
num_topics=0
```

## 1.2 PROCESOS BATCH

Es necesario crear el entorno java-batch en el servidor de back-end.

La aplicación tiene un proceso batch que se configurará para implantarse en Control-M de la siguiente manera:

<b>OBJETO</b>	
Proceso de modificación de estados de los expedientes	
<b>PERIODICIDAD</b>	Diaria – De lunes a Viernes después de los procesos de back-up de la B.D
<b>PETICIÓN VIA</b>	ITSM
<b>PROGRAMAS</b>	
Y96bActualizarEstados.java	Actualiza el estado de los expedientes al estado 'Alegaciones Recibidas o transcurso del plazo de alegaciones' cuando se llega a la fecha de inicio del período de resolución, y al subestado 'En fase de prueba' cuando se llega a la fecha de inicio de la práctica de prueba o al subestado 'Práctica de la prueba realizada' cuando se llega a la fecha de fin de la práctica de prueba.
<b>FICHEROS</b> Lista de ficheros que trata la cadena	

<b>TABLAS</b>		
Y9601T00	Consulta	
Y9614T00	Consulta	
Y9615T00	Consulta	
Y9601T00	Actualiza	
<b>INFORMES</b>		
y96b_batch_log_yyyyMMdd_HHmss	Fichero de trazas de la ejecución del proceso batch	
y96b_batch_error_yyyyMMdd_HHmss	Fichero de errores producidos en la ejecución del proceso batch	
<b>PARÁMETROS</b> No se requieren.		
<b>CONDICIONES DE EJECUCIÓN</b> No existen condiciones previas.		
BACKUP PREVIO	NO	
OTRAS CONDICIONES No existen otras condiciones		
<b>TIEMPO MÁXIMO DE EJECUCIÓN</b> 1 minuto		
<b>ACCIONES POSTERIORES</b> No se requiere realizar ningún proceso o acción posterior.		
<b>MENSAJES DE RETORNO</b> <a href="#">Lista de los posibles códigos de retorno generados por la cadena y las acciones a realizar en caso de que se produzcan</a>		
<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACCION</b>
0	Finalizado Correctamente	Enviar un correo a: xxx con el título "Y96B – OARC – Proceso de actualización de estados" con el fichero y96b_batch_log_yyyyMMdd_HHmss que está ubicado en la zona /datos/y96b/log
1	Error	Enviar un correo a: xxx con el título "Y96B – OARC – Proceso de actualización de estados" con los ficheros y96b_batch_log_yyyyMMdd_HHmss y y96b_batch_error_yyyyMMdd_HHmss que están ubicados en la zona /datos/y96b/log

#### DATOS ESPECÍFICOS PARA CONTROL-M

<b>SERVIDORES DE EJECUCIÓN</b> <a href="#">EJHP02</a>
<b>USUARIO CON EL QUE HAY QUE EJECUTARLO</b> <a href="#">Y96B</a>
<b>PROCESOS A REALIZAR</b> /aplic/y96b/cade/y96bEstados.sh

## 1.3 DESINSTALACIÓN / MARCHA ATRÁS

### 1.3.1. Desinstalación de software

Se nombrarán los componentes que se deben ejecutar en la desinstalación.

DESINSTALACIÓN DE SOFTWARE				
Id	Ejecutable o Instalador	Ruta del Ejecutable	Máquina de ejecución del ejecutable	Observaciones
Orden	Descripción instalador	Ubicación	Término de la máquina o servidor. Ver punto 8	

### 1.3.2. Desinstalación de BBDD

Se nombrarán los SCRIPTS que se deben ejecutar para la desinstalación de la BBDD.

DESINSTALACIÓN DE BBDD					
Id	Ejecutable o Instalador	Ruta del Ejecutable	Base de datos	Esquema	Observaciones
Orden	Descripción paquete	Ubicación	Nombre BBDD	Nombre Esquema	

### 1.3.3. Orden de la desinstalación

Pasos y orden en que deben realizarse las ejecuciones de la desinstalación.



