

FORMIGACLOUD

Instalación y evaluación de CloudStack

Informe Técnico CESGA-2011-002

Identificador del Documento:	DO_SIS_formigacloud_software_gestion_cloud_cloudstack_V2.odt
Licencia:	 http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/
Fecha:	10/05/2011
Actividad:	FORMIGACLOUD
Responsable:	CESGA
Estado del documento:	FINAL
Enlace al documento:	http://www.cesga.es/component/option.com_docman/task.cat_view/gid.16/Itemid.13/lang.es/

Resumen: Este documento contiene el informe de instalación y evaluación del software de *cloud* CloudStack.

Tabla de versiones y registro de cambios

Versión	Fecha	Comentarios	Autor
1	05/11/2010	Versión inicial. Instalación y evaluación de CloudStack	Fernando Gómez Folgar
2	07/02/2010	Corrección errata	Fernando Gómez Folgar



Expresamos nuestro agradecimiento a D^a. Natalia Costas y a D. Juan Villasuso por su colaboración en la gestión de la infraestructura de red

Índice

Instalación y evaluación de CloudStack

1	Introducción.....	11
1.1	Propósito del documento.....	11
1.2	Organización del documento.....	11
1.3	Área de aplicación.....	11
1.4	Referencias.....	11
1.5	Terminología.....	12
1.6	Convenciones empleadas.....	12
2	Resumen ejecutivo.....	13
3	CloudStack.....	17
3.1	Introducción.....	17
3.2	Arquitectura.....	18
3.2.1	<i>Interna.....</i>	<i>18</i>
3.2.2	<i>Infraestructura.....</i>	<i>18</i>
3.2.2.1	<i>Nodos de computación.....</i>	<i>19</i>
3.2.2.2	<i>Pods.....</i>	<i>19</i>
3.2.2.3	<i>Zonas de disponibilidad.....</i>	<i>19</i>
3.2.2.4	<i>Despliegue multisitio.....</i>	<i>19</i>
3.3	Servicios.....	21
3.3.1	<i>Definición de servicios.....</i>	<i>21</i>
3.3.1.1	<i>Servicios computacionales.....</i>	<i>21</i>
3.3.1.2	<i>Servicios de almacenamiento.....</i>	<i>21</i>
3.3.2	<i>Gestión de servicios.....</i>	<i>21</i>
3.4	Red.....	22
3.4.1	<i>Red huésped.....</i>	<i>22</i>
3.4.2	<i>Virtualización de red.....</i>	<i>23</i>
3.4.3	<i>Direccionamiento privado.....</i>	<i>24</i>
3.4.4	<i>Direccionamiento público.....</i>	<i>24</i>
3.4.5	<i>Funciones de virtualización de red.....</i>	<i>24</i>
3.5	Almacenamiento.....	26
3.5.1	<i>Almacenamiento primario.....</i>	<i>26</i>
3.5.2	<i>Almacenamiento secundario.....</i>	<i>26</i>
3.6	Plantillas.....	27
3.6.1	<i>Tipos de plantillas.....</i>	<i>27</i>
3.6.2	<i>Gestión de plantillas.....</i>	<i>27</i>
3.6.3	<i>Plantilla por defecto.....</i>	<i>28</i>
3.7	Máquinas virtuales.....	29
3.7.1	<i>Tipos de máquinas virtuales.....</i>	<i>29</i>
3.7.1.1	<i>Router virtual.....</i>	<i>29</i>
3.7.1.2	<i>Máquina virtual de usuario.....</i>	<i>29</i>
3.7.1.3	<i>Máquinas virtuales vacías.....</i>	<i>29</i>
3.7.2	<i>Ciclo de vida.....</i>	<i>30</i>
3.7.2.1	<i>Estados.....</i>	<i>30</i>
3.7.2.2	<i>Transiciones.....</i>	<i>31</i>
3.7.3	<i>Acceso remoto.....</i>	<i>31</i>
3.7.4	<i>Volúmenes.....</i>	<i>31</i>
3.7.5	<i>Gestión de contraseñas.....</i>	<i>32</i>
3.8	Fiabilidad del sistema y alta disponibilidad.....	33

- 3.8.1 Servidor de gestión..... 33
- 3.8.2 Nodo de computación..... 33
- 3.8.3 Almacenamiento primario..... 33
- 3.8.4 Almacenamiento secundario..... 33
- 3.9 Gestión de usuarios, cuentas, administradores y dominios..... 35
 - 3.9.1 Usuarios, cuentas, administradores y dominios..... 35
- 3.10 Alertas de administración..... 36
- 3.11 Registro de Eventos..... 37
 - 3.11.1 Eventos estándar..... 37
 - 3.11.2 Eventos de procesos..... 37
 - 3.11.3 Acceso al registro de eventos..... 38
 - 3.11.4 Lista detallada de eventos..... 38
- 3.12 Registro del servidor de gestión..... 40
- 3.13 Opciones de administración del servidor de gestión..... 41
- 3.14 Ubicación de componentes..... 45
 - 3.14.1 Directorios en el servidor de gestión..... 45
 - 3.14.2 Archivos en el servidor de gestión..... 45
- 3.15 Características y funcionalidades..... 46
- 4 Instalación de CloudStack..... 51**
 - 4.1 Prerrequisitos..... 51
 - 4.2 Instalación..... 51
- 5 Configuración básica de CloudStack..... 53**
 - 5.1 Configurar zona..... 53
 - 5.2 Configurar pods..... 56
 - 5.3 Configurar almacenamiento primario..... 59
 - 5.4 Configurar almacenamiento secundario..... 61
 - 5.5 Configurar modo de red..... 64
 - 5.5.1 Modo de red "direct"..... 64
 - 5.5.2 Modo de red "public"..... 65
 - 5.5.3 VLAN..... 65
 - 5.5.4 VNET..... 66
- 6 Instalación de nodos de computación..... 67**
 - 6.1 Instalación y configuración de nodo KVM..... 67
- 7 Estudio de funcionalidades..... 69**
 - 7.1 Gestión de la infraestructura..... 69
 - 7.1.1 Gestionar zonas..... 69
 - 7.1.1.1 Crear zona..... 69
 - 7.1.1.2 Editar zona..... 72
 - 7.1.1.3 Eliminar zona..... 74
 - 7.1.2 Gestionar pods..... 76
 - 7.1.2.1 Crear pod..... 76
 - 7.1.2.2 Editar pod..... 79
 - 7.1.2.3 Eliminar pod..... 81
 - 7.2 Gestión del almacenamiento..... 83
 - 7.2.1 Almacenamiento primario..... 83
 - 7.2.1.1 Definir almacenamiento primario..... 83
 - 7.2.1.2 Eliminar almacenamiento primario..... 85
 - 7.2.2 Almacenamiento secundario..... 87
 - 7.2.2.1 Definir almacenamiento secundario..... 87
 - 7.2.2.2 Eliminar almacenamiento secundario..... 89
 - 7.3 Gestión de servicios..... 91
 - 7.3.1.1 Crear servicio de máquinas virtuales..... 91
 - 7.3.1.2 Editar servicio de máquinas virtuales..... 93

- 7.3.1.3 Eliminar servicio de máquina virtual.....95
- 7.4 Gestión del almacenamiento virtual.....97
 - 7.4.1.1 Crear servicio de disco virtual.....97
 - 7.4.1.2 Editar servicio de disco virtual.....99
 - 7.4.1.3 Eliminar servicio de disco virtual.....101
- 7.5 Gestión de usuarios.....103
 - 7.5.1 Definir nuevo usuario.....103
 - 7.5.2 Editar usuario.....105
 - 7.5.3 Cambiar contraseña.....107
 - 7.5.4 Desactivar cuenta de usuario.....109
 - 7.5.5 Bloquear cuenta de usuario.....111
 - 7.5.6 Eliminar cuenta de usuario.....113
- 7.6 Gestión de dominios.....114
 - 7.6.1 Definir dominio.....114
 - 7.6.2 Obtener información de dominio.....116
 - 7.6.3 Limitar el uso de recursos dominio.....118
 - 7.6.4 Editar dominio.....120
 - 7.6.5 Eliminar dominio.....122
- 7.7 Gestión de imágenes ISO.....123
 - 7.7.1 Definir imagen ISO.....123
 - 7.7.2 Editar imagen ISO.....126
 - 7.7.3 Copiar imagen ISO.....128
- 7.8 Gestión de máquinas virtuales.....130
 - 7.8.1 Crear máquina virtual vacía.....130
 - 7.8.2 Crear plantilla a partir de una máquina virtual.....136
 - 7.8.3 Crear máquina virtual.....139
 - 7.8.4 Acceder a la consola de la máquina virtual.....145
 - 7.8.5 Redireccionar puertos a la máquina virtual.....147
 - 7.8.6 Detener máquina virtual.....150
 - 7.8.7 Reiniciar máquina virtual.....152
 - 7.8.8 Destruir máquina virtual.....154
 - 7.8.9 Máquina virtual de alta disponibilidad.....156
 - 7.8.10 Migrar máquinas virtuales.....158
 - 7.8.11 Adjuntar imagen ISO.....160
 - 7.8.12 Liberar imagen ISO.....163
 - 7.8.13 Adjuntar volumen.....165
 - 7.8.14 Liberar volumen.....169
 - 7.8.15 Eliminar volumen.....171
 - 7.8.16 Dashboard.....173
 - 7.8.17 Eventos.....175
- 7.9 Gestión del planificador.....177
- 7.10 Opciones de administración.....178
 - 7.10.1 Dashboard.....179
 - 7.10.2 Instancias.....180
 - 7.10.3 Routers.....181
 - 7.10.4 Nodos.....182
 - 7.10.5 Almacenamiento primario.....183
 - 7.10.6 Almacenamiento secundario.....184
 - 7.10.7 Volúmenes.....185
 - 7.10.8 Plantillas.....186
 - 7.10.9 Imágenes ISO.....187
 - 7.10.10 Cuentas.....188
 - 7.10.11 Dominios.....189

7.10.12 Eventos.....	190
8 Incidencias.....	191
8.1 Las máquinas en modo de red “public” no se inician.....	191
8.2 El volumen no puede ser liberado	191
8.3 No se puede iniciar router virtual	191
8.4 El Dashboard de administración no muestra correctamente los datos de ocupación.....	192
8.5 La migración automática de las máquinas virtuales no funciona.....	192
8.6 Los nodos de computación no se apagan.....	192
9 Anexo.....	193
9.1 Caso de uso: Ejecución de múltiples VMs en modo de red Public	193
9.2 Caso de uso: Ejecución de VMs en modo de red Direct y VLAN	199
9.3 Caso de uso: Ejecución de VMs en modo de red Public y VLAN	204
9.4 Caso de uso: Instalación de máquina virtual SL5	210
9.5 Caso de uso: Balanceo de carga	213
10 Conclusiones.....	217

1 Introducción

1.1 Propósito del documento

Este documento contiene el informe de instalación y evaluación del software de *cloud* CloudStack.

1.2 Organización del documento

La sección dos del presente documento contiene el resumen ejecutivo. En la sección tres se efectúa una descripción detallada de CloudStack y su arquitectura. En la sección cuatro se proporcionan las indicaciones necesarias para llevar a cabo la instalación de CloudStack 2.1.4. En la sección cinco se muestra cómo efectuar la configuración básica de CloudStack. En la sección seis se indica cómo instalar los nodos de computación. En la sección siete se adjunta el estudio de las funcionalidades. En la sección ocho se describen las incidencias detectadas. En la sección nueve se adjunta el estudio de las funcionalidades. En la sección nueve se adjunta un anexo que describe distintos casos de uso, entre los que se encuentran: ejecución de múltiples VMs, utilización de VLAN, instalación de máquina virtual SL5, así como la configuración del balanceo de carga. Finalmente, en la sección diez se incluyen las conclusiones.

1.3 Área de aplicación

Proyecto Formiga CLOUD.

1.4 Referencias

Tabla 1: Tabla de referencias

R1	Proyecto Formiga http://formiga.cesga.es/
R2	CloudStack http://www.cloud.com/
R3	Dryicons http://dryicons.com
R4	Mayosoft http://www.mayosoft.com.mx
R5	Deleket http://www.deleket.com/
R6	Rockey http://www.rokey.net
R7	Susumu http://susumu.seph.ws/
R8	Xen http://www.xen.org/
R9	KVM http://www.linux-kvm.org/
R10	KVM https://help.ubuntu.com/community/KVM/Networking#Troubleshooting
R11	LibVirt http://libvirt.org/
R12	Virsh http://linux.die.net/man/1/virsh
R13	Ubuntu http://www.ubuntu.com/
R14	CentOS http://www.centos.org/

1.5 Terminología

Tabla 2: Glosario

FORMIGA	<i>Fomentando o reaproveitamento mediante integración e gridificación de aulas</i>
FORMIGA CLOUD	<i>Fomentando o reaproveitamento mediante integración e gridificación de aulas en CLOUD</i>
KiB	1 KiB=1024 bytes
MiB	1 MiB=1024 KiB

1.6 Convenciones empleadas

	Este icono hace referencia a notas de introducción
	Este icono indica aclaraciones
	Este icono hace referencia a archivos de configuración, de registro...
	Este icono indica casos de uso
	Este icono hace referencia a avisos o advertencias
	Este icono indica incidencias
	Este icono hace referencia a secciones que incluyen instrucciones paso a paso
	Este icono hace referencia a secciones que incluyen capturas de pantalla

2 Resumen ejecutivo

CloudStack es una arquitectura software *open source* que permite efectuar el despliegue, la configuración y la gestión de entornos de computación elástica. CloudStack fue desarrollado por Cloud.com y proporciona tres versiones diferentes:

CloudStack Community Edition

- *Open source*, soportado por la comunidad

CloudStack Enterprise Edition

- Emplea código *open source* y código propietario. Fue diseñado para entornos empresariales y se distribuye de forma comercial

CloudStack Service Provider Edition

- Emplea código *open source* y código propietario. Fue diseñado para los proveedores de servicios y se distribuye de forma comercial

CloudStack proporciona soporte para distintos hipervisores (Xen Server y KVM). Sus funcionalidades más relevantes se señalan a continuación:

Clase		Funcionalidad	✓
Gestión de usuarios	1	Crear	Sí
	2	Eliminar	Sí
	3	Autenticar	Sí
	4	Modificar contraseñas	Sí
	5	Mostrar	Sí
	6	Cuotas	Sí
Gestión de roles de usuarios	7	Administrador	Sí
	8	Convencional	Sí
Gestión de nodos	9	Crear	Sí
	10	Eliminar	Sí
	11	Activar	Sí
	12	Desactivar	Sí
	13	Mostrar	Sí
	14	Soporte de nodos Linux	Sí
	15	Soporte de nodos Windows	No
Gestión de plantillas	16	Registrar	Sí
	17	Eliminar	Sí
	18	Modificar	Sí
	19	Activar	No
	20	Desactivar	No
	21	Publicar	Sí
	22	Mostrar	Sí
Gestión de máquinas	23	Iniciar	Sí

virtuales	24	Iniciar mostrando entorno huésped	Sí
	25	Instanciación rápida de máquinas virtuales	No
	26	Ubicar imágenes virtuales con anterioridad a su uso	No
	27	Desplegar	No
	28	Apagar	Sí
	29	Migrar	Sí
	30	Migrar en vivo	Sí
	31	Detener	No
	32	Suspender	No
	33	Borrar	Sí
	34	Reiniciar	Sí
	35	Reanudar	No
	36	Guardar	Sí
	37	Mostrar	Sí
38	Ejecutar <i>scripts</i>	No	
Gestión de volúmenes virtuales	39	Crear volumen	Sí
	40	Eliminar volumen	Sí
	41	Conectar volumen a máquina virtual	Sí
	42	Desconectar volumen de máquina virtual	Sí
Gestión de redes virtuales	43	Crear	No
	44	Eliminar	No
	45	Mostrar	No
Interfaces de usuario	46	Línea de comandos	No
	47	Interfaz Web	Sí
Tipos de <i>clouds</i>	48	Cloud privado	Sí
	49	Cloud público	Sí
	50	Cloud híbrido	Sí
Interfaces de <i>cloud</i>	51	Soporte para Amazon EC2	No
	52	Soporte para ElasticHosts	No
	53	Acceso simultáneo a varios <i>clouds</i>	No
	54	Interfaz EC2 Query	No
	55	Interfaz OGF OCCl	No
	56	Interfaz vCloud	No
Soporte hipervisor	57	Soporte Xen Server	Sí
	58	Soporte KVM	Sí
	59	Soporte VMware ESXi	No
	60	Soporte VMware Player	No
	61	Soporte VirtualBox	No
	62	Soporte Qemu	No
Gestión del planificador	63	Gestión del planificador	Sí
Federación	64	Capacidades de federación	No
Abstracción	65	Abstracción de la infraestructura	Sí

	66	Abstracción servicios de virtualización	Sí
	67	Abstracción del almacenamiento	Sí
	68	Abstracción de la red	Sí
Interoperabilidad	69	Emplea estándares abiertos	Sí
Expansión	70	Expansión de funcionalidades mediante software adicional	No
	71	Interfaz de programación	Sí
Seguridad	72	Comunicación interna basada en SSL	Sí
	73	Comunicación externa basada en SSL	Sí
Gestión de la monitorización	74	Monitorización de la red	Sí
	75	Monitorización de nodos	Sí
	76	Monitorización de máquinas virtuales	Sí
	77	Monitorización de servicios	No
	78	Monitorización del estado de ocupación almacenamiento	Sí
Alertas de administración	79	Dispone de alertas administrativas	Sí
Registro de eventos	80	Dispone de registro de eventos	Sí

3 CloudStack

	<p>En la presente sección se efectúa la descripción de las siguientes características de CloudStack:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura • Infraestructura • Gestión de servicios • Gestión de la red • Gestión del almacenamiento • Gestión de las plantillas • Gestión de máquinas virtuales • Fiabilidad • Gestión de usuarios, cuentas, administradores y dominios • Alertas de administración • Registro de eventos • Registro del servidor de gestión • Opciones de administración • Posibilidades de expansión • Características y funcionalidades
---	--

3.1 Introducción

	<p>CloudStack es un producto software <i>open source</i> que permite el despliegue, gestión y configuración de servicios <i>cloud</i> en <i>clouds</i> privados, públicos e híbridos.</p>
---	---

CloudStack 2.1.4 es una arquitectura software *open source* que permite efectuar el despliegue, la configuración y la gestión de entornos de computación elástica. CloudStack fue desarrollado por Cloud.com y proporciona tres versiones diferentes:

CloudStack Community Edition

- *Open source*, soportado por la comunidad

CloudStack Enterprise Edition

- Emplea código *open source* y código propietario. Fue diseñado para la empresa y se distribuye de forma comercial

CloudStack Service Provider Edition

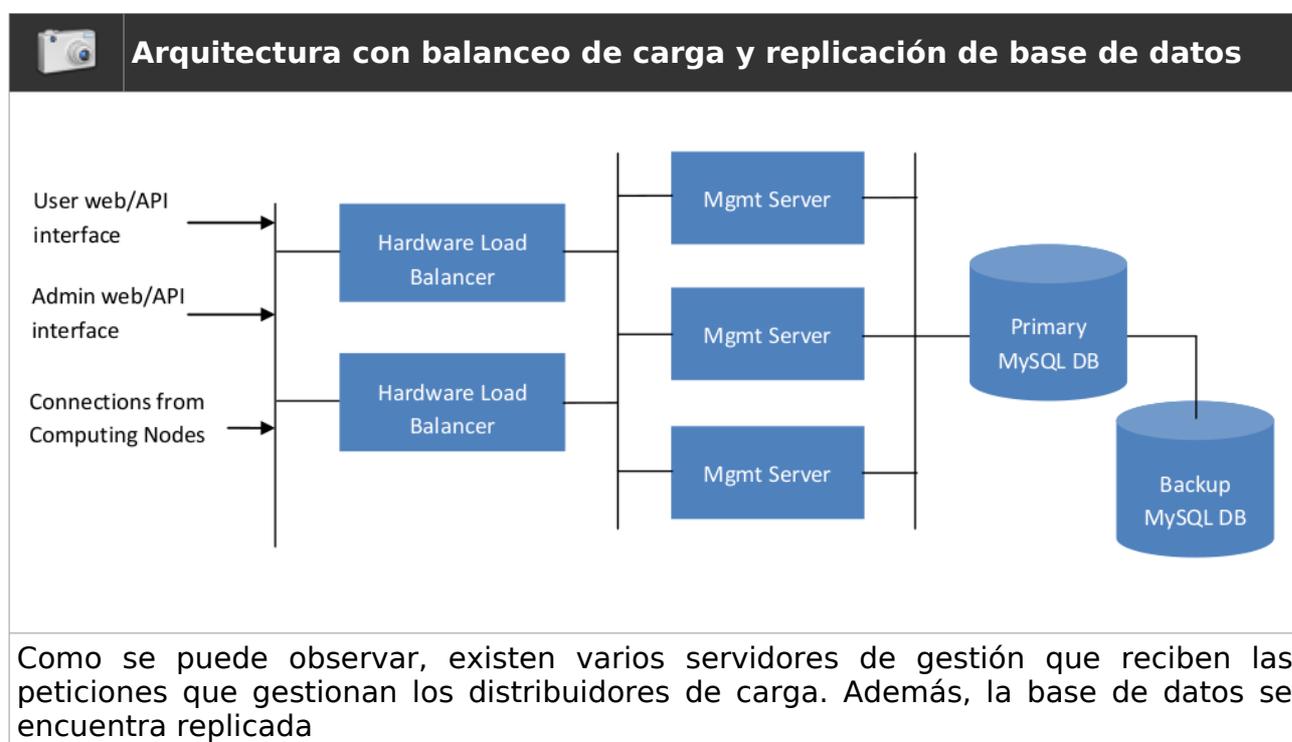
- Emplea código *open source* y código propietario. Fue diseñado para los proveedores de servicios y se distribuye de forma comercial

3.2 Arquitectura



3.2.1 Interna

CloudStack puede desplegarse en uno o más servidores de gestión de tal forma que se conectarían a una única base de datos MySQL. Opcionalmente, se podrían distribuir las peticiones Web mediante el empleo de gestores de balance de carga. Además, una copia de seguridad de la base de datos del servidor de gestión podría desplegarse empleando la replicación MySQL en un sitio remoto.



El administrador podrá definir:

- Si se empleará balanceo de carga
- Cuántos servidores de gestión se desplegarán
- Si se habilitará la replicación MySQL como medio para evitar desastres

3.2.2 Infraestructura

La infraestructura de despliegue se basa en la utilización de los siguientes elementos:

- Nodos de computación
- Pods
- Zonas de disponibilidad

3.2.2.1 Nodos de computación

Los nodos de computación constituyen el bloque básico para efectuar el escalamiento de la plataforma CloudStack. Se pueden añadir nodos de computación adicionales en cualquier momento para proporcionar mayor capacidad a las máquinas virtuales huésped.

Los nodos de computación no son visibles para el usuario final y, por tanto, no podrán determinar en qué nodo de computación se ejecutará su máquina virtual.

3.2.2.2 Pods

Con los hipervisores KVM, un Pod es una colección de nodos de computación. En la práctica no hay limitación en el número de máquinas que pueden estar asignadas en un Pod.

3.2.2.3 Zonas de disponibilidad

Una zona de disponibilidad es una colección de Pods y un almacenamiento secundario que incluirá uno o más *switches* de capa 3. Las zonas de disponibilidad implican alguna forma de aislamiento físico y redundancia. Son visibles al usuario final. Éste debe seleccionar una zona de disponibilidad para iniciar una máquina virtual.

Los nodos de computación en la misma zona de disponibilidad son accesibles de forma directa sin la necesidad de atravesar un firewall. Los nodos pertenecientes a diferentes zonas de disponibilidad podrían establecer una comunicación mutua por medio de túneles VPN estáticos.

El administrador del sistema podrá determinar:

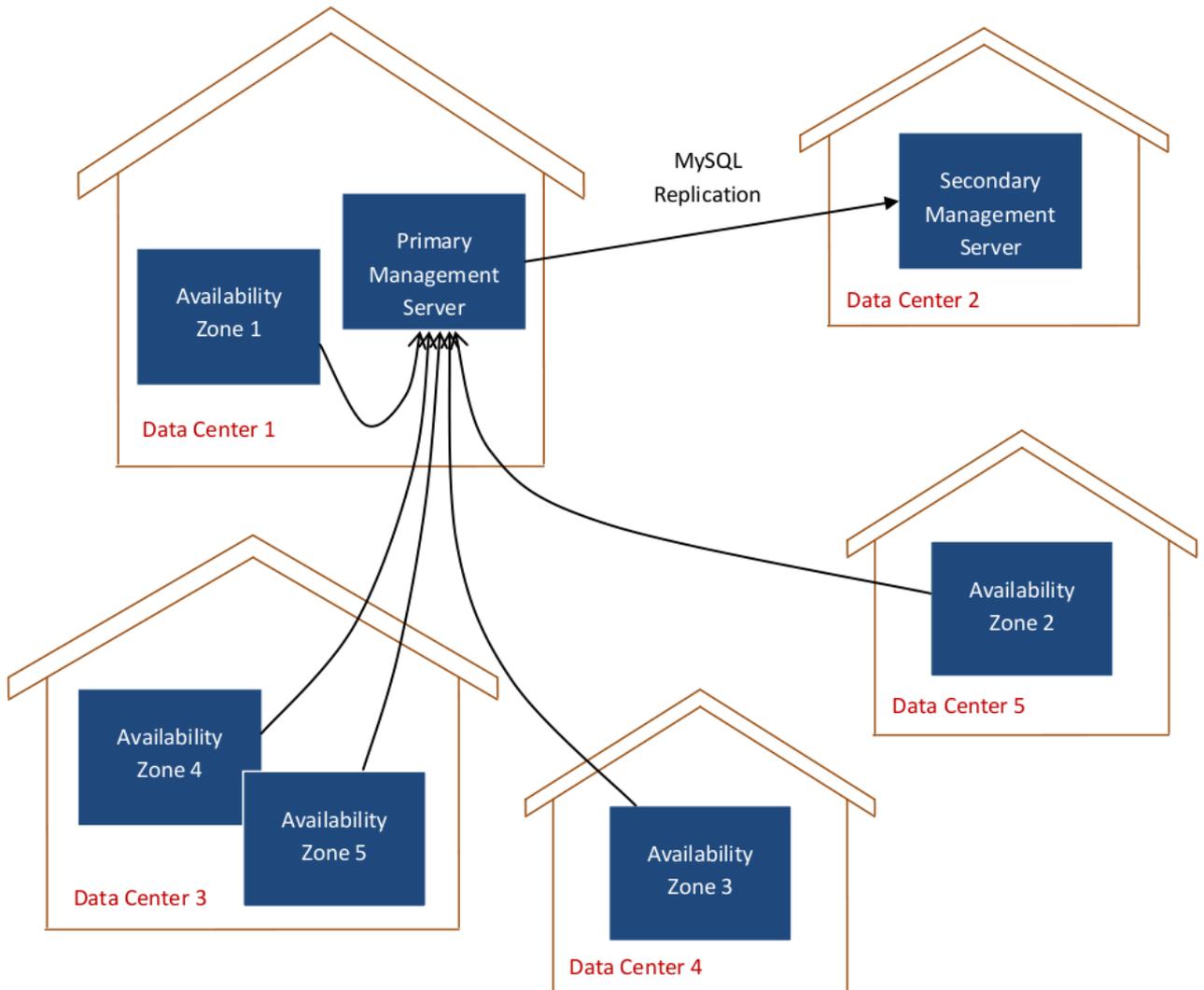
- Cuántos nodos de computación debe agrupar en un Pod
- Cuántos servidores primarios de almacenamiento debe ubicar en un Pod y la capacidad total de los servidores de almacenamiento
- Cuántos Pods debe ubicar en una zona de disponibilidad
- Qué cantidad de almacenamiento secundario debe desplegar en una zona de disponibilidad

3.2.2.4 Despliegue multisitio

La plataforma CloudStack escala bien en múltiples sitios por medio de la utilización de las zonas de disponibilidad. A continuación se muestra un ejemplo del despliegue multisitio.



Arquitectura con balanceo de carga y replicación de base de datos



El Data Center 1 contiene el servidor de gestión primario así como Availability Zone 1. la base de datos MySQL se replica en tiempo real al servidor de gestión secundario en el Data Center 2

3.3 Servicios



En esta sección se efectúa la descripción de los distintos tipos de servicios que pueden definirse en CloudStack

3.3.1 Definición de servicios

CloudStack permite definir los tipos de servicios a ofertar por parte de la plataforma.

Se distinguen dos tipos de servicios en dos categorías:

- Servicios computacionales
- Servicios de almacenamiento

3.3.1.1 Servicios computacionales

Mediante esta funcionalidad, se puede definir un hardware virtual que podrá ser seleccionado por el usuario a la hora de iniciar una máquina virtual. Un servicio computacional debe definir:

- Número de núcleos de CPU a emplear
- Frecuencia de la CPU (en MHz)
- Tamaño de memoria RAM
- Tamaño de disco
- Tipo de red (virtual o directa)
- Etiquetas del disco root

3.3.1.2 Servicios de almacenamiento

Mediante esta funcionalidad, se puede definir un hardware virtual de almacenamiento que será empleado a la hora de iniciar una máquina virtual. Un servicio de almacenamiento debe especificar:

- Tamaño del disco
- Etiquetas del disco de datos

3.3.2 Gestión de servicios

Los tipos de servicios ofrecidos no pueden editarse después de haberse creado. Sin embargo, un servicio que no esté en uso por una máquina virtual puede ser eliminado de forma permanente.

Un servicio en uso podría ser eliminado por el administrador. Sin embargo, permanecerá en la base de datos mientras no sean eliminadas todas las máquinas virtuales que lo referencien.

3.4 Red



En esta sección se efectúa la descripción de la arquitectura de red de CloudStack

La plataforma CloudStack proporciona varios tipos de redes, algunos son reales mientras que otros son virtuales. Los tipos de redes son:

Guest Network

- Red virtual a la que se conectan las máquinas huésped. Proporciona aislamiento

Red privada

- Red física que transporta el tráfico entre máquinas huésped en los nodos de computación cuando se emplea red virtual.

Public Network

- Red física que proporciona a las máquinas huésped el acceso a Internet. Esta red transporta el tráfico entre máquinas huésped cuando se emplea el modo de red "Direct Attached"

Management Network

- Red física que proporciona el enlace entre los servidores de gestión, los hipervisores y los dispositivos de almacenamiento.

Storage Network

- Red física opcional que proporciona el enlace entre los hipervisores y los dispositivos de almacenamiento

Hay que señalar que no es necesario que exista una separación física entre esos tipos de redes. Por ejemplo, la plataforma CloudStack puede funcionar perfectamente en una instalación en un solo nodo que tiene una única interfaz de red. Además, en todos los casos la red privada y la red de gestión son en realidad la misma red.

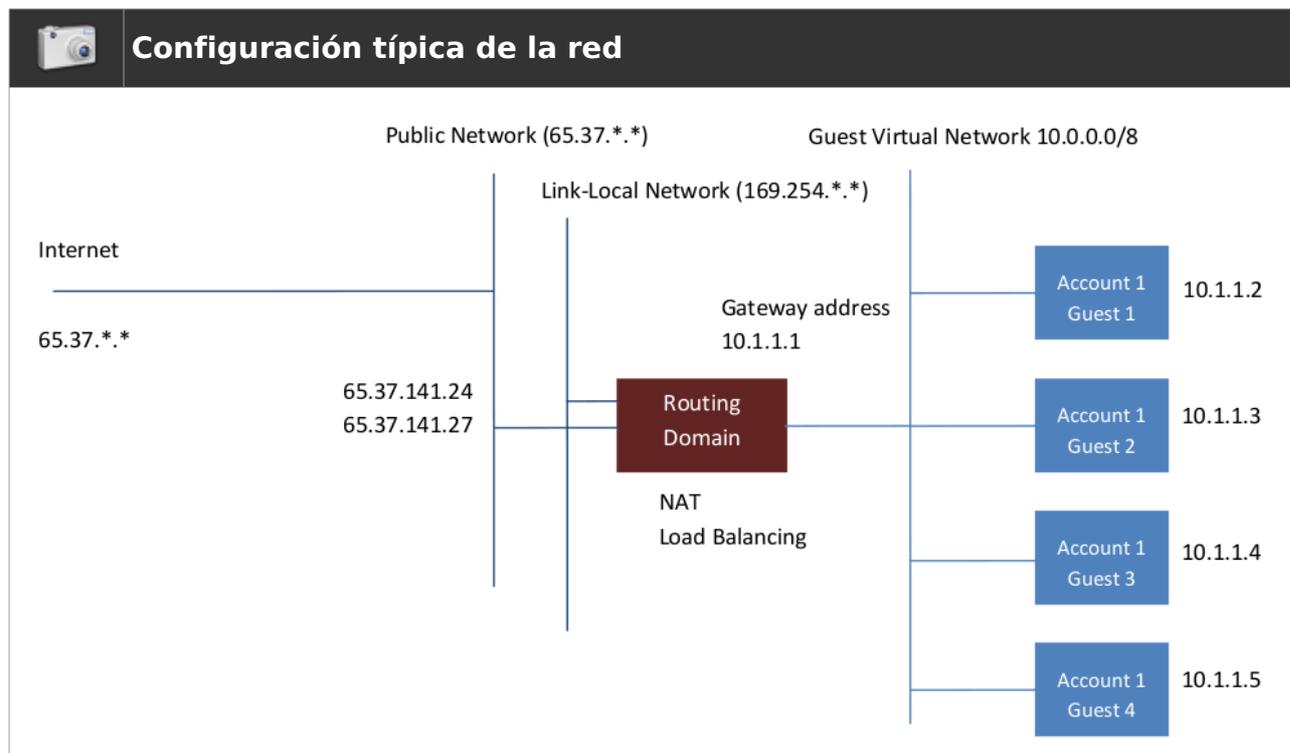
La virtualización de la red es el proceso de creación de una red para su uso por parte de las máquinas virtuales. La red virtual tiene las características de una LAN desde el punto de vista de las máquinas virtuales huésped.

3.4.1 Red huésped

Cada cuenta de usuario que tiene un huésped tiene asociada una red virtual en su zona de disponibilidad. Esta red virtual puede configurarse con cualquier rango de direcciones privadas. La red virtual es una red superpuesta dentro de la red privada y la gestiona la plataforma CloudStack.

La red virtual huésped es válida sólo dentro de una zona de disponibilidad. Las máquinas virtuales pertenecientes a distintas zonas de disponibilidad no pueden comunicarse empleando sus respectivas direcciones IP dentro de la red virtual huésped. Sin embargo, las máquinas virtuales pertenecientes a diferentes zonas de

disponibilidad podrían comunicarse entre sí empleando rutas por medio de las direcciones IP públicas.



El servidor de gestión crea de forma automática el *router* virtual para cada una de las redes virtuales. Un *router* virtual es una máquina virtual especial que se ejecuta en los nodos de computación. Cada *router* virtual tiene tres interfaces de red. Su interfaz eth0 sirve como puerta de enlace para las redes virtuales, y tiene la dirección IP 10.1.1.1. La interfaz eth1 reside en la red local y se emplea para configurarlo. La interfaz eth2 tiene asignada una dirección IP de la red pública.

El *router* virtual proporciona el servicio DHCP que proveerá direcciones IP de la red 10.0.0.0/8 a las máquinas virtuales huésped de un usuario. Éste podrá configurar manualmente el rango de direcciones IP privadas disponible para su utilización en instanciación de las máquinas virtuales.

El *router* virtual configura de forma automática NAT para el tráfico saliente de todas las máquinas huésped.

3.4.2 Virtualización de red

La virtualización de red hace uso de VLANs etiquetadas para proporcionar aislamiento entre las distintas redes virtuales de las máquinas virtuales huésped. Con la virtualización de red hay tres tipos de VLANs que están presentes dentro de cada zona de disponibilidad:

Private/Management VLAN

- Se emplea para la redes private/management como se ha definido con anterioridad

Public VLAN

- Se emplea para la red pública como se ha definido anteriormente.

Zone VLANs

- Hay una VLAN etiquetada por cada red huésped virtual con instancias activas en una zona de disponibilidad

De acuerdo con el estándar 802.1q existen 4.094 VLANs disponibles. El administrador debería determinar una segmentación del espacio de nombres.

Segmentación de ejemplo:

IDs VLAN	Utilización
< 100	Reservado para propósitos administrativos
100-199	Public VLANs
200-499	Untagged Private/management VLANs
500-1999	Zone VLANs
> 2000	Reservado para uso futuro

3.4.3 Direccionamiento privado

La plataforma CloudStack asigna direcciones IP privadas a cada una de las máquinas virtuales excepto al *router* virtual. Los *routers* virtuales se comunican sólo con el hipervisor y emplean direcciones IPs del enlace local. El administrador es responsable de asignar direcciones IP privadas a los hipervisores. Además, debe configurar CloudStack con el rango de direcciones IP disponibles para su utilización como direcciones IP privadas.

3.4.4 Direccionamiento público

Cada *router* virtual tiene asignada una dirección IP pública. El usuario puede solicitar direcciones IPs públicas adicionales.

El administrador debe configurar las direcciones IP públicas disponibles en cada una de las zonas de disponibilidad. Las direcciones IP públicas pueden añadirse de forma incremental como si se tratase de redes VLAN separadas. Cada rango de direcciones IP públicas puede ser empleado por cualquier Pod dentro de la misma zona de disponibilidad.

3.4.5 Funciones de virtualización de red

La plataforma CloudStack proporciona virtualización de la red que permite que las máquinas virtuales se comuniquen entre sí, empleando la infraestructura

compartida con la seguridad y la experiencia de usuario que proporciona tener a las máquinas huésped en una LAN privada. El *router* virtual proporciona las siguientes funcionalidades de red para las máquinas virtuales:

Guest Virtual Networks

- Los rangos de las direcciones IP privadas se pueden especificar en la configuración de la zona en el campo Guest CIDR. Por defecto, cada red virtual está definida como 10.1.1.0/24. El administrador puede establecer diferentes redes virtuales para cada una de las zonas.

IP Forwarding y Firewall

- Por defecto, todo el tráfico entrante en la dirección IP pública es rechazado. Se permite todo el tráfico de red saliente desde las máquinas huésped. Éste se traduce vía NAT a la dirección IP pública del *router*. Los usuarios pueden especificar el redireccionamiento de puertos de direcciones IP públicas a direcciones IP privadas.

IP load Balancing

- El usuario puede asociar la misma dirección IP pública para múltiples máquinas huésped. El sistema implementará el balanceo de carga a nivel TCP con las siguientes políticas:
 - Round-robin
 - Least connection
 - Source IP

Port Forwarding

- Un servicio de redireccionamiento de puertos es un conjunto de reglas que definen una política de redireccionamiento, que puede aplicarse a una o más máquinas virtuales. Las máquinas virtuales admiten el tráfico de red entrante de acuerdo a la política definida por el servicio de redireccionamiento. Una máquina virtual puede estar asociada a varios servicios de redireccionamiento.

DNS y DHCP

- El *router* virtual proporciona DNS y servicios DHCP a las máquinas huésped. Efectúa las tareas de proxy para las peticiones DNS, que son reenviadas al servidor DNS configurado en la zona de disponibilidad.

