# Índice

2
2
2
6
6
14
22

# 1. Introducción a los servidores de aplicaciones

En este tema veremos una pequeña introducción a los servidores de aplicaciones. Comentaremos los términos más utilizados y los conceptos que usaremos más adelante.

### **1.1. Aplicaciones de empresa**

El concepto de servidor de aplicaciones está relacionado con el concepto de sistema distribuido. Un sistema distribuido, en oposición a un sistema monolítico, permite mejorar tres aspectos fundamentales en una aplicación: la alta disponibilidad, la escalabilidad y el mantenimiento. En un sistema monolítico un cambio en las necesidades del sistema (aumento considerable del número de visitas, aumento del número de aplicaciones, etc.) provoca un colapso y la adaptación a dicho cambio puede resultar catastrófica. Vamos a ver estas características con ejemplos.

- La **alta disponibilidad** hace referencia a que un sistema debe estar funcionando las 24 horas del día los 365 días al año. Para poder alcanzar esta característica es necesario el uso de técnicas de balanceo de carga y de recuperación ante fallos (*failover*).
- La escalabilidad es la capacidad de hacer crecer un sistema cuando se incrementa la carga de trabajo (el número de peticiones). Cada máquina tiene una capacidad finita de recursos y por lo tanto sólo puede servir un número limitado de peticiones. Si, por ejemplo, tenemos una tienda que incrementa la demanda de servicio, debemos ser capaces de incorporar nuevas máquinas para dar servicio.
- El **mantenimiento** tiene que ver con la versatilidad a la hora de actualizar, depurar fallos y mantener un sistema. La solución al mantenimiento es la construcción de la lógica de negocio en unidades reusables y modulares.

# 1.2. ¿Qué es un servidor de aplicaciones?

El estándar J2EE permite el desarrollo de aplicaciones de empresa de una manera sencilla y eficiente. Una aplicación desarrollada con las tecnologías J2EE permite ser desplegada en cualquier servidor de aplicaciones o servidor web que cumpla con el estándar. Un servidor de aplicaciones es una implementación de la especificación J2EE. La arquitectura J2EE es la siguiente:



Arquitectura J2EE.

Definimos a continuación algunos de los conceptos que aparecen en la figura:

- Cliente web (contenedor de applets): Es usualmente un navegador e interactúa con el contenedor web haciendo uso de HTTP. Recibe páginas HTML o XML y puede ejecutar applets y código JavaScript.
- Aplicación cliente: Son clientes que no se ejecutan dentro de un navegador y pueden utilizar cualquier tecnología para comunicarse con el contenedor web o directamente con la base de datos.
- **Contenedor web**: Es lo que comúnmente denominamos servidor web. Es la parte *visible* del servidor de aplicaciones. Utiliza los protocolos HTTP y SSL (seguro) para comunicarse.
- Servidor de aplicaciones: Proporciona servicios que soportan la ejecución y disponibilidad de las aplicaciones desplegadas. Es el corazón de un gran sistema distribuido.

Frente a la tradicional estructura en dos capas de un servidor web (ver siguiente figura) un servidor de aplicaciones proporciona una estructura en tres capas que permite estructurar nuestro sistema de forma más eficiente. Un concepto que debe quedar claro desde el principio es que no todas las aplicaciones de empresa necesitan un servidor de aplicaciones para funcionar. Una pequeña aplicación que acceda a una base de datos no muy compleja y que no sea distribuida probablemente no necesitará un servidor de aplicaciones, tan solo con un servidor web (usando servlets y jsp) sea suficiente.





Arquitectura en dos capas frente a tres capas utilizando el servidor de aplicaciones.

Como hemos comentado, un servidor de aplicaciones es una implementación de la especificación J2EE. Existen diversas implementaciones, cada una con sus propias características que la pueden hacer más atractiva en el desarrollo de un determinado sistema. Algunas de las implementaciones más utilizadas son las siguientes:

- BEA WebLogic
- JBoss
- IBM WebSphere
- Sun-Netscape IPlanet
- Sun One
- Oracle IAS
- Borland AppServer

Los dos primeros son los más utilizados en el mercado. Nosotros vamos a utilizar el servidor BEA WebLogic. La principal ventaja de WebLogic es que podemos crear un sistema con varias máquinas con distintos sistemas operativos: Linux, Unix, Windows NT, etc. El sistema funciona sin importarle en qué máquina está corriendo el servidor.

Otros conceptos que aparecerán a lo largo de este módulo:

- Servidor proxy: Centraliza peticiones de los clientes y las reenvía hacia otras máquinas. Puede servir como nivel de indirección y seguridad. También puede ser usado para realizar balanceo de carga.
- **Cortafuegos** (*firewall*): Proporciona servicios de filtrado, autorización y autentificación. Puede actuar como proxy y ayuda a manejar los ataques de los *hackers*.