ORDEN DE DESINSTALACIÓN	
Orden	Id instalación
Orden	Identificador de Software
1º	BD01
2º	BD02

#### 1.3.4. Configuración de Aplicaciones

Configurar los festivos del año en el apartado de la aplicación de administración -> días festivos.  
Estos festivos se emplean para el cálculo de plazos.

#### 1.3.5. Comprobaciones a realizar

Se incluirá la siguiente comprobación a realizar en cada entorno después de las instalaciones de aplicativos que consistirá en acceder a una URL determinada con un usuario de prueba genérico.

¿Se accede a una URL determinada?		SI	NO	Esperado
Destino	Puerto			
<a href="http://www.euskadi.ejjepru.net/y96bResolucionesWar/bandeja/tareas">www.euskadi.ejjepru.net/y96bResolucionesWar/bandeja/tareas</a>		X		Muestra la pantalla de tareas del OARC que aparecerá vacía, sin datos

¿Se accede mediante un usuario de prueba?	SI	NO	Esperado
---	----	----	----------

Destino	Puerto			
		X		

### 1.3.6. Puntos de restauración

Como norma general podemos establecer como primer punto el de finalización de instalación de scripts de BBDD, indicando que se debe comprobar el log de instalación y restaurar solo la parte de BBDD.

## 1.4 EXPLOTACIÓN DEL SISTEMA

No tiene necesidades especiales.

## 1.5 DATOS PARA PLANIFICACIÓN DE CAPACIDAD (Obligatorio en implantaciones en Pruebas)

- 1) Tipo de Aplicación:
  - Carga Baja
- 2) Nº Usuarios potenciales: 3
- 3) Tamaño de BBDD esperado en Producción: 24 Mb

## 1.6 REQUISITOS MÍNIMOS DE INSTALACIÓN

No tiene necesidades de productos especiales en los ordenadores de los usuarios.

## 1.7 OTROS REQUERIMIENTOS

### PLATEA

- Importar los procedimientos Y96\_1 y Y96\_2 al FdCP de pruebas
- Alta de la aplicación Y96B en la plataforma de eventos de ERPI
- Suscripción de los siguientes eventos para los procedimientos Y96\_1 y Y96\_2:
  - APORTACION\_DOCUMENTOS
  - MANAGE\_NOTIFICATION\_EXPIRATION
  - PRESENTACION DE SOLICITUD
  - PUBLISH\_NOTIFICATION\_DELIVERY

- Es necesario que los siguientes asuntos documentales estén disponibles en pruebas:

Nombre del campo	Longitud	Dato a Rellenar
<b>Documentación</b>		
Asuntos documentales		
