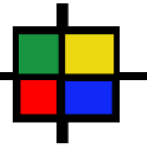


**calleÇpaña**



## **INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS VIRTUALES DE CALLEÇPAÑA**

Autor: Carlos Javier Martín González.

Licenciado en Física Teórica por la Universidad Autónoma de Madrid.  
Analista programador y funcional. Desarrollador independiente.

Revisión 1.2: 2012 - 06 - 07 (CalleÇpaña versión 1.01).

CalleÇpaña ® es una marca registrada.

Copyright © 2012 CalleÇpaña. Todos los derechos reservados.

Este documento contiene las instrucciones y enlaces a los recursos necesarios para la instalación y el mantenimiento de las máquinas virtuales de CalleÇpaña, y también para su conexión en red. Está dirigido a los clientes a los que se entregue una máquina virtual, no es necesario para los clientes que opten por el alojamiento en modo Hosting.

Personal a quien está dirigido este documento:

- Para todos los tipos de servidor (lectura necesaria):
  - Administradores del Servidor de CalleÇpaña.
  - Técnicos encargados de la instalación de la máquina virtual.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

- [Instrucciones de Instalación de la Máquina Virtual](#)
  - [Configuración de la Conexión de Red](#)
  - [Ejecución y Configuración Inicial](#)
  - [Recursos para la Instalación y la Conexión en Red](#)
- [Instrucciones de Mantenimiento de la Máquina Virtual](#)
  - [Servidores con Normalizador de Direcciones](#)

### *INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA VIRTUAL*

En este apartado se indica la configuración de red necesaria en las máquinas virtuales para su primera ejecución y para acceder a la aplicación Web correspondiente en cada tipo de servidor:

- Servidor de CalleÇpaÑa >> "Administración del Servidor de CalleÇpaÑa"
- Servidor para Test de CalleÇpaÑa >> "Test de Instalación del Servidor"

En el caso del Servidor de CalleÇpaÑa, una vez que el administrador de la máquina virtual haya accedido a la aplicación Web de Administración del Servidor podrá configurar la conexión de red de la máquina virtual y del Servidor de CalleÇpaÑa que contiene.

## CONFIGURACIÓN DE LA CONEXIÓN DE RED

Las siguientes direcciones estarán indicadas en la documentación específica de cada servidor. Una vez que la red y la conexión de red de la máquina virtual estén configuradas correctamente con una IP fija no se debe modificar dicha configuración para evitar perder las direcciones sin copia del Servidor de CalleÇpaÑa. Al final de este documento hay enlaces a páginas de ayuda para la conexión en red de las máquinas virtuales.

Direcciones de la red de la máquina virtual:

- IP:
  - En el Servidor de CalleÇpaÑa se puede cambiar desde la Web de "Administración del Servidor de CalleÇpaÑa".
- MAC:
  - Su valor es único para cada máquina virtual y depende del identificador de cliente, del número de servidor del cliente y de la versión de CalleÇpaÑa que contenga el servidor.
  - Se recomienda configurarla en el programa que se utilice para ejecutar la máquina virtual.
  - **SI LA MÁQUINA VIRTUAL SE INICIA ALGUNA VEZ CON UNA MAC DIFERENTE LA CONEXIÓN DE RED SE DESCONFIGURA Y SE PODRÍAN PERDER LAS DIRECCIONES SIN COPIA DE SEGURIDAD.**

Puede ocurrir que la MAC original de la máquina virtual cambie debido a reconexiones automáticas por DHCP. Esto no afecta al funcionamiento del servidor siempre que la máquina virtual se pueda conectar en red.
- GATEWAY:
  - No es necesaria para el funcionamiento de la máquina virtual conectada en modo BRIDGE.
  - Es necesaria para que la máquina virtual se conecte en modo NAT y para que pueda sincronizar la hora con los servidores de tiempo de Internet que tiene configurados.
  - En el Servidor de CalleÇpaÑa se puede asignar y cambiar desde la Web de "Administración del Servidor de CalleÇpaÑa".

La conexión de red de la máquina virtual está configurada para intentar conectarse por DHCP durante el arranque del sistema si no puede hacerlo con la configuración estática que tenga en ese momento. Cuando ocurra esto se mostrará un mensaje durante el inicio del sistema del tipo "*Determinando la información IP ...*". Si la máquina virtual se conecta a una red que tenga habilitado el DHCP podrá conseguir conectarse y se mostrará un mensaje de advertencia indicando la situación en la que se encuentra la conexión, y recomendando que se configure con una IP fija.