3.5 Almacenamiento



En esta sección se efectúa la descripción de la gestión del almacenamiento en CloudStack

La plataforma CloudStack proporciona dos tipos de almacenamiento:

- Almacenamiento primario
- Almacenamiento secundario

En el almacenamiento privado puede emplearse iSCSI o NFS. Adicionalmente, podría emplearse el almacenamiento directo. En el almacenamiento secundario siempre se emplea NFS.

Hay que señalar que en la plataforma CloudStack, a diferencia de otro software de cloud, todo el almacenamiento es persistente.

3.5.1 Almacenamiento primario

El almacenamiento primario se emplea para almacenar el disco root de las máquinas virtuales, así como los volúmenes adicionales de almacenamiento de datos. El almacenamiento primario (iSCSI o NFS) se registra con el cluster de los nodos de computación. Los volúmenes root se crean de forma automática cuando se crea una máquina virtual. Hay que señalar que también se borran de forma automática cuando una máquina virtual se destruye. Los volúmenes de datos pueden ser creados, conectados y desconectados de forma dinámica a las máquinas virtuales. Los volúmenes de datos no se destruyen cuando se destruye una máquina virtual.

El almacenamiento local es una opción que puede emplearse como forma de almacenamiento primario. Para usarlo en las máquinas virtuales del sistema (como las máquinas virtuales que efectúan la función de *router* virtual) es necesario establecer **system.vm.use.local.storage** a **true** en la configuración global de CloudStack.

La plataforma CloudStack permite disponer de múltiples servidores de almacenamiento primario.

Una funcionalidad adicional de CloudStack es la posibilidad de definir etiquetas. Una etiqueta es una cadena de texto que se emplea como atributo asociado a un almacenamiento primario, un servicio, o un disco ofertado. Las etiquetas se emplean para identificar los requerimientos de almacenamiento que los servicios ofertados demandan.

3.5.2 Almacenamiento secundario

El almacenamiento secundario se emplea para almacenar plantillas, *snapshots* de las máquinas virtuales e imágenes ISO. El almacenamiento secundario debe estar localizado en la misma zona de disponibilidad que las máquinas huésped a las que sirve. Debe haber exactamente un dispositivo de almacenamiento secundario por cada zona de disponibilidad.

3.6 Plantillas



En esta sección se efectúa la descripción de la gestión de las plantillas de CloudStack

Una plantilla es una imagen de disco virtual que puede emplearse para instanciar una nueva máquina virtual.

3.6.1 Tipos de plantillas

CloudStack distingue dos tipos de plantillas en función de los privilegios de acceso:

Plantillas públicas

- Las plantillas públicas están disponibles para todos los usuarios de todas las cuentas. Todos los usuarios pueden crear máquinas virtuales a partir de ellas.

Plantillas privadas

- Las plantillas privadas están sólo disponibles para el usuario que las creó. Por defecto, las plantillas subidas a CloudStack son privadas. Los usuarios pueden crear las máquinas virtuales a partir de su colección de plantillas de la misma forma que crean máquinas a partir de las plantillas públicas.

3.6.2 Gestión de plantillas

CloudStack proporciona la posibilidad de subir, publicar o eliminar plantillas:

Definir plantillas

- Un usuario puede definir nuevas plantillas que empleará para instanciar las máquinas virtuales. Para utilizar una plantilla, el usuario deberá cargarla en CloudStack especificando, para ello, una URL de la misma forma que si se tratase de una imagen ISO. El protocolo soportado para efectuar la transferencia es HTTP. Una vez indicada la URL, el servidor de gestión de CloudStack efectuará la descarga de la plantilla desde la dirección especificada. Cuando se añade una plantilla, también es necesario especificar el sistema operativo que contiene.
- Las plantillas son en realidad volúmenes que tienen instalado el sistema operativo huésped y suelen ser archivos de tamaño considerable, por lo que podrían comprimirse mediante gzip para reducir el tiempo de carga en CloudStack. Hay que señalar que en la versión Community Edition las plantillas deben estar en el formato de disco imagen QCOW.

Publicar plantillas

- Un usuario puede publicar una plantilla para que esté disponible para otro usuario. En este caso, la plantilla está disponible para ambos usuarios, pero no para el resto.

Eliminar plantillas

- Las plantillas pueden ser borradas. En general, cuando una plantilla está disponible en varias zonas de disponibilidad, sólo la copia seleccionada será eliminada. La misma plantilla en otras zonas no se borrará. La plantilla CentOS proporcionada es una excepción a ello ya que si se elimina se borrará de todas las zonas.
- Cuando se elimina una plantilla, las máquinas virtuales instanciadas a partir de la misma continúan en ejecución. Sin embargo, no pueden crearse nuevas máquinas virtuales a partir de ella.

3.6.3 *Plantilla por defecto*

La plataforma CloudStack proporciona una plantilla CentOS por defecto que se descarga en el almacenamiento secundario de forma automática, cuando el almacenamiento primario y el secundario están correctamente configurados en el servidor de gestión de CloudStack.

3.7 Máquinas virtuales



En esta sección se efectúa la descripción de los tipos de máquinas virtuales de CloudStack, así como de su ciclo de vida

La plataforma CloudStack emplea varios tipos de máquinas virtuales para efectuar las tareas en el cloud, que son:

- Router virtual
- Máquina virtual de usuario

3.7.1 Tipos de máquinas virtuales

3.7.1.1 Router virtual

Un *router* virtual es una máquina virtual especial que se ejecuta en los nodos de computación. Cada *router* virtual tiene tres interfaces de red. Su interfaz eth0 sirve como puerta de enlace para las redes virtuales y tiene la dirección IP 10.1.1.1. La interfaz eth1 reside en la red local y se emplea para configurar el *router* virtual. La interfaz eth2 tiene asignada una dirección IP de la red pública (red que permite el acceso a Internet).

El *router* virtual proporciona el servicio DHCP que proveerá direcciones IP a las máquinas virtuales huésped en la red 10.0.0.0/8. El usuario puede reconfigurar manualmente las máquinas virtuales para emplear direcciones IP diferentes.

El *router* virtual configura de forma automática NAT para el tráfico saliente de todas las máquinas huésped. El usuario no tiene acceso directo al mismo. Puede efectuar ping y establecer el redireccionamiento de puertos, pero no tiene acceso SSH al mismo. Tampoco existe un mecanismo para que el administrador pueda acceder al *router* virtual. Sin embargo, puede reiniciarlo o detener su funcionamiento.

3.7.1.2 Máquina virtual de usuario

Son máquinas virtuales convencionales. CloudStack permite iniciar, reiniciar, apagar y eliminar máquinas virtuales. Un usuario sólo puede administrar las máquinas virtuales que pertenecen a su cuenta asociada. Sin embargo, el administrador tiene permisos para gestionar todas las máquinas virtuales de su dominio.

3.7.1.3 Máquinas virtuales vacías

Los usuarios de CloudStack pueden crear máquinas virtuales vacías, que son máquinas que no tienen asociada una plantilla referente a un sistema operativo. El usuario puede adjuntar una imagen ISO, que es un archivo de solo lectura perteneciente al tipo ISO/CDROM, e instalar el sistema operativo desde el CD/DVD-ROM, como si se tratase de un ordenador más.

Los usuarios de CloudStack pueden subir sus propias imágenes ISO y montarlas en sus máquinas huésped. Hay que señalar que para subir una imagen ISO es necesario disponer de un servidor WEB, ya que es necesario emplear el protocolo

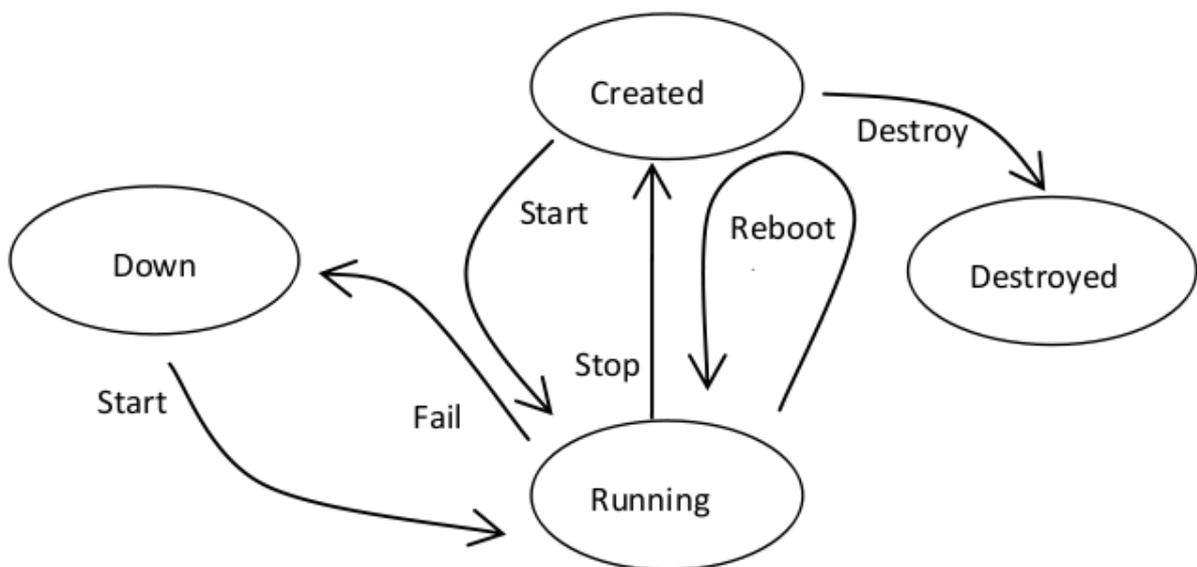
HTTP, y especificar la URL en la que se encuentra almacenada. A continuación, se muestra una URL de ejemplo que permite acceder a una imagen ISO:

<http://ftp.gui.uva.es/sites/ubuntu.com/releases/lucid/ubuntu-10.04.1-desktop-i386.iso>

3.7.2 Ciclo de vida

La plataforma CloudStack proporciona a los administradores control completo sobre el ciclo de vida de las máquinas virtuales que se están ejecutando en el cloud.

Las máquinas virtuales pueden estar en alguno de los siguientes estados o transiciones:



3.7.2.1 Estados

Created

- La máquina virtual se ha creado pero está apagada

Running

- La máquina virtual se encuentra en ejecución

Destroyed

- La máquina virtual se destruye. Cuando una máquina virtual se encuentra en este estado no puede ser recuperada. Todos los recursos empleados por la máquina virtual podrán ser reutilizados por el sistema, lo que incluye su dirección IP.

Down

- La maquina virtual se encuentra caída. Una máquina virtual en ejecución puede fallar por causa del hardware o por incidencias de red. Una

máquina virtual fallida está siempre en el estado *Down*. Cuando una máquina está en este estado se preserva el contenido del disco duro. El usuario podría reiniciar la máquina de forma manual, si lo considerase oportuno. CloudStack se encargaría de iniciar la máquina virtual que se encuentre en este estado si se ha definido como máquina HA (máquina de alta disponibilidad)

- Hay que señalar que el sistema pone la máquina virtual en estado *Down* si no se reciben datos de la misma desde el hipervisor durante tres minutos.

3.7.2.2 Transiciones

Start

- Inicia la ejecución de la máquina virtual

Stop

- Efectúa la detención de la máquina virtual. Por medio de *Stop* se intentará detener el sistema operativo, lo que implica terminar todas las aplicaciones. Si el sistema no puede ser apagado de forma normal, se forzará el apagado del mismo. Esto tiene el mismo efecto que desconectar la alimentación eléctrica en un sistema físico. A diferencia de Amazon EC2, el sistema preserva el estado de la máquina del contenido de la máquina virtual hasta que la máquina se destruye.

Reboot

- Efectúa el reinicio de la máquina virtual. Un *Reboot* es un *Stop* seguido de un *Start*

Destroy

- Inicia la destrucción de la máquina virtual

Fail

- Supone la transición desde el estado *Running* a *Down*

3.7.3 Acceso remoto

El usuario puede acceder a la consola de la máquina virtual por medio del interfaz web.

El administrador puede acceder a la consola de cualquier máquina virtual perteneciente a cualquier usuario para proporcionar soporte.

3.7.4 Volúmenes

Un volumen proporciona almacenamiento para un huésped. El volumen puede proporcionar un disco *root* o un disco adicional para almacenamiento de datos. Los discos de datos que pueden ser conectados a la máquina virtual no se borran cuando ésta se destruye.

3.7.5 Gestión de contraseñas

La plataforma CloudStack proporciona una función opcional de restablecimiento de contraseñas para las máquinas virtuales que permite a los usuarios establecer una contraseña temporal para el administrador o *root*, así como efectuar el *reset* de la contraseña de administración o de *root*.

3.8 Fiabilidad del sistema y alta disponibilidad



En esta sección se efectúa un análisis de la fiabilidad de CloudStack

3.8.1 Servidor de gestión

El servidor de gestión de CloudStack debería desplegarse en una granja de servidores que no fuese susceptible a fallos de un servidor individual. El propio servidor de gestión no tiene estado y debe ser ubicado detrás de un gestor de balanceo de carga. Cuando el servidor de gestión se cae, no es posible efectuar la creación de nuevas máquinas virtuales. Además, el interfaz web de usuario, la API, la distribución dinámica de carga y la HA cesarán en su funcionamiento.

3.8.2 Nodo de computación

Cuando los nodos de computación se caen, la plataforma CloudStack reiniciará de forma automática las máquinas virtuales marcadas como HA, suponiendo que otros nodos de computación tengan suficientes recursos disponibles. Cuando los nodos de computación vuelvan a estar en línea, serán marcados como disponibles y nuevas máquinas virtuales podrán ser instanciadas en ellos. Las máquinas virtuales que han sido migradas con anterioridad no serán migradas a su ubicación original. Las máquinas virtuales que no tienen activado el HA no se iniciarán de forma automática. El usuario no pierde su disco duro virtual cuando el nodo está caído. Sin embargo, el sistema operativo huésped podría detectar su imagen de disco como si estuviese corrupta durante el reinicio (podría necesitar la ejecución de fsck).

3.8.3 Almacenamiento primario

Cuando se produce la pérdida de disponibilidad del almacenamiento primario, el hipervisor detiene todas las máquinas virtuales que se encuentren almacenadas en ese dispositivo. Las máquinas virtuales que están marcadas como HA deberán reiniciarse tan pronto como sea posible cuando el almacenamiento vuelva a estar en línea. Empleando NFS, el hipervisor podría permitir a las máquinas virtuales continuar ejecutándose dependiendo del tipo de incidencia. Por ejemplo, un bloqueo NFS implicaría la suspensión de todas las máquinas mientras se restablece la conectividad con el sistema de almacenamiento

3.8.4 Almacenamiento secundario

La pérdida de disponibilidad del almacenamiento secundario tendrá un impacto en el sistema pero no provocará ningún tipo de incidencia en las máquinas virtuales que se encuentran en ejecución. No será posible crear nuevas máquinas virtuales a partir de una determinada plantilla. Un usuario tampoco podrá guardar, examinar o restaurar *snapshots* (no disponible en la versión Community Edition). Esas funciones se restablecerán en el momento en el que el almacenamiento secundario esté en línea.

La pérdida del almacenamiento *secundario* impacta en los usuarios añadidos recientemente, incluyendo las plantillas, snapshots y las imágenes ISO.

El almacenamiento secundario debería ser respaldado periódicamente.

3.9 Gestión de usuarios, cuentas, administradores y dominios



En esta sección se efectúa la descripción de la gestión de los usuarios, las cuentas, los administradores y los dominios de CloudStack

3.9.1 Usuarios, cuentas, administradores y dominios

CloudStack emplea los siguientes tipos de entidades: usuarios, cuentas, administradores y dominios.

Una cuenta es la unidad de aislamiento en CloudStack cuando se emplea red virtual. Típicamente, una cuenta es una entidad que es provisionada por parte del administrador y que puede tener definidos varios usuarios distintos. Conceptualmente, éstos son alias de la cuenta. Además, los usuarios pueden tener nombres de *login* diferentes pero tienen accesos a los mismos recursos que los demás usuarios que se encuentran definidos en la misma cuenta.

Las cuentas de usuario están asociadas a un dominio. Los dominios pueden a su vez contener otros dominios hijo.

Los administradores tienen cuentas con privilegios especiales en el sistema. Pueden definirse múltiples administradores en el sistema. Cada uno de ellos puede crear o eliminar a otros administradores.

CloudStack define dos tipos de administradores, que son:

Administradores del dominio root

- Los administradores *root* tienen acceso completo al sistema, incluyendo gestión de plantillas, servicios ofertados, usuarios y dominios

Administradores de dominio

- Los administradores de dominio pueden efectuar las tareas administrativas para los usuarios que pertenecen a ese dominio.

3.10 Alertas de administración



En esta sección se efectúa la descripción de las alertas de CloudStack

CloudStack puede enviar correo electrónico bajo las siguientes circunstancias:

- El servidor de gestión no tiene disponible suficiente CPU, memoria o recursos de almacenamiento
- El servidor de gestión pierde el contacto con un nodo de computación durante más de tres minutos
- El nodo de computación no tiene disponible suficiente CPU, memoria o recursos de almacenamiento

3.11 Registro de Eventos



En esta sección se efectúa la descripción del registro de eventos de CloudStack

Hay dos tipos de eventos registrados en CloudStack. Los eventos estándar indican el estado de un evento (éxito o fallo) y que pueden ser empleados para identificar procesos que han fallado. Hay también eventos de procesos para las tareas asíncronas que indican cuando comienzan y cuando se completan.

3.11.1 Eventos estándar

Indican el estado de un evento (éxito o fallo). Se pueden distinguir tres tipos:

INFO

- Este evento es generado cuando una operación ha sido completada

WARN

- Este evento se genera en las siguientes circunstancias:
 - Cuando una red se desconecta mientras se monitoriza la descarga de una plantilla
 - Cuando se abandona una descarga de una plantilla
 - Cuando existen incidencias en el servidor de almacenamiento que causa que el volumen falle

ERROR

- Este evento se genera cuando una operación no ha podido ser completada

3.11.2 Eventos de procesos

Además de los tres tipos de eventos estándar, existen los siguientes tipos de eventos referentes a las tareas:

SCHEDULED

- (Trabajos asíncronos) Este evento se genera cuando un trabajo asíncrono se envía

STARTED

- Este evento se genera cuando un trabajo comienza su ejecución

COMPLETED

- Este evento se genera cuando un trabajo se completa

3.11.3 Acceso al registro de eventos

Los registros de la base de datos pueden consultarse desde el interfaz de usuario. La lista de eventos capturados por el sistema incluyen:

- Creación de máquina virtual, eliminación y operaciones de mantenimiento
- Creación del *router* virtual, eliminación y operaciones de mantenimiento
- Creación de plantillas y eliminación
- Creación y eliminación de reglas de red
- Creación de volúmenes y eliminación
- Acceso del usuario

3.11.4 Lista detallada de eventos

- VM.CREATE
- VM.DESTROY
- VM.START
- VM.STOP
- VM.REBOOT
- VM.DISABLEHA
- VM.ENABLEHA
- VM.UPGRADE
- VM.RESETPASSWORD
- ROUTER.CREATE
- ROUTER.DESTROY
- ROUTER.START
- ROUTER.STOP
- ROUTER.REBOOT
- ROUTER.HA
- PROXY.CREATE
- PROXY.DESTROY
- PROXY.START
- PROXY.STOP
- PROXY.REBOOT
- PROXY.HA
- VNC.CONNECT
- VNC.DISCONNECT
- NET.IPASSIGN
- NET.IPRELEASE
- NET.RULEADD
- NET.RULEDELETE
- NET.RULEMODIFY
- PF.SERVICE.APPLY
- PF.SERVICE.REMOVE
- SECGROUP.APPLY
- SECGROUP.REMOVE
- LB.CREATE
- LB.DELETE
- USER.LOGIN
- USER.LOGOUT
- USER.CREATE
- USER.DELETE
- USER.UPDATE
- TEMPLATE.CREATE

- TEMPLATE.DELETE
- TEMPLATE.UPDATE
- TEMPLATE.COPY
- TEMPLATE.DOWNLOAD.START
- TEMPLATE.DOWNLOAD.SUCCESS
- TEMPLATE.DOWNLOAD.FAILED
- VOLUME.CREATE
- VOLUME.DELETE
- VOLUME.ATTACH
- VOLUME.DETACH
- SERVICEOFFERING.CREATE
- SERVICEOFFERING.UPDATE
- SERVICEOFFERING.DELETE
- DOMAIN.CREATE
- DOMAIN.DELETE
- DOMAIN.UPDATE
- SNAPSHOT.CREATE
- SNAPSHOT.DELETE
- SNAPSHOTPOLICY.CREATE
- SNAPSHOTPOLICY.UPDATE
- SNAPSHOTPOLICY.DELETE
- ISO.CREATE
- ISO.DELETE
- ISO.COPY
- ISO.ATTACH
- ISO.DETACH
- SSVM.CREATE
- SSVM.DESTROY
- SSVM.START
- SSVM.STOP
- SSVM.REBOOT
- SSVM.HA

3.12 Registro del servidor de gestión



En esta sección se efectúa la descripción del registro de CloudStack

El servidor de gestión de CloudStack registra toda la actividad relacionada con el sitio web, el *middleware* y las actividades de la base de datos para facilitar las tareas de diagnóstico. El registro se encuentra almacenado en `/var/log/cloud/management`.

El CloudStack Agent Server (presente en la versión Community Edition) registra sus actividades en `/var/log/cloud/agent`

3.13 Opciones de administración del servidor de gestión



En esta sección se efectúa la descripción de las opciones de parametrización disponibles en CloudStack

La plataforma CloudStack proporciona varios puntos de control en relación a la utilización de los recursos. Algunos de los límites se pueden establecer en los parámetros de configuración global. Otros, que se aplican a nivel del dominio ROOT, podrían ser ignorados por la configuración de cada una de las cuentas.

Parámetro	Descripción
account.cleanup.interval	Intervalo de tiempo, en segundos, entre procesos de limpieza de las cuentas eliminadas
alert.email.addresses	Lista separada por comas de las direcciones de correo electrónico a las que se les enviará las alertas
alert.email.sender	Nombre bajo el que se envía la alerta
alert.smtp.host	Servidor SMTP que se empleará para enviar las alertas
alert.smtp.password	Contraseña de autenticación del servidor SMTP
alert.smtp.port	Puerto de servicio del servidor SMTP
alert.smtp.useAuth	Si es verdadero se emplea la autenticación en el servidor web mediante contraseña
alert.smtp.username	Usuario de autenticación en el servidor SMTP. Se emplea si useAuth es <i>true</i>
alert.wait	Tiempo de espera de un servicio desconectado antes de establecer una alerta
allow.public.user.templates	Si es falso, los usuarios no podrán crear plantillas públicas
capacity.check.period	Intervalo en milisegundos entre chequeos de capacidad
capacity.skipcounting.hours	Intervalo en horas desde que una máquina se ha detenido para dejar de contar su CPU y Memoria como recursos en utilización
check.pod.cidrs	Si es verdadero, diferentes pods pueden pertenecer a diferentes subredes CIDR
consoleproxy.capacity.standby	El número mínimo de sesiones de <i>console-proxy-viewer</i> que el sistema será capaz de servir de forma inmediata (capacidad de <i>standby</i>)
consoleproxy.capacityscan.interval	Intervalo de tiempo en milisegundos para escanear si el sistema necesita más capacidad en el <i>proxy</i> de consolas
consoleproxy.cmd.port	Puerto que emplea el <i>console-proxy</i> para comunicarse con el servidor de gestión
consoleproxy.loadscan.interval	Intervalo de tiempo en milisegundos para comprobar la carga de trabajo del <i>console-proxy</i>

consoleproxy.ram.size	Tamaño de la RAM en MiB empleada para crear nuevas VMs <i>console-proxy</i>
consoleproxy.session.max	Máximo número de sesiones <i>console-proxy</i> que se servirán.
consoleproxy.session.timeout	Tiempo de espera en milisegundos que una consola mantendrá si sesión antes de que se cierre por inactividad
cpu.capacity.threshold	Porcentaje, entre cero y uno, de utilización de la CPU sobrepasado el cual se enviará una alerta de utilización de la CPU libre disponible
direct.attach.network.externalIpAllocator.enabled	Si es <i>true</i> las máquinas virtuales emplearán en el servidor DHCP externo (en del la red) para obtener sus direcciones IP
direct.attach.network.groups.enabled	Si es <i>true</i> se empleará el <i>firewall</i> distribuido al estilo EC2 para las máquinas virtuales que empleen el modo de red directo (emplean el servidor DHCP de la infraestructura de red para obtener una dirección IP)
direct.attach.untagged.vlan.enabled	Indica si el sistema soporta VLAN no etiquetada en el modo de red directo
event.purge.delay	Eventos con una antigüedad superior a la asignada serán eliminados
expunge.delay	Determina cuánto tiempo se ha de esperar antes de borrar las máquinas virtuales que se han eliminado
expunge.interval	Intervalo de espera antes de ejecutar el hilo de borrado
expunge.workers	Número de procesos que efectuarán las tareas de borrado
host	Dirección IP del servidor de gestión
host.retry	Número de intentos para crear un volumen
host.stats.interval	Intervalo en milisegundos para recoger las estadísticas de uso de los agentes
hypervisor.type	Tipo de hipervisor que el despliegue empleará
instance.name	Nombre de la máquina virtual en el despliegue
integration.api.port	Puerto por defecto para el API
investigate.retry.interval	Tiempo en segundos para reintentar la realización de <i>ping</i> a la máquina virtual cuando una agente se desconecta
job.expire.minutes	Tiempo, en minutos, durante el cual se guardarán las tareas asíncronas en el sistema
linkLocalIp.num	Número de enlaces a la IP local que necesitará en <i>router</i> virtual (en potencias de 2)
max.template.iso.size	Tamaño máximo admisible para una plantilla o una imagen ISO (en GB)
max.volume.size.gb	Tamaño máximo en GiB de un Volumen
memory.capacity.threshold	Porcentaje (como valor entre cero y uno) de utilización sobrepasado el cual se enviará una alerta por poca memoria disponible
migrate.retry.interval	Tiempo en segundos entre intentos de migración

mount.parent	Punto de montaje en el servidor de gestión para el almacenamiento secundario
multicast.thralling.rate	Tasa de transferencia en <i>multicast</i> permitida (en <i>megabits</i> por segundo)
network.thralling.rate	Tipo de red que la red empleará en el despliegue
ping.interval	Intervalo en segundos para efectuar <i>ping</i>
ping.timeout	Multiplicador del intervalo de <i>ping</i> superado el cual se considera que ha expirado el tiempo
port	Puerto que empleará el agente para escuchar la conexión
private.ip.capacity.threshold	Porcentaje, como valor entre cero y uno, de utilización de direcciones IP privadas superado el cual se enviará alerta
public.ip.capacity.threshold	Porcentaje como valor entre cero y uno de utilización direcciones IP públicas superado el cual se enviará alerta
restart.retry.interval	Intervalo de tiempo en segundos que se esperará para efectuar un nuevo intento para reiniciar la máquina virtual
router.cleanup.interval	Tiempo en segundos para detener un <i>router</i> virtual cuando no hay máquinas virtuales en ejecución asociadas al mismo
router.ram.size	Tamaño de memoria RAM por defecto para un <i>router</i> virtual
router.stats.interval	Intervalo para reportar las estadísticas de utilización del <i>router</i>
router.template.id	Identificador por defecto para la plantilla del <i>router</i>
secondary.storage.vm	Si es <i>true</i> , despliega una máquina virtual por zona para gestionar el almacenamiento secundario. En caso contrario el almacenamiento secundario se monta en el servidor de gestión
secstorage.encrypt.copy	Si es <i>true</i> emplea SSL para encriptar el tráfico de las copias entre zonas
secstorage.ssl.cert.domain	Certificado SSL que se empleará para encriptar el tráfico entre distintas zonas
secstorage.vram.size	Tamaño de memoria RAM en MiB a emplear para crear nuevas máquinas virtuales de almacenamiento secundario
start.retry	Número de reintentos para los comandos <i>create</i> y <i>start</i>
stop.retry.interval	Tiempo en segundos entre reintentos de <i>stop</i> o <i>destroy</i> de una máquina virtual
storage.allocated.capacity.threshold	Porcentaje (como un valor entre 0 y 1) de aviso para la utilización del almacenamiento secundario sobrepasado el cual se enviará una alerta
storage.capacity.threshold	Porcentaje (como un valor entre 0 y 1) de aviso para la utilización del almacenamiento secundario sobrepasado el cual se enviará una alerta

storage.cleanup.enabled	Activa o desactiva el hilo de limpieza
storage.cleanup.interval	Intervalo de espera antes de ejecutar en el hilo de limpieza de almacenamiento
storage.stats.interval	Intervalo en milisegundos para la obtención de las estadísticas de la utilización del almacenamiento
total.retries	Número máximo de reintentos para cada comando fallido
update.wait	Tiempo de espera antes de efectuar alertas o actualizar un agente
upgrade.url	URL de actualización del servidor de gestión al que se conectará el agente para efectuar la actualización automática
vm.allocation.algorithm	Algoritmo que empleará el planificador para la ubicación de los recursos
wait	Tiempo de espera del retorno de los comandos de control
workers	Número de hilos <i>worker</i>

3.14 Ubicación de componentes

 En esta sección se indica la ubicación de los directorios donde se almacena el registro, así como la descripción de los archivos más relevantes de CloudStack

3.14.1 Directorios en el servidor de gestión

 Directorio	Descripción
/var/log/cloud/agent	Directorio donde se almacena el registro del agente
/var/log/cloud/console-proxy	Directorio donde se almacena el registro de <i>console-proxy</i>
/var/log/cloud/management	Directorio donde se almacena el registro del servidor de gestión

3.14.2 Archivos en el servidor de gestión

 Archivo	Descripción
/var/log/cloud/agent/agent.log	Archivo de registro del agente de CloudStack
/var/log/cloud/console-proxy/console-proxy.log	Archivo de registro del <i>console-proxy</i> de CloudStack
/var/log/cloud/management/management-server.log	Archivo de registro del servidor de gestión

3.15 Características y funcionalidades



En esta sección se proporciona una lista con las características y las funcionalidades que podrían encontrarse en CloudStack

Clase	Funcionalidad	CloudStack	
		✓	Comentarios
Gestión de usuarios	1 Crear	Sí	Permite crear usuarios mediante interfaz Web
	2 Eliminar	Sí	Permite eliminar usuarios mediante interfaz Web
	3 Autenticar	Sí	Autentica al usuario mediante contraseña
	4 Modificar contraseñas	Sí	Permite modificar las contraseñas de acceso de los usuarios (solo el administrador puede modificar las contraseñas de los usuarios)
	5 Mostrar	Sí	Permite mostrar la lista de usuarios
	6 Cuotas	Sí	El administrador puede establecer cuotas a las cuentas de usuario
Gestión de roles de usuarios	7 Administrador	Sí	El usuario administrador puede gestionar la creación de cuentas
	8 Convencional	Sí	El usuario convencional puede iniciar, apagar, reiniciar y registrar sus propias imágenes
Gestión de nodos	9 Crear	Sí	Permite añadir un nodo
	10 Eliminar	Sí	Permite eliminar un nodo
	11 Activar	Sí	Permite desactivar el modo de mantenimiento, de tal forma que el nodo se empleará como un anfitrión para las máquinas virtuales
	12 Desactivar	Sí	Permite activar el modo de mantenimiento en el nodo, lo que evita que se utilice como anfitrión de nuevas máquinas virtuales
	13 Mostrar	Sí	Permite mostrar la lista de nodos
	14 Soporte de nodos Linux	Sí	Soporta nodos Linux
	15 Soporte de nodos Windows	No	No soporta nodos Windows
Gestión de plantillas	16 Registrar	Sí	Permite registrar una plantilla
	17 Eliminar	Sí	Permite eliminar una plantilla
	18 Modificar	Sí	Permite modificar una plantilla
	19 Activar	No	No existe la funcionalidad
	20 Desactivar	No	No existe la funcionalidad
	21 Publicar	Sí	Permite modificar los permisos de acceso a una imagen

	22	Mostrar	Sí	Permite mostrar la lista de imágenes
Gestión de máquinas virtuales	23	Iniciar	Sí	Permite iniciar una máquina virtual Linux o Windows
	24	Iniciar mostrando entorno huésped	Sí	Se puede mostrar la pantalla del huésped en modo gráfico desde un navegador Web
	25	Instanciación rápida de máquinas virtuales	No	Permite instanciar una máquina virtual de forma rápida desde la caché.
	26	Ubicar imágenes virtuales con anterioridad a su uso	No	No existe la posibilidad de tener una caché de máquinas virtuales
	27	Desplegar	No	No se puede efectuar un despliegue manual de una máquina virtual en un nodo seleccionado por el usuario
	28	Apagar	Sí	Permite apagar la máquina virtual
	29	Migrar	Sí	Si en un nodo se activa el modo de mantenimiento se migran las máquinas virtuales a otro nodo disponible
	30	Migrar en vivo	Sí	Si en un nodo se activa el modo de mantenimiento se migran las máquinas virtuales a otro nodo disponible
	31	Detener	No	No existe la posibilidad de poner en pausa la máquina virtual
	32	Suspender	No	No se puede suspender la máquina virtual
	33	Borrar	Sí	La instancia de la maquina virtual sólo se elimina del disco en el momento que se selecciona "Destroy"
	34	Reiniciar	Sí	Permite reiniciar una máquina virtual
	35	Reanudar	No	No se puede reanudar la máquina virtual ya que no existe la posibilidad de ponerla en pausa
	36	Guardar	Sí	Todas las máquinas virtuales son persistentes
	37	Mostrar	Sí	Se puede mostrar la lista de máquinas virtuales
	38	Ejecutar <i>Scripts</i>	No	No se pueden ejecutar scripts ad-hoc
Gestión de volúmenes virtuales	39	Crear volumen	Sí	Permite crear un volumen virtual persistente para el almacenamiento de datos o registrar una imagen ISO
	40	Eliminar volumen	Sí	Permite eliminar un volumen virtual o una imagen ISO
	41	Conectar volumen a máquina virtual	Sí	Permite conectar el volumen virtual, o una imagen ISO, a una máquina virtual para su utilización

	42	Desconectar volumen de máquina virtual	Sí	Permite desconectar el volumen, o una imagen ISO, de una máquina virtual
Gestión de redes virtuales	43	Crear	No	La creación de las redes es automática dependiendo del modo de red elegido
	44	Eliminar	No	Es automático, dependiendo del modo de red elegido
	45	Mostrar	No	No se pueden mostrar la redes como tales, sino que se muestra el router virtual
Interfaces de usuario	46	Línea de comandos	No	No permite la gestión mediante CLI
	47	Interfaz Web	Sí	Permite efectuar la gestión mediante interfaz Web
Tipos de <i>clouds</i>	48	Cloud privado	Sí	Permite crear un <i>cloud</i> privado
	49	Cloud público	Sí	Permite crear un <i>cloud</i> público
	50	Cloud híbrido	Sí	Permite crear un <i>cloud</i> híbrido
Interfaces de <i>cloud</i>	51	Soporte para Amazon EC2	No	
	52	Soporte para ElasticHosts	No	
	53	Acceso simultáneo a varios <i>clouds</i>	No	
	54	Interfaz EC2 Query	No	
	55	Interfaz OGF OCCl	No	
	56	Interfaz vCloud	No	
Soporte hipervisor	57	Soporte Xen Server	Sí	
	58	Soporte KVM	Sí	
	59	Soporte VMware ESXi	No	
	60	Soporte VMware Player	No	
	61	Soporte VirtualBox	No	
	62	Soporte Qemu	No	
Gestión del planificador	63	Gestión del planificador	Sí	Permite la selección del algoritmo de planificación
Federación	64	Capacidades de federación	No	
Abstracción	65	Abstracción de la infraestructura	Sí	
	66	Abstracción servicios de virtualización	Sí	
	67	Abstracción del almacenamiento	Sí	
	68	Abstracción de la red	Sí	
Interoperabilidad	69	Emplea estándares abiertos	Sí	
Expansión	70	Expansión de funcionalidades mediante software adicional	No	
	71	Interfaz de programación	Sí	
Seguridad	72	Comunicación interna basada en SSL	Sí	
	73	Comunicación externa basada en SSL	Sí	
Gestión de la monitorización	74	Monitorización de la red	Sí	Permite monitorizar las redes virtuales

	75	Monitorización de nodos	Sí	Permite monitorizar las redes virtuales
	76	Monitorización de máquinas virtuales	Sí	Monitoriza el estado de las máquinas virtuales y permite iniciar de forma automática las máquinas virtuales de alta disponibilidad que han sufrido alguna incidencia
	77	Monitorización de servicios	No	No permite monitorizar servicios específicos en las máquinas virtuales
	78	Monitorización del estado de ocupación almacenamiento	Sí	Permite monitorizar el estado del almacenamiento
Alertas de administración	79	Dispone de alertas administrativas	Sí	Muestra las alertas administrativas en el Dashboard o las envía por <i>email</i>
Registro de eventos	80	Dispone de registro de eventos	Sí	Registra los eventos del <i>cloud</i> y permite mostrarlos en la interfaz Web

4 Instalación de CloudStack

 En esta sección se proporcionan las instrucciones para efectuar la instalación del servidor de gestión de CloudStack

4.1 Prerrequisitos

	Prerrequisito	Descripción
1	SO Anfitrión	Ubuntu 10.4.1 x86_64
2	Software CloudStack	Repositorio de CloudStack

4.2 Instalación

#		Descripción	Comandos
0	<input type="checkbox"/>	Obtener permisos de administración	<code>sudo -s</code>
1	<input type="checkbox"/>	Instalar MySQL	<code>aptitude install mysql-server</code>
2	<input type="checkbox"/>	Establecer contraseña de administración de MySQL	
3	<input type="checkbox"/>	Editar la configuración de MySQL	<code>vi /etc/mysql/my.cnf</code>
		<i>Modificaciones a realizar</i>	<i>Añadir las líneas siguientes después de datadir:</i> <code>innodb_rollback_on_timeout=1</code> <code>innodb_lock_wait_timeout=600</code>
4	<input type="checkbox"/>	Preparar el repositorio para obtener los paquetes de CloudStack	<code>vi /etc/apt/sources.list</code>
		<i>Modificaciones a realizar</i>	<i>Añadir:</i> <code>deb http://download.cloud.com/apt/ubuntu/stable/oss ./</code>
5	<input type="checkbox"/>	Actualizar la lista de paquetes locales e instalar CloudStack Console Proxy	<code>aptitude update</code> <code>aptitude install cloud-console-proxy</code>
6	<input type="checkbox"/>	Instalar servidor de gestión	<code>aptitude install cloud-client</code>
7	<input type="checkbox"/>	Modificar archivo /etc/hosts para evitar que el loopback se resuelva por medio de ipv6	<code>vi /etc/hosts</code>
		<i>Descripción</i>	<i>Eliminar localhost de la línea:</i> <code>:::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback</code>

	 Configuración de ejemplo	<pre>127.0.0.1 localhost 127.0.1.1 cloud-server # The following lines are desirable for IPv6 capable hosts ::1 ip6-localhost ip6-loopback fe00::0 ip6-localnet ff00::0 ip6-mcastprefix ff02::1 ip6-allnodes ff02::2 ip6-allrouters ff02::3 ip6-allhosts</pre>
8	<input type="checkbox"/> Configurar base de datos	cloud-setup-databases cloud:<dbpassword> kvm --deploy-as=root:<rootpassword>
	 <i>Indicaciones</i>	<i>CloudStack se conectará a la base de datos empleando el usuario cloud. Típicamente se realiza el despliegue como usuario root. <rootpassword> debe ser la contraseña de administración de MySQL. La misma que se definió en la instalación.</i>
9	<input type="checkbox"/> Configurar el servidor de gestión	cloud-setup-management
10	<input type="checkbox"/> Configurar <i>Console Proxy</i> en el servidor de gestión	cloud-setup-console-proxy
	 <i>Indicaciones</i>	<i>Durante el proceso de configuración será necesario indicar la dirección IP del servidor de gestión</i>

5 Configuración básica de CloudStack

 En esta sección se indican los pasos necesarios para efectuar la configuración de CloudStack. Para ello, será necesario configurar zonas, pods, almacenamiento y red

5.1 Configurar zona

 En esta sección se indica cómo efectuar la configuración de una zona en CloudStack

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Zones" en "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Añadir Zona. Presionar "Add a Zone"
		<p><i>Para añadir una zona es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la zona <p>DNS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS primario donde se resuelven las direcciones de Internet <p>DNS 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS secundario donde se resuelven las direcciones de Internet <p>Internal DNS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS primario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna <p>Internal DNS 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS secundario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna <p>Guest CIDR</p> <p>Rango de direcciones privadas que emplearán las máquinas virtuales en la zona</p>

Consola de CloudStack

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com Console

Welcome to Console ...