* Identificador	64	COPIA_ACTO_EXPRESO
* Nombre	400	<u>Castellano: Copia del acto expreso que se recurre</u>
		<u>Euskera: Berariazko egintzako jotzen duen kopia</u>
Descripción	1500	<u>Castellano:</u>
		<u>Euskera:</u>
* Identificador	64	ANUNCIO_PREVIO_INTERPOSICIÓN
* Nombre	400	<u>Castellano: Anuncio previo de interposición</u>
		<u>Euskera: Tartekatzeko aurreko iragarpena</u>
Descripción	1500	<u>Castellano:</u>
		<u>Euskera:</u>
* Identificador	64	ESCRITO_RECURSO
* Nombre	400	<u>Castellano: Escrito del recurso</u>
		<u>Euskera: Errekurtsoko idazkia</u>
Descripción	1500	<u>Castellano:</u>
		<u>Euskera:</u>
* Identificador	64	LEGITIMACION_ACTOR
* Nombre	400	<u>Castellano: Documento o documentos que acrediten la legitimación del actor cuando la c</u> <u>herencia o por cualquier título</u>
		<u>Euskera: Errekurtsoa jartzen durenaren legezotasuna kreditatzen duen dokumentua edo</u> <u>jaraunspenez edo beste titulu baten bitartez jasoa denean</u>
Descripción	1500	<u>Castellano:</u>
		<u>Euskera:</u>
* Identificador	64	COPIA_ACTO_EXPRESO_LONG
* Nombre	400	<u>Castellano: Copia o traslado del acto expreso que se recurra, o indicación del expediente</u> <u>o perfil de contratante en que se haya publicado</u>
		<u>Euskera: Errekurritzen denberariazko dokumenturaren kopia edo helarazpena, edota da</u> <u>argitaratu den egunkari ofizialaren edo kontratugile-profilaren adierazpena</u>
Descripción	1500	<u>Castellano:</u>
		<u>Euskera:</u>
* Identificador	64	DOCUMENTO_FUNDE_DERECHO
* Nombre	400	<u>Castellano: Documento o documentos en que funden su derecho</u>

Nombre del campo	Longitud	Dato a Rellenar
		<u>Euskera: Zuen eskubidearen oinarritzat hartu dituzuen dokumentu edo dokumentuak</u>
Descripción	1500	<u>Castellano:</u>
		<u>Euskera:</u>
* Identificador	64	<u>ESCRITO INERPOSICON RECURSO</u>
* Nombre	400	<u>Castellano: Justificante del escrito anunciando previamente ante el órgano de contratación el acto del procedimiento que vaya a ser objeto del mismo</u>
		<u>Euskera: Kontratazio organoaren aurrean errekurtsua jarri izanaren jakinarazpenaren froa errekurtsua jasoko duen prozeduraren ekintza</u>