- **Máquina**: Representa una unidad física donde reside un servidor. Una máquina se define como tipo Unix o no Unix (Windows NT, etc.).
- Servidor: Un servidor es una instancia de la clase *weblogic.Server* ejecutándose dentro de una máquina virtual de Java. Un servidor está alojado en una máquina, pero una máquina puede contener varios servidores. Si un servidor no lo declaramos en ninguna máquina WLS asume que está en una creada por defecto.
- **Dominio**: Un dominio es una unidad administrativa. Sirve para declarar varios servidores, aplicaciones, etc. y que todos ellos estén asociados mediante el nombre del dominio.
- *Clustering* (asociación): Los *clusters* permiten asociar maquinas y servidores para que actúen de forma conjunta como una única instancia. La creación de un cluster va a permitir el balanceo de carga y la recuperación frente a fallos.
- **Balanceo de carga**: Es una técnica utilizada para distribuir las peticiones entre varios servidores de tal forma que todos los servidores respondan al mismo número de peticiones.
- **Recuperación ante fallos** (*failover*): Permite evitar la caída de un sistema cuando una máquina deja de funcionar o funciona incorrectamente.
- **Puerto de escucha**: Un servidor tiene varios puertos por los que puede "escuchar" las peticiones. Existen puertos ya asignados a aplicaciones concretas, como por ejemplo el puerto de http que suele ser el 80. Los puertos permiten que varias aplicaciones puedan atender distintas peticiones en la misma máquina. Un puerto en una dirección se especifica de la siguiente manera: *http://localhost:7001/direc*. Con :7001 indicamos el puerto que estamos *atacando*. Los puertos del 0 al 1023 son reservados por el sistema. Podemos disponer de los puertos del 1024 al 65536. Hay que tener en cuenta que dos servicios no pueden estar escuchando en el mismo puerto.
- **Modo producción y modo desarrollo**. Hablaremos muy a menudo de modo desarrollo y modo producción. El modo desarrollo es cuando nos encontramos desarrollando nuestra aplicación y no está disponible exteriormente. El modo producción es cuando está funcionando a pleno rendimiento y tenemos clientes que se encuentran utilizándola. Por defecto, un dominio se arranca en modo desarrollo.



# 2. Instalación del servidor Bea WebLogic 9

Los pasos a seguir en la instalación de un servidor de aplicaciones es la siguiente:

- 1. Instalación del software. Esta acción copia los ficheros necesarios y crea la estructura inicial de directorios.
- 2. Configuración de dominios. Debemos configurar el o los dominios necesarios y todos los componentes dentro de cada dominio (servidores, cluster, máquinas, etc.).

#### 2.1. Instalación del servidor de aplicaciones

Vamos a instalar el servidor de aplicaciones Bea WebLogic. La instalación descrita aquí es para la versión 9.2 y bajo el sistema operativo Windows XP. Los requerimientos del sistema para la instalación de esta versión son:

- Memoria: 1Gb mínimo (2Gb aconsejable)
- Espacio en disco: 800Mb
- Versión de Java 2 JDK (se instala junto con el servidor) o superior. Podemos utilizar otra versión de Java, pero es aconsejable consultar la información de Bea para comprobar la compatibilidad entre versiones.

Ejecutamos el fichero *server921\_win32.exe*. Esperamos hasta que nos aparezca la siguiente pantalla.



Nos aparecerá una ventana de licencia a la que decimos que sí y pasamos a la siguiente pantalla.