Username

Password

Domain

Login

Terminado

root@cloud-server: ~ cloud.com - User Conso...

Formulario de autenticación de CloudStack

Añadir Zona

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com - User Console

Welcome, admin | Log Out

Configuration

Global Settings Zones Service Offerings Disk Offerings

Zones

+ Add a Zone

Add Zone

Please enter the following info to add a new zone:

Name: Zona 1

DNS 1: 193.144.33.39

DNS 2: 193.144.33.38

Internal DNS 1: 193.144.33.39

Internal DNS 2: 193.144.33.38

Guest CIDR: 10.1.1.0/24

Cancel Add

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Formulario para introducir los datos de una zona

5.2 Configurar pods



En esta sección se indica cómo efectuar la configuración de un pod dentro de una zona en CloudStack

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Zones" en "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona a la que se le añadirá el pod
5	<input type="checkbox"/>	Presionar "Add Pod"
		<p><i>Para añadir un pod es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del pod <p>Gateway</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerta de enlace para el pod <p>CIDR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red a la que pertenece el pod <p>Private IP Range</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de direcciones IP que emplean las máquinas físicas que forman parte del pod

Selección de la zona en CloudStack

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com - User Console

Welcome, admin | Log Out

Configuration

- Global Settings
- Zones**
- Service Offerings
- Disk Offerings

Zones

+ Add a Zone

- Zone: Zona 1

Zone: Zona 1

ZONE: Zona 1

DNS 1: 193.144.33.39

DNS 2: 193.144.33.38

Internal DNS 1: 193.144.33.39

Internal DNS 2: 193.144.33.38

Guest CIDR: 10.1.1.0/24

Edit Zone Add Pod Add Public IP Range Delete

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Una vez seleccionada la zona es necesario presionar "Add Pod"

Añadir Pod

Aplicaciones Lugares Sistema mié 10 de nov, 11:12 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com - User Console

Welcome, admin | Log Out

Configuration

Global Settings **Zones** Service Offerings Disk Offerings

Zones

Add Pod

Please enter the following info to add a new pod for zone: **Zona 1**

Name:

Gateway:

CIDR:

Private IP Range: -

Zona 1

193.144.33.39
193.144.33.38
DNS 1: 193.144.33.39
DNS 2: 193.144.33.38
CIDR: 10.1.1.0/24

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Formulario para introducir los datos de un pod

5.3 Configurar almacenamiento primario



En esta sección se indica cómo efectuar la configuración del almacenamiento primario

#	✓	Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Storage"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Primary Storage"	
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Primary Storage"	
		<p><i>Para añadir el almacenamiento es necesario especificar:</i></p> <p>Availability Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona que empleará el almacenamiento primario <p>Pod</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pod que empleará el almacenamiento primario <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del almacenamiento primario <p>Protocolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo a emplear. De momento sólo está soportado el protocolo NFS <p>Server</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección del servidor de almacenamiento <p>Path</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruta al directorio compartido en el servidor de almacenamiento <p>Tags</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Opcional) Define una etiqueta que puede emplearse como requerimiento para efectuar la instanciación de una máquina virtual 	

Definir almacenamiento primario en CloudStack

The screenshot shows the CloudStack User Console interface. A modal dialog titled "Add Primary Storage" is open, prompting the user to fill in the following data to add a new Primary Storage:

- Availability Zone: Zona 1
- Pod: Pod 1
- Name: Almacenamiento primario
- Protocol: NFS
- Server: 193.144.44.182
- Path: /export
- Tags: (empty)

Buttons for "Cancel" and "Add" are visible at the bottom of the dialog. The background shows the "Primary Storage" section of the console with a table of storage entries and a "Refresh" button.

Terminado

Formulario para efectuar el alta del almacenamiento primario

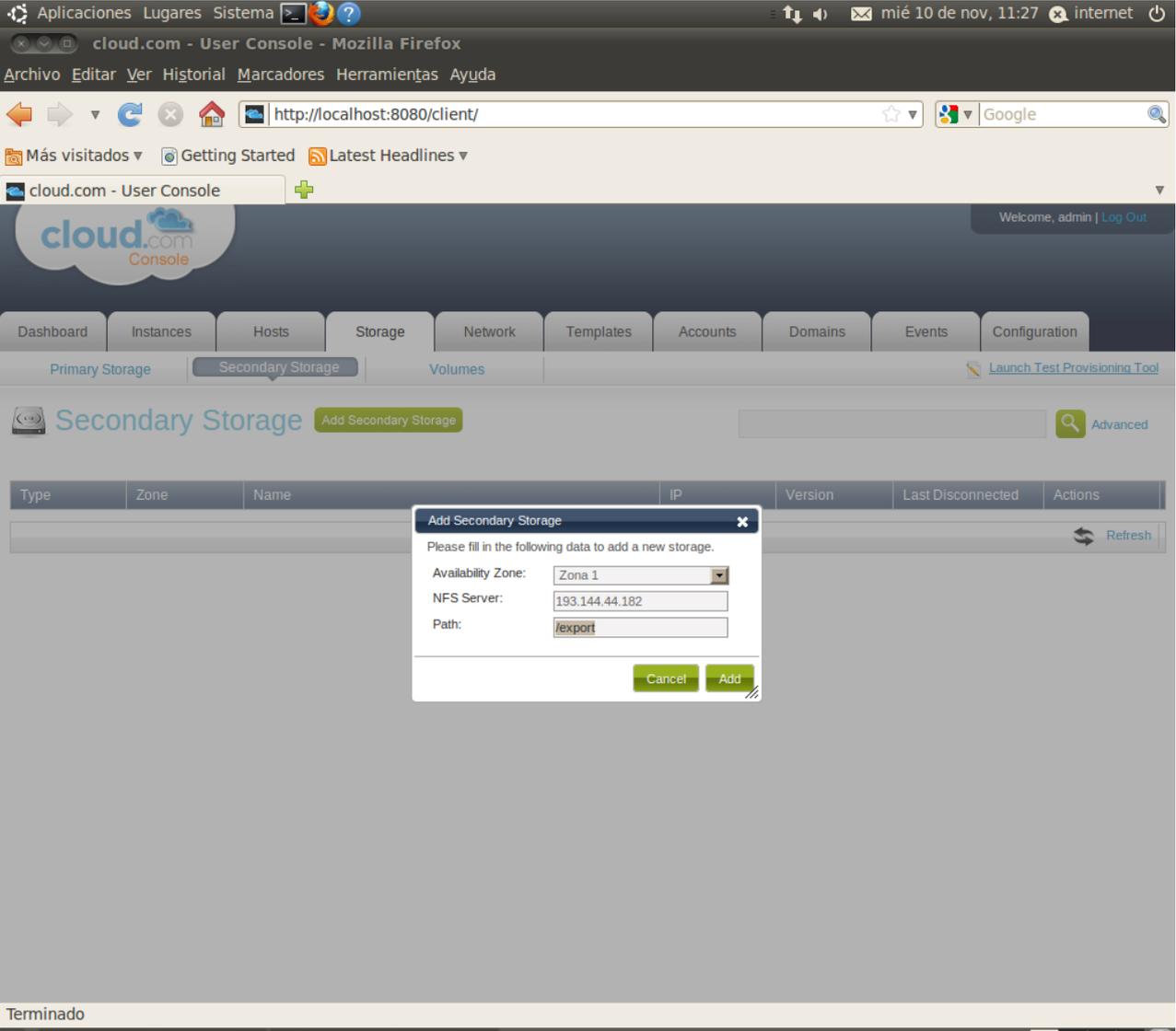
5.4 Configurar almacenamiento secundario



En esta sección se indica cómo efectuar la configuración del almacenamiento secundario

#	✓	Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Storage"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Secondary Storage"	
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Secondary Storage"	
		<p><i>Para añadir el almacenamiento es necesario especificar:</i></p> <p>Availability Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona que empleará el almacenamiento secundario <p>NFS Server</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección del servidor NFS de almacenamiento secundario <p>Path</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruta al directorio compartido en el servidor de almacenamiento 	

Definir almacenamiento secundario en CloudStack



Terminado

Formulario para efectuar el alta del almacenamiento secundario



Cuando se efectúa la configuración del almacenamiento primario y secundario, CloudStack descargará de forma automática dos plantillas de máquinas virtuales, que son:

- Plantilla de *router* virtual
- Plantilla de máquina virtual de ejemplo

En la sección *Templates* se puede comprobar el estado de la descarga

Plantillas por defecto de CloudStack

Aplicaciones Lugares Sistema
mié 10 de nov, 11:32 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://localhost:8080/client/

Más visitados Getting Started Latest Headlines

cloud.com - User Console


Welcome, admin | [Log Out](#)

Dashboard
Instances
Hosts
Storage
Network
Templates
Accounts
Domains
Events
Configuration

Template
ISO
[Launch Test Provisioning Tool](#)


Templates
Add a Template

Filters: My Templates

ID	Zone	Name	Display Text	Status	Attributes	OS Type	Account	Created	Size	Actions
1	Zona 1	DomR Template	DomR Template	Ready	Password ✗ Public ✗	Fedora 12	system	11/10/2010 11:28:27	600.00 MB	
2	Zona 1	CentOS 5.5(x86_64) no GUI	CentOS 5.5(x86_64) no GUI	Ready	Password ✗ Public ✔	CentOS 5.5	system	11/10/2010 11:28:27	8.00 GB	Edit Delete Copy Create VM

2 items
[Refresh](#)

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Como se puede observar, se han descargado dos plantillas de forma automática

5.5 Configurar modo de red



En esta sección se indica cómo efectuar la configuración del modo de red

Los modos de red soportados son los siguientes:

Direct

- Las máquinas virtuales obtienen direcciones IP de la red de la misma forma que si se tratase de máquinas físicas

Public

- Las máquinas virtuales hacen uso de un router virtual, que tiene asignada una dirección IP que le permite acceder a Internet, que proporciona el servicio NAT para todos las máquinas huésped de una cuenta de usuario

De forma opcional se puede emplear VLAN para proporcionar aislamiento entre distintas redes.

5.5.1 Modo de red “direct”



En el modo de red *direct*, las máquinas virtuales obtienen direcciones IP de la red de la misma forma que si se tratase de máquinas físicas

#	✓	Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar “Global Settings”	
4	<input type="checkbox"/>	Establecer el modo de red <i>Direct</i> . <i>Modificar los parámetros de configuración del siguiente modo:</i>	direct.attach.network.externalIpAllocator.enabled true network.type vnet
5	<input type="checkbox"/>	Reiniciar el servidor de gestión:	service cloud-management restart

5.5.2 Modo de red “public”

 En el modo de red *direct*, las máquinas virtuales hacen uso de un *router* virtual que proporciona el servicio NAT para todas las máquinas huésped de una cuenta de usuario

 Se empleará el modo de red público ya que el modo directo, que permitiría que las máquinas virtuales tomaran direcciones IP como si fuesen una máquina física más en la red, no funciona correctamente

#	✓	Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar “Global Settings”	
4	<input type="checkbox"/>	Establecer el modo de red <i>Public</i> . <i>Modificar los parámetros de configuración del siguiente modo:</i>	
			direct.attach.network.externalIpAllocator.enabled false network.type vnet
5	<input type="checkbox"/>	Reiniciar el servidor de gestión:	service cloud-management restart

5.5.3 VLAN

 Si se activa el modo de red VLAN se podrán definir etiquetas VLAN para proporcionar aislamiento entre las distintas redes

#	✓	Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar “Global Settings”	
4	<input type="checkbox"/>	Establecer el modo de red <i>VLAN</i> :	
			network.type vlan
5	<input type="checkbox"/>	Reiniciar el servidor de gestión:	service cloud-management restart

5.5.4 VNET



Es el modo de red por defecto en CloudStack y no emplea etiquetas VLAN

#	✓	Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Global Settings"	
4	<input type="checkbox"/>	Establecer el modo de red <i>VNET</i> :	network.type vnet
5	<input type="checkbox"/>	Reiniciar el servidor de gestión:	service cloud-management restart

6 Instalación de nodos de computación

 En esta sección se señala cómo se deben instalar y configurar nodos para CloudStack

6.1 Instalación y configuración de nodo KVM

 Las instrucciones facilitadas en la presente sección se corresponden a la instalación y configuración de un nodo de CloudStack en un sistema anfitrión Ubuntu 10.4.1 x86_64

	Prerrequisito	Descripción
1	SO	Ubuntu 10.4.1 x86_64 instalado en el nodo
2	Software CloudStack	Repositorio de CloudStack

#		Descripción	Comandos
0	<input type="checkbox"/>	Obtener permisos de administración	<code>sudo -s</code>
1	<input type="checkbox"/>	Preparar el repositorio para encontrar los paquetes de CloudStack	<code>vi /etc/apt/sources.list</code>
		<i>Modificaciones a realizar</i>	<i>Añadir:</i> <code>deb http://download.cloud.com/apt/ubuntu/stable/oss ./</code>
2	<input type="checkbox"/>	Actualizar la lista de paquetes locales e instalar Cloud Agent	<code>aptitude update</code> <code>aptitude install cloud-agent</code>
3	<input type="checkbox"/>	Modificar archivo /etc/hosts para evitar que el looback se resuelva por medio de ipv6	<code>vi /etc/hosts</code>
		<i>Descripción</i>	<i>Eliminar localhost de la línea:</i> <code>::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback</code>
		Configuración de ejemplo	<code>127.0.0.1 localhost</code> <code>127.0.1.1 cloud-node</code> <code># The following lines are desirable for IPv6 capable hosts</code> <code>::1 ip6-localhost ip6-loopback</code> <code>fe00::0 ip6-localnet</code> <code>ff00::0 ip6-mcastprefix</code> <code>ff02::1 ip6-allnodes</code> <code>ff02::2 ip6-allrouters</code> <code>ff02::3 ip6-allhosts</code>

4	<input type="checkbox"/>	Establecer configuración estática de la red	vi /etc/network/interfaces
		<i>Descripción</i>	<i>Configurar la red de forma estática sin emplear network manager</i>
		Configuración de ejemplo	<pre> auto lo iface lo inet loopback auto eth0 iface eth0 inet static address 193.144.44.182 gateway 193.144.44.1 netmask 255.255.255.0 network 193.144.44.0 broadcast 193.144.44.255 </pre>
5	<input type="checkbox"/>	Configurar nodo	cloud-setup-agent
		<i>Descripción</i>	<i>Cloud Agent solicitará la dirección IP del servidor de gestión. Será necesario seleccionar el pod al que pertenece el nodo</i>
6	<input type="checkbox"/>	Comprobar alta en el servidor de gestión de CloudStack	
		<i>Descripción</i>	<i>Acceder al interfaz de gestión de CloudStack y comprobar en la sección Hosts que aparece como disponible el nuevo nodo</i>

7 Estudio de funcionalidades



En esta sección se efectúa un estudio detallado de las funcionalidades de CloudStack

7.1 Gestión de la infraestructura



En esta sección se describe cómo efectuar la gestión de la infraestructura

7.1.1 Gestionar zonas

7.1.1.1 Crear zona



En esta sección se indica cómo crear una nueva zona en CloudStack

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Zones" en "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Añadir Zona. Presionar "Add a Zone"
		<i>Para añadir una zona es necesario especificar:</i>
		<p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la zona <p>DNS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS primario donde se resuelven las direcciones de Internet <p>DNS 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS secundario donde se resuelven las direcciones de Internet <p>Internal DNS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS primario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna <p>Internal DNS 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS secundario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna <p>Guest CIDR</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de direcciones privadas que emplearán las máquinas virtuales en la zona

Consola de CloudStack

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com Console

Welcome to Console ...

Username

Password

Domain

Login

Terminado

root@cloud-server: ~ cloud.com - User Conso...

Formulario de autenticación de CloudStack

Crear Zona

The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The 'Zones' tab is active, and an 'Add Zone' modal dialog is open. The dialog contains the following fields and values:

Field	Value
Name	Zona 2
DNS 1	193.144.33.39
DNS 2	193.144.33.38
Internal DNS 1	193.144.33.39
Internal DNS 2	193.144.33.38
Guest CIDR	10.1.1.0/24

Buttons: Cancel, Add

Formulario para introducir los datos de una zona

7.1.1.2 Editar zona



En esta sección se indica cómo editar una zona en CloudStack



Una zona sólo podrá editarse si no hay definidas máquinas virtuales en la misma

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Zones" en "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona a editar
5	<input type="checkbox"/>	Presionar "Edit Zone"
		<p><i>Al editar una zona se puede especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la zona <p>DNS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS primario donde se resuelven las direcciones de Internet <p>DNS 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS secundario donde se resuelven las direcciones de Internet <p>Internal DNS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS primario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna <p>Internal DNS 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS secundario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna <p>Guest CIDR</p> <p>Rango de direcciones privadas que emplearán las máquinas virtuales en la zona</p>

Editar Zona

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

Welcome, admin | Log Out

Dashboard Instances Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

Global Settings **Zones** Service Offerings Disk Offerings Launch Test Provisioning Tool

Zones

+ Add a Zone

- Zone: Zona 2
- Zone: Zona 1
 - Pod: Pod 1

Edit Zone

Please review your changes before clicking 'Change'

Name: Zona 1

DNS 1: 193.144.33.39

DNS 2: 193.144.33.38

Internal DNS 1: 193.144.33.39

Internal DNS 2: 193.144.33.38

Guest CIDR: 10.1.2.0/24

Cancel Change

Name	DNS 1	DNS 2	Internal DNS 1	Internal DNS 2	Guest CIDR
Zona 1	193.144.33.39	193.144.33.38	193.144.33.39	193.144.33.38	10.1.2.0/24

Encontrar: direct Anterior Siguiente Resaltar todo Coincidencia de mayúsculas/minúsculas

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Formulario para editar los datos de una zona

7.1.1.3 Eliminar zona



En esta sección se indica cómo editar una zona en CloudStack



Una zona sólo podrá eliminarse si no hay definidas máquinas virtuales ni *pods* en la misma

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Zones" en "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona a eliminar
5	<input type="checkbox"/>	Presionar "Delete"

Eliminar Zona

The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The 'Zones' tab is active, displaying a list of zones: 'Zona 1' and 'Zona 2'. A confirmation dialog box is overlaid on the screen, asking for confirmation to delete 'Zona 1'. The dialog has 'Cancel' and 'Confirm' buttons. The background shows the details for 'Zone: Zona 1', including its DNS records and CIDR block.

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com - User Console

Global Settings | **Zones** | Service Offerings | Disk Offerings | Launch Test Provisioning Tool

Zones

- + Add a Zone
- ▶ Zone: Zona 1
- ▶ Zone: Zona 2

Confirmation

Please confirm you want to delete the zone : **Zona 1**

Cancel Confirm

Zone: Zona 1

ZONE: Zona 1

DNS 1: 193.144.33.39

DNS 2: 193.144.33.38

DNS 1: 193.144.33.39

DNS 2: 193.144.33.38

CIDR: 10.1.2.0/24

Edit Zone Add Pod Add Public IP Range Delete

Encontrar: direct Anterior Siguiente Resaltar todo Coincidencia de mayúsculas/minúsculas

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Muestra cómo eliminar una zona

7.1.2 Gestionar pods



En esta sección se describe cómo efectuar la gestión de pods en CloudStack

7.1.2.1 Crear pod



En esta sección se indica cómo efectuar la configuración de un pod dentro de una zona en CloudStack

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar “Zones” en “Configuration”
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona a la que se le añadirá el pod
5	<input type="checkbox"/>	Presionar “Add Pod”
		<p><i>Para añadir un pod es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del pod <p>Gateway</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerta de enlace para el pod <p>CIDR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red a la que pertenece el pod <p>Private IP Range</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de direcciones IP que emplean las máquinas físicas que forman parte del pod



Selección de la zona en CloudStack

Aplicaciones Lugares Sistema
mié 10 de nov, 12:30 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com - User Console

Dashboard Instances Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

Global Settings Zones Service Offerings Disk Offerings Launch Test Provisioning Tool

Zones

[+ Add a Zone](#)

- ▼ Zone: Zona 1
 - ≡ Pod: Pod 1
 - ▶ Zone: Zona 2

Zone: Zona 1

ZONE: Zona 1

DNS 1: 193.144.33.39

DNS 2: 193.144.33.38

Internal DNS 1: 193.144.33.39

Internal DNS 2: 193.144.33.38

Guest CIDR: 10.1.2.0/24

Edit Zone Add Pod Add Public IP Range Delete

Encontrar: direct
← Anterior
→ Siguiente
🔍 Resaltar todo
 Coincidencia de mayúsculas/minúsculas

Terminado

[root@cloud-server: ~]
cloud.com - User Conso...

Una vez seleccionada la zona es necesario presionar "Add Pod"

Añadir Pod

The screenshot displays the CloudStack User Console interface. A modal dialog titled "Add Pod" is open, asking for the following information to add a new pod for zone "Zona 1":

- Name: Pod 2
- Gateway: 192.168.1.1
- CIDR: 192.168.1.0/24
- Private IP Range: 192.168.1.2 - 192.168.1.10

The background shows the "Zones" configuration page. A table lists DNS records for "Zona 1":

ZONE	DNS 1	DNS 2	DR
Zona 1	193.144.33.39	193.144.33.38	10.1.2.0/24
Zona 1	193.144.33.39	193.144.33.38	10.1.2.0/24
Zona 1	193.144.33.39	193.144.33.38	10.1.2.0/24

Buttons at the bottom of the dialog include "Cancel" and "Add". The background page also has buttons for "Edit Zone", "Add Pod", "Add Public IP Range", and "Delete".

Formulario para introducir los datos de un pod

7.1.2.2 Editar pod



En esta sección se indica cómo editar la configuración de un pod dentro de una zona en CloudStack

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Zones" en "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona a la que pertenece el pod
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el pod a editar
6	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Edir Pod"
		<p><i>En un pod se podría editar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del pod <p>Gateway</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerta de enlace para el pod <p>CIDR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red a la que pertenece el pod <p>Private IP Range</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de direcciones IP que emplean las máquinas físicas que forman parte del pod

Editar pod

The screenshot displays the CloudStack User Console interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The 'Zones' tab is active, showing a tree view of zones: Zona 1 (containing Pod 1 and Pod 2) and Zona 2. A modal dialog titled 'Edit Pod' is open, displaying the following fields: Name (Pod 2), CIDR (192.168.1.0/24), Private IP Range (192.168.1.2 - 192.168.1.254), and Gateway (192.168.1.1). The dialog includes 'Cancel' and 'Change' buttons. The background interface shows the 'Pod: Pod 2' details with fields for POD, Private CIDR, and Private IP Range.

Se muestra cómo editar un pod

7.1.2.3 Eliminar pod

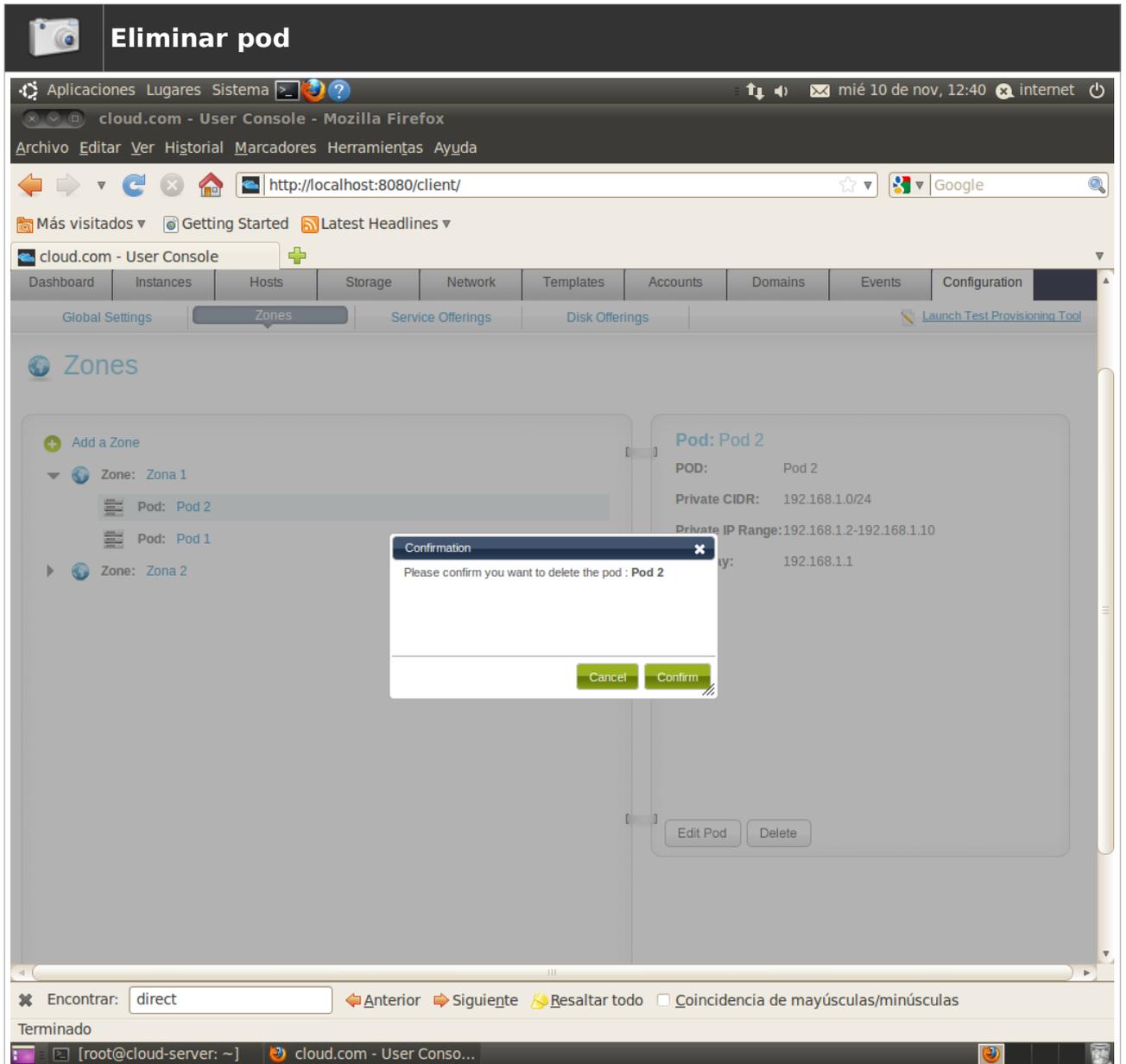


En esta sección se indica cómo eliminar en CloudStack un pod perteneciente a una zona determinada



Un pod sólo podrá eliminarse si no hay definidas máquinas virtuales que lo estén empleando

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Zones" en "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona a la que pertenece el pod
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el pod a eliminar
6	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Delete"



Se muestra cómo eliminar un pod

7.2 Gestión del almacenamiento

 En esta sección se describe cómo efectuar la gestión del almacenamiento en CloudStack

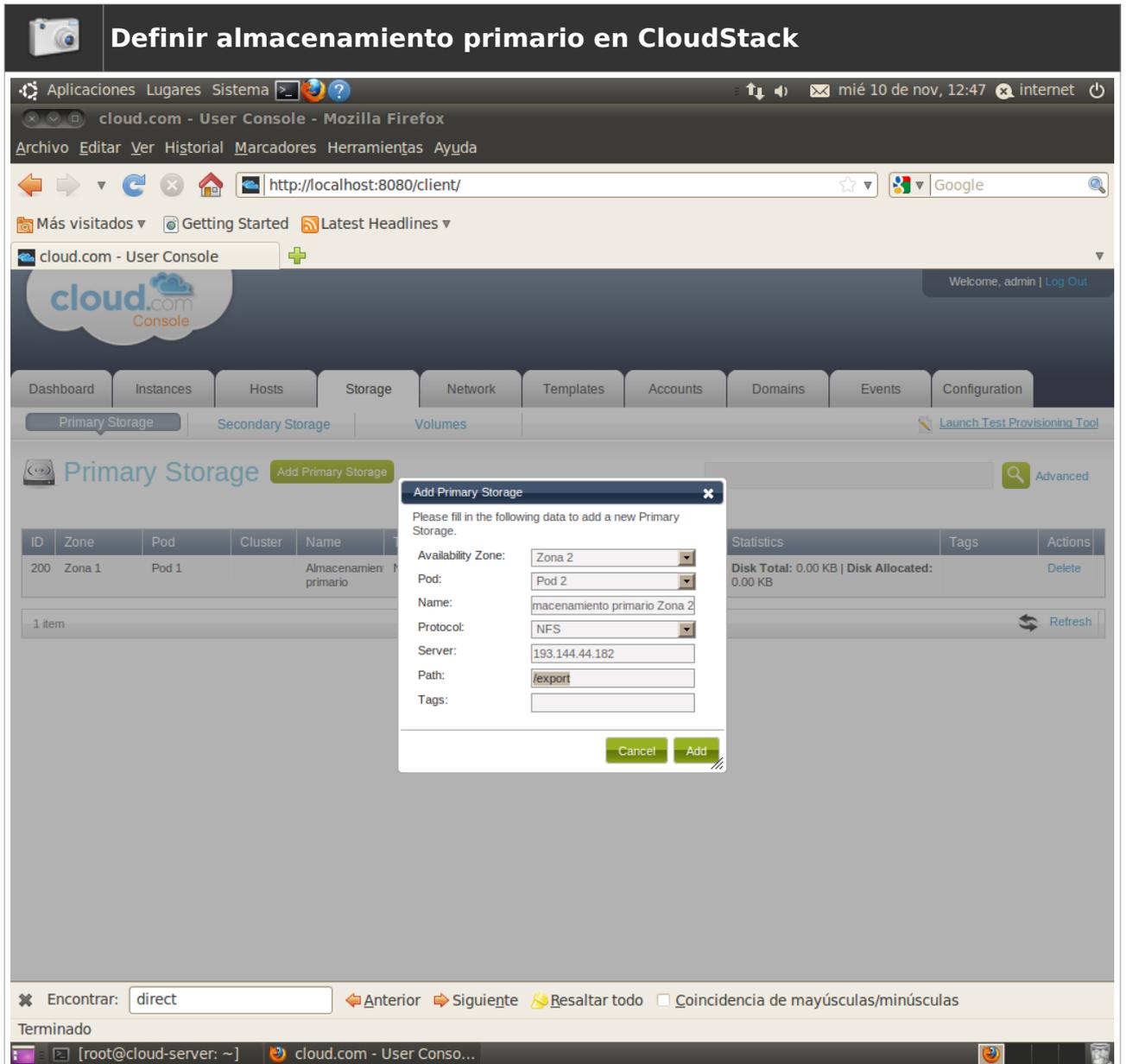
7.2.1 Almacenamiento primario

7.2.1.1 Definir almacenamiento primario

 En esta sección se indica cómo efectuar la configuración del almacenamiento primario

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Storage"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Primary Storage"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Primary Storage"
		<p><i>Para añadir el almacenamiento es necesario especificar:</i></p> <p>Availability Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona que empleará el almacenamiento primario <p>Pod</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pod que empleará el almacenamiento primario <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del almacenamiento primario <p>Protocolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo a emplear. De momento sólo está soportado el protocolo NFS <p>Server</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección del servidor de almacenamiento <p>Path</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruta al directorio compartido en el servidor de almacenamiento <p>Tags</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Opcional) Define una etiqueta que puede emplearse como requerimiento para efectuar la instanciación de una máquina virtual

Definir almacenamiento primario en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack user console interface. The main navigation bar includes Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The 'Storage' section is active, showing 'Primary Storage' and 'Secondary Storage' tabs. A modal window titled 'Add Primary Storage' is open, prompting the user to fill in the following data to add a new Primary Storage:

- Availability Zone: Zona 2
- Pod: Pod 2
- Name: macenamiento primario Zona 2
- Protocol: NFS
- Server: 193.144.44.182
- Path: /export
- Tags: (empty)

The background interface shows a table with the following data:

ID	Zone	Pod	Cluster	Name
200	Zona 1	Pod 1		Almacenamiento primario

At the bottom of the modal, there are 'Cancel' and 'Add' buttons. The interface also shows a search bar with 'direct' entered and a 'Terminado' status at the bottom.

Muestra cómo definir el almacenamiento primario

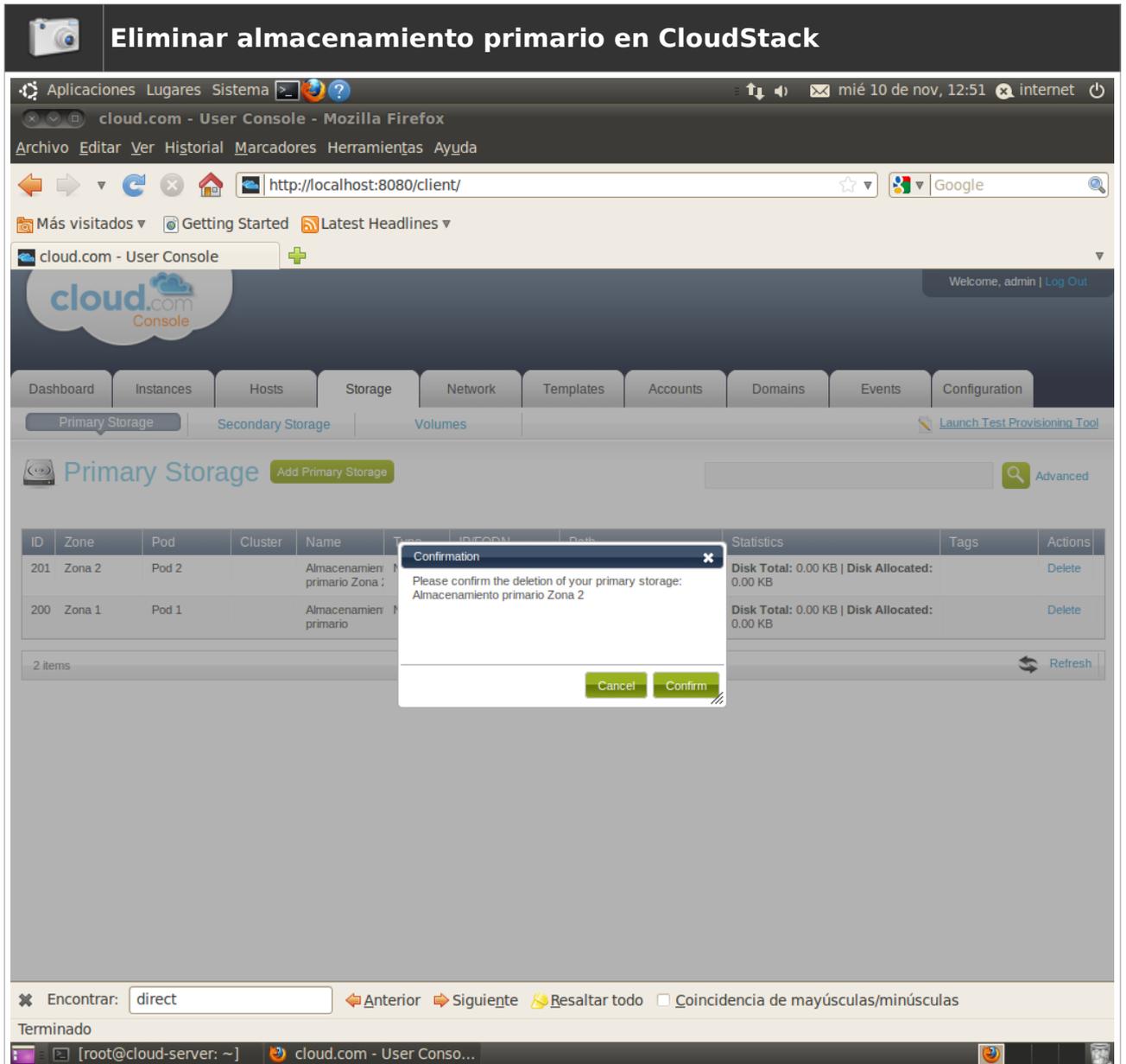
7.2.1.2 Eliminar almacenamiento primario



En esta sección se indica cómo eliminar el almacenamiento primario

#		Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Storage"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Primary Storage"	
5	<input type="checkbox"/>	Presionar "Delete" sobre el almacenamiento a eliminar	

Eliminar almacenamiento primario en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The main navigation bar includes Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The 'Storage' section is active, showing 'Primary Storage' and 'Secondary Storage' tabs. A table lists primary storage items with columns for ID, Zone, Pod, Cluster, Name, Type, ID/CPDN, Path, Statistics, Tags, and Actions. A confirmation dialog box is overlaid on the table, asking to confirm the deletion of primary storage for 'Almacenamiento primario Zona 2'. The dialog has 'Cancel' and 'Confirm' buttons.