Descripción	1500	<u>Castellano:</u>
		<u>Euskera:</u>
* Identificador	64	<u>RECURSO FIRMADO UTE</u>
* Nombre	400	<u>Castellano: Recurso firmado por todos los representantes de las empresas que forman la</u>
		<u>Euskera: Errekurtsua Aldi baterako Enpresa Elkarte osatzen duten enpresen ordezkari</u>
Descripción	1500	<u>Castellano:</u>
		<u>Euskera:</u>

## DOKUSI

- Creación de la ACL para la aplicación Y96B yY96A
- Dar de alta la aplicación Y96B en Dokusi
- Es necesario que desde Y96B se permita el acceso de lectura y escritura a la ruta /datos/y96b/tmp para el usuario weblogic10 ya que la aplicación de dokusi encargada de depositar el documento en la ruta está desplegada en un servidor weblogic 10

## CERTIFICADO DE SELLO

Dar de alta en la seguridad del aplicativo X43F un nuevo certificado de sello para la aplicación Y96B con estos valores

**Asunto** -> CN=ÓRGANO ADMINISTRATIVO DE RECURSOS CONTRACTUALES, OID.2.5.4.5=#1309533438333330303143, OU=sello electrónico, OU=ZIURTAGIRI ONARTUA - CERTIFICADO RECONOCIDO, O=EUSKO JAURLARITZA- GOBIERNO VASCO, C=ES

**Emisor** -> CN=CA personal de AAPP vascas (2) - DESARROLLO,OU=AZZ Ziurtagiri publikoa - Certificado publico SCA,O=IZENPE S.A.,C=ES

## 2 MANUAL DE APLICACION

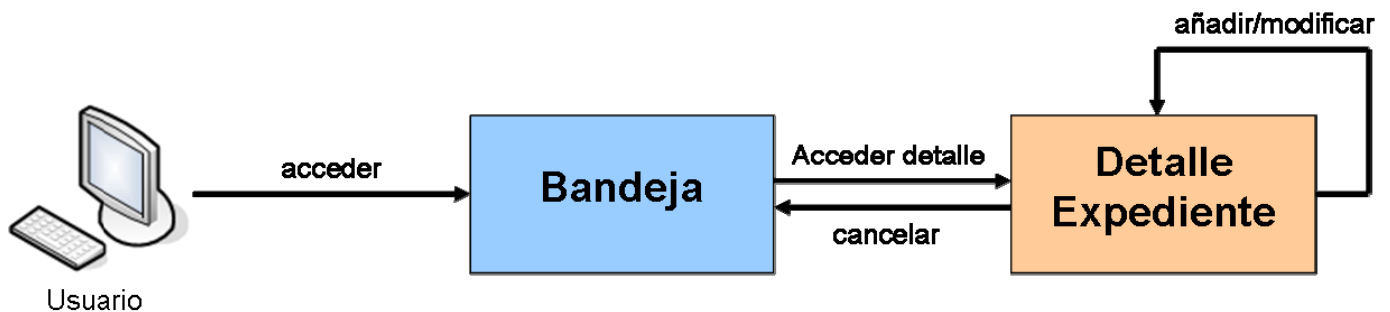
### 2.1 DATOS Y SECCIONES ADICIONALES

#### 2.1.1. Objetivo

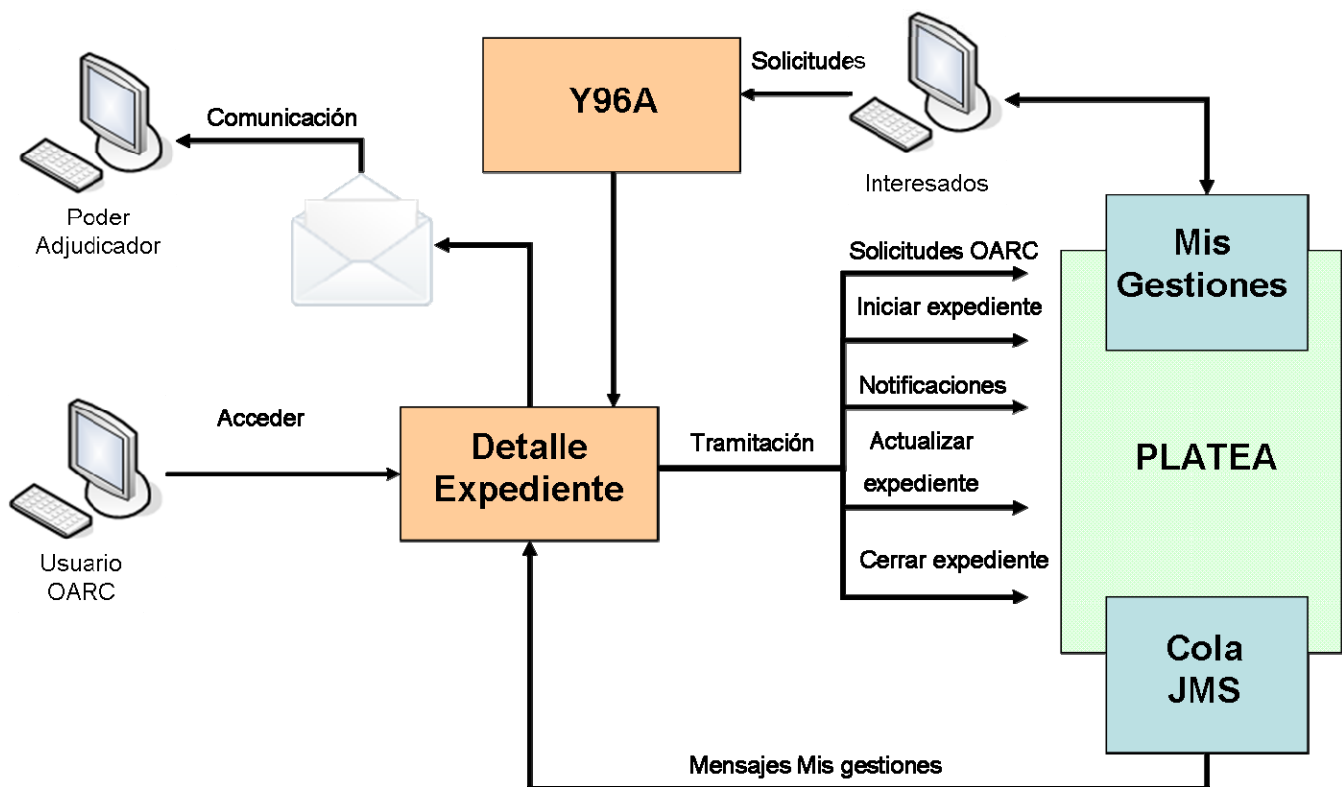
El objetivo consiste en el desarrollo de un sistema que sirva para cubrir todas las necesidades del Órgano Administrativo de Recursos Contractuales de la CAPV (OARC) para atender a la totalidad de los recursos especiales y a las cuestiones de nulidad de la Ley 30/2007 que se interpongan contra los actos de los poderes adjudicadores vascos. Sus resoluciones implican a todos los poderes adjudicadores integrados en los sectores públicos de la Administración General y de las Administraciones Locales de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Esto posibilitará que existan criterios únicos y homogéneos en materia de recursos en la contratación pública en las Administraciones Vascas.