Read the licens	e agreement and select the appropriate	button.	bea-
You must choo	se Yes to continue the installation.		
BEA SYSTEMS, II	VC. SOFTWARE LICENSE AGREEMENT		
USE OF SOFTWA BEA. PLEASE REA THE ACCEPTAN	RE ORDERED FROM BEA SYSTEMS, INC. ( AD THE FOLLOWING LICENSE CAREFULL' CE BOX. CERTAIN CAPITALIZED TERMS #	(DBEAD) IS PROVIDED Y AND INDICATE YOU ARE DEFINED IN SECTI	ONLY UNDER LICENSE FROM R ACCEPTANCE BY CLICKING ON 11.
1. I	LICENSE TERMS		
a. I as an Evaluation non-transferab modules suppli acceptance of t downloading ar license termina retained by BEA	Evaluation Use. The terms of this Section n customer. Subject to the terms of this le, license to use the Software solely for ed by BEA, if any, may be used solely wit erms and conditions provided by such t id ends if and when terminated by BEA i tes you must stop using the Software. A	n 1(a) are applicable t Agreement, BEA gran Evaluation Use. Thirc h the Software, and m hird parties. This lice n accordance with thi Il rights not specifica	o you if you have registered ts to you a non-exclusive, d party software products or tay be subject to your nse begins upon s Agreement. When the ally granted to you herein are
a. I as an Evaluatior non-transferab modules suppli acceptance of t downloading ar license termina retained by BEA	Evaluation Use. The terms of this Section in customer. Subject to the terms of this le, license to use the Software solely for ed by BEA, if any, may be used solely wit erms and conditions provided by such t id ends if and when terminated by BEA in tes you must stop using the Software. A Do you agree with the	n 1(a) are applicable t Agreement, BEA gran Evaluation Use. Thirc h the Software, and m hird parties. This lice n accordance with thi .Il rights not specifica terms of the license?	o you if you have registered ts to you a non-exclusive, d party software products or tay be subject to your nse begins upon s Agreement. When the ally granted to you herein are
a. as an Evaluation non-transferab modules suppli acceptance of t downloading ar license termina retained by BEA	Evaluation Use. The terms of this Section n customer. Subject to the terms of this le, license to use the Software solely for ed by BEA, if any, may be used solely wit erms and conditions provided by such t nd ends if and when terminated by BEA in tes you must stop using the Software. A Do you agree with the © Yes	n 1(a) are applicable t Agreement, BEA gran Evaluation Use. Thiro h the Software, and m hird parties. This lice n accordance with thi Ill rights not specifica terms of the license?	o you if you have registered ts to you a non-exclusive, d party software products or nay be subject to your nse begins upon s Agreement. When the ally granted to you herein are

Si ya disponemos de un directorio creado lo podemos elegir de la lista. Si no, podemos dejar

Copyright © 2006-2007 Depto. CCIA All rights reserved.

el mostrado por defecto, o definir uno distinto.

Choose BEA Home Directory Specify the BEA Home where you wish to install BEA Products.	<b>(be</b> a-
● BEA Home Type ④ Use an existing BEA Home ● Create a new BEA Home	
BEA Home Directory	
/home/miguel/bea	
<u>B</u> rowse <u>R</u> eset	
E <u>x</u> it	Previous Next

Podemos escoger el tipo de instalación que deseamos realizar.



Copyright © 2006-2007 Depto. CCIA All rights reserved.

Deseleccionamos la opción siguiente. Es una herramienta para realizar pruebas en los despliegues.



Nos queda elegir el directorio donde queremos que se instale el servidor de aplicaciones. Por defecto lo hace en el directorio *weblogic92*.

A Products.	🇞 bea
	💍 Disgard Chang
BEA Home Directory	
C:\bea	
Product Installation Directories	
The Default Product Home will contain WebLogic Server, any other prod	ducts and components for which unique
directories are not set, and shared utilities. Default Product Home:	
directories are not set, and shared utilities. Default Product Home: C:\bea\weblogic92	Browse
directories are not set, and shared utilities. Default Product Home: C:\bea\weblogic92 Workshop for WebLogic Platform:	<u>B</u> rowse

Por último, indicamos si queremos que el software esté disponible para todos los usuarios de Windows o sólo para el actual.

Choose Shortcut Location The installer creates shortcuts to BEA components, samples, and tools. As a user with administrative privileges, you can specify where these shortcuts ar	re created.
Select the Start Menu folder in which you want to create BLA sho	ortcuts:
• "All Users" Start Menu folder (recommended	d)
If a user without administrative privileges uses th Configuration Wizard in this installation to create may have to create Start menu shortcuts manual documentation for more information.	ne BEA domains, the user Ily. Refer to the
O Local user's Start Menu folder	
Select this option if you need to ensure that othe registered on this machine will not have access to	er profiles o these shortcuts.
Exit	Previous <u>N</u> ext

Después de los pasos anteriores empezará la instalación, que durará unos minutos. Cuando

Copyright © 2006-2007 Depto. CCIA All rights reserved.

finalice nos aparecerá la ventana siguiente. Deseleccionamos la opción *Run QuickStart* y pinchamos en *Done*. Hemos finalizado la instalación del servidor.