ID	Zone	Pod	Cluster	Name	Type	ID/CPDN	Path	Statistics	Tags	Actions
201	Zona 2	Pod 2		Almacenamiento primario Zona 2				Disk Total: 0.00 KB Disk Allocated: 0.00 KB		Delete
200	Zona 1	Pod 1		Almacenamiento primario				Disk Total: 0.00 KB Disk Allocated: 0.00 KB		Delete

Muestra cómo definir el almacenamiento primario

7.2.2 Almacenamiento secundario

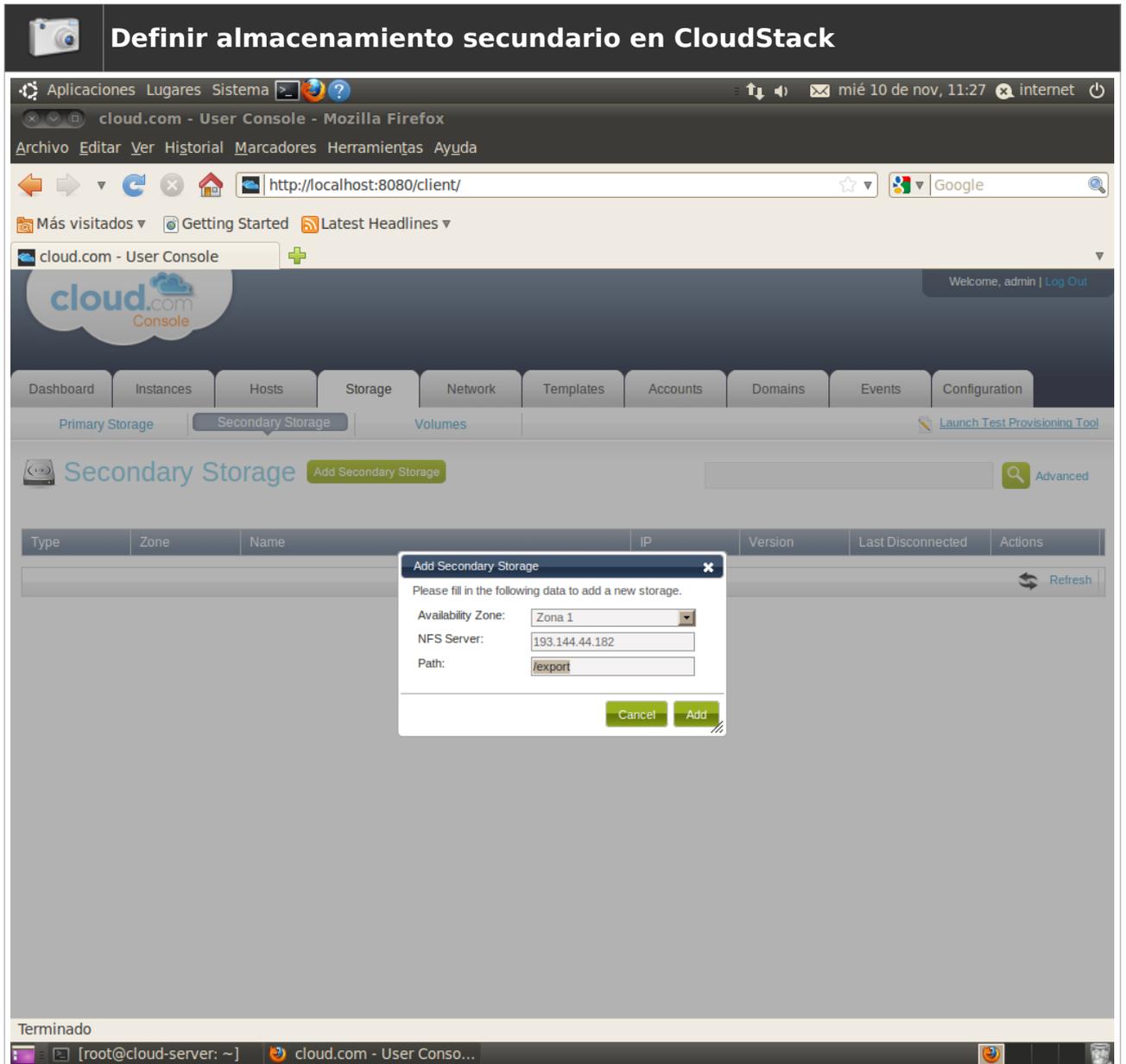
7.2.2.1 Definir almacenamiento secundario



En esta sección se indica cómo efectuar la configuración del almacenamiento secundario

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Storage"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Secondary Storage"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Secondary Storage"
		<p><i>Para añadir el almacenamiento es necesario especificar:</i></p> <p>Availability Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona que empleará el almacenamiento secundario <p>NFS Server</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección del servidor NFS de almacenamiento secundario <p>Path</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruta al directorio compartido en el servidor de almacenamiento

Definir almacenamiento secundario en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The main navigation bar includes 'Dashboard', 'Instances', 'Hosts', 'Storage', 'Network', 'Templates', 'Accounts', 'Domains', 'Events', and 'Configuration'. The 'Storage' section is active, with sub-tabs for 'Primary Storage', 'Secondary Storage', and 'Volumes'. A modal dialog titled 'Add Secondary Storage' is open, prompting the user to fill in the following data:

Type	Zone	Name	IP	Version	Last Disconnected	Actions
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Add Secondary Storage</p> <p>Please fill in the following data to add a new storage.</p> <p>Availability Zone: <input type="text" value="Zona 1"/></p> <p>NFS Server: <input type="text" value="193.144.44.182"/></p> <p>Path: <input type="text" value="/export"/></p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Add"/> </p> </div>						

At the bottom of the console, a terminal window shows the command prompt: `[root@cloud-server: ~]`.

Muestra cómo definir el almacenamiento secundario

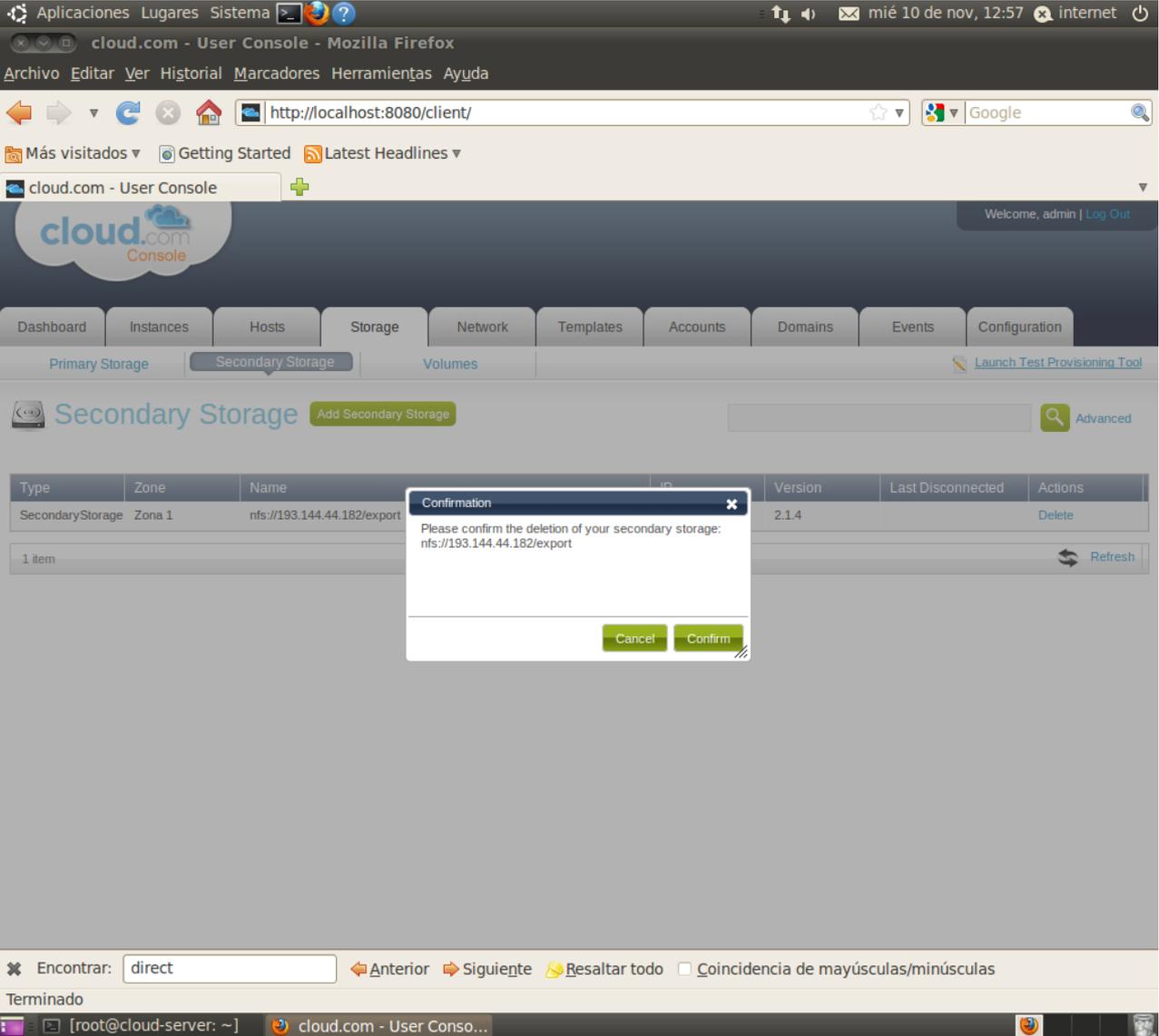
7.2.2.2 Eliminar almacenamiento secundario



En esta sección se indica cómo eliminar el almacenamiento secundario

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Storage"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Secondary Storage"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Delete" sobre el almacenamiento secundario a eliminar

Eliminar almacenamiento secundario en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The 'Secondary Storage' tab is active, displaying a table with one item. A confirmation dialog box is overlaid on the table, asking for confirmation to delete the secondary storage item.

Type	Zone	Name	Version	Last Disconnected	Actions
SecondaryStorage	Zona 1	nfs://193.144.44.182/export	2.1.4		Delete

Confirmation
Please confirm the deletion of your secondary storage:
nfs://193.144.44.182/export

Buttons: Cancel, Confirm

Muestra cómo eliminar el almacenamiento secundario

7.3 Gestión de servicios

7.3.1.1 Crear servicio de máquinas virtuales



En esta sección se indica cómo ofertar un nuevo servicio de máquina virtual

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Service Offerings"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Service Offering"
		<p><i>Para añadir un nuevo servicio de máquina virtual es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del servicio <p>Display Text</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la máquina virtual <p># of CPU cores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de núcleos de la CPU a emplear <p>CPU (in MHz)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de la CPU <p>Memory (in MB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de la memoria RAM <p>Network Type</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de red <p>Tags</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etiquetas para efectuar la búsqueda de almacenamiento...

Definir servicio de máquina virtual

Aplicaciones Lugares Sistema
jue 11 de nov, 11:28 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User C...

cloud.com - User Console

Welcome, admin | Log Out

Dashboard Instances Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

Global Settings Zones Service Offerings Disk Offerings

Launch Test Provisioning Tool

Service Offerings Add Service Offering

ID	Name	Display text	Storage	CPU	Memory	Offer HA	Network	Tags	Created	
7	Instancia pequeña	Instancia pequeña. Modo de red Public	shared	1 x 1.00 GHZ	1.00 GB	No	Public		11/08/2010 16:54:25	
Edit Delete										
1	Small Instance, Direct Networking	Small Instance, Direct Networking, \$0.05 per hour	shared	1 x 500 MHZ	512.00 MB	No	Direct		11/08/2010 16:28:56	
Edit Delete										
2	Medium Instance, Direct Networking	Medium Instance, Direct Networking, \$0.10 per hour	shared	1 x 1.00 GHZ	1.00 GB	No	Direct		11/08/2010 16:28:56	
Edit Delete										

3 items [Refresh](#)

Terminado

cloud.com - User Conso... [i-4-6-VM - Mozilla Firef... [internet@cloud-stack-...

Muestra la lista de servicios disponibles

7.3.1.2 Editar servicio de máquinas virtuales



En esta sección se indica cómo editar un servicio de máquina virtual

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Service Offerings"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la opción "Edit" del servicio de máquinas virtuales
		<p><i>Al editar un servicio se puede modificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del servicio <p>Display Text</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la máquina virtual <p>Offer HA?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indica si se establece el servicio de alta disponibilidad

Editar servicio de máquina virtual

Aplicaciones Lugares Sistema
jue 11 de nov, 11:32 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User C...

cloud.com - User Console

Welcome, admin | Log Out

Dashboard Instances Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

Global Settings Zones Service Offerings Disk Offerings

Service Offerings

ID	Name	Display text	Storage	CPU	Memory	Offer HA	Network	Tags	Created
7	Instacia pequeña	Instancia pequeña. Modo de red Public	shared				Public		11/08/2010 16:54:25
<div style="border: 1px solid #333; background-color: #fff; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 2px; border-bottom: 1px solid #333;"> Edit Service Offering </div> <p style="font-size: 10px; margin: 0;">Please edit the following data for your service offering: Instacia pequeña, and confirm your changes when you are done.</p> <p>Name: <input type="text" value="Instacia pequeña"/></p> <p>Display Text: <input type="text" value="Instancia pequeña. Modo de red"/></p> <p>Offer HA? <input type="text" value="No"/></p> <p style="text-align: right; margin: 0;"> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Confirm"/> </p> </div>									
1	Small Instance, Direct Networking	Small Instance, Direct Networking, \$0.05 per hour	shared				Direct		11/08/2010 16:28:56
2	Medium Instance, Direct Networking	Medium Instance, Direct Networking, \$0.10 per hour	shared				Direct		11/08/2010 16:28:56

3 items
Refresh

Terminado

cloud.com - User Conso... [i-4-6-VM - Mozilla Firef... [internet@cloud-stack-...

Muestra cómo editar el servicio

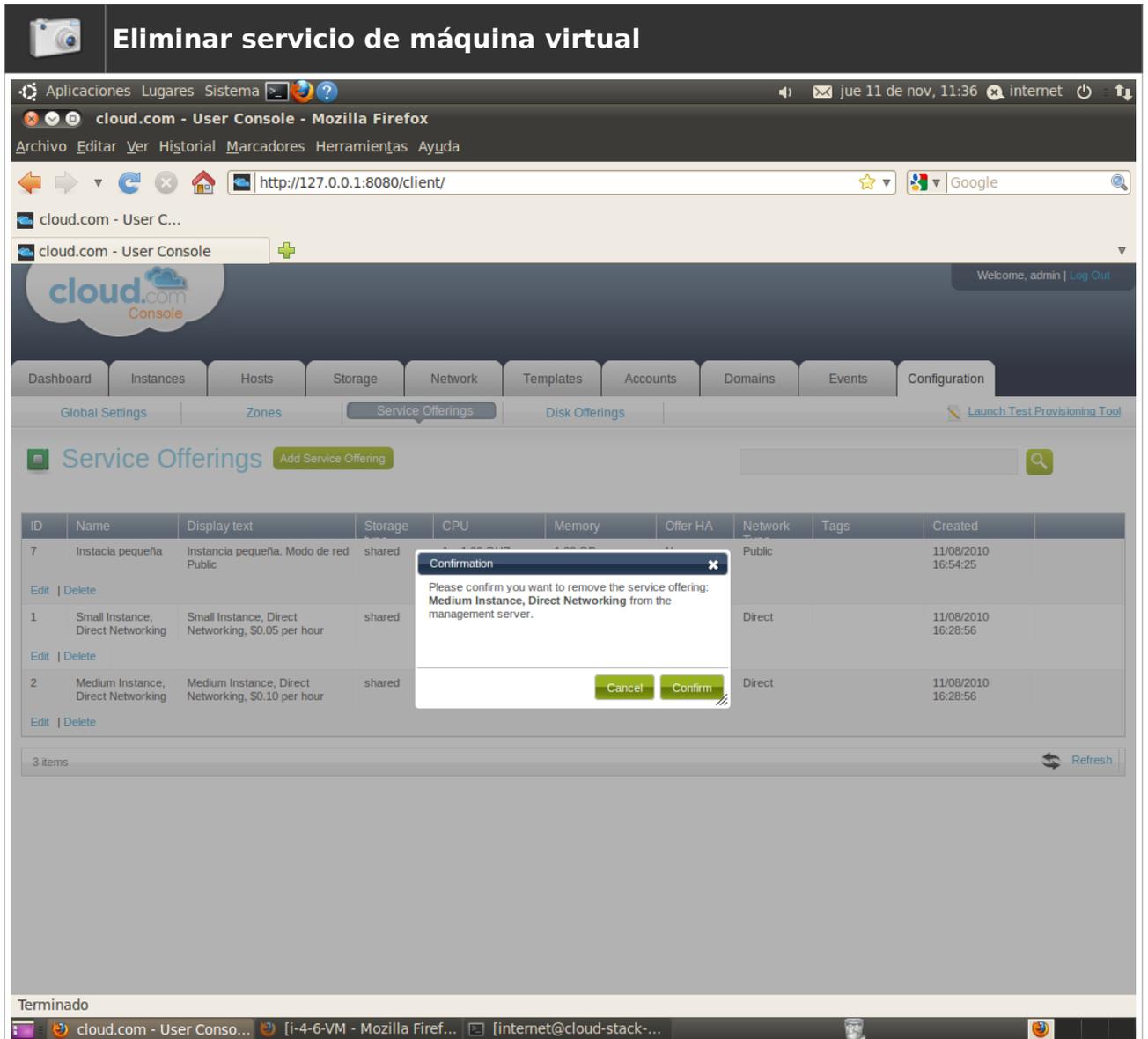
7.3.1.3 Eliminar servicio de máquina virtual



En esta sección se indica cómo eliminar un servicio ofertado

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Service Offerings"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la opción "Delete" del servicio de máquinas virtuales a eliminar

Eliminar servicio de máquina virtual



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The 'Service Offerings' tab is active, displaying a table of service offerings. A confirmation dialog box is overlaid on the table, asking for confirmation to remove the service offering 'Medium Instance, Direct Networking'.

ID	Name	Display text	Storage	CPU	Memory	Offer HA	Network	Tags	Created
7	Instancia pequeña	Instancia pequeña. Modo de red Public	shared				Public		11/08/2010 16:54:25
1	Small Instance, Direct Networking	Small Instance, Direct Networking, \$0.05 per hour	shared				Direct		11/08/2010 16:28:56
2	Medium Instance, Direct Networking	Medium Instance, Direct Networking, \$0.10 per hour	shared				Direct		11/08/2010 16:28:56

Confirmation
Please confirm you want to remove the service offering: **Medium Instance, Direct Networking** from the management server.

Buttons:

Muestra cómo eliminar el servicio

7.4 Gestión del almacenamiento virtual



En esta sección se describe cómo efectuar la gestión de los discos virtuales

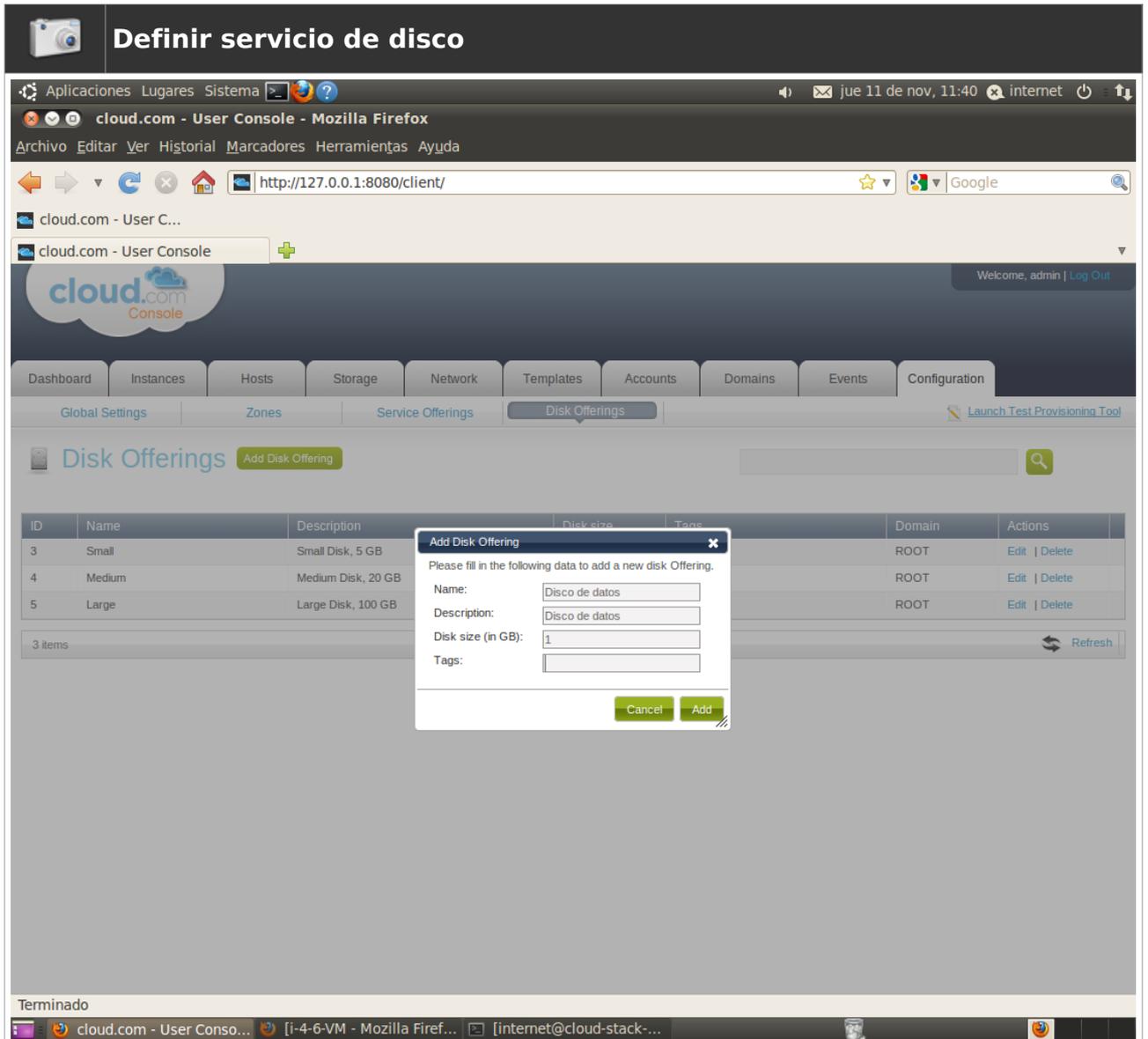
7.4.1.1 Crear servicio de disco virtual



En esta sección se indica cómo efectuar el alta del servicio de disco virtual

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Disk Offerings"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Disk Offering"
		<p><i>Para añadir un nuevo servicio de disco virtual es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del servicio <p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la máquina virtual <p>Disk size (in GB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño del disco <p>Tags</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etiquetas para efectuar la búsqueda de almacenamiento...

Definir servicio de disco



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The main navigation bar includes: Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, Configuration. The sub-navigation bar includes: Global Settings, Zones, Service Offerings, Disk Offerings, and a Launch Test Provisioning Tool link. The 'Disk Offerings' page displays a table with 3 items:

ID	Name	Description	Disk size	Tags	Domain	Actions
3	Small	Small Disk, 5 GB			ROOT	Edit Delete
4	Medium	Medium Disk, 20 GB			ROOT	Edit Delete
5	Large	Large Disk, 100 GB			ROOT	Edit Delete

An 'Add Disk Offering' modal dialog is open, containing the following fields:

- Name: Disco de datos
- Description: Disco de datos
- Disk size (in GB): 1
- Tags: (empty)

Buttons: Cancel, Add

Muestra cómo definir un servicio de disco

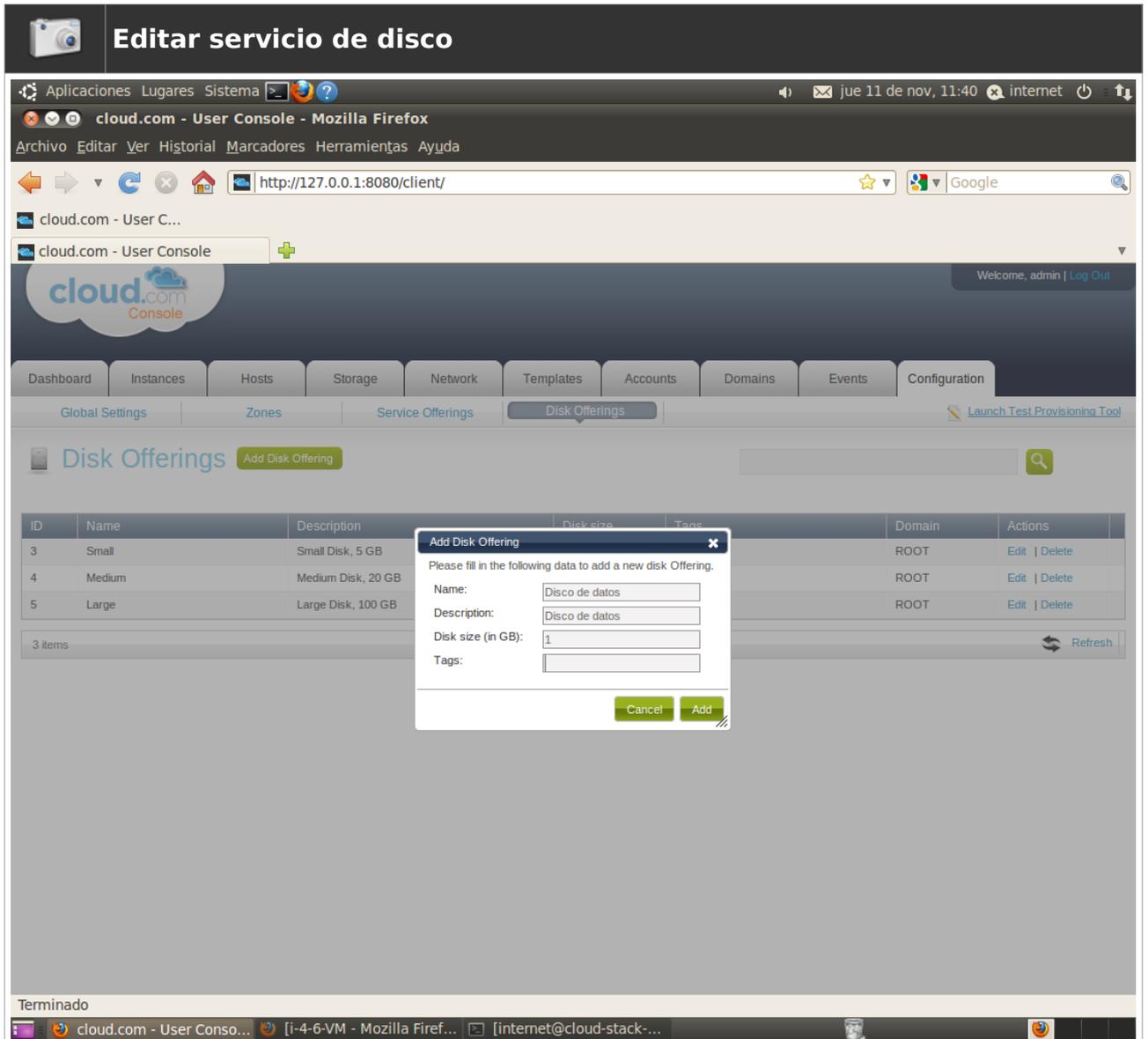
7.4.1.2 Editar servicio de disco virtual



En esta sección se indica cómo efectuar la edición del servicio de disco virtual

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Disk Offerings"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Edit" sobre el servicio de disco virtual
		<p><i>Se puede modificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del servicio <p>Display Text</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del almacenamiento

Editar servicio de disco



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The main content area displays the 'Disk Offerings' section with a table of existing offerings and a modal dialog for adding a new one. The modal dialog is titled 'Add Disk Offering' and contains the following fields:

- Name: Disco de datos
- Description: Disco de datos
- Disk size (in GB): 1
- Tags: (empty)

Buttons for 'Cancel' and 'Add' are visible at the bottom of the modal.

Muestra cómo editar los datos de un servicio de disco ofertado

7.4.1.3 Eliminar servicio de disco virtual



En esta sección se indica cómo efectuar la eliminación de un servicio de disco virtual

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Disk Offerings"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Delete" sobre el servicio de disco virtual

Eliminar servicio de disco

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox
jue 11 de nov, 11:45 internet

http://127.0.0.1:8080/client/


Welcome, admin | Log Out

Dashboard
Instances
Hosts
Storage
Network
Templates
Accounts
Domains
Events
Configuration

Global Settings
Zones
Service Offerings
Disk Offerings
Launch Test Provisioning Tool

Disk Offerings
Add Disk Offering

ID	Name	Description	Disk size	Tags	Domain	Actions
8	Disco de datos	Disco de datos	100 GB		ROOT	Edit Delete
3	Small	Small Disk, 5 GB			ROOT	Edit Delete
4	Medium	Medium Disk, 20 GB			ROOT	Edit Delete
5	Large	Large Disk, 100 GB			ROOT	Edit Delete
4 items						

Refresh

Confirmation

Please confirm you want to remove the disk offering: **Disco de datos** from the management server.

Cancel
Confirm

Muestra cómo editar los datos de un servicio de disco ofertado

7.5 Gestión de usuarios



En esta sección se describe cómo efectuar la gestión de los usuarios en el CloudStack

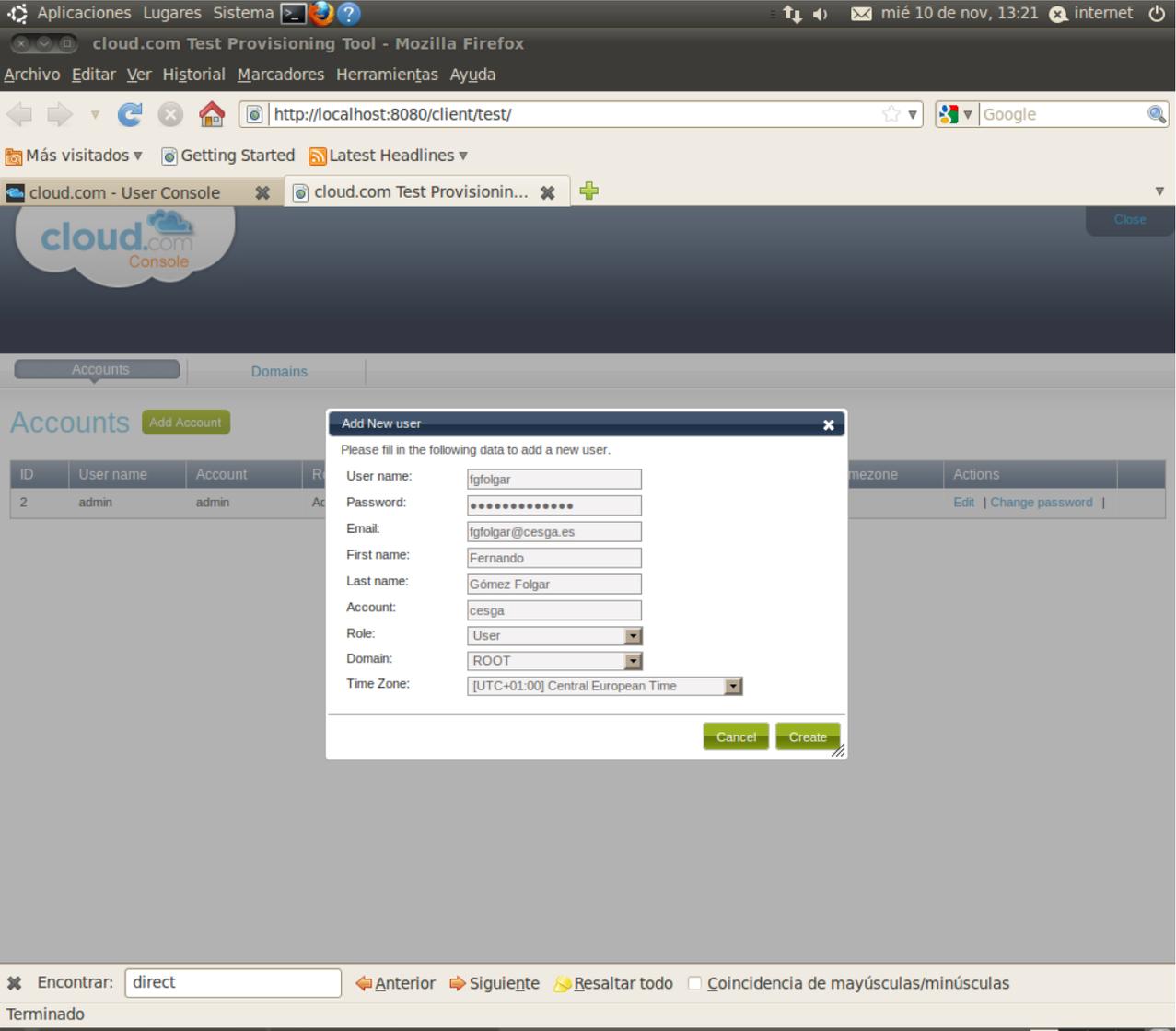
7.5.1 Definir nuevo usuario



En esta sección se indica cómo efectuar el alta de un nuevo usuario

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Launch Test Provisioning Tool"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Accounts"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Account"
		<p><i>Para añadir un nuevo usuario es necesario especificar:</i></p> <p>User name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Login de usuario <p>Password</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contraseña de acceso <p>Email</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico del usuario <p>First name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del usuario <p>Last name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apellidos del usuario <p>Account</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo al que pertenece el usuario <p>Role</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo usuario: User, Administrator <p>Dominio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del dominio al que pertenece <p>Time Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso horario del usuario

Definir usuario en CloudStack



The screenshot shows a web browser window with the CloudStack console interface. A modal dialog titled "Add New user" is open, prompting the user to fill in the following data:

- User name: fgfolgar
- Password: [masked]
- Email: fgfolgar@cesga.es
- First name: Fernando
- Last name: Gómez Folgar
- Account: cesga
- Role: User
- Domain: ROOT
- Time Zone: [UTC+01:00] Central European Time

Buttons for "Cancel" and "Create" are visible at the bottom of the dialog.

Muestra cómo definir un nuevo usuario en CloudStack

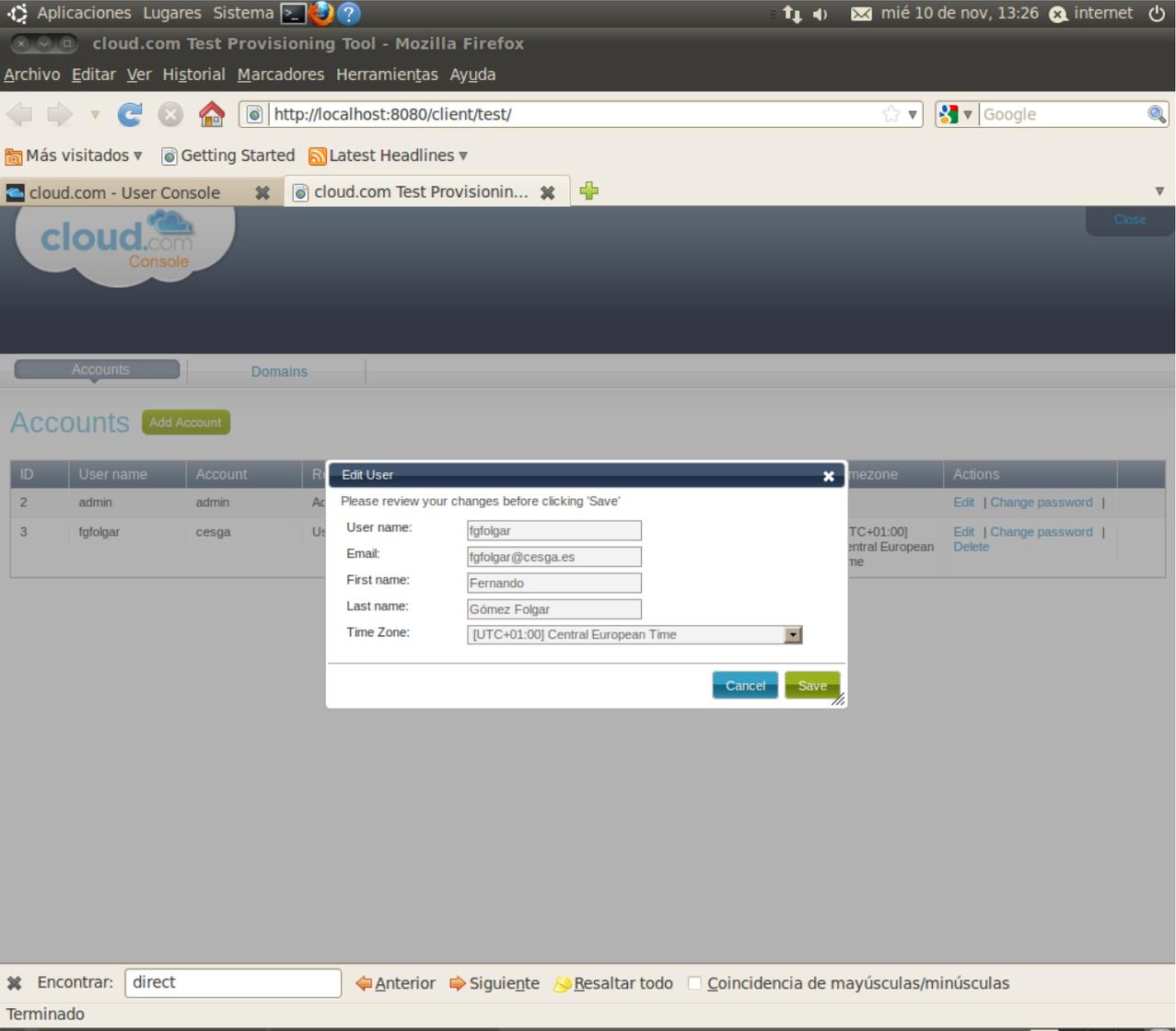
7.5.2 Editar usuario



En esta sección se indica cómo editar la cuenta de un usuario

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Launch Test Provisioning Tool"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Accounts"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Edit" sobre la cuenta de usuario a editar
		<p><i>Se puede modificar los siguientes datos:</i></p> <p>User name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Login de usuario <p>Email</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico del usuario <p>First name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del usuario <p>Last name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apellidos del usuario <p>Time Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso horario del usuario

Editar usuario en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. A modal dialog titled "Edit User" is open, displaying the following information:

- User name:** fgfolgar
- Email:** fgfolgar@cesga.es
- First name:** Fernando
- Last name:** Gómez Folgar
- Time Zone:** [UTC+01:00] Central European Time

Buttons for "Cancel" and "Save" are located at the bottom right of the dialog. The background shows a table of users with columns for ID, User name, Account, and Actions.