#### 2.1.2. Funcionamiento lógico

El funcionamiento central de la aplicación se basa en el acceso a la información de los expedientes de resoluciones a través de las diferentes bandejas de las que se compone la aplicación (entrada, salida y tareas del OARC).



Las acciones de tramitación de la aplicación se llevan a cabo en el detalle del expediente de una forma centralizada. Cada trámite se lleva a cabo en una pestaña del expediente y se recoge la información correspondiente.



Una vez los usuarios del OARC han accedido al detalle del expediente disponen de las diferentes pestañas que les permitirán realizar las tareas de tramitación correspondientes. Los diferentes trámites se verán reflejados en "Mis gestiones" de los interesados. PLATEA mediante la cola JMS redirigirá los eventos que se hayan producido desde "Mis gestiones" y el sistema Y96b los leerá con un EJB MDB para integrar la información en su base de datos.

La aplicación Y96b también obtendrá información del módulo Y96a en el que se realizarán las solicitudes por Internet por parte de los recurrentes y de los poderes adjudicadores. Esta información la almacenará el módulo Y96a en la base de datos del usuario Y96b, para lo que se habrán dado Grants de las tablas de Y96b al usuario Y96a.

La aplicación también enviará mensajes vía mail a los poderes adjudicadores para establecer comunicaciones de solicitudes de expedientes y notificaciones diversas.

### 2.1.3. Servidor Web

#### 2.1.3.1. Estructura del servidor Web

Estructura de los directorios en el Servidor Web:

```

/y96bStatics/rup
/y96bStatics/y96b/images
/y96bStatics/y96b/resources
/y96bStatics/y96b/scripts
/y96bStatics/y96b/styles

```

La aplicación supone que para acceder a un contenido estático necesita una URL con la siguiente forma:

[http://www.jakina.ejiepru.net/oarc/y96bStatics/y96b/images/logo\\_OARC.jpg](http://www.jakina.ejiepru.net/oarc/y96bStatics/y96b/images/logo_OARC.jpg)

### 2.1.3.2. Ficheros del servidor Web

El alias de la aplicación es /oarc/y96bStatics.

#### ▪ Ficheros javascript

Los ficheros script se agrupan también por secciones dentro de los módulos y por funcionalidad.

- scripts\y96bResoluciones: en este nivel se encuentran los scripts de tipo general, las funciones comunes, calendarios etc.
- Los demás ficheros de script se agrupan bajo el directorio del módulo que gestionan.
  - y96bResoluciones\bandeja
  - y96bResoluciones\expedientes
  - y96bResoluciones\informes
  - y96bResoluciones\mantenimientos

#### ▪ Ficheros estilos

Aquí se ubican los archivos que contienen los estilos de la aplicación.

- styles\fullcalendar.css
- styles\oarc\_intranet.css
- styles\y96b.css

#### ▪ Images

Colgando de este directorio se encuentran las imágenes de la aplicación.

#### ▪ docs

Aquí se ubican los documentos accesibles desde la aplicación, como el manual de usuario.

#### ▪ resources

Aquí se ubican los literales internacionalizados empleados en los archivos estáticos.