La estructura de directorios creada en la instalación es la siguiente:



El directorio *jdk150\_06* contiene la distribución 1.5 de J2SE de Sun. Si tenemos una versión actualizada de Java simplemente la añadiremos al CLASSPATH. En este punto debemos tener un cuidado especial y comprobar si la versión de Java es soportada por la versión del servidor de aplicaciones. Para comprobarlo visitar la página de Bea. El siguiente directorio, jrockit90..., contiene una versión de Java propia de Bea. El directorio de *logs* contiene el fichero log de instalación. El directorio *utils* contiene algunas utilidades que iremos viendo conforme las utilicemos. El siguiente directorio, *weblogic92*, es el que contiene todas las librerías, clases y herramientas adicionales para el funcionamiento de nuestro servidor. El directorio *workshop92* contiene la aplicación de nuestra licencia en formato XML. Contendrá información de la fecha de expiración de la licencia, de qué características disponemos (número de puestos, número de IPs, etc.), y toda la información necesaria para la ejecución del servidor. El ejecutable *UpdateLicense.cmd* nos va a permitir actualizar una nueva licencia.

A su vez, el directorio weblogic92 contiene los siguientes subdirectorios:



Nos interesan, de momento, el directorio *common* y el *server*. *Common* contiene los subdirectorios mostrados en la siguiente figura. En el directorio *bin* tenemos una herramienta para crear dominios. El directorio *nodemanager* contiene ficheros de configuración para el Node Manager.



El directorio *server* contiene datos y utilidades relacionadas con el servidor de aplicaciones. En el directorio *bin* tenemos varias aplicaciones y los *scripts* para arrancar el servidor de aplicaciones y el Node Manager. El ejecutable para arrancar un servidor que se crea en nuestro dominio llama a estos ejecutables. En otro directorio dentro de *server*, el subdirectorio *lib*, tenemos el fichero *weblogic.jar* que tendremos que incluir en el *classpath* cuando queramos realizar una aplicación que utilice los recursos de WebLogic. También disponemos en este directorio de los ficheros que gestionan las políticas de seguridad.



#### 2.2. Arranque del dominio y consola de administración

Antes de empezar a definir los elementos que soportan la ejecución del servidor de aplicaciones vamos a comentar algunos conceptos sobre los distintos tipos de servidores.

Como ya hemos comentado, nuestra principal unidad de trabajo es el dominio. El dominio no es más que una agrupación de todos los componentes que utilizamos para nuestro trabajo (servidores, máquinas, aplicaciones, etc.). Un ejemplo de uso de dominios es el siguiente. Cuando se desarrolla una aplicación se suele separar la fase de desarrollo de una aplicación con la fase de producción (cuando la aplicación ya está funcionando hacia el usuario y dando servicio). Para manejar esta situación podemos tener creados dos dominios, uno para desarrollo y otro para producción. A pesar de contener exactamente los mismos componentes funcionan de forma independiente.

Copyright © 2006-2007 Depto. CCIA All rights reserved.

Dentro de un dominio vamos a tener máquinas y servidores. Al menos debemos tener un servidor en nuestro dominio, que llamaremos de *administración*. El servidor de administración es único en el dominio y va a realizar, como su nombre indica, tareas administrativas. Podemos tener más servidores, que llamaremos *administrados (managed)*. De este tipo de servidor podemos tener tantos como queramos.

Vamos a empezar a crear nuestro primer dominio. Vamos a llamarlo *MiDominio* y contendrá dos servidores alojados en la misma máquina: *Servidor1* y *Servidor2*. El servidor 1 será el de administración. Utilizaremos un asistente que incorpora Weblogic para crear el dominio y los servidores. Ejecutamos Bea products -> Tools -> Configuration Wizard dentro del menú de programas.

Nos aparecerá la ventana que se muestra en la siguiente figura, en la que podemos optar por crear una nueva configuración o extender (añadir nuevas características) a una existente. Vamos a seleccionar crear una nueva configuración. Pulsamos en el botón *Next*.



Ahora debemos seleccionar si queremos instalar un dominio con diferentes opciones, como puede ser hacer uso de una plantilla. Nos interesa la opción seleccionada.

Select Domain Source	
Select the source from which the domain will I on the required components or by selecting f	ye created. You can create the domain by clicking so the state of existing so the state of existing domain templates.
Generate a domai	n configured automatically to support the following BEA products:
🔽 WebLogic Serve	r (Required)
🗌 Apache Beehive	
O Base this domain	on an existing template
Template location:	/home/miguel/bea/weblogic90/common/templates/domains/
Exit Help	Previous

En la siguiente pantalla debemos configurar un usuario de administración. Vamos a darle como nombre *system* y como contraseña *weblogic*.

Dis <u>c</u> ard Changes		
*User name:	system	
*User password:	*******	
*Confirm user password:	******	
Description:	El usuario del sistema por defecto	

Como ya comentamos, existen dos modos principales de trabajo: modo desarrollo y modo producción. Para cada modo existen una serie de características que están habilitadas o no. Nosotros vamos a trabajar siempre en modo desarrollo. Podemos seleccionar la versión de

Copyright © 2006-2007 Depto. CCIA All rights reserved.