## EJECUCIÓN Y CONFIGURACIÓN INICIAL

En la primera ejecución de la máquina virtual con el Servidor de CalleÇpaÑa, el administrador de la máquina virtual debe iniciar sesión en la Web de "Administración del Servidor de CalleÇpaÑa" haciendo login con el usuario y contraseña que se indique en la información personalizada del servidor en el contrato de autorización o de licencia para el cliente final.

Durante el arranque de la máquina virtual puede ocurrir que se muestren en la consola muchos mensajes de error por excepciones debidas a la configuración de la máquina virtual o por falta de recursos en el equipo donde se ejecute. Si ocurre esto la configuración debe ser modificada y ajustada hasta que no se muestre ninguna excepción del tipo "*Call Trace...*" en pantalla, o se debe liberar de trabajo al equipo.

A continuación se indican los recursos mínimos recomendados y la configuración por defecto de las máquinas virtuales, y también el modo de acceso inicial a las aplicaciones del servidor:

- Servidor de CalleÇpaÑa:
  - RAM mínima: 1 GB
  - CPU mínima: 2 GHz
  - IP: 192.168.1.234
  - GATEWAY: 192.168.1.1
  - MAC: 52:00:00:01:01:01
    - Este valor en concreto corresponde al cliente 'Demos' (:00:00:), servidor #1 (:01:) y versión de CalleÇpaÑa 1.01 (:01:01).
  - URL (con usuario-contraseña, la conexión 'http' redirige a la conexión 'https'):
    - <http://192.168.1.234:8081/CspanaADMIN/>
    - <https://192.168.1.234:8091/CspanaADMIN/>
  
- Servidor para Test de CalleÇpaÑa:
  - RAM mínima: 512 MB
  - CPU mínima: 1 GHz
  - IP: 192.168.1.230
  - GATEWAY: 192.168.1.1
  - MAC: 52:19:21:68:12:30
  - URL (sin usuario-contraseña):
    - <http://192.168.1.230:8081/CspanaTEST/>

Si la máquina virtual se conecta en red en modo NAT necesita la puerta de enlace (GATEWAY) para poder conectarse.

## RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN Y LA CONEXIÓN EN RED

La virtualización es una tecnología muy sencilla de implantar, cada vez más extendida y con muchos sistemas diferentes y productos gratuitos que permiten la ejecución de máquinas virtuales de muchos formatos en cualquier sistema operativo.

Las máquinas virtuales de CalleÇpaña se entregan comprimidas en formato zip y tienen que ser descomprimidas con un programa que soporte ficheros mayores de 4 GB como 7-zip. En el caso de que el fichero comprimido esté protegido por contraseña ésta sería la misma que la contraseña original para la Web de "Administración del Servidor de CalleÇpaña", indicada en la información personalizada del servidor en el contrato de autorización o de licencia para el cliente final.

Para que la máquina virtual se conecte y aparezca en la red igual que cualquier otra máquina física, la conexión en red de la máquina virtual se debe realizar en modo BRIDGE. Si la conexión de red se hace en modo NAT será necesario hacer "port forwarding" para acceder a los servicios del servidor.

La responsabilidad de la instalación y gestión del sistema de virtualización, y del modo de conexión en red escogidos y utilizados para ejecutar la máquina virtual con el Servidor de CalleÇpaña, recae enteramente sobre el propietario de la autorización o la licencia para el servidor.

Los tres sistemas y formatos de virtualización soportados por la primera versión de CalleÇpaña son **KVM** (qcow2), **VirtualBox** (vdi) y **VMware Server** (vmdk).

Para un mejor rendimiento se recomienda utilizar KVM, pero la instalación de las máquinas virtuales requiere de tareas "manuales" que no son necesarias en los otros sistemas, y solamente es soportado por sistemas Linux/UNIX.

Para una mayor facilidad de instalación, configuración y versatilidad, se recomienda utilizar VirtualBox, soportado por sistemas Linux/UNIX, Windows y Mac OS X.

VMware Server es soportado por sistemas Linux/UNIX, Windows y Mac OS X, pero no se recomienda su uso porque se proporciona con una licencia que no es "libre".

En la configuración de la máquina virtual hay que tener en cuenta que el servidor de CalleÇpaña siempre supone que la hora que tiene es UTC para evitar problemas debidos a su localización y usos horarios.

A continuación se indican algunas páginas Web de descarga del programa compresor 7-zip, de ayuda general y para la configuración de los tres sistemas y formatos de virtualización soportados por la primera versión de CalleÇpaÑa, y para su conexión en red.