Muestra cómo editar los datos de la cuenta de usuario en CloudStack

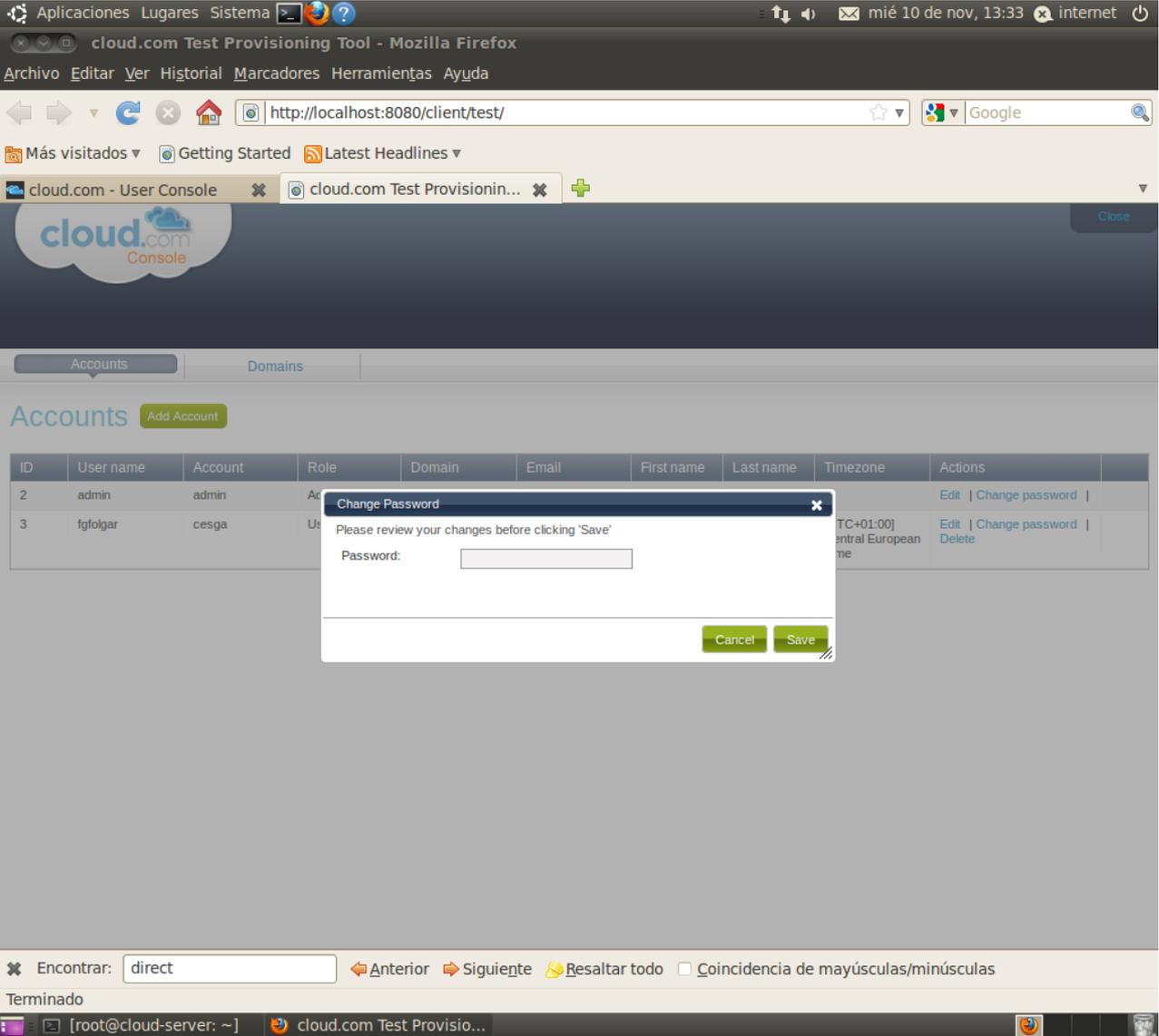
7.5.3 Cambiar contraseña



En esta sección se indica cómo modificar la contraseña de una cuenta de usuario

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Launch Test Provisioning Tool"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Accounts"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Change password"

Modificar contraseña de usuario en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. A modal dialog box titled "Change Password" is open, prompting the user to review changes before clicking 'Save'. The dialog contains a "Password:" label and an input field. Below the dialog, a table lists user accounts:

ID	User name	Account	Role	Domain	Email	First name	Last name	Timezone	Actions
2	admin	admin	Ac						Edit Change password
3	fgfolgar	cesga	Us					TC+01:00] entral European me	Edit Change password Delete

At the bottom of the console, there is a search bar with the text "Encontrar: direct" and navigation options: "Anterior", "Siguiete", "Resaltar todo", and "Coincidencia de mayúsculas/minúsculas". The terminal window at the very bottom shows the command prompt "[root@cloud-server: ~]" and the active window "cloud.com Test Provisio..."

Muestra cómo modificar la contraseña de acceso de una cuenta de usuario en CloudStack

7.5.4 Desactivar cuenta de usuario



En esta sección se indica cómo desactivar la cuenta de usuario



Si se desactiva una cuenta de usuario se impedirá el acceso a la misma y se apagarán todas las máquinas virtuales vinculadas al usuario

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Accounts"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Disable" en la cuenta de usuario deseada
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Disable" en el campo "Action" y pulsar "Save"

mié 10 de nov, 13:41 internet

Desactivar cuenta de usuario

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com - User Console
Welcome, admin | Log Out

Dashboard Instances Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

Accounts

Role	Account	Domain	Bytes Sent	State	Actions
Admin	admin	ROOT	00 KB	enabled	
User	cesga	ROOT	00 KB	enabled	Resource Limits Disable

2 items

Disable Account

Select "Disable" to prevent account access to the cloud and to shut down all existing virtual instances. Select "Lock" to ONLY prevent account access to the cloud.

Action: Disable

Cancel
Save

Encontrar:
Anterior
Siguiente
Resaltar todo
 Coincidencia de mayúsculas/minúsculas

Terminado

Muestra cómo se desactiva una cuenta de usuario en CloudStack

7.5.5 Bloquear cuenta de usuario



En esta sección se indica cómo bloquear una cuenta de usuario



Si se bloquea una cuenta de usuario se impedirá el acceso a la misma pero las máquinas virtuales asociadas continuarán en funcionamiento

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Accounts"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Disable" en la cuenta de usuario deseada
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Lock" en el campo "Action" y pulsar "Save"

mié 10 de nov, 13:41 internet

Bloquear cuenta de usuario

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/client/

cloud.com Console
Welcome, admin | [Log Out](#)

Dashboard
Instances
Hosts
Storage
Network
Templates
Accounts
Domains
Events
Configuration

Accounts

Role	Account	Domain	Bytes Sent	State	Actions
Admin	admin	ROOT	00 KB	enabled	
User	cesga	ROOT	00 KB	enabled	Resource Limits Disable

Disable Account

Select "Disable" to prevent account access to the cloud and to shut down all existing virtual instances. Select "Lock" to ONLY prevent account access to the cloud.

Action: Disable

Cancel
Save

Muestra cómo se desactiva una cuenta de usuario en CloudStack

7.5.6 Eliminar cuenta de usuario



En esta sección se indica cómo eliminar una cuenta de usuario



Al eliminar una cuenta de usuario no se solicita confirmación para efectuar la operación

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Launch Test Provisioning Tool"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Accounts"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Delete" sobre la cuenta de usuario a eliminar

7.6 Gestión de dominios



En esta sección se describe cómo efectuar la gestión de los dominios de CloudStack

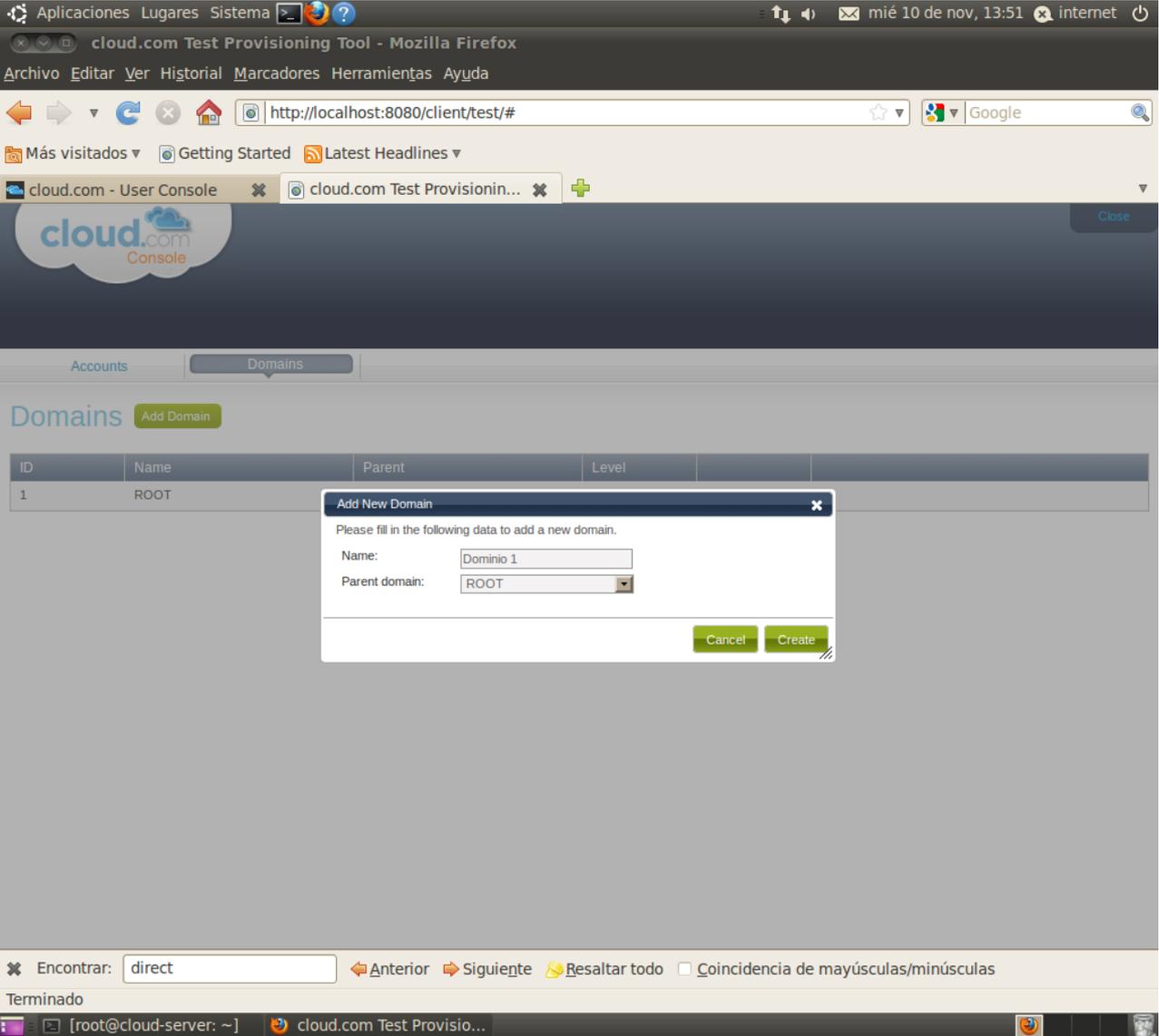
7.6.1 Definir dominio



En esta sección se indica cómo definir un nuevo dominio

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Launch Test Provisioning Tool"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Domains"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Domain"
		<p><i>Para añadir un nuevo dominio es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del nuevo dominio <p>Parent domain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio padre

Definir dominio en CloudStack



The screenshot displays the CloudStack web console interface. At the top, there's a navigation bar with 'Accounts' and 'Domains' tabs. The 'Domains' tab is active, showing a table with one entry: ID 1, Name ROOT, Parent (blank), Level (blank). A modal dialog titled 'Add New Domain' is open, asking for domain details. The dialog contains the following fields and options:

- Name:** A text input field containing 'Dominio 1'.
- Parent domain:** A dropdown menu with 'ROOT' selected.
- Buttons:** 'Cancel' and 'Create' buttons at the bottom right.

Below the dialog, a search bar shows 'Encontrar: direct' and navigation options like 'Anterior', 'Siguiete', 'Resaltar todo', and 'Coincidencia de mayúsculas/minúsculas'. The bottom status bar shows 'Terminado' and a terminal window snippet '[root@cloud-server: ~]'.

Muestra cómo definir un nuevo dominio en CloudStack

7.6.2 Obtener información de dominio



En esta sección se indica cómo obtener los datos de un dominio

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Domains"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el dominio del que se obtendrá la información

Obtener información de dominio en CloudStack

Aplicaciones Lugares Sistema
mié 10 de nov, 15:27 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User C...

cloud.com - User Console


Welcome, admin | [Log Out](#)

Dashboard
Instances
Hosts
Storage
Network
Templates
Accounts
Domains
Events
Configuration

[Launch Test Provisioning Tool](#)

Domains

> ROOT

🔍

▼ ROOT

Name: ROOT

ID: 1

Accounts: 2

Instances: [1](#)

Volume: 1

Limits: [change resource limits](#)

Admins:

Domain	Account
ROOT	admin

Terminado

cloud.com - User Conso...

Muestra cómo obtener los datos de un dominio en CloudStack

DO_SIS_formigacloud_software_gestion_cloud_cloudstack_V2.odt

Act:10/05/2011

117 / 217

ENTIDAD CERTIFICADA



UNE-EN-ISO 9001

7.6.3 Limitar el uso de recursos dominio



En esta sección se indica cómo limitar el uso de los recursos en un dominio

#		Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Domains"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el dominio deseado	
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "change resource limits" y pulsar "Save"	

Establecer límites del uso de recursos de dominio en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. A modal dialog titled "Resource Limits" is open, asking the user to specify limits for various resources. The dialog contains the following fields:

- Instance Limit: -1
- Public IP Limit: -1
- Disk Volume Limit: -1
- Snapshot Limit: -1
- Template Limit: -1

Buttons for "Cancel" and "Save" are visible at the bottom of the dialog. In the background, the "Domains" page is visible, showing a table with the following data:

Domain	Account
ROOT	admin

Muestra cómo establecer límites en el uso de recursos. El valor -1 indica que no se establece limitación en la utilización de recursos

7.6.4 Editar dominio



En esta sección se indica cómo editar un dominio

#		Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Launch Test Provisioning Tool"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Domains"	
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Edit" sobre el dominio a editar	
		<p><i>Los datos que se pueden modificar son los siguientes:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre del dominio</i> 	

Editar dominio en CloudStack

ID	Name	Parent	Level
3	Dominio 1		
1	ROOT		

Muestra cómo editar un dominio en CloudStack

7.6.5 Eliminar dominio



En esta sección se indica cómo eliminar un dominio

#		Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador	
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Launch Test Provisioning Tool"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Domains"	
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Delete" sobre el dominio a editar	

7.7 Gestión de imágenes ISO



En esta sección se describe cómo efectuar la gestión de las imágenes ISO en CloudStack

7.7.1 Definir imagen ISO



En esta sección se indica cómo definir una nueva imagen ISO

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar “Templates”
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar “ISO”
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar “Add ISO”
		<p><i>Para añadir una nueva imagen ISO es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la imagen ISO <p>Display Text</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la imagen ISO <p>URL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección http desde la que se efectuará la descarga <p>Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona de disponibilidad de la imagen <p>Bootable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de imagen (de arranque o de datos) <p>OS Type</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categoría del sistema operativo
		<i>La imagen ISO estará disponible cuando se efectúe la descarga</i>

Definir imagen ISO en CloudStack

The screenshot shows the CloudStack User Console interface. A modal dialog titled "Add ISO" is open, prompting the user to enter details for a new ISO. The fields are filled with the following information:

- Name: Ubuntu 10.4.1 32 bits
- Display Text: Ubuntu 10.4.1 32 bits
- URL: /releases/10.04.1/ubuntu-10.04.1-desktop-i386.iso
- Zone: All Zones
- Bootable: Yes
- OS Type: Ubuntu 10.04

Buttons for "Cancel" and "Create" are visible at the bottom of the dialog. The background shows the "ISO" management page with a table of existing ISOs and navigation options.

Muestra cómo cargar imágenes ISO



Estado de la descarga

Aplicaciones Lugares Sistema
mié 10 de nov, 15:53 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://193.144.44.37:8080/client/#

Más visitados Getting Started Latest Headlines

cloud.com - User Console


Welcome, admin | [Log Out](#)

Dashboard
Instances
Hosts
Storage
Network
Templates
Accounts
Domains
Events
Configuration

Template
ISO
[Launch Test Provisioning Tool](#)

ISO
Add an ISO

Filters: My ISOs

ID	Zone	Name	Display Text	Status	Bootabl	Account	Created	Size	Actions
200	Zona1	Ubuntu 10.4.1 32 bits	Ubuntu 10.4.1 32 bits	68% Downloaded	Yes	admin	11/10/2010 15:52:22		Delete

1 item
[Refresh](#)

Encontrar: direct
[Anterior](#)
[Siguiente](#)
[Resaltar todo](#)
 Coincidencia de mayúsculas/minúsculas

http://193.144.44.37:8080/client/#

[root@cloud-server: ~]
cloud.com - User Conso...

El campo "Status" muestra el grado de avance de la descarga de la imagen ISO

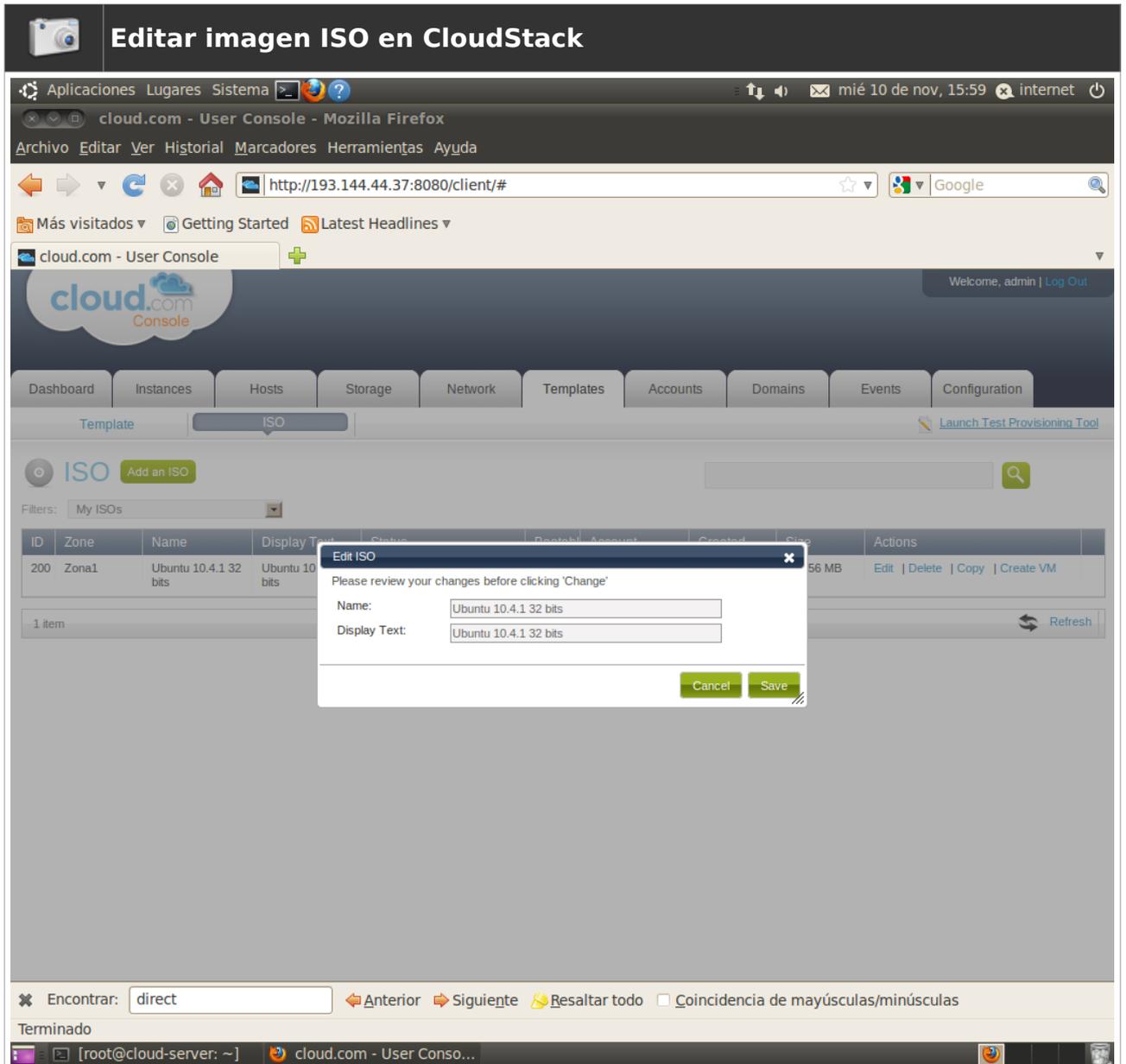
7.7.2 Editar imagen ISO



En esta sección se indica cómo editar una nueva imagen ISO

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Templates"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "ISO"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Edit" sobre la imagen a modificar
		<p><i>Para añadir una nueva imagen ISP es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la imagen ISO <p>Display Text</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la imagen ISO

Editar imagen ISO en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The 'ISO' tab is selected. Below the navigation, there's a search bar and a table of ISOs. A modal dialog titled 'Edit ISO' is open, prompting the user to review changes before clicking 'Change'. The dialog contains two input fields: 'Name' (with the value 'Ubuntu 10.4.1 32 bits') and 'Display Text' (with the value 'Ubuntu 10.4.1 32 bits'). There are 'Cancel' and 'Save' buttons at the bottom of the dialog.

ID	Zone	Name	Display Text	Status	Destrib	Account	Created	Size	Actions
200	Zona1	Ubuntu 10.4.1 32 bits	Ubuntu 10 bits					56 MB	Edit Delete Copy Create VM

Muestra cómo editar imágenes ISO

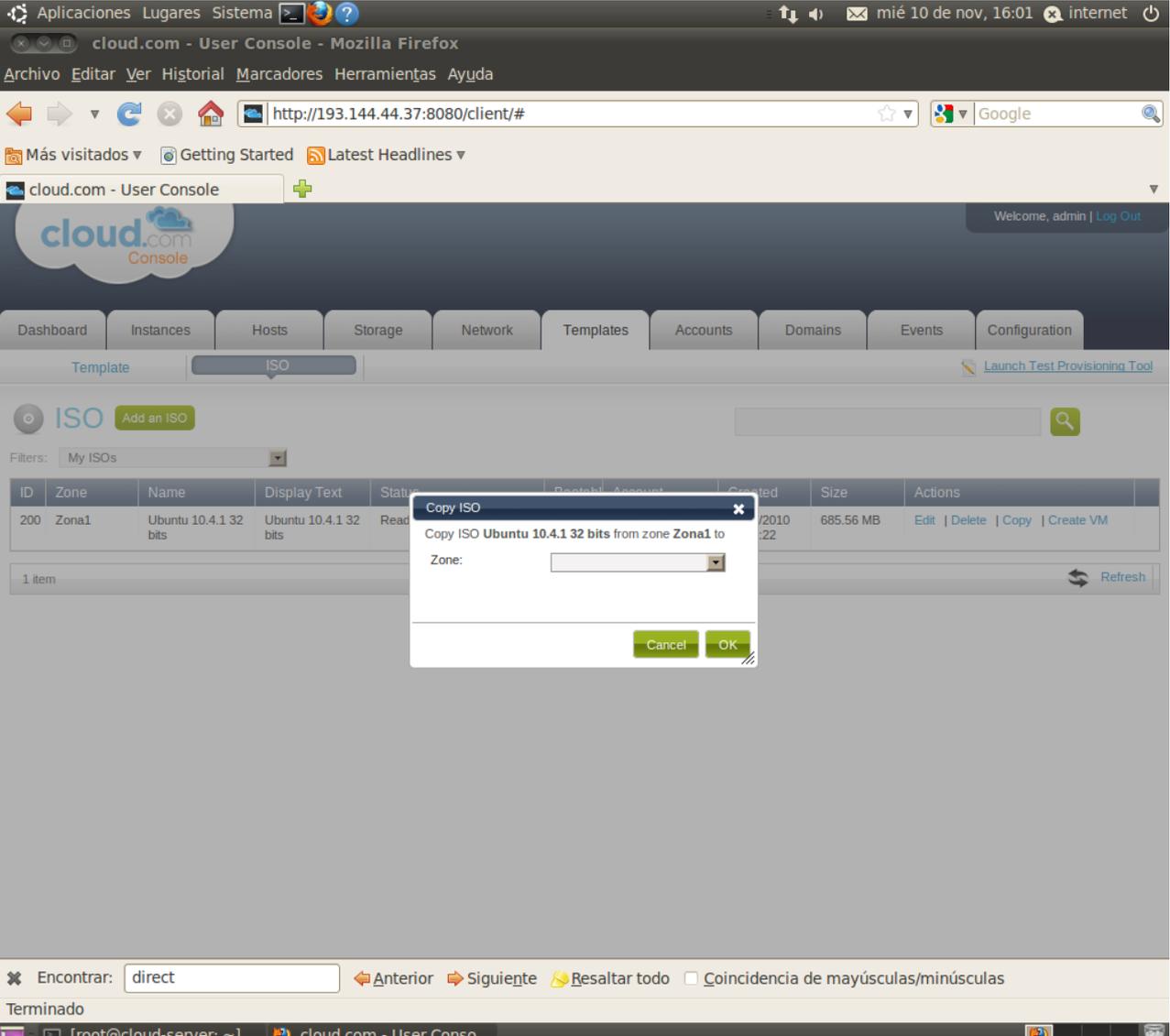
7.7.3 Copiar imagen ISO



En esta sección se indica cómo copiar una nueva imagen ISO a una nueva zona

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Templates"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "ISO"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Copy" sobre la imagen a modificar
		<i>Seleccionar zona de destino</i>

Copiar imagen ISO en CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The 'ISO' tab is selected. Below the navigation, there's a search bar and a table of ISOs. A modal dialog titled 'Copy ISO' is open, showing the details of the selected ISO and a dropdown menu to choose the destination zone.

ID	Zone	Name	Display Text	Status	Created	Size	Actions
200	Zona1	Ubuntu 10.4.1 32 bits	Ubuntu 10.4.1 32 bits	Ready	2010-11-22	685.56 MB	Edit Delete Copy Create VM

Copy ISO dialog details:

- Copy ISO **Ubuntu 10.4.1 32 bits** from zone **Zona1** to
- Zone:
- Buttons: Cancel, OK

Muestra cómo copiar imágenes ISO a otras zonas

7.8 Gestión de máquinas virtuales

 En esta sección se describe cómo efectuar la gestión de las máquinas virtuales en CloudStack

7.8.1 Crear máquina virtual vacía

 En esta sección se indica cómo crear una máquina virtual mediante una imagen ISO de instalación del sistema operativo

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Create a new VM"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona de despliegue en "Availability Zone"
6	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Blank Template"
		<i>Es necesario seleccionar la imagen ISO a emplear</i>
7	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 2"
8	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el tipo de servicio
		<i>En el ejemplo hemos seleccionado "Instancia pequeña. Modo de red Public"</i>
9	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 3"
10	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el tipo de disco raíz
11	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 4"
12	<input type="checkbox"/>	Revisar parámetros de creación de la plantilla
13	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Submit"

Selección de imagen ISO en CloudStack

1 Select a Template 2 Select a Service 3 Optional 4 Select Review

Step 1: Select a Template

Please select a template for your new virtual instance. You can also choose to select a blank template from which an ISO image can be installed onto.

Availability Zone: Search

Featured Template	Ubuntu 10.4.1 32 Bits fgfolgar
My Template	
Community Template	
Blank Template	

Muestra cómo iniciar una máquina virtual por medio de una plantilla vacía, empleando como disco de arranque la imagen ISO de instalación de Ubuntu

Selección del tipo de servicio en CloudStack

1 Select a Template 2 Select a Service 3 Optional 4 Select Review

Step 2: Select a Service

Please select the CPU and Memory requirements you need for your new Virtual Instance.

Service Offerings :

- Instancia pequeña. Modo de red Public
- Small Instance, Direct Networking, \$0.05 per hour
- Medium Instance, Direct Networking, \$0.10 per hour

Back Go to Step 3

Muestra cómo se selecciona el tipo de servicio para iniciar la máquina virtual

Selección tamaño de disco de inicio

1 Select a Template 2 Select a Service 3 Optional 4 Select Review

Step 3: Optional

You can choose to name and group your virtual machine for easy identification. You can also choose additional data storage. (These options can be added at any time.)

Name (optional):

Group (optional):

Root Disk Offerings:

- Small Disk, 5 GB
- Medium Disk, 20 GB
- Large Disk, 100 GB

Back Go to Step 4

Muestra cómo se selecciona el tamaño del disco de inicio

Revisión de los datos

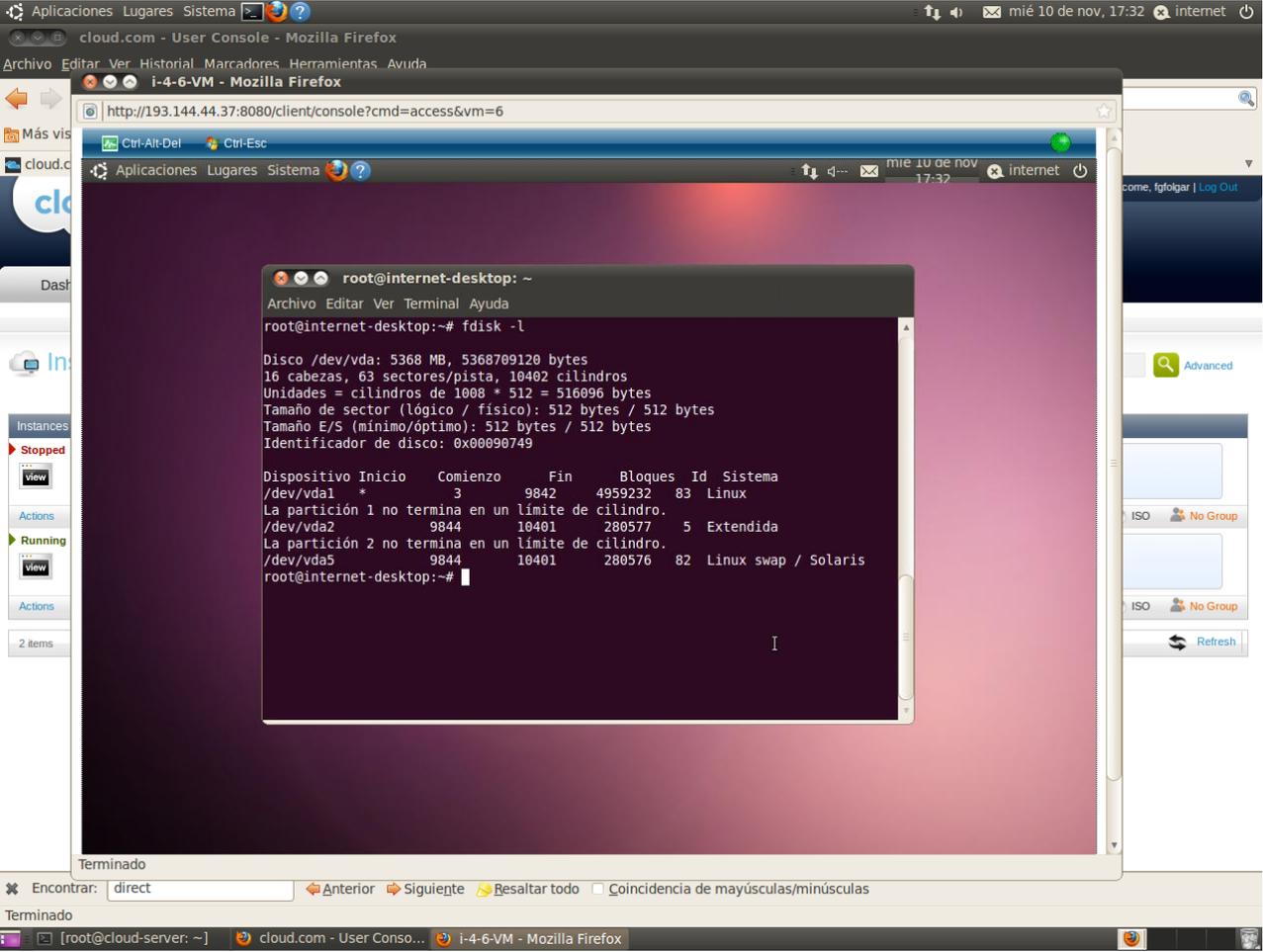
The screenshot shows the CloudStack user console interface. A modal dialog titled "Step 4: Review" is displayed, allowing the user to confirm the configuration for a new VM instance. The dialog includes a progress bar with four steps: 1. Select a Template, 2. Select a Service, 3. Optional, and 4. Select Review (the current step). The configuration details are as follows:

- Zone: Zona1
- Name: [Empty field]
- Group: [Empty field]
- Template: Blank Template
- ISO: Ubuntu 10.4.1 32 Bits
- Service Offering: Instancia pequeña. Modo de red Public
- Root Disk Offering: Small Disk, 5 GB

Buttons for "Back" and "Submit" are visible at the bottom of the dialog. The background shows the "Instances" page with a "Create a new VM" button and a search bar.

Revisión de los datos para la instanciación

Instalación completa de la máquina virtual



The screenshot shows the CloudStack web console with a terminal window open. The terminal displays the output of the `fdisk -l` command, showing disk details for `/dev/vda` and its partitions.

```

root@internet-desktop: ~
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
root@internet-desktop:~# fdisk -l

Disco /dev/vda: 5368 MB, 5368709120 bytes
16 cabezas, 63 sectores/pista, 10402 cilindros
Unidades = cilindros de 1008 * 512 = 516096 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador de disco: 0x00090749

Dispositivo Inicio Comienzo Fin Bloques Id Sistema
/dev/vda1 * 3 9842 4959232 83 Linux
La partición 1 no termina en un límite de cilindro.
/dev/vda2 9844 10401 280577 5 Extendida
La partición 2 no termina en un límite de cilindro.
/dev/vda5 9844 10401 280576 82 Linux swap / Solaris
root@internet-desktop:~#
    
```

Muestra la máquina virtual recién instalada y el acceso a la misma mediante el interfaz Web

7.8.2 Crear plantilla a partir de una máquina virtual



En esta sección se indica cómo crear una plantilla



Esta opción no está totalmente implementada en la versión Community Edition de CloudStack

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Credenciales</i> <i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Volumes" en la máquina virtual deseada
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Create Template"
		<i>Para añadir crear una nueva plantilla es necesario especificar:</i> Name <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la imagen ISO Display Text <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la imagen ISO OS Type <ul style="list-style-type: none"> • Categoría del sistema operativo Public <ul style="list-style-type: none"> • Grado de acceso a la plantilla (pública o privada) Password Enabled <ul style="list-style-type: none"> • Indica si tiene contraseña de acceso

Crear plantilla a partir de imagen en CloudStack

The screenshot displays the CloudStack User Console interface. At the top, there are navigation tabs: Dashboard, Instances, Storage, Network, Templates, and Events. The 'Instances' tab is active, showing a list of virtual machines. Two VMs are visible:

- Stopped VM:** Name: i-4-4-VM, IP Address: 10.1.1.2, Zone: Zona1. Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI. Service: Instacia pequena. HA: Disabled. Created: 08 Nov 2010 16:21:30. Account: fgfolgar. Domain: ROOT.
- Stopping VM:** Name: i-4-6-VM, IP Address: 10.1.1.3, Zone: Zona1. Template: Ubuntu 10.4.1 32 Bits. Service: Instacia pequena. HA: Disabled. Created: 10 Nov 2010 15:23:05. Account: fgfolgar. Domain: ROOT.

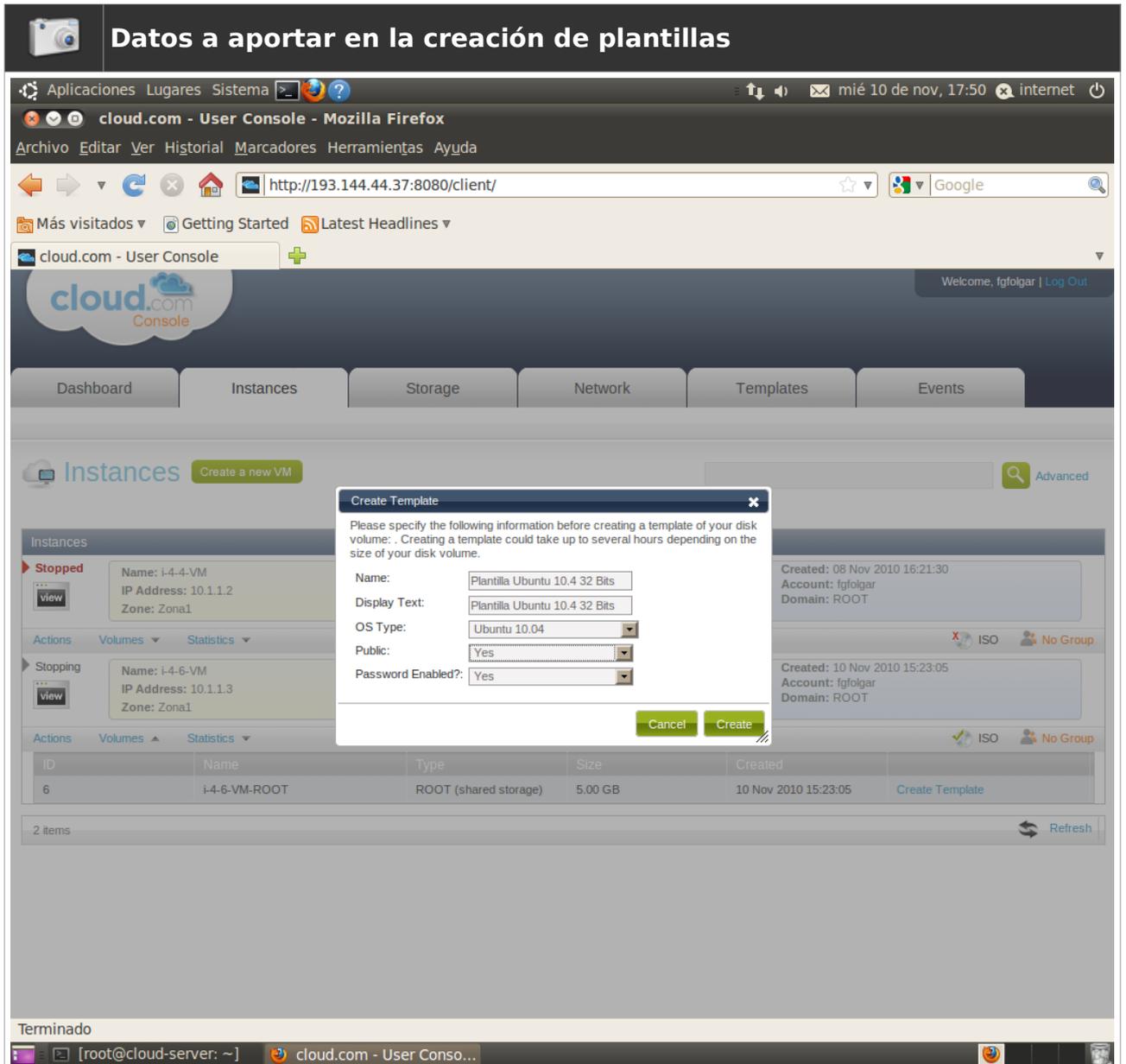
Below the VM list, a table provides details for the 'i-4-6-VM-ROOT' volume:

ID	Name	Type	Size	Created	Actions
6	i-4-6-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	5.00 GB	10 Nov 2010 15:23:05	Create Template

At the bottom of the console, there is a search bar with the text 'Encontrar: direct' and navigation options like 'Anterior', 'Siguiete', 'Resaltar todo', and 'Coincidencia de mayúsculas/minúsculas'. The terminal window at the very bottom shows the prompt '[root@cloud-server: ~]'.

Se muestra la máquina virtual que se empleará como plantilla

Datos a aportar en la creación de plantillas



Create Template

Please specify the following information before creating a template of your disk volume. Creating a template could take up to several hours depending on the size of your disk volume.