Java que más nos convenga. Por defecto vamos a utilizar siempre la versión de Java que incorpora WebLogic.



Pulsamos *Next* y nos deja elegir entre definir un dominio sencillo (con las opciones por defecto) o definir nuestra propia configuración. Elegimos *Yes* para comprobar las opciones disponibles. Pulsamos *Next*.



Copyright © 2006-2007 Depto. CCIA All rights reserved.

En la siguiente pantalla se nos pide que definamos el servidor de administración. Tenemos que definir el nombre del servidor (debe ser único en el dominio), en qué dirección (IP ó DNS) estará escuchando el servidor y los puertos de escucha (por defecto se suele dar el 7001 y el 7002 para el puerto seguro).

ois <u>c</u> aru criarige:		
*Name:	AdminServer	
listen address:	All Local Addresses	
Listen port:	7001	
SSL listen port:	7002	
SSL enabled:		

Al pinchar en *Next* nos aparece la ventana mostrada a continuación donde podemos definir nuevos servidores. Los botones *Add* y *Delete* sirven para añadir nuevos servidores o eliminarlos. Para cada nuevo servidor debemos definir las mismas opciones que dimos al servidor de administración. Un punto importante es que el puerto de escucha debe ser distinto para cada servidor que se ejecute en la misma máquina.

All Local Addresses	-	6001	1	6002	

La siguiente pantalla nos permite definir un cluster. Veremos esta opción más adelante, de momento pasamos de pantalla.

Marchall and an analy	
Multicast port	Cluster address

En esta se nos permite definir una máquina. También lo dejamos para más adelante.

achine Unix r	Machine	
. <u>A</u> dd	💍 Dis <u>c</u> ard Changes	
Name*	Node manager listen address	Node manager listen port

Esta ventana nos muestra la información introducida (servidores, máquinas, etc.) previamente.

Review WebLogic Domain Please review the summary and make any corrections by the associated section in the Configuration Wizard.	returning to	bea-		
Domain Summary Summary View. Deployment v Domain	Click on an item in the Domain Summary pane on the left (such as an EJB) to inspect its attributes in the Details pane below. If everything is satisfactory, click Next, if you need to make changes click Previous to return to a prior par Details			
AdminServer servidor2	Attribute         Value           Name         Basic WebLogic Server Domain           Description         Create a basic WebLogic Server domain without installing           Author         BEA Systems, Inc.           Location         /home/miguel/bea/weblogic90/common/templates/do	g sample imains/w		
Exit Help	Previous	<u>N</u> ext		

En esta pantalla nos pide que demos el nombre del dominio y el directorio donde queremos que se instale. Se va a llamar *prueba1*.

n you click Create the domain will b	e generated in the location specified.	 be
Enter the nan	ne and location for the domain:	
Domain name:	pruebal	
Domain location:	/home/miguel/bea/user_projects/domains	Browse

Iniciamos la creación del dominio y cuando finalice nos tiene que aparecer una ventana como la siguiente. Pinchamos en *Done* y hemos terminado de definir el dominio.



Una vez creado el dominio la estructura de directorios creada es la siguiente:



Dentro del directorio *servers* tenemos un directorio por cada servidor creado, donde se guardan datos específicos del servidor (por ejemplo el fichero log). Estos directorios se crean cuando se pongan en marcha los servidores. El fichero *config.xml* (dentro del directorio *config* contiene los datos del dominio (nombre de los servidores, máquinas, dominio, etc., nombre de las aplicaciones y su configuración, etc.). El fichero *startWebLogic.cmd* sirve para arrancar los servidores. El fichero *startManagedWebLogic\_readme.txt* contiene instrucciones de cómo arrancar los servidores administrados.

#### 2.3. Arranque y configuración

El proceso anterior nos ha creado un nuevo submenú en el menú *Bea products*. El nuevo menú se llama *Users projects* y contendrá los dominios que vayamos creando. Nos tiene que aparecer el dominio Prueba1 y las opciones que nos aparecen en la siguiente imagen.



Para poner en marcha el servidor de administración debemos ejecutar la opción correspondiente. Nos aparecerá un terminal y tenemos que esperar hasta que nos aparezca el mensaje:

#### <Server started in RUNNING mode>

Para arrancar un servidor administrado, tenemos que abrir una terminal y ejecutar:

#### C:\bea\user\_projects\domains\prueba1\bin\startManagedWebLogic.cmd Servidor2 http://localhost:7001

donde Servidor2 es el nombre del servidor administrado y la siguiente dirección es la de escucha del servidor de administración.