Enlace a la página Web del compresor 7-zip:

- <http://www.7-zip.org/>

Enlaces de interés para la virtualización de sistemas:

- libvirt:
  - <http://libvirt.org/index.html>
  - <http://libvirt.org/virshcmdref.html>
  - <http://wiki.libvirt.org/page/Networking>
  - <http://virt-manager.org/>
  - <http://www.redhat.com/archives/libvir-list/2010-March/msg00312.html>
- KVM:
  - [http://www.linux-kvm.org/page/Main\\_Page](http://www.linux-kvm.org/page/Main_Page)
  - <http://www.linux-kvm.com/content/using-bridged-networking-virt-manager>
  - <https://help.ubuntu.com/community/KVM>
  - <http://wiki.centos.org/HowTos/KVM>
  - <http://fedoraunity.org/Members/kc8hfi/qemu-kvm-bridged-networking>
- QEMU:
  - [http://wiki.qemu.org/Main\\_Page](http://wiki.qemu.org/Main_Page)
  - <http://compsoc.dur.ac.uk/~djw/qemu.html>
- VirtualBox:
  - <http://www.virtualbox.org/>
  - <http://www.virtualbox.org/manual/ch06.html>
  - <http://blog.unlugarenelmundo.es/el-modo-bridge-en-virtualbox-ahora-es-asi-de-facil/>
- VMware Server:
  - <http://www.vmware.com/>
  - <http://www.vmware.com/products/server/overview.html>
  - [http://www.vmware.com/support/ws4/doc/network\\_bridged\\_ws.html](http://www.vmware.com/support/ws4/doc/network_bridged_ws.html)

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA VIRTUAL

Una vez realizada correctamente la instalación y la primera ejecución de las máquinas virtuales de CalleÇpaÑa no se requiere de ninguna tarea especial para su mantenimiento, únicamente hay que tener cuidado de no desconfigurar la red ni la conexión en red de la máquina virtual y hacer correctamente las copias de seguridad necesarias.

El Servidor de CalleÇpaÑa incluido en la máquina virtual si requiere de un mínimo mantenimiento, como se explica en el manual del Administrador de la aplicación de "Administración del Servidor de CalleÇpaÑa".

**Se recomienda que las máquinas virtuales de CalleÇpaÑa no se apaguen nunca sin haber hecho antes una copia de seguridad de todas las direcciones del servidor**, en caso contrario se podría desconfigurar la conexión en red de la máquina virtual y se podrían perder todas las direcciones sin copia del servidor si el administrador no consigue volver a conectar en red y por DHCP la máquina virtual.

### SERVIDORES CON NORMALIZADOR DE DIRECCIONES

En los servidores con normalizador de direcciones es importante tener en cuenta que la restauración de una copia de seguridad con 300,000 direcciones puede tardar más de una hora en un ordenador personal o en un servidor con pocas prestaciones.

Por este motivo y para poder reponer en poco tiempo a partir de la máquina virtual original un servidor de CalleÇpaÑa con varios millones de direcciones, por ejemplo tras haber sufrido una catástrofe que lo haya podido dejar inservible, es recomendable realizar periódicamente copias de seguridad de todos los archivos que componen la máquina virtual estando detenida.

Si en un entorno de producción se realizara una copia de seguridad de la máquina virtual completa y detenida cada vez que su número de direcciones aumentara en cien mil unidades, en caso de sufrir una catástrofe se podría tener repuesto el servidor de CalleÇpaÑa con todas sus direcciones y listo para seguir funcionando en menos de una hora, incluso utilizando un ordenador personal o un servidor con pocas prestaciones.

Es responsabilidad del administrador del servidor de CalleÇpaÑa realizar los test de restauración de direcciones necesarios con máquinas virtuales para desarrollo, utilizando el entorno y los equipos de los que disponga en caso de necesitar reponer las direcciones al servidor, y de ese modo decidir cada cuantas direcciones y en que entorno se deben realizar las copias de seguridad de la máquina virtual completa para garantizar que la restauración de todas las direcciones sea lo suficientemente rápida y sencilla.

El administrador del servidor de CalleÇpaÑa deberá prestar especial atención al entorno de red al que se conecte el servidor, ya que se puede dar el caso de que una máquina virtual que esté funcionando correctamente pierda la conectividad con la red al ser trasladada a un entorno de red diferente, lo que supondría un problema para una restauración rápida del servidor en caso de catástrofe.

Pero aún en el caso de que este tipo de restauración rápida no se pueda llevar a cabo, siempre se podrán reponer las copias de seguridad de todas las direcciones según se explica en el manual de la aplicación Web de Administración del Servidor de CalleÇpaÑa, aunque dicha restauración será mucho más lenta.