Name:

Display Text:

OS Type:

Public:

Password Enabled?:

ID	Name	Type	Size	Created	
6	i-4-6-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	5.00 GB	10 Nov 2010 15:23:05	Create Template

Muestra cómo definir la nueva plantilla

7.8.3 Crear máquina virtual



En esta sección se indica cómo crear una máquina virtual a partir de una plantilla existente

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Create a new VM"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona en "Availability Zone"
6	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Featured Template"
		<i>Es necesario seleccionar la plantilla a emplear</i>
7	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 2"
8	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el tipo de servicio
		<i>En el ejemplo hemos seleccionado "Instancia pequeña. Modo de red Public"</i>
9	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 3"
10	<input type="checkbox"/>	Seleccionar disco adicional
11	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 4"
12	<input type="checkbox"/>	Revisar parámetros de creación de la plantilla
13	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Submit"

Selección de plantilla

1 Select a Template 2 Select a Service 3 Optional 4 Select Review

Step 1: Select a Template
Please select a template for your new virtual instance. You can also choose to select a blank template from which an ISO image can be installed onto.

Availability Zone: Search

Featured Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI system

My Template

Community Template

Blank Template

Go to Step 2

Muestra cómo seleccionar la plantilla especificando una zona

Selección del tipo de servicio en CloudStack

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://193.144.44.37:8080/client/#

Instances Create a new VM Advanced

1 Select a Template 2 Select a Service 3 Optional 4 Select Review

Step 2: Select a Service

Please select the CPU and Memory requirements you need for your new Virtual Instance.

Service Offerings :

- Instancia pequeña. Modo de red Public
- Small Instance, Direct Networking, \$0.05 per hour
- Medium Instance, Direct Networking, \$0.10 per hour

Back Go to Step 3

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Muestra cómo se selecciona el tipo de servicio para iniciar la máquina virtual

Selección de disco adicional

1 Select a Template 2 Select a Service 3 Optional 4 Select Review

Step 2: Select a Service

Please select the CPU and Memory requirements you need for your new Virtual Instance.

Service Offerings :

- Instancia pequeña. Modo de red Public
- Small Instance, Direct Networking, \$0.05 per hour
- Medium Instance, Direct Networking, \$0.10 per hour

Back Go to Step 3

En este caso no se ha seleccionado un disco adicional

Revisión de la configuración

1 Select a Template 2 Select a Service 3 Optional 4 Select Review

Step 4: Review

Please review your selections and hit 'Submit' to create your new instance. Click 'Prev' to make any changes to your new VM Instance.

- ✓ Zone: Zona1
- ✓ Name:
- ✓ Group:
- ✓ Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI
- ✓ Service Offering: Instancia pequeña. Modo de red Public
- ✓ Data Disk Offering: No disk offering

Back Submit

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Revisión de los datos de configuración

Máquina virtual en proceso de creación

The screenshot displays the CloudStack User Console interface. At the top, a dark header contains the title 'Máquina virtual en proceso de creación' and a server icon. Below this is a browser window showing the 'cloud.com - User Console' page. The navigation menu includes 'Dashboard', 'Instances', 'Storage', 'Network', 'Templates', and 'Events'. The main content area features a 'Instances' section with a 'Create a new VM' button and an 'Advanced' search filter. A table lists VM instances:

Status	Name	IP Address	Zone	Template	Service	HA	Created	Account	Domain
Running	i-4-6-VM	10.1.1.3	Zona1	Ubuntu 10.4.1 32 Bits	Instacia pequeña	Disabled	10 Nov 2010 15:23:05	fgfolgar	ROOT
Creating...									

Below the table, there are 'Actions', 'Volumes', and 'Statistics' dropdown menus. At the bottom of the console, a terminal window is open, showing a shell prompt: `[root@cloud-server: ~]`. The terminal title bar indicates the user is logged in as 'root' on 'cloud-server'.

La primera máquina virtual se encuentra en proceso de creación, mientras que la segunda máquina ya se encuentra en ejecución

7.8.4 Acceder a la consola de la máquina virtual



En esta sección se indica cómo acceder a la consola de una máquina virtual en ejecución

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "View" sobre la máquina virtual deseada
		Se muestra la consola de la máquina virtual en modo gráfico en una ventana del navegador Web

Acceso a la consola de la máquina virtual

The screenshot shows the CloudStack User Console interface. On the left, there is a sidebar with 'Instances' and a list of two running VMs, both named 'i-4-6-VM'. The main area displays a browser window titled 'i-4-6-VM - Mozilla Firefox' with the URL 'http://127.0.0.1:8080/client/console?cmd=access&vm=6'. This browser window shows the CESGA website, which includes a navigation menu and a prominent announcement: 'PARADA PROGRAMADA NO SISTEMA DE FICHEIROS SFS' dated 10.11.2010. The announcement text indicates a scheduled outage for the SFS system on the 11th of November. The browser's address bar shows 'http://www.cesga.es/'.

Como se puede observar, se muestra la consola, en modo gráfico, de la máquina virtual en una ventana del navegador Web

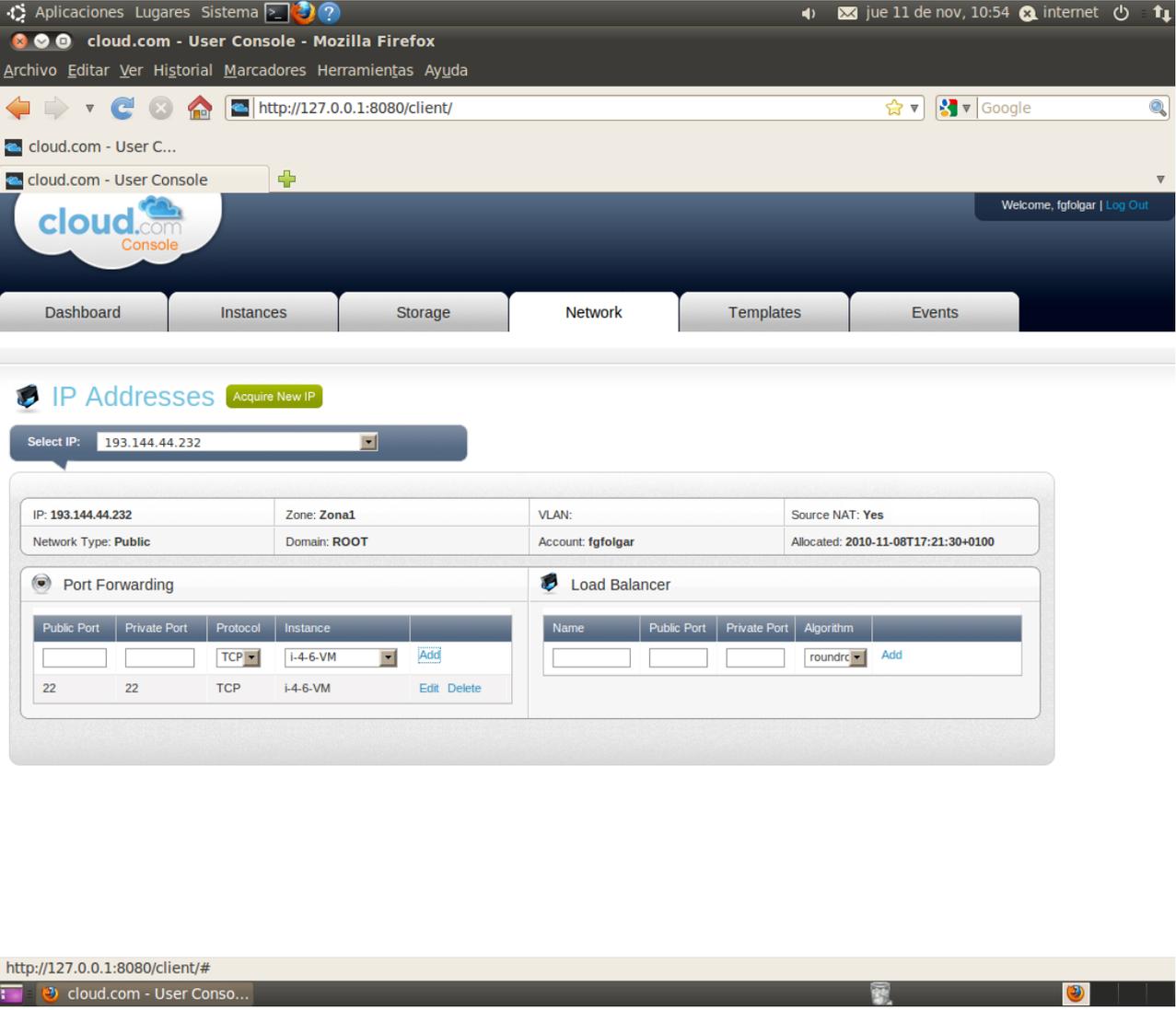
7.8.5 Redireccionar puertos a la máquina virtual



En esta sección se indica cómo redireccionar puertos a las máquinas virtuales

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Network"
4	<input type="checkbox"/>	Especificar puerto a redireccionar en la sección "Port Forwarding"
		Se debe especificar el puerto público, el puerto privado, el protocolo y la instancia a la que se redireccionará
5	<input type="checkbox"/>	Presionar "Add"

Redireccionar puertos a máquina virtual



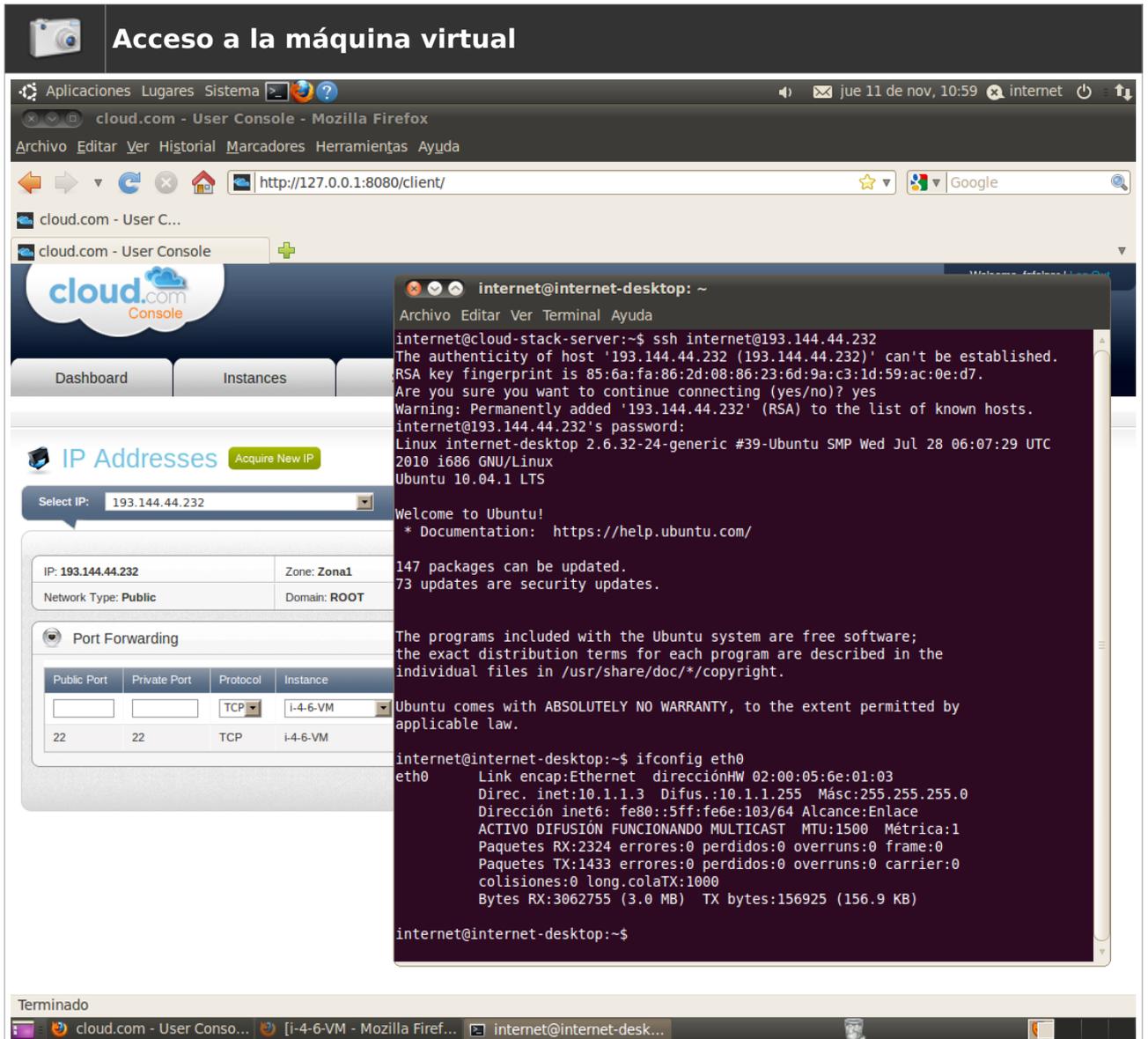
The screenshot shows the CloudStack User Console interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for Dashboard, Instances, Storage, Network, Templates, and Events. The main content area is titled 'IP Addresses' and shows a selected IP: 193.144.44.232. Below this, there are details for the IP, including Zone (Zona1), Network Type (Public), and Account (fgfolgar). The 'Port Forwarding' section is expanded, showing a table with the following data:

Public Port	Private Port	Protocol	Instance
22	22	TCP	i-4-6-VM

At the bottom of the screenshot, a text box contains the following text:

Como se puede observar, se ha redireccionado el puerto 22 a la máquina virtual i-4-6-VM

Acceso a la máquina virtual



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. On the left, the 'IP Addresses' section is visible, showing a selected IP of 193.144.44.232. The 'Port Forwarding' table is also shown:

Public Port	Private Port	Protocol	Instance
22	22	TCP	i-4-6-VM

Overlaid on the console is a terminal window showing an SSH session from a host named 'internet@cloud-stack-server' to the IP 193.144.44.232. The terminal output includes:

```

internet@cloud-stack-server:~$ ssh internet@193.144.44.232
The authenticity of host '193.144.44.232 (193.144.44.232)' can't be established.
RSA key fingerprint is 85:6a:fa:86:2d:08:86:23:6d:9a:c3:1d:59:ac:0e:d7.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '193.144.44.232' (RSA) to the list of known hosts.
internet@193.144.44.232's password:
Linux internet-desktop 2.6.32-24-generic #39-Ubuntu SMP Wed Jul 28 06:07:29 UTC
2010 i686 GNU/Linux
Ubuntu 10.04.1 LTS

Welcome to Ubuntu!
 * Documentation: https://help.ubuntu.com/

147 packages can be updated.
73 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

internet@internet-desktop:~$ ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet direcciónHW 02:00:05:6e:01:03
          Direc. inet:10.1.1.3  Difus.:10.1.1.255  Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::5ff:fe6e:103/64 Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
          Paquetes RX:2324 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:1433 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:1000
          Bytes RX:3062755 (3.0 MB)  TX bytes:156925 (156.9 KB)

internet@internet-desktop:~$
    
```

Como se puede observar, se ha accedido a la máquina virtual mediante SSH a través de la IP pública del *router* virtual

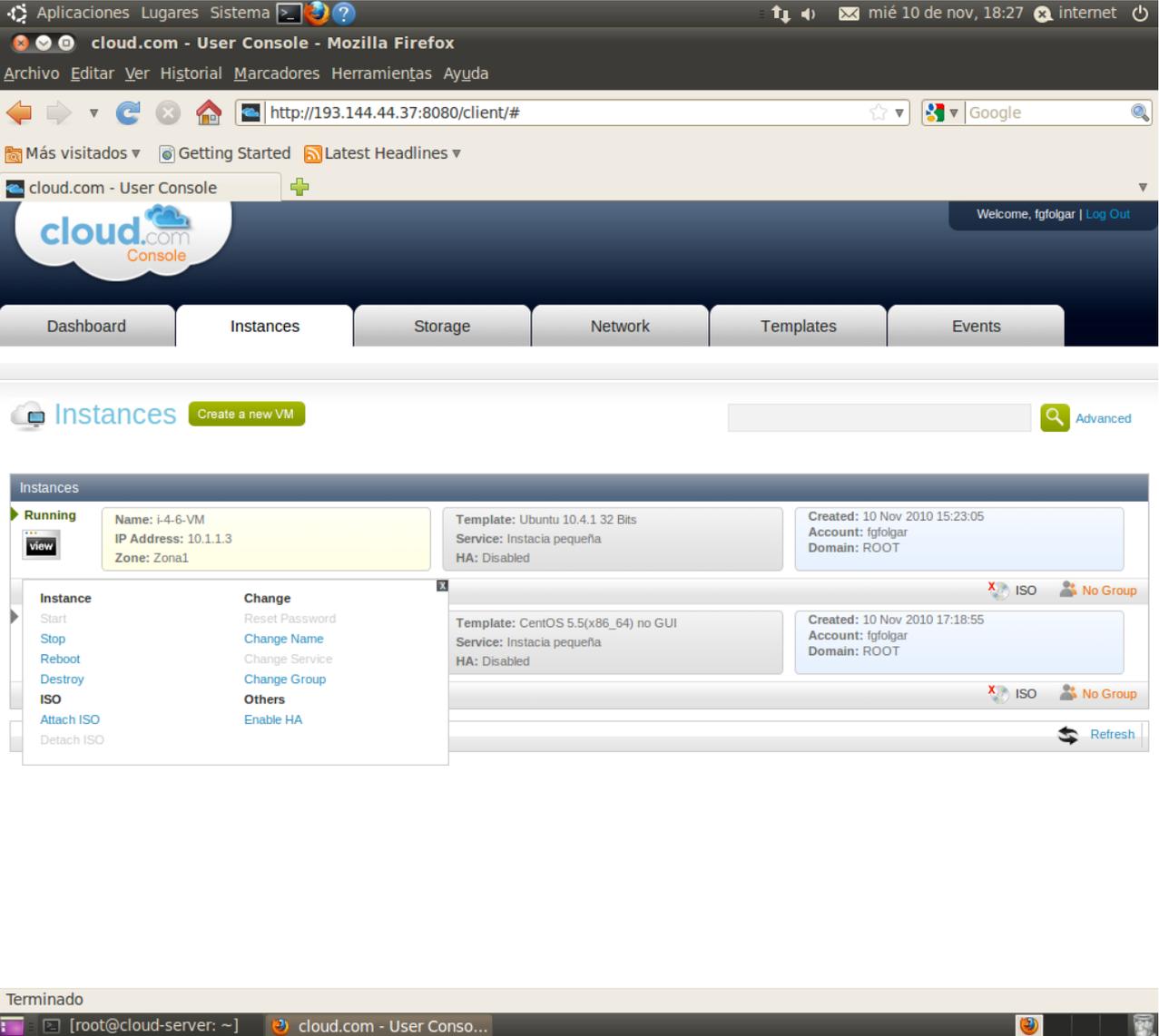
7.8.6 Detener máquina virtual



En esta sección se indica cómo apagar una máquina virtual

#	✓	Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack	
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Actions" en la máquina virtual deseada	
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Stop"	

Detener máquina virtual



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for Dashboard, Instances, Storage, Network, Templates, and Events. The 'Instances' tab is active, showing a list of virtual machines. One instance, 'i-4-6-VM', is in a 'Running' state. A context menu is open over this instance, with the 'Stop' option highlighted. Other options include Start, Reboot, Destroy, ISO, Attach ISO, Detach ISO, Reset Password, Change Name, Change Service, Change Group, and Enable HA. The instance details show it's based on the 'Ubuntu 10.4.1 32 Bits' template, with IP address 10.1.1.3 and created on 10 Nov 2010 15:23:05.

Para detener una máquina virtual hay que seleccionar "Stop" en la sección "Actions" asociada a la instancia

7.8.7 Reiniciar máquina virtual



En esta sección se indica cómo reiniciar una maquina virtual

#	✓	Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack	
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Actions" en la máquina virtual deseada	
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Restart"	



Reiniciar máquina virtual

Aplicaciones Lugares Sistema
mié 10 de nov, 18:27 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://193.144.44.37:8080/client/#

Más visitados Getting Started Latest Headlines

cloud.com - User Console



Welcome, fgfolgar | [Log Out](#)

Dashboard Instances Storage Network Templates Events

Instances
Create a new VMAdvanced

Instances

Running

Name: i-4-6-VM

IP Address: 10.1.1.3

Zone: Zona1

Template: Ubuntu 10.4.1 32 Bits

Service: Instacia pequeña

HA: Disabled

Created: 10 Nov 2010 15:23:05

Account: fgfolgar

Domain: ROOT

Instance

Start

Stop

Reboot

Destroy

ISO

Attach ISO

Detach ISO

Change

Reset Password

Change Name

Change Service

Change Group

Others

Enable HA

ISO No Group

Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI

Service: Instacia pequeña

HA: Disabled

ISO No Group

Refresh

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Para reiniciar una máquina virtual hay que seleccionar "Restart" en la sección "Actions" de la instancia

DO_SIS_formigacloud_software_gestion_cloud_cloudstack_V2.odt

Act:10/05/2011

153 / 217

ENTIDAD CERTIFICADA



UNE-EN-ISO 9001

7.8.8 Destruir máquina virtual



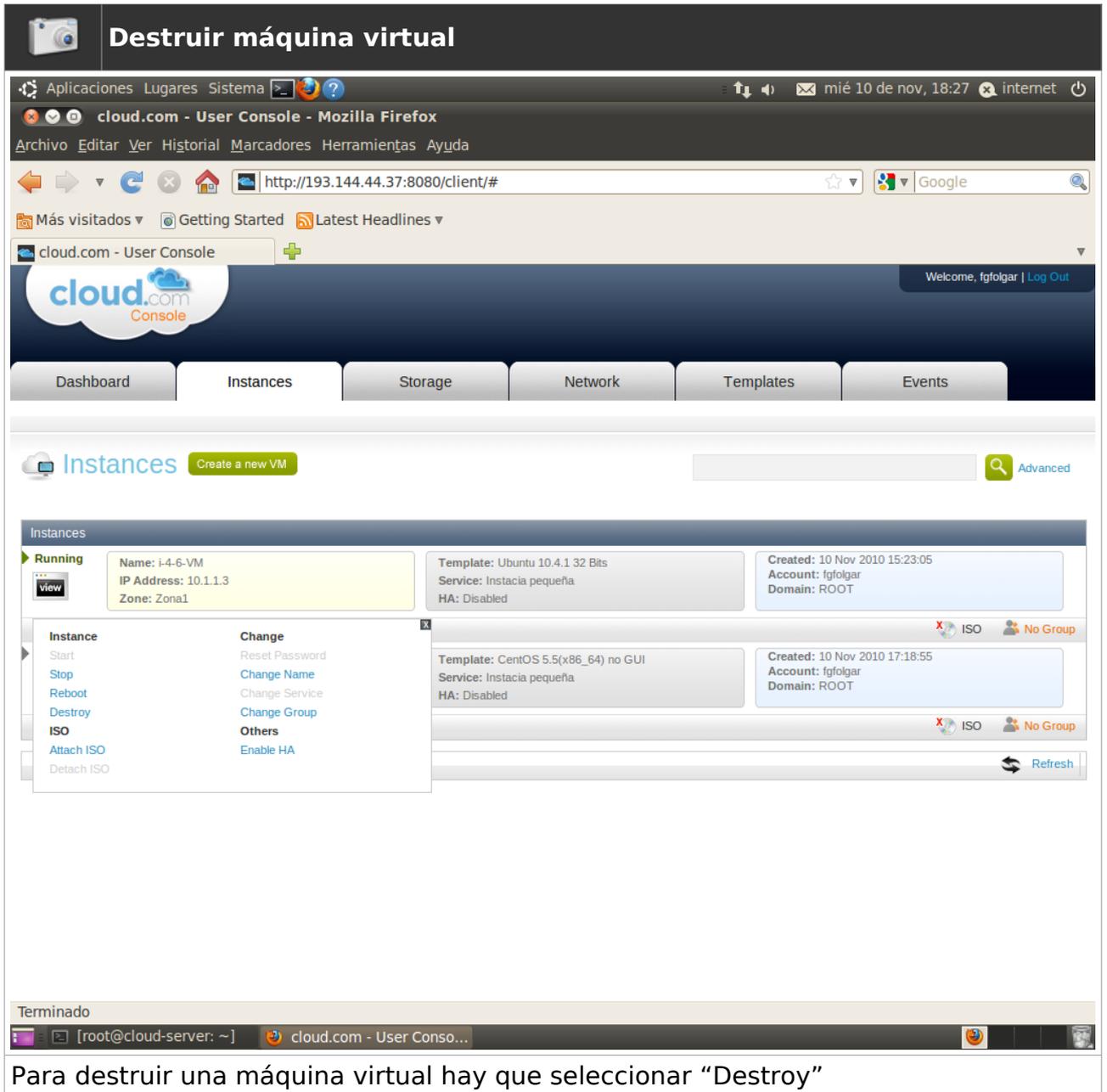
En esta sección se indica cómo destruir una maquina virtual



Esta opción no está totalmente implementada en la versión Community Edition de CloudStack

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Actions" en la máquina virtual deseada
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Destroy"

Destruir máquina virtual



Para destruir una máquina virtual hay que seleccionar "Destroy"

7.8.9 Máquina virtual de alta disponibilidad



En esta sección se indica cómo activar el modo de alta disponibilidad en una máquina virtual

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Actions" en la máquina virtual deseada
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Enable HA" en la sección "Others"



Alta disponibilidad

Aplicaciones Lugares Sistema mié 10 de nov, 18:27 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://193.144.44.37:8080/client/#


Welcome, fgfolgar | [Log Out](#)

Dashboard
Instances
Storage
Network
Templates
Events

Instances
Create a new VM

Advanced

Instances

Running

Name: i-4-6-VM
IP Address: 10.1.1.3
Zone: Zona1

Template: Ubuntu 10.4.1 32 Bits
Service: Instacia pequeña
HA: Disabled

Created: 10 Nov 2010 15:23:05
Account: fgfolgar
Domain: ROOT

Instance	Change
Start	Reset Password
Stop	Change Name
Reboot	Change Service
Destroy	Change Group
ISO	Others
Attach ISO	Enable HA
Detach ISO	

Terminado

[root@cloud-server: ~] cloud.com - User Conso...

Para activar la alta disponibilidad hay que seleccionar "Enable HA" en la sección "Actions" perteneciente a la máquina virtual

7.8.10 Migrar máquinas virtuales



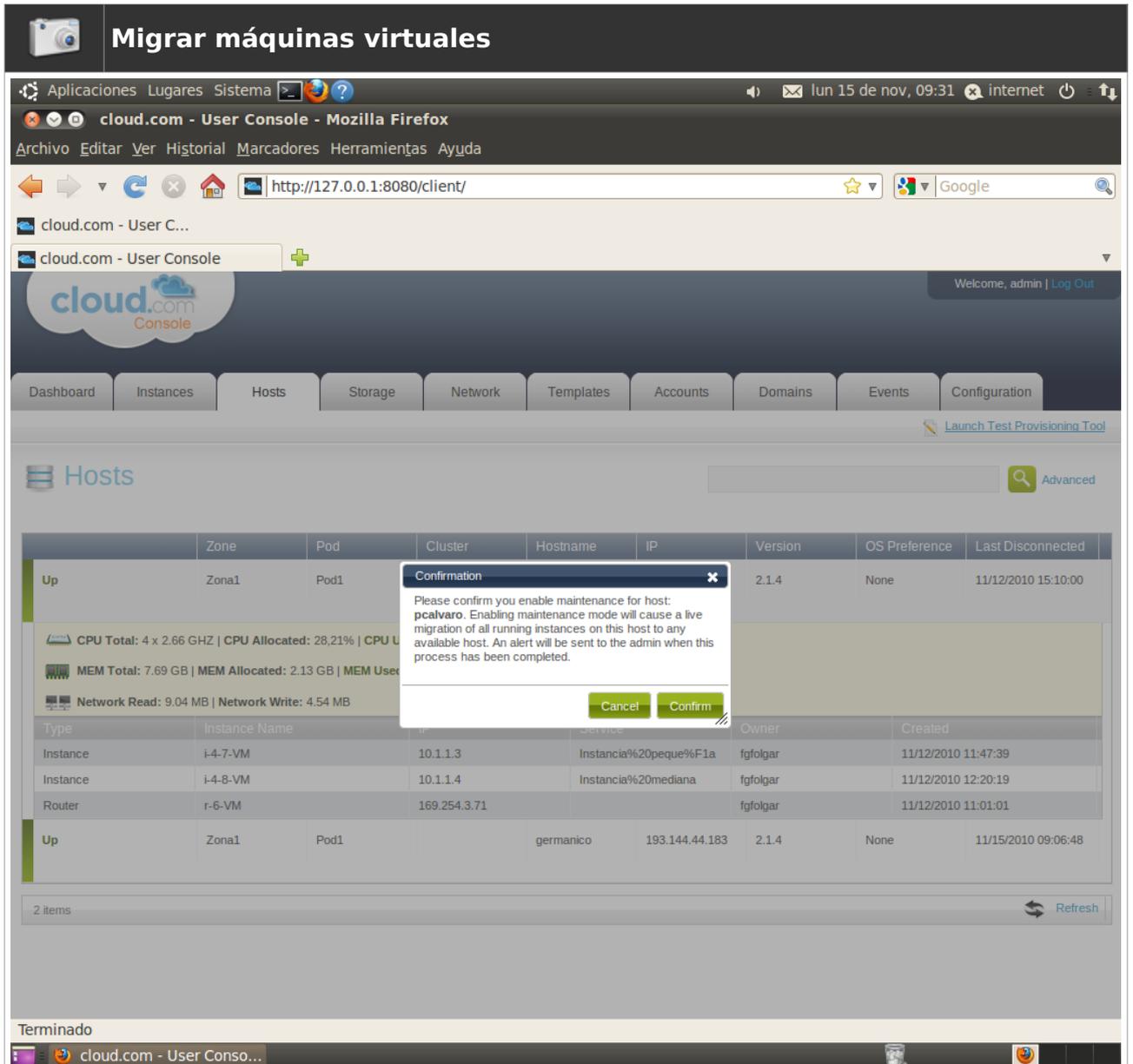
En esta sección se indica cómo efectuar la migración automática de las máquinas virtuales que se encuentran alojadas en un nodo en el que se establecerá el modo de mantenimiento. Cuando se activa el modo de mantenimiento de un nodo, éste se elimina de la lista de nodos disponibles de tal forma que el planificador lo descartará en las tareas de planificación de recursos



La migración automática de máquinas virtuales no funciona en la versión 2.1.4 de CloudStack Community Edition

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Hosts"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Enable Maintenance Mode" en el nodo que se desea desactivar

Migrar máquinas virtuales



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. A confirmation dialog is displayed over a table of hosts. The dialog text reads: "Please confirm you enable maintenance for host: pcalvaro. Enabling maintenance mode will cause a live migration of all running instances on this host to any available host. An alert will be sent to the admin when this process has been completed." The dialog has "Cancel" and "Confirm" buttons.

Zone	Pod	Cluster	Hostname	IP	Version	OS Preference	Last Disconnected
Zona1	Pod1		germanico	193.144.44.183	2.1.4	None	11/15/2010 09:06:48

Below the host table, there is a table of instances:

Type	Instance Name	IP	Service	Owner	Created
Instance	i-4-7-VM	10.1.1.3	Instancia%20peque%F1a	fgfolgar	11/12/2010 11:47:39
Instance	i-4-8-VM	10.1.1.4	Instancia%20mediana	fgfolgar	11/12/2010 12:20:19
Router	r-6-VM	169.254.3.71		fgfolgar	11/12/2010 11:01:01

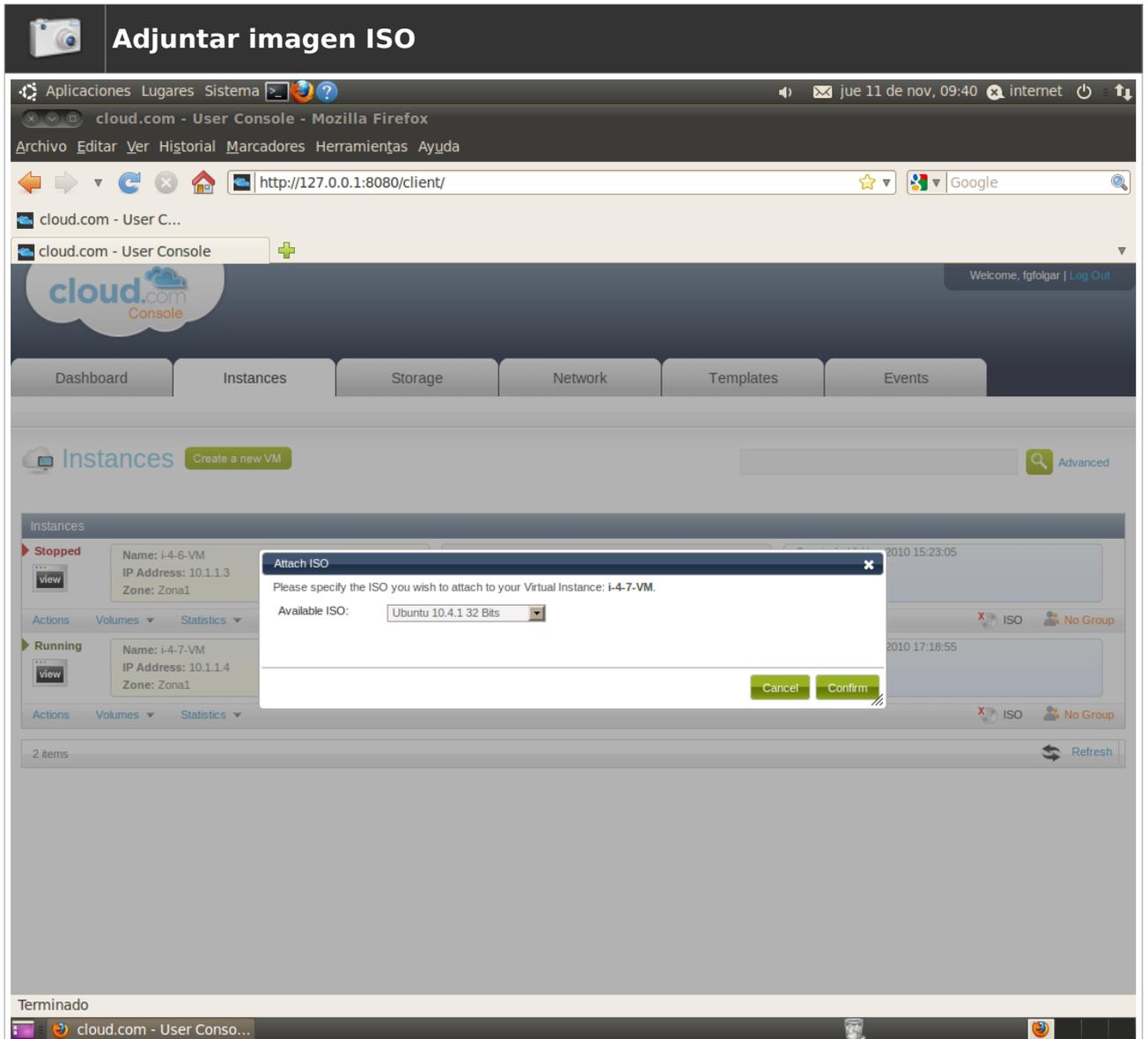
Para migrar las máquinas virtuales de un nodo de computación es necesario activar el modo de mantenimiento en el nodo deseado.

7.8.11 Adjuntar imagen ISO



En esta sección se indica cómo adjuntar una imagen ISO

#		Descripción	Comandos
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client	
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack	
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>	
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"	
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Actions" en la máquina virtual deseada	
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Attach ISO"	



Se muestra cómo adjuntar una imagen ISO

Imagen ISO montada en máquina virtual CentOS

```
CentOS release 5.5 (Final)
Kernel 2.6.18-194.el5 on an x86_64

i-4-7-VM login: root
Password:
Last login: Thu Nov 11 03:42:28 on tty1
root@i-4-7-VM ~]# mount /dev/cdrom /mnt/
mount: block device /dev/cdrom is write-protected, mounting read-only
root@i-4-7-VM ~]# cd /mnt/
root@i-4-7-VM mnt]# ls
autorun.inf  dists  iso1inux  pics  preseed  ubuntu
casper      install  md5sum.txt  pool  README.diskdefines  wubi.exe
root@i-4-7-VM mnt]# _
```

Terminado

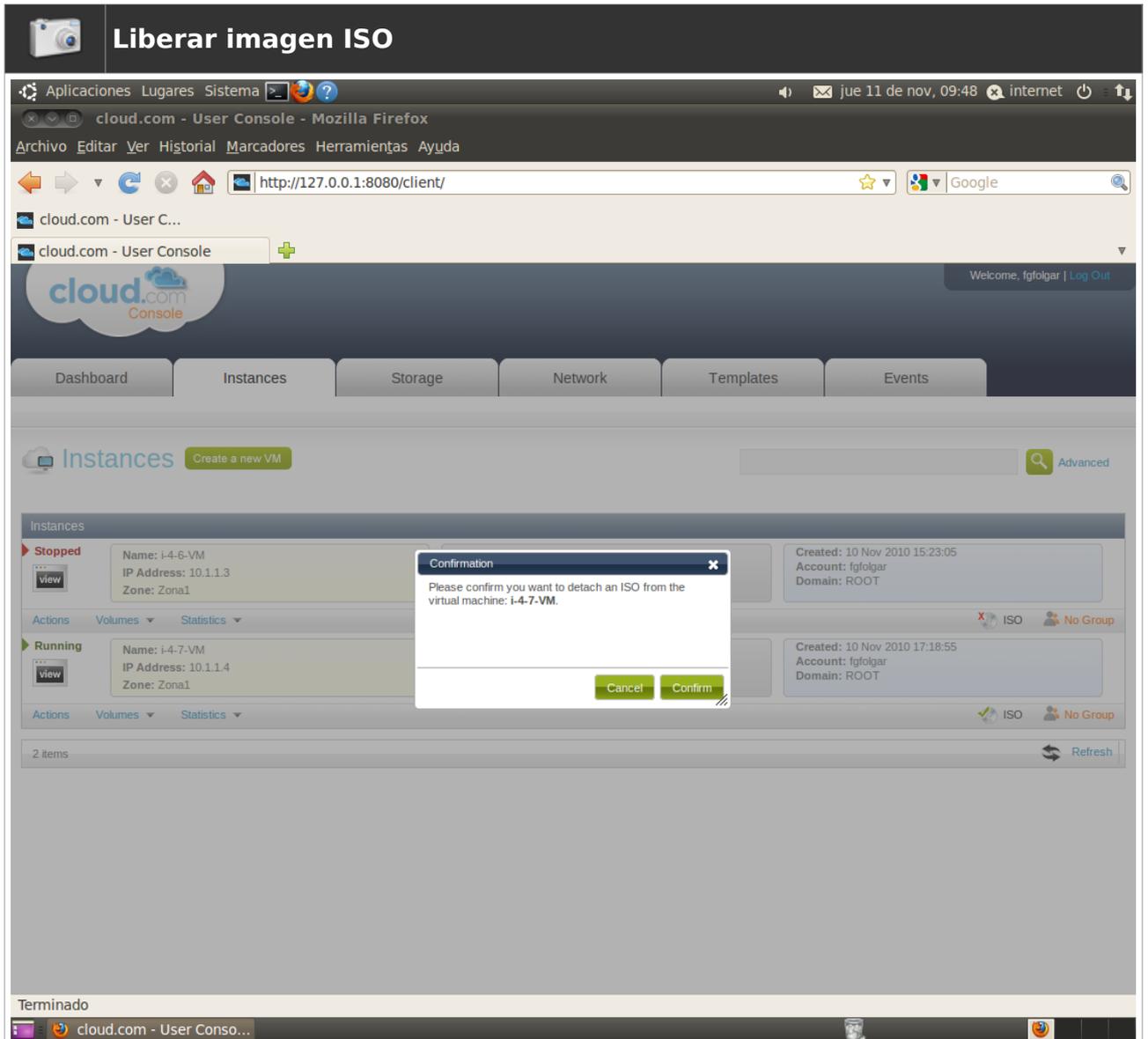
Se muestra el contenido de la imagen ISO que se ha montado

7.8.12 Liberar imagen ISO



En esta sección se indica cómo liberar una imagen ISO

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2		Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Actions" en la máquina virtual deseada
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Detach ISO"



Se muestra cómo liberar una imagen ISO

7.8.13 Adjuntar volumen



En esta sección se indica cómo adjuntar un volumen a una maquina virtual

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Storage"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add Volume"
		<i>Para crear volumen es necesario especificar:</i> Name <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del volumen Availability Zone <ul style="list-style-type: none"> • Zona de disponibilidad Disk Offering <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de disco a emplear
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "attach" en el volumen a adjuntar
6	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la máquina virtual a la que se conectará el volumen

Crear volumen

Aplicaciones Lugares Sistema jue 11 de nov, 09:55 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User Console

cloud.com Console Welcome, fgfolgar | Log Out

Dashboard Instances Storage Network Templates Events

Volumes Add Volume

ID	Name	Type	Zone	Instance Name	Size	State	Created
7	i-4-7-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	Zona1			created	10 Nov 2010 17:18:56
6	i-4-6-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	Zona1			created	10 Nov 2010 15:23:05

2 items Refresh

Terminado

Add Volume

Please fill in the following data to add a new volume.