El servidor de administración nos facilita una aplicación que permite administrar nuestro dominio. Es la consola de administración (*Console*). Con la consola podemos configurar los atributos de los distintos recursos, hacer despliegues de aplicaciones, monitorizar el uso de recursos, ver mensajes de log y poner en marcha o parar los distintos servidores de nuestro dominio. La consola se gestiona con un navegador en la siguiente dirección: *http://dirección-de-escucha:7001/console* o bien ejecutamos la opción del menú de nuestro dominio que arranca la consola. Nos aparecerá una página donde se nos solicita el usuario y la contraseña. Una vez introducida nos aparecerá la siguiente página.

Change Center	Welcome, system	Connected to: pruebal	🏠 Home	Log Out	Preferences	Help	AskBE/
View changes and restarts	Home			5	(f	5	
Click the Lock & Edit button to	Domain						
Lock & Edit	Information and Reso Helpful Tools	General Inform	ation			arrad	
Release Configuration	Oconfigure applications     Recent Task Status	<ul> <li>Common Admin</li> <li>Set your console</li> <li>Read the docum</li> </ul>	istration Task preferences entation	Descriptio	ns		
prueba1 -Environment -Deployments							
<ul> <li>Services</li> <li>Security Realms</li> <li>Interoperability</li> </ul>	Domain Configuration	ns Services		Intero	perability		
Diagnostics     How do I	Domain	Messaging JMS Servers		■ WTC ■ Jolt C	Servers onnection Pools	5	
Use the Change Center	Environment	> Store-and-Fo	rward Agents				
View pending changes Release the configuration lock	Servers	> Bridges		Diagn	ostics		
Change Console preferences     Monitor servers	Clusters Virtual Hosts Migratable Targets	■ JDBC → Data Sources	0	E Diag	iles nostic Modules		

Vamos a ver las distintas partes que nos aparecen en la consola de administración. Lo primero es el *Change Center*.

√iev	v changes and restarts
Clic	k the Lock & Edit button to dify, add or delete items in
this	domain.
	Lock & Edit

Si activamos la opción *Lock and Edit* se nos va a permitir hacer cambios en nuestro dominio. Si la activamos y modificamos alguna opción, nos tiene que aparecer una ventana como la siguiente:

Chan	ge Center
View	changes and restarts
Pen mus	ding changes exist. They It be activated to take effect
	Activate Changes

Ahora podemos aplicar los cambios hechos hasta el momento o deshacer estos cambios. Este control actúa como un *commit* en una base de datos: hasta que no se le da a aceptar no se aplican los cambios parciales. Hay cambios que se aplican directamente y otros para los que es necesario reiniciar el servidor. Estos últimos aparecen con el siguiente símbolo:

#### 42

Lo siguiente que nos aparece (en la parte izquierda de la ventana) es la estructura del dominio. Con estas opciones podemos acceder, crear, eliminar y configurar a los distintos elementos y servicios en nuestro dominio. Las primeras opciones nos permiten configurar los elementos del dominio (servidores, máquinas, cluster, etc.). A continuación podemos realizar despliegues de aplicaciones, aplicaciones web, EJBs, etc. Después los servicios configurables (JDBC, JMS, Virtual Hosts, etc.). Por último, aparecen opciones de seguridad, interoperatibilidad y diagnóstico, que iremos viendo conforme necesitemos.



Más abajo tenemos una ayuda *on-line*. Podemos minimizar esta opción con el botón en su parte superior derecha.



Siguiendo hacia abajo, se nos muestra el estado del sistema.

System S	tatus	
Health of	Running Servers	
	Failed (0)	
	Critical (0)	
	Overloaded (0	)
	Warn (0)	
	OK (1)	

En la siguiente columna (la parte de la derecha más amplia) tenemos toda la información de dominio y podemos ir accediendo a sus distintos elementos. La barra superior (ver siguiente figura) nos muestra datos del dominio, y distintas opciones que podemos seleccionar:

Welcome, system Connected to: pruebal & Home Log Out Preferences Help AskBEA

Las opciones son bastante triviales. Vamos a ver la de *preferences*. Al pinchar esta opción nos aparece la siguiente ventana:

Save	
Use this page to s this domain.	pecify preferences about Console behavior that apply globally to all users in
General Prefere	nces
Show Inline	Help
File Browser Start:	
Remember	Last Browsed Path
Show Adva	nced Sections
Refresh Inter	val: 10
Change Center I	Preferences
🗆 Warn If Use	er Holds Lock
Perform As	ynchronous Activation
<b>—</b>	Defeve Taking Lock

Las opciones que nos interesan son: *Show Inline Help* que nos muestra información de cada campo y cada ventana y *File Browser Start* que nos dice el directorio que nos aparecerá por defecto cuando pinchemos en una opción para seleccionar un fichero.