### 2.1.4. Servidor Weblogic

### 2.1.4.1. Estructura del servidor Weblogic

Esta aplicación emplea anthillpro para los despliegues en desarrollo. La aplicación se compone de los siguientes módulos:

- **y96bEAR**

Contiene las librerías de la aplicación (librerías de UDA) y los ficheros de configuración de los módulos.

- **y96bColaJMSEJB**

EJB de tipo MDB que escucha la cola JMS de PLATEA a la que Y96b está suscrita. Se reciben los mensajes generados desde Mis Gestiones por los interesados y se actualiza la base de datos del sistema con dicha información.

- **y96bEARClasses**

Módulo con las clases comunes al proyecto. Alberga los siguientes paquetes:

- service: capa service de integración con los diferentes sistemas que integran la aplicación.
- dao: interacción con base de datos.
- model: objetos POJO de la capa transversal de modelo de datos
- webservice: llamadas a servicios web de integración
- dokusi: integración con Dokusi
- exception: excepciones propias.
- informes: clases para la generación de informes Excel y pdf
- utilidades: funciones comunes, constantes
- spring: configuración del módulo

- **y96bResolucionesWar**

War que contiene la parte web de la aplicación. Contiene las clases controller divididas por módulos funcionales y la parte de la vista con las correspondientes jsp's.

- **/datos/y96b/**

Contiene los ficheros temporales de la aplicación, los logs de aplicación y los siguientes directorios en la carpeta /datos/y96b/file:

- fuentes: para la generación de archivos pdf
- imagenes: para la generación de archivos pdf y excel
- plantillas: emails generados en formato HTML.

La carpeta **/datos/y96b/tmp** se emplea como **área de intercambio con Dokusi** y para la generación de ficheros temporales de gráficos.

- **/config/y96b/**

Este directorio se comenta en el punto 1.1.5 Configuración del weblogic

### 2.1.5. Tablas de Base de datos

Tabla	Descripción
Y9600T00	Tabla de Maestros Generales
Y9601T00	Tabla de Expedientes
Y9602T00	Tabla de Tipo de Procedimientos
Y9603T00	Tabla de Interesados
Y9604T00	Tabla de Tipo de Eventos
Y9605T00	Tabla de Eventos
Y9606T00	Tabla de Tipo de Plazos
Y9607T00	Tabla de Tipo de Notificaciones



Y9608T00	Tabla de Notificaciones
Y9609T00	Tabla de Tipo de Documentos
Y9610T00	Tabla de Documentos
Y9611T00	Tabla de Datos de la Solicitud
Y9612T00	Tabla de Datos de Subsanción
Y9613T00	Tabla de Alegaciones
Y9614T00	Tabla de Datos de la Práctica de Pruebas
Y9615T00	Tabla de Datos de la Resolución
Y9616T00	Tabla de Links con la Documentación de Referencia
Y9617T00	Tabla de Mantenimiento de Festivos
Y9618T00	Tabla de correlativos de expedientes
Y9619T00	Expediente de contratación
Y9620T00	Tabla de Organos de contratación

### 2.1.6. Compilación y despliegue

Esta aplicación emplea anthillpro para los despliegues en desarrollo. La tarea para realizar la compilación es **ant all** y para realizar los despliegues se usa **ant undeploy** (eliminar la aplicación desplegada anterior) y **ant deploy** (despliegue de la nueva aplicación recién compilada)

## 2.2 VALIDACIÓN

- URL de Acceso a la aplicación: [www.jakina.ejiepru.net/oarc/](http://www.jakina.ejiepru.net/oarc/)

## 3 ANEXOS

### 3.1 PERMISOS DE USUARIOS FINALES

Excel con los datos de los usuarios y los tipos de permisos

### 3.2 PLANTILLA DE VOLUMETRÍA DE BBDD



Y96-(5\_Pruebas)Volumetría\_BBDD.xls

### 3.3 PLANTILLAS DE PRUEBAS DE CARGA Y ANÁLISIS ESTÁTICO

No es necesario.