Name:

Availability Zone:

Disk Offering:

Se muestra cómo crear un nuevo volumen

Adjuntar volumen

Aplicaciones Lugares Sistema jue 11 de nov, 09:58 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User Console

Welcome, fgfolgar | Log Out

Dashboard Instances Storage Network Templates Events

Volumes Advanced

ID	Name	Type	Zone	Instance Name	Size	State	Created
8	Disco de datos	DATADISK (shared storage)	Zona1			created	11 Nov 2010 08:55:52
7	i-4-7-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	Zona1			created	10 Nov 2010 17:18:56
6	i-4-6-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	Zona1			created	10 Nov 2010 15:23:05

3 items Refresh

Terminado

Attach Volume

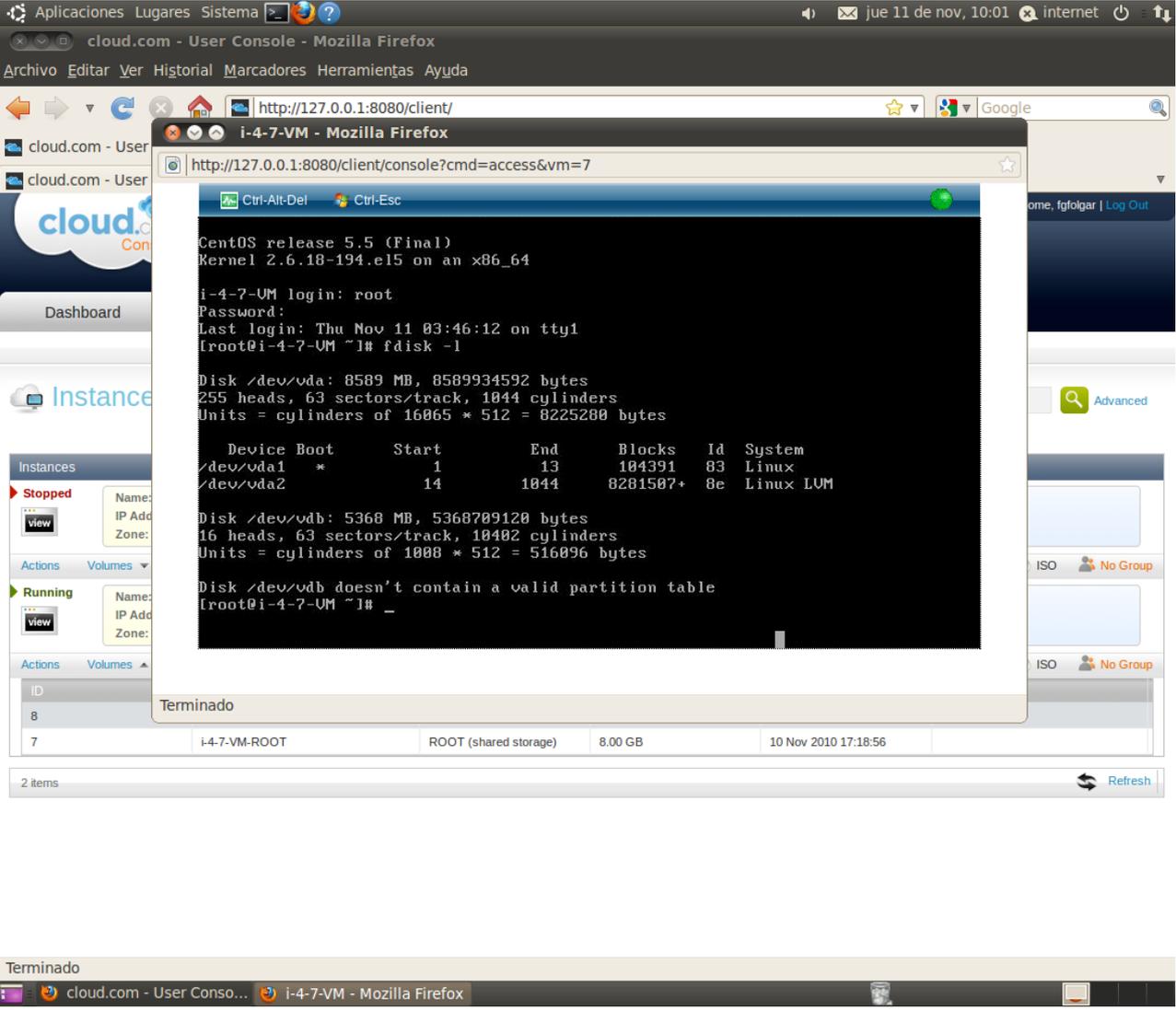
Please fill in the following data to attach a new volume. If you are attaching a disk volume to a Windows based virtual machine, you will need to reboot the instance to see the attached disk.

Virtual Machine:

Cancel Confirm

Se muestra cómo adjuntar un nuevo volumen a una máquina virtual

Volumen conectado a la máquina virtual



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. A terminal window for VM 'i-4-7-VM' is open, displaying the following output:

```
CentOS release 5.5 (Final)
Kernel 2.6.18-194.el5 on an x86_64

i-4-7-VM login: root
Password:
Last login: Thu Nov 11 03:46:12 on tty1
[root@i-4-7-VM ~]# fdisk -l

Disk /dev/vda: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
  /dev/vda1  *           1          13        104391   83  Linux
  /dev/vda2                14         1044       8281507+  8e  Linux LVM

Disk /dev/vdb: 5368 MB, 5368709120 bytes
16 heads, 63 sectors/track, 10402 cylinders
Units = cylinders of 1008 * 512 = 516096 bytes

Disk /dev/vdb doesn't contain a valid partition table
[root@i-4-7-VM ~]# _
```

The terminal window is titled 'i-4-7-VM - Mozilla Firefox' and shows the command 'fdisk -l' being executed. The output lists the details of disks /dev/vda and /dev/vdb, including their sizes, cylinder counts, and partition tables. The /dev/vda disk is partitioned into /dev/vda1 and /dev/vda2. The /dev/vdb disk does not contain a valid partition table.

The background shows the CloudStack User Console interface with a 'Terminado' (Terminated) status for the VM. The console also displays a table of instances:

ID	Name	IP Address	Zone	Status	
7	i-4-7-VM-ROOT		ROOT (shared storage)	8.00 GB	10 Nov 2010 17:18:56

At the bottom of the screenshot, there is a caption: "Muestra cómo el volumen está disponible en la máquina virtual".

7.8.14 Liberar volumen



En esta sección se indica cómo liberar un volumen

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar en la máquina virtual deseada la opción "Volumes"
5	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Detach Disk" sobre el disco a liberar

Aplicaciones Lugares Sistema

Liberar volumen

jue 11 de nov, 10:06 internet
cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda
http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User Console
Welcome, fgfolgar | Log Out

Dashboard
Instances
Storage
Network
Templates
Events

Instances Advanced

Stopped

Name: i-4-6-VM
IP Address: 10.1.1.3
Zone: Zona1

Template: Ubuntu 10.4.1 32 Bits
Service: Instacia pequeña
HA: Disabled

Created: 10 Nov 2010 15:23:05
Account: fgfolgar
Domain: ROOT

Actions Volumes Statistics
ISO No Group

Running

Name: i-4-7-VM
IP Address: 10.1.1.4
Zone: Zona1

Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI
Service: Instacia pequeña
HA: Disabled

Created: 10 Nov 2010 17:18:55
Account: fgfolgar
Domain: ROOT

Actions Volumes Statistics
ISO No Group

ID	Name	Type	Size	Created	
8	Disco de datos	DATADISK (shared storage)	5.00 GB	11 Nov 2010 08:55:52	Detach Disk
7	i-4-7-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	8.00 GB	10 Nov 2010 17:18:56	

2 items
Refresh

Terminado

Para liberar el volumen es necesario seleccionar la opción "Detach Disk"

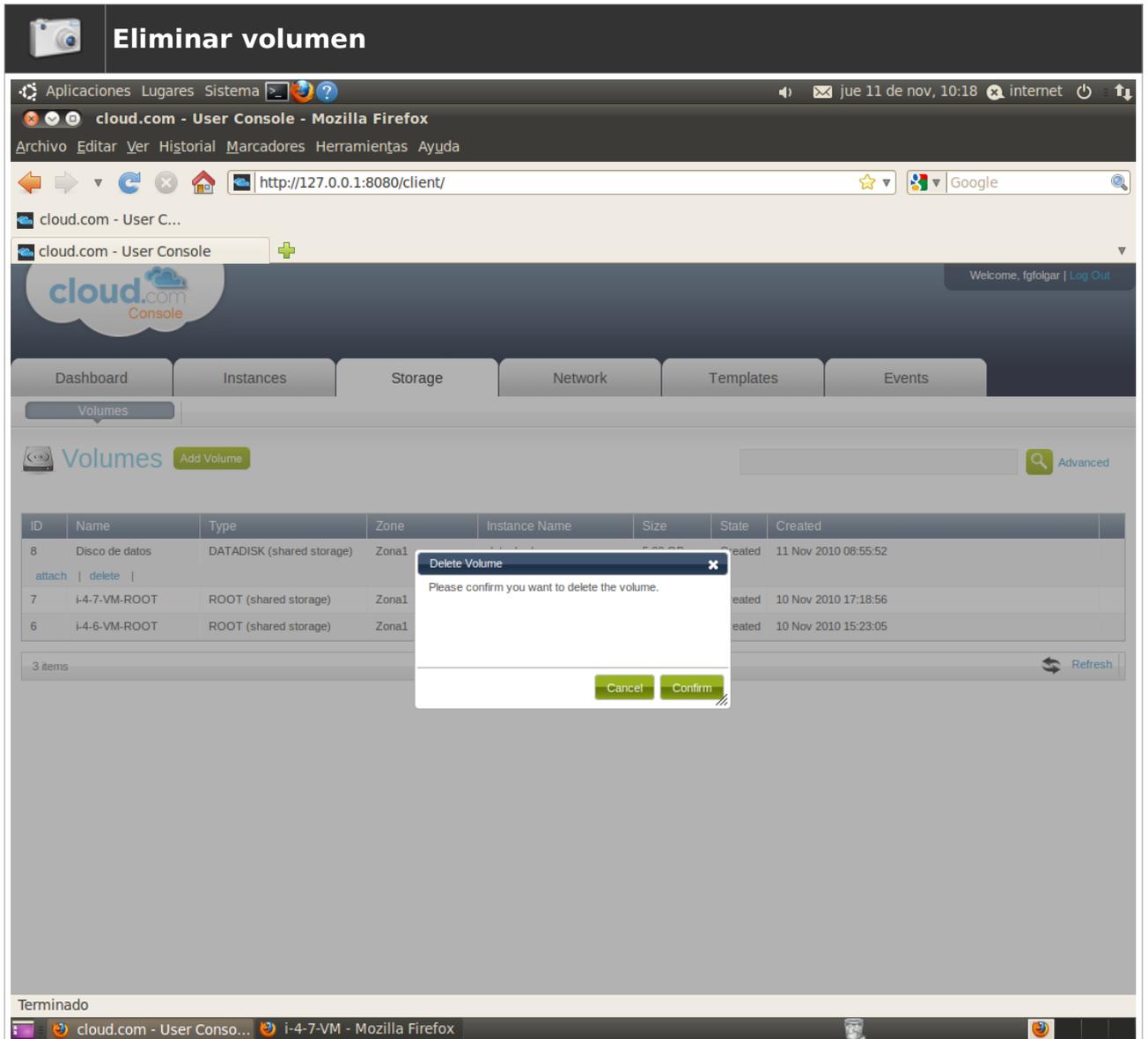
7.8.15 Eliminar volumen



En esta sección se indica cómo eliminar un volumen

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Storage"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Volumes"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Delete" sobre el volumen a eliminar

Eliminar volumen



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The 'Volumes' tab is selected, displaying a table of volumes. A modal dialog box titled 'Delete Volume' is open, asking for confirmation to delete a volume. The table contains the following data:

ID	Name	Type	Zone	Instance Name	Size	State	Created
8	Disco de datos	DATADISK (shared storage)	Zona1		5 GB	Created	11 Nov 2010 08:55:52
7	i-4-7-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	Zona1		10 GB	Created	10 Nov 2010 17:18:56
6	i-4-6-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	Zona1		10 GB	Created	10 Nov 2010 15:23:05

The dialog box contains the text: "Please confirm you want to delete the volume." and has 'Cancel' and 'Confirm' buttons.

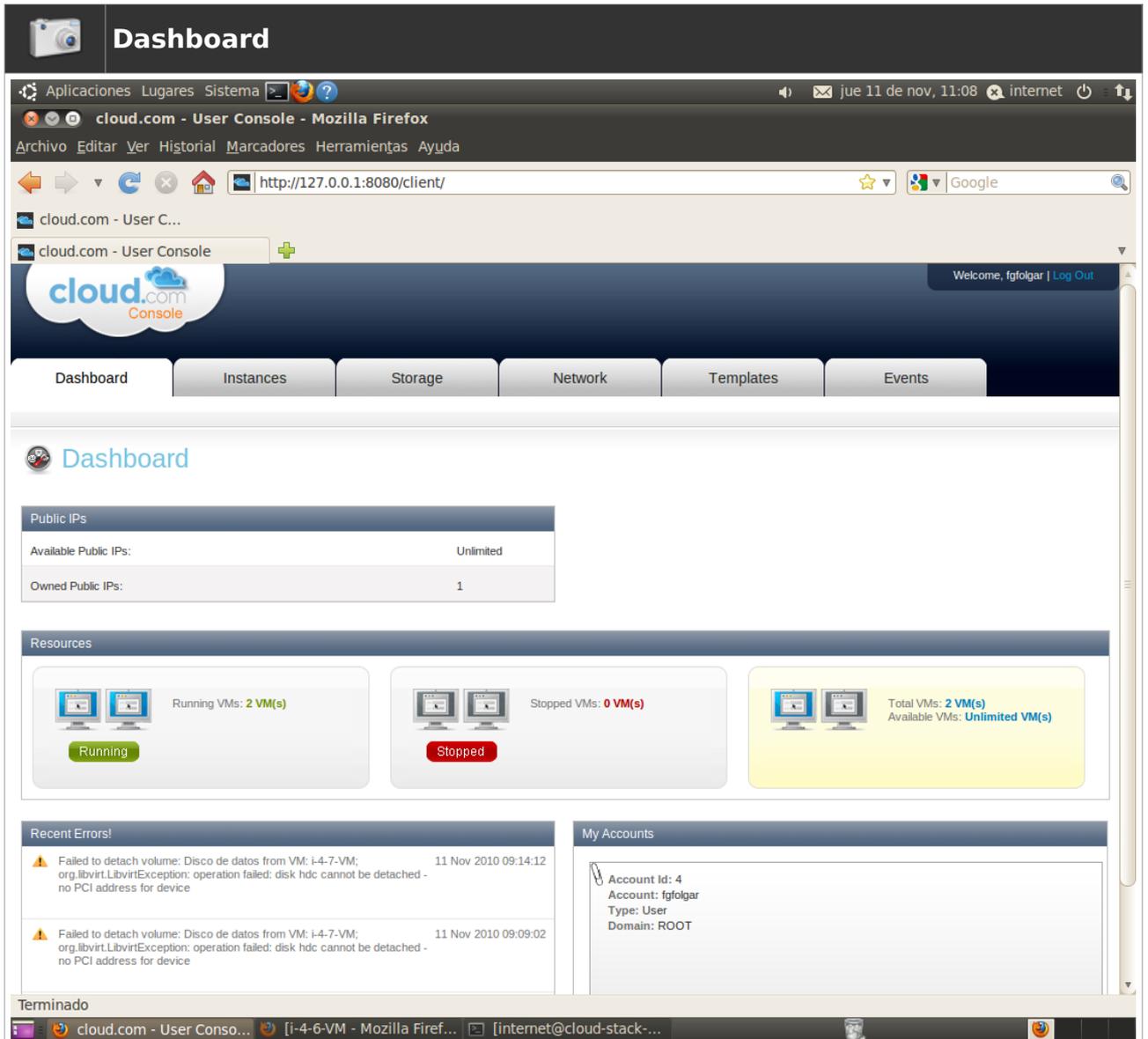
Para borrar el volumen es necesario seleccionar la opción "delete" asociada al disco que se desea eliminar

7.8.16 Dashboard



En esta sección se indica cómo acceder al Dashboard

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Dashboard"
		El Dashboard muestra un informe acerca de la utilización de los recursos, errores y cuentas



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for Dashboard, Instances, Storage, Network, Templates, and Events. The main content area is titled 'Dashboard' and contains several sections:

- Public IPs:** A table showing 'Available Public IPs: Unlimited' and 'Owned Public IPs: 1'.
- Resources:** Three summary cards:
 - Running VMs: 2 VM(s) (with a green 'Running' button)
 - Stopped VMs: 0 VM(s) (with a red 'Stopped' button)
 - Total VMs: 2 VM(s), Available VMs: Unlimited VM(s)
- Recent Errors!** A list of error messages:
 - Failed to detach volume: Disco de datos from VM: i-4-7-VM; org.libvirt.LibvirtException: operation failed: disk hdc cannot be detached - no PCI address for device (11 Nov 2010 09:14:12)
 - Failed to detach volume: Disco de datos from VM: i-4-7-VM; org.libvirt.LibvirtException: operation failed: disk hdc cannot be detached - no PCI address for device (11 Nov 2010 09:09:02)
- My Accounts:** A box showing account details: Account Id: 4, Account: fgfolgar, Type: User, Domain: ROOT.

At the bottom of the dashboard, there is a 'Terminado' (Completed) status bar. The browser window title is 'cloud.com - User Console - Mozilla Firefox' and the address bar shows 'http://127.0.0.1:8080/client/'.

Como se puede observar, se muestra un informe en el que se detalla el uso de los recursos, los errores recientes y los datos de la cuenta de usuario

7.8.17 Eventos



En esta sección se indica cómo revisar los eventos

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Events"
4		Muestra la lista de sucesos relacionados con la infraestructura

Events

Aplicaciones Lugares Sistema jue 11 de nov, 11:11 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User Console

Welcome, fgfolgar | Log Out

Dashboard
Instances
Storage
Network
Templates
Events

Events Advanced

Initiated By	Type	Level	Description	State	Date
fgfolgar	NET.RULEDELETE	INFO	deleted ip forwarding rule [193.144.44.232:22]->[10.1.1.3:22] TCP	Completed	11 Nov 2010 10:01:18
fgfolgar	NET.RULEADD	INFO	created new ip forwarding rule [193.144.44.232:22]-> [10.1.1.3:22] TCP	Completed	11 Nov 2010 09:54:08
fgfolgar	VM.START	INFO	successfully started VM: i-4-6-VM	Completed	11 Nov 2010 09:47:18
fgfolgar	VM.START	INFO	Scheduled async job for starting Vm with Id: 6	Scheduled	11 Nov 2010 09:40:43
fgfolgar	VM.START	INFO	Starting Vm with Id: 6	Started	11 Nov 2010 09:40:43
fgfolgar	VM.START	INFO	successfully started VM: i-4-7-VM	Completed	11 Nov 2010 09:35:00
system	ROUTER.START	INFO	successfully started Domain Router: r-5-VM	Completed	11 Nov 2010 09:28:26
fgfolgar	VM.START	INFO	Scheduled async job for starting Vm with Id: 7	Scheduled	11 Nov 2010 09:26:57
fgfolgar	VM.START	INFO	Starting Vm with Id: 7	Started	11 Nov 2010 09:26:57
system	ROUTER.START	INFO	Starting Router with Id: 5	Started	11 Nov 2010 09:26:57
system	ROUTER.STOP	INFO	successfully stopped Domain Router : r-5-VM	Completed	11 Nov 2010 09:20:59
system	ROUTER.STOP	INFO	Stopping Router with Id: 5	Started	11 Nov 2010 09:20:50
system	VOLUME.DETACH	INFO	Scheduled async job for detaching volume: 8 from Vm: 7	Scheduled	11 Nov 2010 09:16:40
system	VOLUME.DETACH	INFO	Detaching volume: 8 from Vm: 7	Started	11 Nov 2010 09:16:40
system	VOLUME.DETACH	INFO	Volume: Disco de datos successfully detached from VM: i-4-7-VM	Completed	11 Nov 2010 09:16:40
fgfolgar	VM.STOP	INFO	Successfully stopped VM instance : i-4-7-VM	Completed	11 Nov 2010 09:16:28

Como se puede observar, se muestra una lista detallada con los eventos

7.9 Gestión del planificador



En esta sección se especifican los modos de gestión del planificador de CloudStack

CloudStack dispone de dos políticas para efectuar el despliegue de máquinas virtuales, que son:

Random

- Los nodos dentro de un pod se seleccionarán de forma aleatoria para la instanciación de las máquinas virtuales

FirstFit

- En este modo se empleará el primer nodo que tenga los recursos necesarios para soportar la ejecución de la máquina virtual

7.10 Opciones de administración

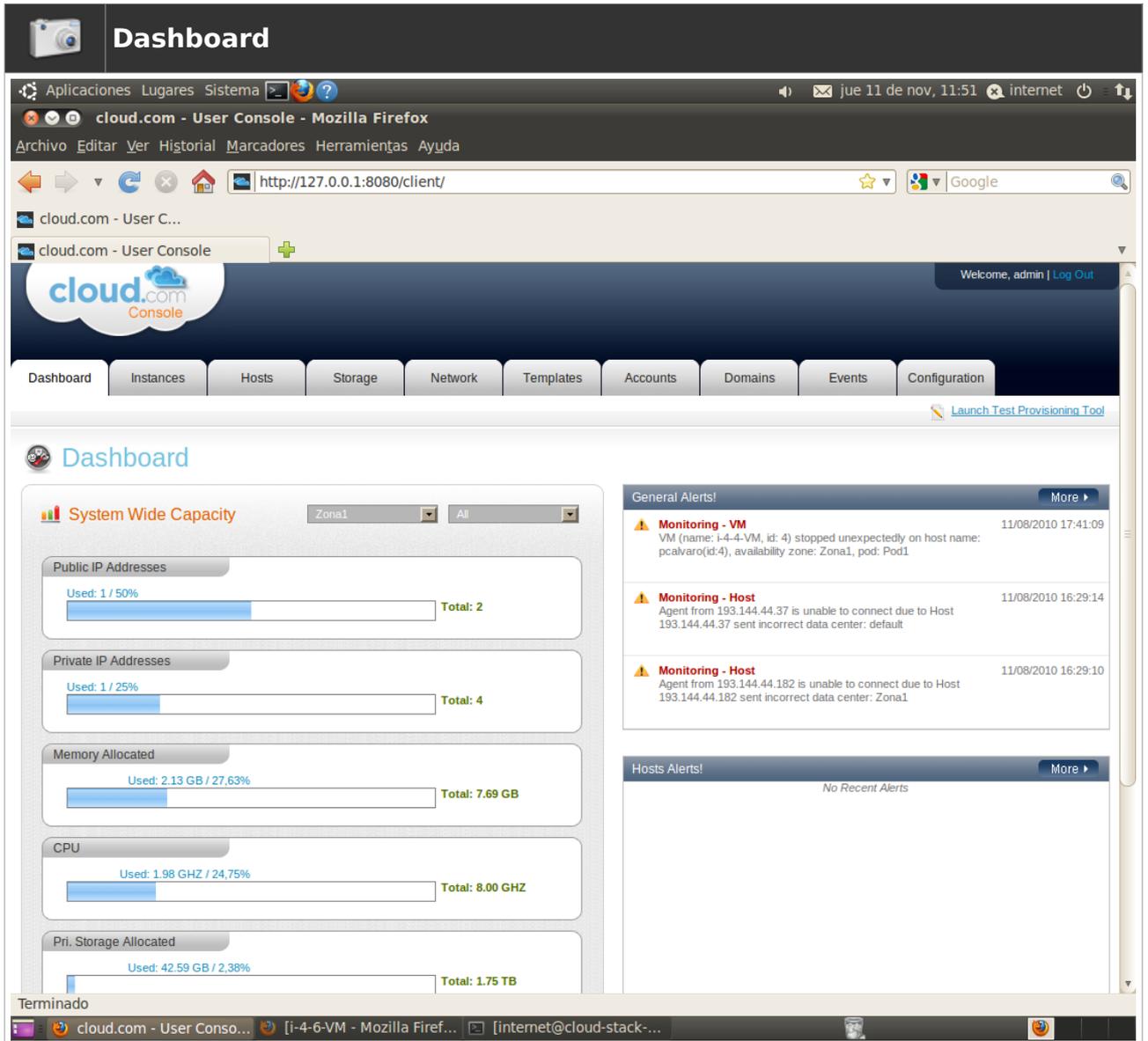
 En esta sección se efectúa una descripción de las opciones disponibles para un administrador de CloudStack

#		Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack como administrador
		<i>El usuario por defecto es admin y la contraseña es password</i>

7.10.1 Dashboard



El Dashboard permite obtener información acerca del nivel de ocupación del cloud y revisar las alertas recientes



The screenshot shows the CloudStack User Console Dashboard. The main section, 'System Wide Capacity', displays resource usage for 'Zona1' across several categories:

- Public IP Addresses:** Used 1 / 50%, Total: 2
- Private IP Addresses:** Used 1 / 25%, Total: 4
- Memory Allocated:** Used: 2.13 GB / 27.63%, Total: 7.69 GB
- CPU:** Used: 1.98 GHZ / 24.75%, Total: 8.00 GHZ
- Pri. Storage Allocated:** Used: 42.59 GB / 2.38%, Total: 1.75 TB

On the right side, there are two alert sections:

- General Alerts!** (More):
 - Monitoring - VM:** VM (name: i-4-4-VM, id: 4) stopped unexpectedly on host name: pcalvaro(id:4), availability zone: Zona1, pod: Pod1 (11/08/2010 17:41:09)
 - Monitoring - Host:** Agent from 193.144.44.37 is unable to connect due to Host 193.144.44.37 sent incorrect data center: default (11/08/2010 16:29:14)
 - Monitoring - Host:** Agent from 193.144.44.182 is unable to connect due to Host 193.144.44.182 sent incorrect data center: Zona1 (11/08/2010 16:29:10)
- Hosts Alerts!** (More): No Recent Alerts

Muestra el nivel de ocupación de los recursos del cloud

7.10.2 Instancias



La sección *Instancias* permite gestionar las instancias en las distintas zonas de disponibilidad


Máquinas virtuales

Aplicaciones Lugares Sistema
jue 11 de nov, 11:54 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

cloud.com - User Console

cloud.com - User Console

cloud.com Console
Welcome, admin | Log Out

Dashboard Instancias Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

Instancias Routers System

cloud.com Create a new VM

Instances Advanced

Instances

Destroyed

Name: i-4-4-VM
IP Address: 10.1.1.2
Zone: Zona1

Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI
Service: Instancia pequeña
HA: Disabled

Created: 11/08/2010 17:21:30
Account: fgfolgar
Domain: ROOT
Host:

Running

Name: i-4-6-VM
IP Address: 10.1.1.3
Zone: Zona1

Template: Ubuntu 10.4.1 32 Bits
Service: Instancia pequeña
HA: Disabled

Created: 11/10/2010 16:23:05
Account: fgfolgar
Domain: ROOT
Host: pcalvaro

Running

Name: i-4-7-VM
IP Address: 10.1.1.4
Zone: Zona1

Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI
Service: Instancia pequeña
HA: Disabled

Created: 11/10/2010 18:18:55
Account: fgfolgar
Domain: ROOT
Host: pcalvaro

3 items Refresh

Terminado

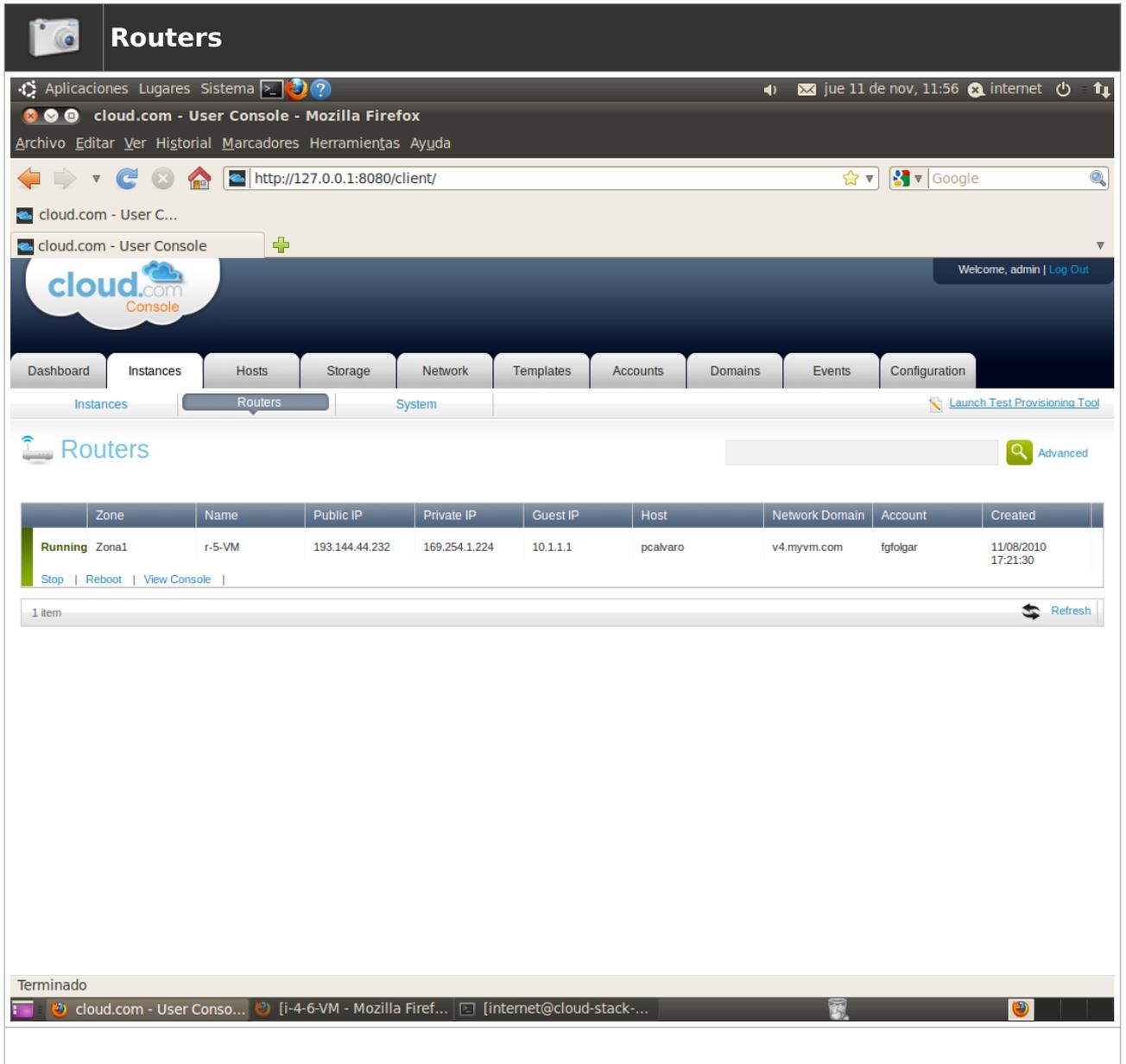
cloud.com - User Conso...
[i-4-6-VM - Mozilla Firef...
[internet@cloud-stack-...

Muestra las instancias disponibles


7.10.3 Routers



La sección *Routers* permite gestionar los *routers* virtuales



The screenshot shows the CloudStack User Console interface for managing Routers. The browser window title is "cloud.com - User Console - Mozilla Firefox" and the address bar shows "http://127.0.0.1:8080/client/". The interface includes a navigation menu with options like Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The "Routers" section is active, displaying a table with the following data:

	Zone	Name	Public IP	Private IP	Guest IP	Host	Network Domain	Account	Created
Running	Zona1	r-5-VM	193.144.44.232	169.254.1.224	10.1.1.1	pcaIvaro	v4.myvm.com	fgfolgar	11/08/2010 17:21:30

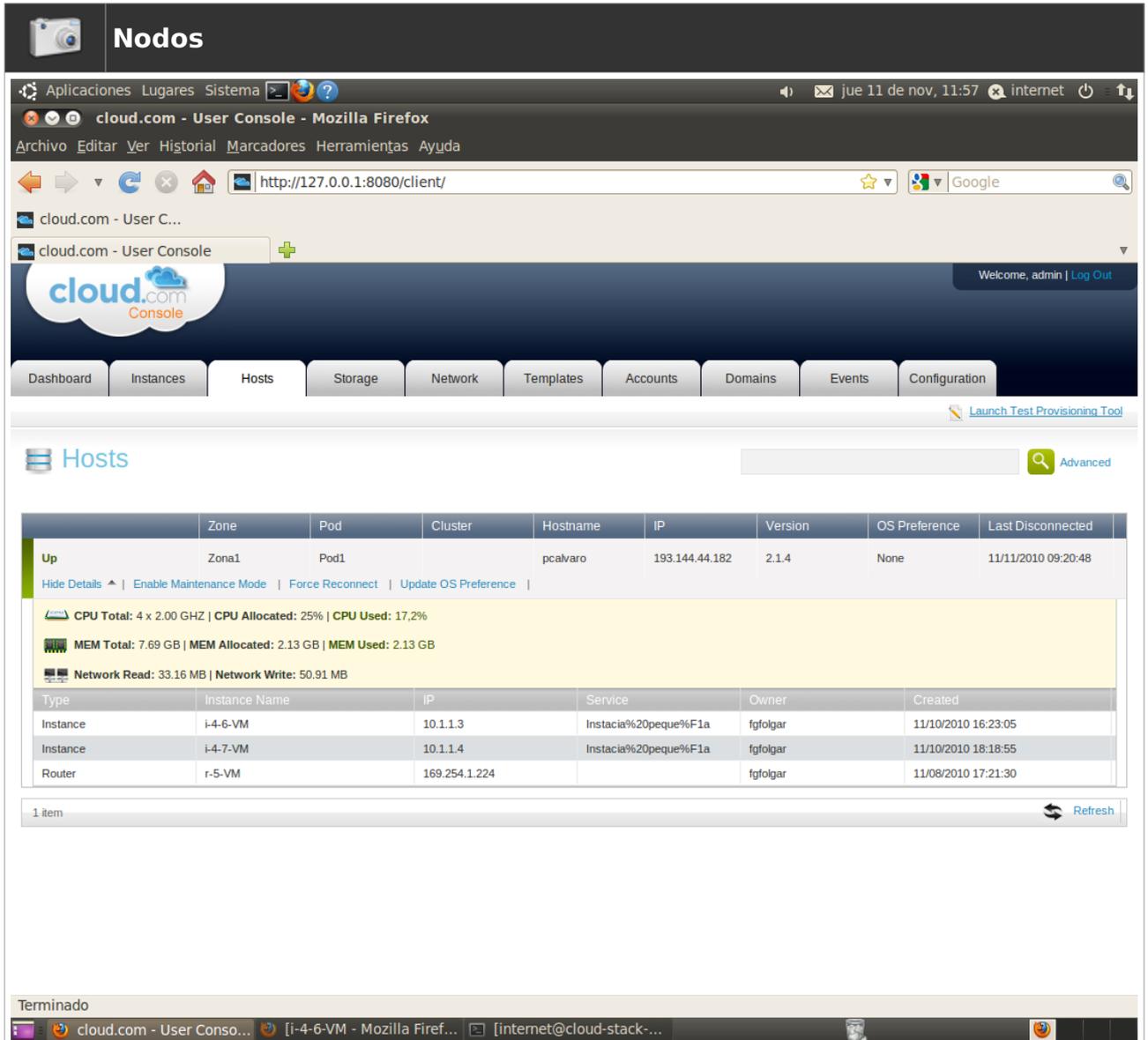
Below the table, there are controls for "1 item" and a "Refresh" button. The interface also shows a "Terminado" status bar at the bottom.