Vamos a ir viendo las distintas opciones en el apartado de configuración del dominio. Pinchamos en *Prueba1* y nos aparecerá lo siguiente:

General JTA EJBs V	Control /eb Applic	Security         WebService Security         Notes           cations         SNMP         Logging         Log Filters
Save		
A domain is a collection of Server. Use this page to domain.	of WebLog configure	gic Server instances that is managed by a single Administration administrative options that apply to all servers in the current
Indicates required fields		
📱 *Name:	pruebal	The name of this WebLogic Server domain. More Info
- 「Enable Administra Port	ation	Specifies whether the domain-wide administration port should be enabled for this WebLogic Server domain. Because the administration port uses SSL, enabling the administration port requires that SSL must be configured for all servers in the domain. More Info
Administration Port:	9002	The common secure administration port for this WebLogic Server domain. (Requires you to enable the administration port.) More Info
☐Production Mode		Specifies whether the servers in this WebLogic Server domain run in production mode. This impacts subsystem features, such as the Application Poller, and influences default field values. More Info
📱 🥅 Enable Cluster		Specifies that deployments targeted to a cluster succeed only if all servers in the cluster are running. More Info
Constraints		

• La habilitación del puerto de administración, si marcada, permite que todos los elementos del dominio se comuniquen con el servidor de administración mediante una conexión segura. Además podemos configurar un puerto adicional (no puede ser el seguro del servidor de administración) para dichas comunicaciones. Esta opción permite que podamos arrancar un servidor en modo *standby* en el cual el servidor no escucha las peticiones que le llegan a su puerto, pero se permite una comunicación (llegan de las aplicaciones que usan el sistema) de las peticiones de administración (generadas por o hacia el servidor de administración). De esta manera una petición del servidor de administración puede ser atendida sin tener que esperar su turno dentro de las peticiones de aplicación. Si activamos esta opción debemos asignarle un puerto de comunicación. Al

activar la opción, la consola sólo responde por https://dirección:puerto-asignado/console

- La opción siguiente nos permite especificar si trabajamos en modo producción. La activación de esta opción implica que ciertas características están activas y otras no.
- Si activamos la última opción para que un cluster responda a una aplicación todos sus servidores tienen que estar funcionando a la vez.

Si pinchamos en la opción *Advanced* se nos mostrarán algunas opciones avanzadas. Algunas de ellas son:

- Habilitar la consola. En modo producción suele ser habitual deshabilitar la consola, para que no pueda ser accedida desde el exterior.
- La siguiente opción nos permite dar un nombre distinto a la aplicación de la consola. Si, por ejemplo, damos el nombre *miconsola*, para acceder a la consola tendríamos que teclear http://dirección:puerto/miconsola.

4盲 🔽 Console Enabled		Specifies whether the Administration Server automatically deploys the Administration Console in the current domain. More Info
4 Console Context Path:	console	The context path that you want to use in URLs that specify the Administration Console. (Requires you to enable the Administration Console for the current domain.) <b>More Info</b>
Gonsole Extension Directory:	console-ext	Returns the directory path that console extensions are loaded from. More Info
Administration Protocol:	t3s	The default protocol for communicating through the administration port or administration channels. (Requires you to enable the administration port or to create an administration channel.) <b>More Info</b>

En la solapa de *Logging* (el resto de opciones las veremos conforme las necesitemos) podemos configurar el fichero log del dominio. El fichero log almacena toda la información y mensajes del dominio. Las opciones son las siguientes:

- Podemos cambiar el nombre del fichero log.
- La siguiente opción permite especificar el tipo de rotación. Las opciones a elegir son por tamaño o por tiempo. La rotación permite que el fichero log no vaya creciendo indefinidamente. Si elegimos por tamaño, se cogerá el valor del parámetro *Maximum File Size* y, cuando el fichero de log alcance ese tamaño, creará un nuevo fichero de log, renombrando el anterior. Si, por ejemplo, el nombre del fichero de log es *midominio.log* y hemos seleccionado una rotación por tamaño y 500k de tamaño mínimo, cuando el fichero alcance ese tamaño el sistema cambiará el nombre del fichero por *midominio.0* y creará uno nuevo, *midominio.log*, donde se seguirá almacenando la salida del sistema.

Cuando se vuelva a superar ese límite se le dará el nombre *midominio.1* y así sucesivamente. El otro tipo de rotación, de tiempo, actúa de manera similar, pero especificando un tiempo de rotación. Cuando el reloj del sistema llega a esa hora se produce el cambio de fichero. En esta opción, podemos especificar cada cuantas horas se produce el cambio, cambiando el valor de *Rotation Interval*.

• La penúltima opción permite limitar el número de ficheros a almacenar. Si la activamos toma el valor de la siguiente opción *Files to Retain* y, cuando el contador de fichero alcance ese valor, empieza desde cero sobreescribiendo el primero.

4 Log file name:	logs/prueba1.log	The name of the file that stores current log messages. Usually it is a computed value based on the name of the parent of this MBean. For example, for a server log, it is serverName.log. More Info
- Rotation		
Rotation type:	By Size 💌	Criteria for moving old log messages to a separate file. <b>More Info</b>
Maximum file size:	500	The size (1 - 65535 kilobytes) that triggers the server to move log messages to a separate file. After the log file reaches the specified minimum size, the next time the server checks the file size, it will rename the current log file as FileName.n and create a new one to store subsequent messages. (Requires that you specify a file rotation type of Size.) More Info
Begin rotation time:	00:00	Determines the start time (hour and minute) for a time-based rotation sequence. <b>More Info</b>
Rotation interval:	24	The interval (in hours) at which the server saves old log messages to another file. (Requires that you specify a file rotation type of TIME.) <b>More Info</b>
⊤Limit number of r	retained files	Indicates whether to limit the number of log files that this server instance creates to store old messages. (Requires that you specify a file rotation type of SIZE or TIME.) More Info
Files to retain:	7	The maximum number of log files that the server creates when it rotates the log. This number does not include the file that the

La opción Log Filters permite crear filtros para la información que se mostraría en el fichero

log. No entramos en cómo crear estos filtros, pero una opción interesante y que nos aparecerá en otras pantallas es *Customize this table*. Sin pinchamos en esta opción, nos aparecerá algo similar a lo mostrado en la siguiente figura y nos permite indicar el orden de visualización de los elementos en la ventana, el número total de elementos a mostrar y varias opciones más.

♥ Customize this table				
Filter				
Filter by Column:	Name 🗾	Criteria:		
View				
	Available		Chosen	
		1	Name Filter Expression	<b>-</b>
Column Display:				
	■ 10 :		<b>.</b> 10	
Number of rows displayed per page:	10 -	Maximum Re	esults Returned: 1	0 -
Apply Reset				

Cuando seleccionamos la solapa *Monitoring* nos aparece la información mostrada en la siguiente figura. Dispondremos de la información por separado de cada servidor así como el estado de los servicios en cada servidor. También tenemos una opción para ver el estado de los servidores en nuestro dominio y los clusters creados

Health Servers C	Clusters					
his page allows you to	monitor health i	nformation for	this domain.			
ilean.	1					
lealth information	T. a.			Showing 1 - 1	Lof 1 Previ	ious   Ne>
lealth information	Name 🌣			Showing 1 - 1	of 1 Previ	ious   Ne>
Health information	Name 🌣			Showing 1 - 1 State RUNNING	of 1 Previ Health	ious   Ne) Reaso

La solapa de control permite controlar (parar, poner en marcha, etc.) los servidores del dominio.

oninguration	Monitoring	Control	Security	WebService Security	Notes
se this page anaged Sen ie domain-wi	to change th ers require s de administr	ne state o starting th ation port	f the serve e Node Ma 	rs in this WebLogic Se anager. Starting Mana	rver domain. Control operations on ged Servers in Standby mode requir
Customize	this table				
Customize	this table sume Su	ispend 🛛	Shutdov	wn 💌 Restart SSL	Showing 1 - 2 of 2 Previous   No
Customize	this table sume Su	ispend 🛛	Shutdov	e State	Showing 1 - 2 of 2 Previous   No Status of Last Action
Customize	this table sume Su @ erver(admin)	ispend   🔻	Shutdov	Restart SSL e State RUNNING	Showing 1 - 2 of 2 Previous   Ne Status of Last Action None

La última solapa, *Notes*, nos permite introducir notas asociadas a la configuración actual. Esto es común en la mayoría de opciones de configuración. Tienen un carácter informativo.

Configuration	Monitoring	Control	Security	WebService Security	Notes
Click the Lo	c <b>k &amp; Edit</b> bu	utton in th	e Change	Center to modify the s	settings on this page.
Use this pa domain.	ge to include	additiona	al informat	ion that describes the	configuration of this WebLogic Server
Notes:				Optional information that you can include to describe this configuration. More Info	
Click the Lo	c <b>k &amp; Edit</b> bu	utton in th	e Change	Center to modify the s	settings on this page.