7.10.4 Nodos



La sección *Hosts* permite administrar el estado de los nodos de computación, obtener estadísticas de utilización y observar las máquinas virtuales que se encuentran en funcionamiento en cada uno de ellos



	Zone	Pod	Cluster	Hostname	IP	Version	OS Preference	Last Disconnected
Up	Zona1	Pod1		pcalvaro	193.144.44.182	2.1.4	None	11/11/2010 09:20:48

Hide Details | Enable Maintenance Mode | Force Reconnect | Update OS Preference

CPU Total: 4 x 2.00 GHZ | CPU Allocated: 25% | CPU Used: 17,2%
 MEM Total: 7.69 GB | MEM Allocated: 2.13 GB | MEM Used: 2.13 GB
 Network Read: 33.16 MB | Network Write: 50.91 MB

Type	Instance Name	IP	Service	Owner	Created
Instance	i-4-6-VM	10.1.1.3	Instancia%20peque%F1a	fgfolgar	11/10/2010 16:23:05
Instance	i-4-7-VM	10.1.1.4	Instancia%20peque%F1a	fgfolgar	11/10/2010 18:18:55
Router	r-5-VM	169.254.1.224		fgfolgar	11/08/2010 17:21:30

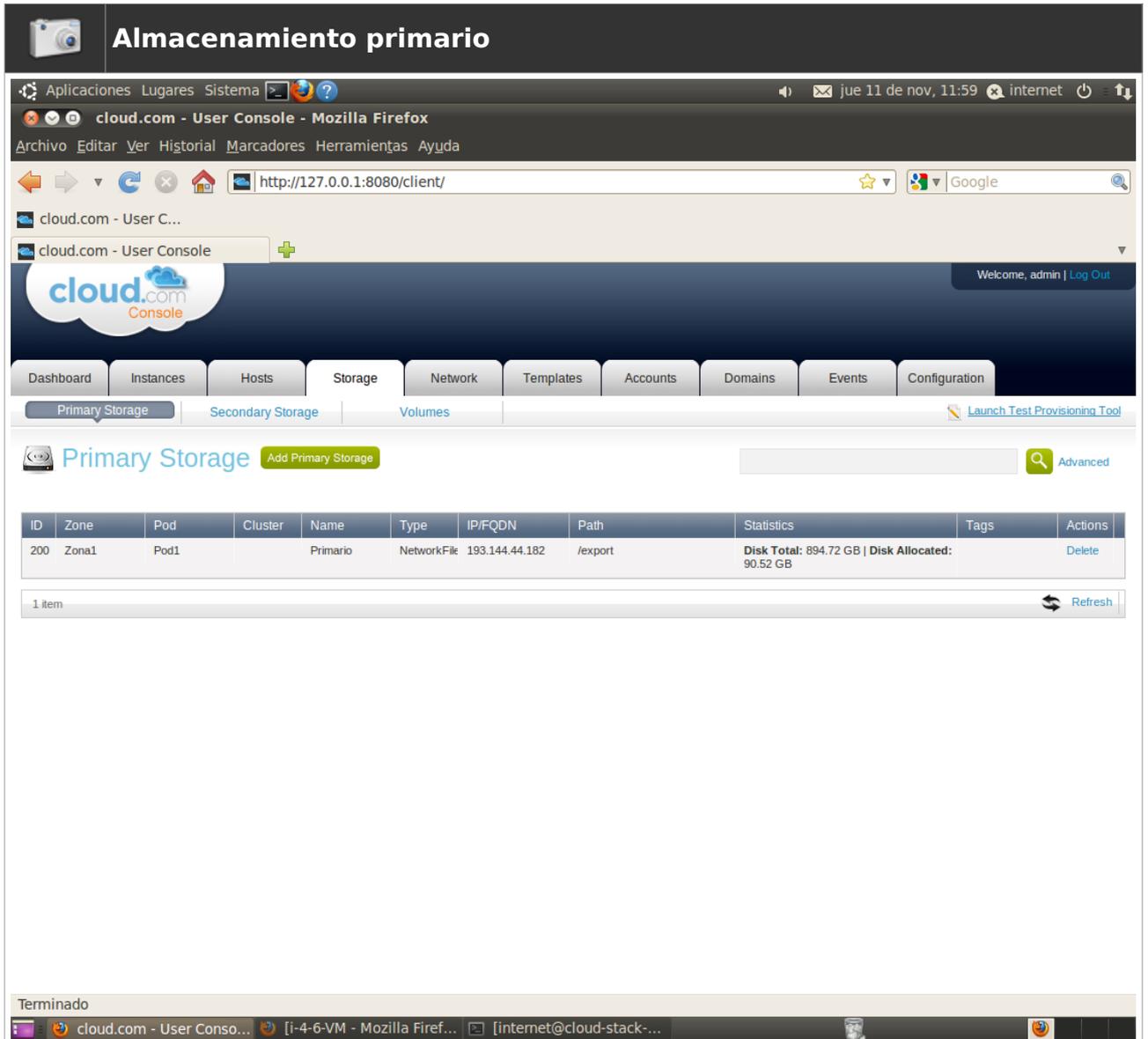
1 item Refresh

Muestra las estadísticas del nodo de computación, así como las máquinas virtuales que se encuentran en ejecución en el mismo

7.10.5 Almacenamiento primario



La sección *Primary Storage* permite administrar el almacenamiento primario de CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface for Primary Storage. The navigation menu includes Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. Under the Storage section, there are tabs for Primary Storage, Secondary Storage, and Volumes. The Primary Storage tab is active, displaying a table with the following data:

ID	Zone	Pod	Cluster	Name	Type	IP/FQDN	Path	Statistics	Tags	Actions
200	Zona1	Pod1		Primario	NetworkFile	193.144.44.182	/export	Disk Total: 894.72 GB Disk Allocated: 90.52 GB		Delete

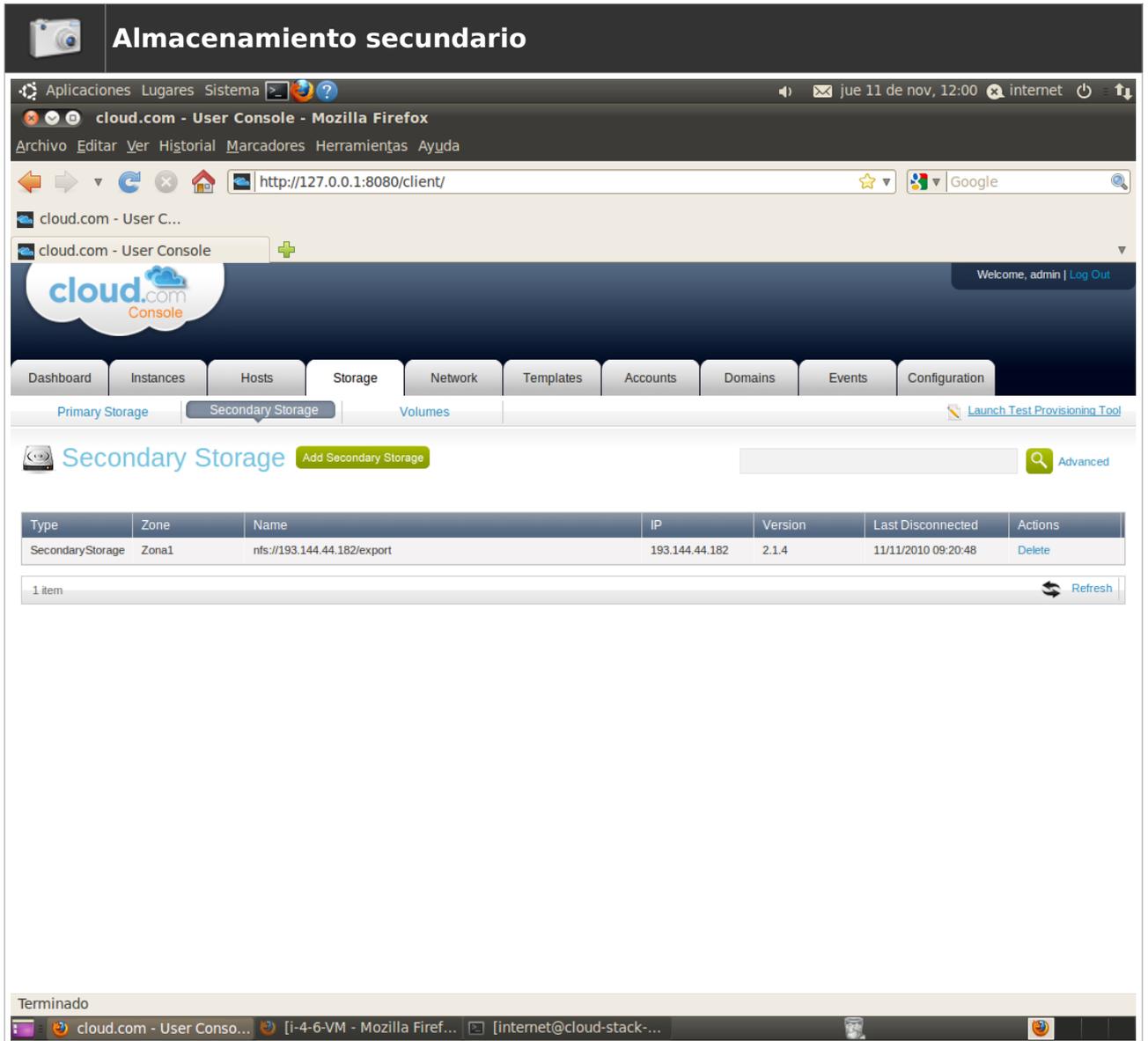
Below the table, it indicates '1 item' and provides a 'Refresh' button. The console also shows a 'Welcome, admin | Log Out' message and a 'Launch Test Provisioning Tool' link.

Muestra los datos del servidor de almacenamiento primario

7.10.6 Almacenamiento secundario



La sección *Secondary Storage* permite administrar el almacenamiento primario de CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface for Secondary Storage. The browser address bar shows `http://127.0.0.1:8080/client/`. The navigation menu includes Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The 'Storage' section is active, showing 'Secondary Storage' with an 'Add Secondary Storage' button and an 'Advanced' search option. A table lists the storage details:

Type	Zone	Name	IP	Version	Last Disconnected	Actions
SecondaryStorage	Zona1	nfs://193.144.44.182/export	193.144.44.182	2.1.4	11/11/2010 09:20:48	Delete

Below the table, it indicates '1 item' and provides a 'Refresh' button. The system tray at the bottom shows 'Terminado' and several open applications.

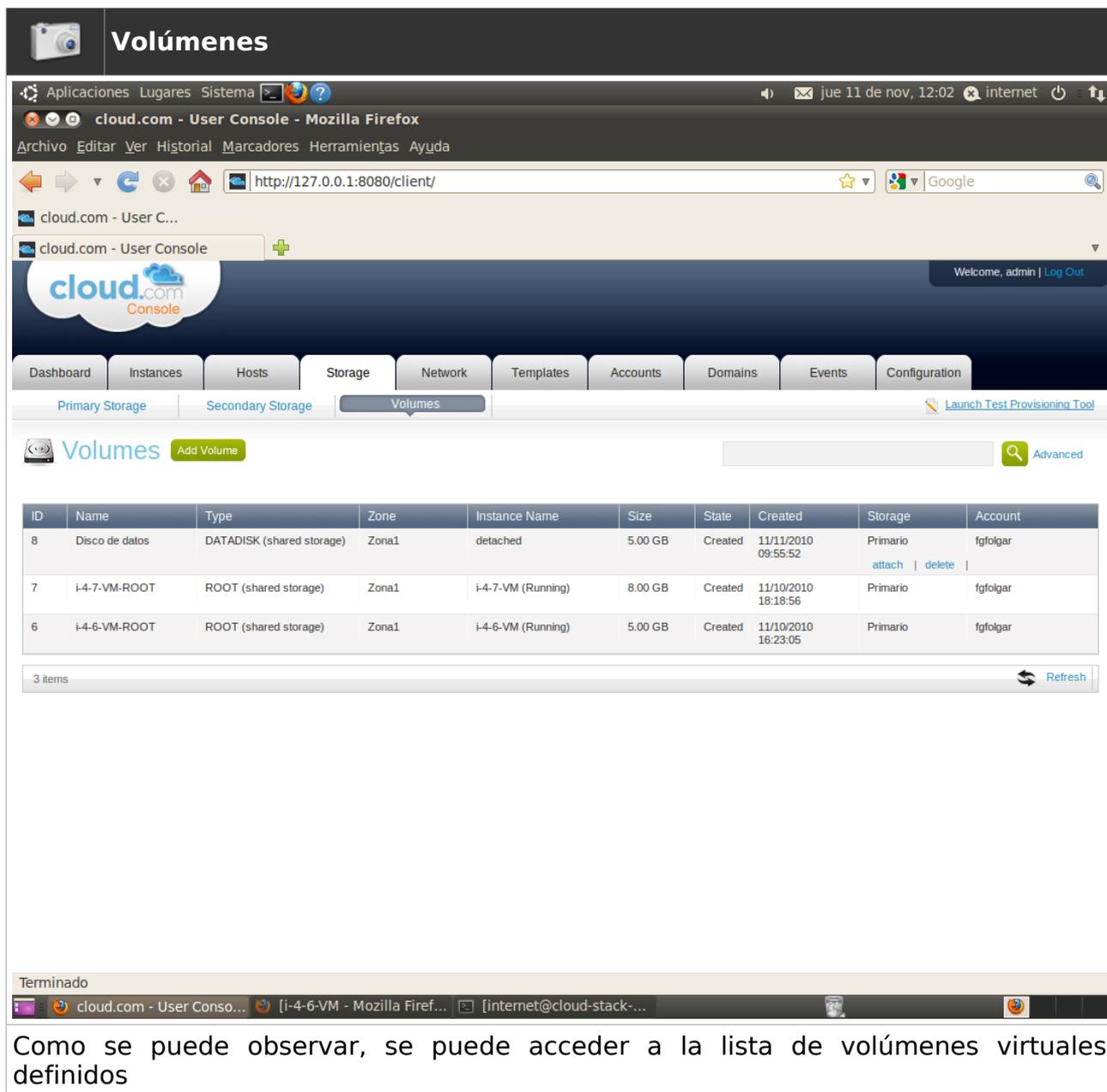
Muestra los datos del servidor de almacenamiento secundario



7.10.7 Volúmenes



La sección *Volumes* permite administrar los volúmenes de CloudStack



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The 'Volumes' tab is selected under the 'Storage' category. A table lists three virtual volumes:

ID	Name	Type	Zone	Instance Name	Size	State	Created	Storage	Account
8	Disco de datos	DATADISK (shared storage)	Zona1	detached	5.00 GB	Created	11/11/2010 09:55:52	Primario	fgfolgar
7	i-4-7-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	Zona1	i-4-7-VM (Running)	8.00 GB	Created	11/10/2010 18:18:56	Primario	fgfolgar
6	i-4-6-VM-ROOT	ROOT (shared storage)	Zona1	i-4-6-VM (Running)	5.00 GB	Created	11/10/2010 16:23:05	Primario	fgfolgar

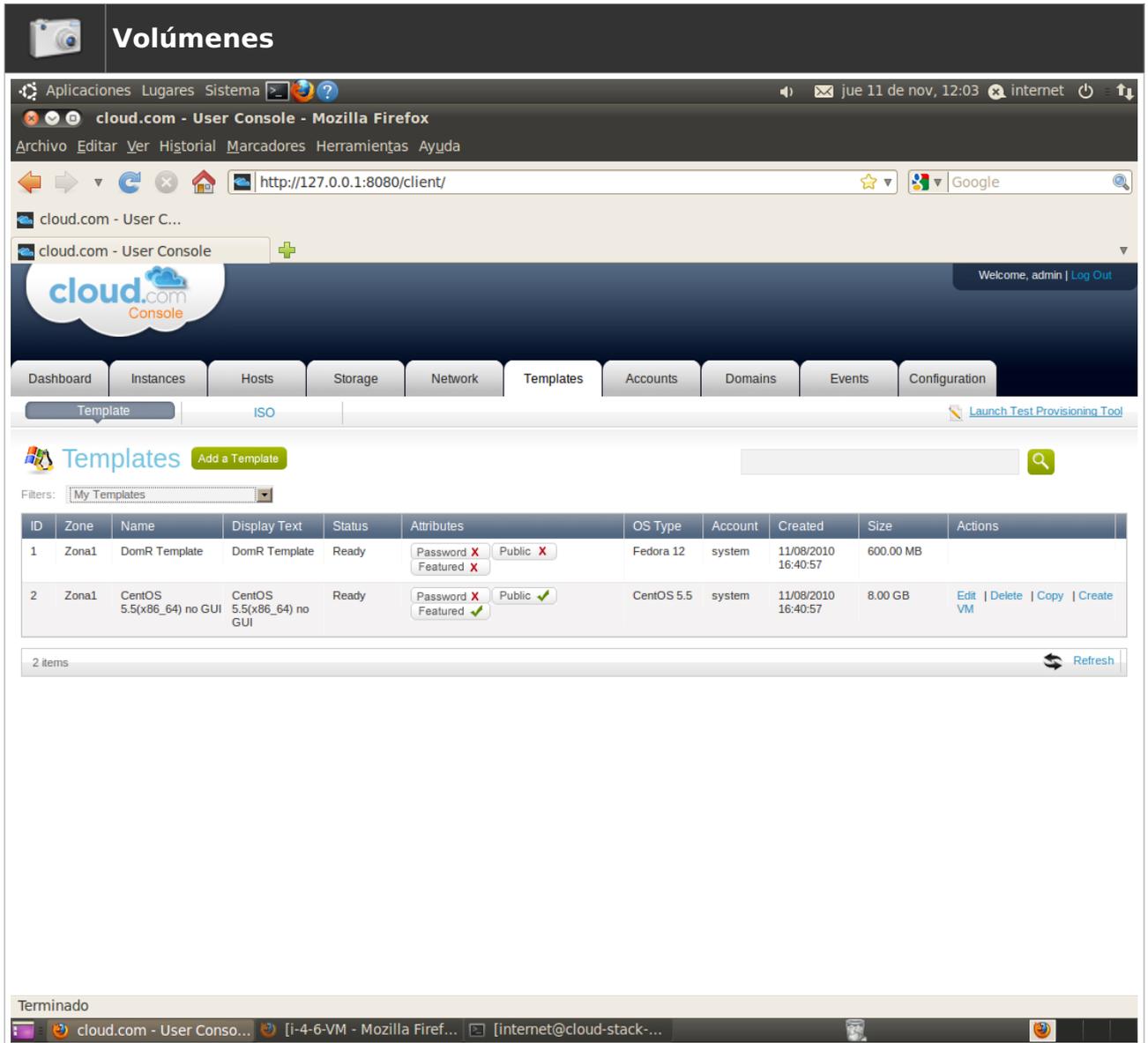
Below the table, it indicates '3 items' and a 'Refresh' button. The interface also includes navigation tabs for Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The 'Storage' section has sub-tabs for Primary Storage, Secondary Storage, and Volumes.

Como se puede observar, se puede acceder a la lista de volúmenes virtuales definidos

7.10.8 Plantillas



La sección *Templates* permite administrar las plantillas de CloudStack



The screenshot shows the CloudStack user console interface. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Instances', 'Hosts', 'Storage', 'Network', 'Templates', 'Accounts', 'Domains', 'Events', and 'Configuration'. The 'Templates' section is active, displaying a table of defined templates. The table has columns for ID, Zone, Name, Display Text, Status, Attributes, OS Type, Account, Created, Size, and Actions. Two templates are listed: 'DomR Template' (ID 1) and 'CentOS 5.5(x86_64) no GUI' (ID 2).

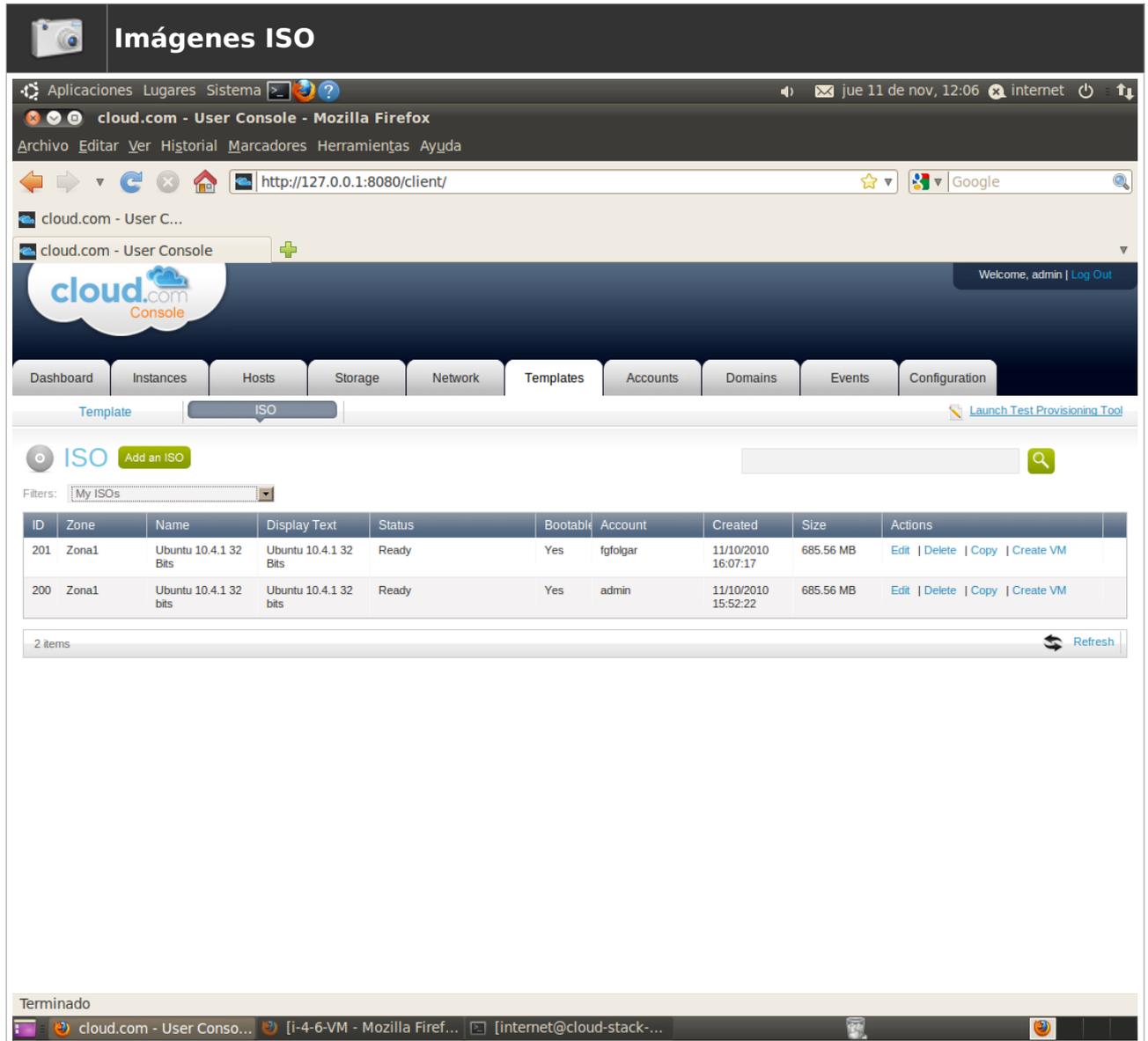
ID	Zone	Name	Display Text	Status	Attributes	OS Type	Account	Created	Size	Actions
1	Zona1	DomR Template	DomR Template	Ready	Password ✗ Featured ✗	Fedora 12	system	11/08/2010 16:40:57	600.00 MB	
2	Zona1	CentOS 5.5(x86_64) no GUI	CentOS 5.5(x86_64) no GUI	Ready	Password ✗ Featured ✓	CentOS 5.5	system	11/08/2010 16:40:57	8.00 GB	Edit Delete Copy Create VM

Se muestra las plantillas definidas en CloudStack

7.10.9 Imágenes ISO



La sección ISO permite administrar las imágenes ISO de CloudStack



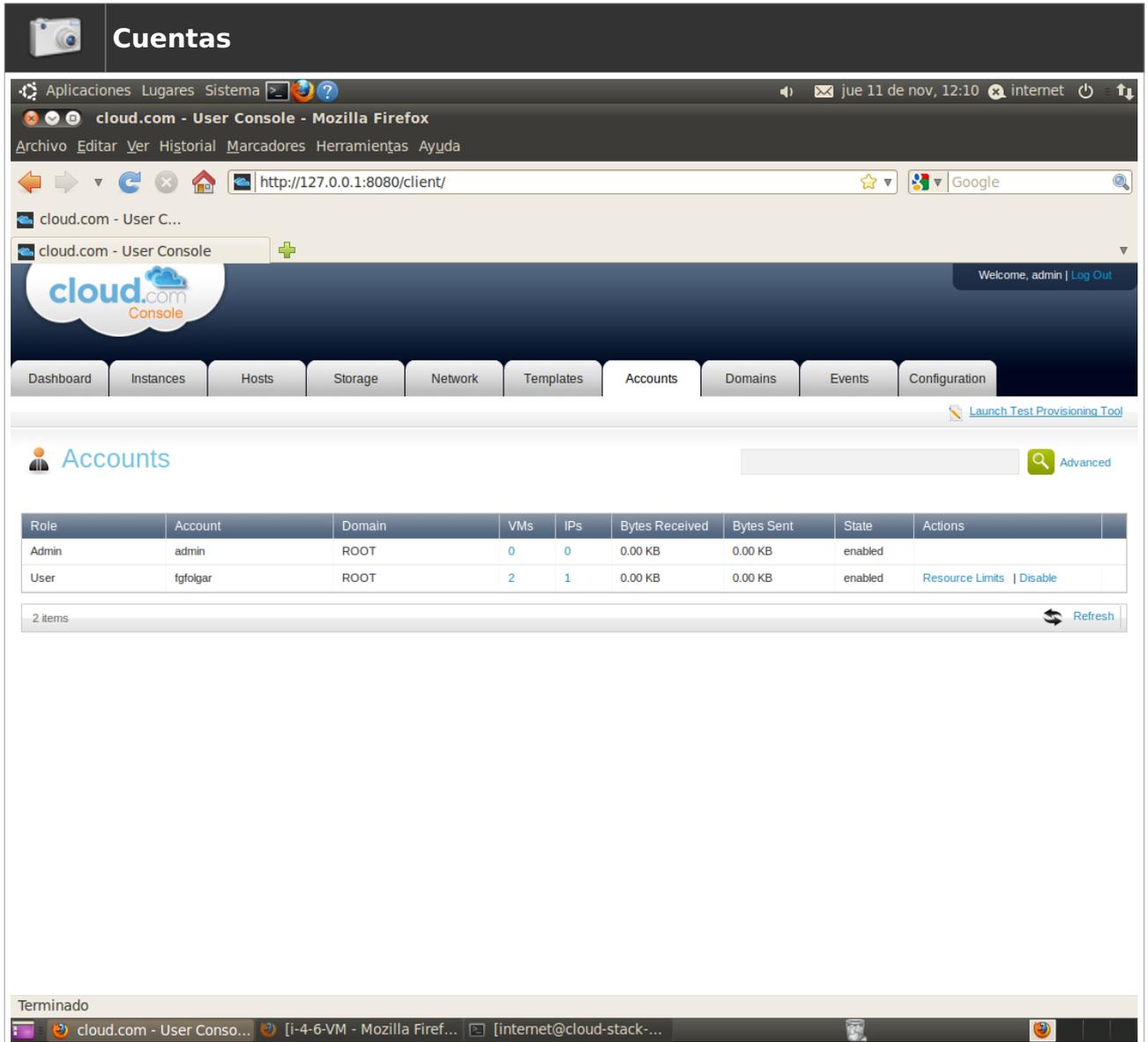
ID	Zone	Name	Display Text	Status	Bootable	Account	Created	Size	Actions
201	Zona1	Ubuntu 10.4.1 32 Bits	Ubuntu 10.4.1 32 Bits	Ready	Yes	igfolgar	11/10/2010 16:07:17	685.56 MB	Edit Delete Copy Create VM
200	Zona1	Ubuntu 10.4.1 32 bits	Ubuntu 10.4.1 32 bits	Ready	Yes	admin	11/10/2010 15:52:22	685.56 MB	Edit Delete Copy Create VM

Muestra la lista de imágenes ISO definidas por todos los usuarios

7.10.10 Cuentas



La sección *Accounts* permite efectuar las tareas básicas de administración de las cuentas de usuario de CloudStack. Las opciones avanzadas se encuentran en la sección "Launch Test Provisioning Tool"



Cuentas

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://127.0.0.1:8080/client/

Welcome, admin | Log Out

Dashboard | Instances | Hosts | Storage | Network | Templates | **Accounts** | Domains | Events | Configuration

Accounts

Role	Account	Domain	VMs	IPs	Bytes Received	Bytes Sent	State	Actions
Admin	admin	ROOT	0	0	0.00 KB	0.00 KB	enabled	
User	fgfolgar	ROOT	2	1	0.00 KB	0.00 KB	enabled	Resource Limits Disable

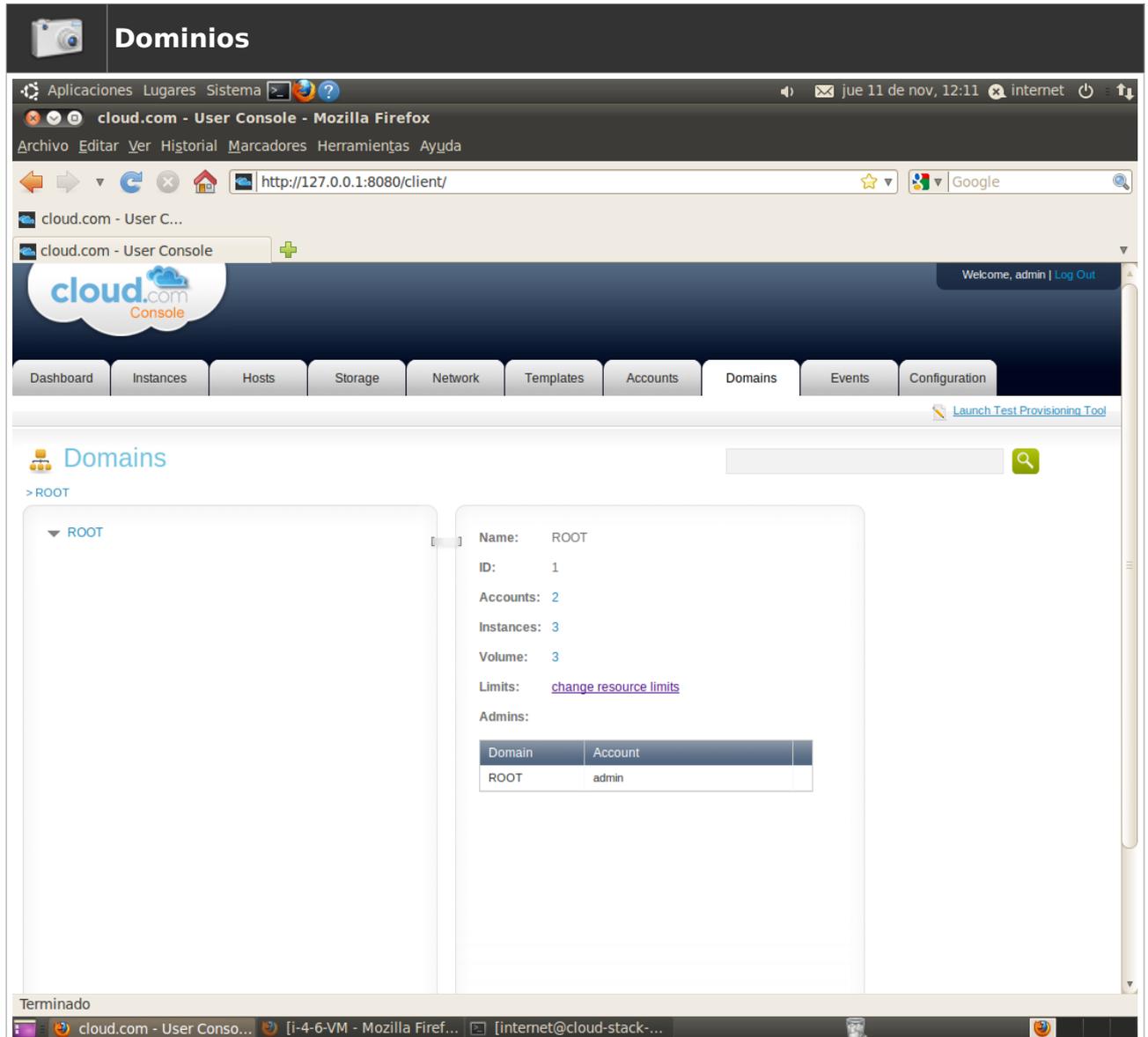
2 items Refresh

Muestra las cuentas de usuario definidas

7.10.11 Dominios



La sección *Domains* permite establecer los límites del uso de recursos



The screenshot shows the CloudStack User Console interface. The 'Domains' tab is selected in the top navigation bar. The main content area displays the configuration for the 'ROOT' domain. On the left, a tree view shows the 'ROOT' domain expanded. On the right, the configuration details are shown:

- Name: ROOT
- ID: 1
- Accounts: 2
- Instances: 3
- Volume: 3
- Limits: [change resource limits](#)
- Admins:

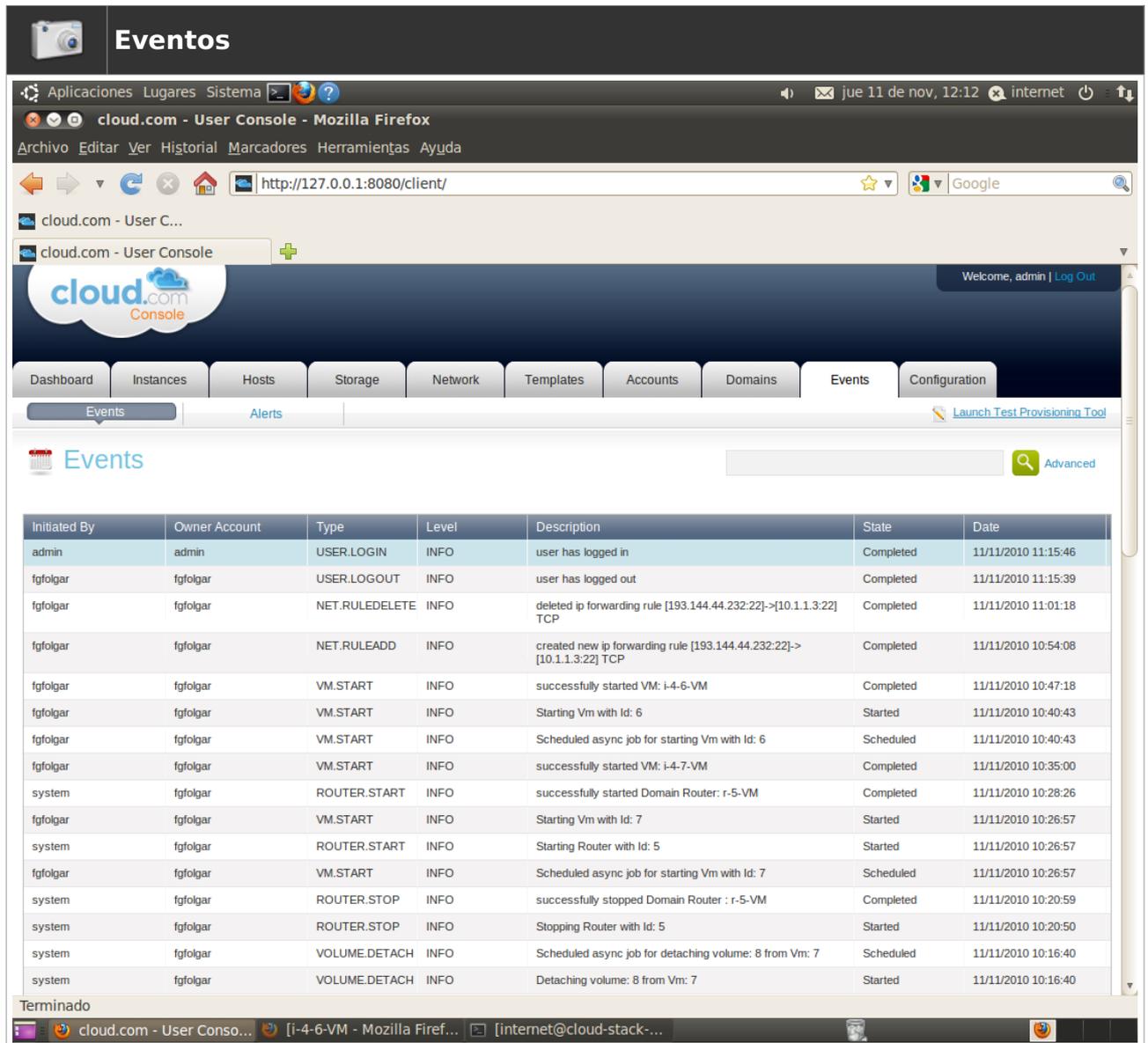
Domain	Account
ROOT	admin

Muestra los dominios definidos

7.10.12 Eventos



La sección *Events* permite efectuar la revisión de los eventos



Initiated By	Owner Account	Type	Level	Description	State	Date
admin	admin	USER.LOGIN	INFO	user has logged in	Completed	11/11/2010 11:15:46
fgfolgar	fgfolgar	USER.LOGOUT	INFO	user has logged out	Completed	11/11/2010 11:15:39
fgfolgar	fgfolgar	NET.RULEDELETE	INFO	deleted ip forwarding rule [193.144.44.232:22]->[10.1.1.3:22] TCP	Completed	11/11/2010 11:01:18
fgfolgar	fgfolgar	NET.RULEADD	INFO	created new ip forwarding rule [193.144.44.232:22]->[10.1.1.3:22] TCP	Completed	11/11/2010 10:54:08
fgfolgar	fgfolgar	VM.START	INFO	successfully started VM: i-4-6-VM	Completed	11/11/2010 10:47:18
fgfolgar	fgfolgar	VM.START	INFO	Starting Vm with Id: 6	Started	11/11/2010 10:40:43
fgfolgar	fgfolgar	VM.START	INFO	Scheduled async job for starting Vm with Id: 6	Scheduled	11/11/2010 10:40:43
fgfolgar	fgfolgar	VM.START	INFO	successfully started VM: i-4-7-VM	Completed	11/11/2010 10:35:00
system	fgfolgar	ROUTER.START	INFO	successfully started Domain Router: r-5-VM	Completed	11/11/2010 10:28:26
fgfolgar	fgfolgar	VM.START	INFO	Starting Vm with Id: 7	Started	11/11/2010 10:26:57
system	fgfolgar	ROUTER.START	INFO	Starting Router with Id: 5	Started	11/11/2010 10:26:57
fgfolgar	fgfolgar	VM.START	INFO	Scheduled async job for starting Vm with Id: 7	Scheduled	11/11/2010 10:26:57
system	fgfolgar	ROUTER.STOP	INFO	successfully stopped Domain Router : r-5-VM	Completed	11/11/2010 10:20:59
system	fgfolgar	ROUTER.STOP	INFO	Stopping Router with Id: 5	Started	11/11/2010 10:20:50
system	fgfolgar	VOLUME.DETACH	INFO	Scheduled async job for detaching volume: 8 from Vm: 7	Scheduled	11/11/2010 10:16:40
system	fgfolgar	VOLUME.DETACH	INFO	Detaching volume: 8 from Vm: 7	Started	11/11/2010 10:16:40

Muestra el registro de eventos



8 Incidencias

8.1 Las máquinas en modo de red "public" no se inician

	Incidencia	Solución
1	<p>Cuando se intenta ejecutar una máquina virtual en el modo de red "public" la máquina no se inicia.</p> <p>El sistema informa del suceso mediante el siguiente mensaje:</p> <div data-bbox="304 667 884 954" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 2px;">Error ×</div> <p>Encountered an error:</p> <p>Estado HTTP 530 - Failed to create VM due to java.lang.String/Unable to start the VM 7-i-4-7-VM"</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">Close</div> </div>	

8.2 El volumen no puede ser liberado

	Incidencia	Solución
1	<p>Cuando se intenta liberar un volumen que se ha adjuntado a una máquina virtual el sistema muestra el siguiente mensaje de alerta:</p> <div data-bbox="304 1339 884 1632" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 2px;">Alert ×</div> <p>Failed to detach volume: Disco de datos from VM: i-4-7-VM; org.libvirt.LibvirtException: operation failed: disk hdc cannot be detached - no PCI address for device</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">OK</div> </div>	

8.3 No se puede iniciar router virtual

	Incidencia	Solución
1	<p>Cuando un usuario intenta iniciar una nueva máquina virtual, para la cual es necesario iniciar un nuevo <i>router</i> virtual, puede obtener</p>	<p>No se ha encontrado solución para ello</p>

	<p>en algunas ocasiones un mensaje indicándole un error de instanciación de máquina virtual. La causa es que CloudStack no ha podido configurar la red del <i>router</i> virtual y cancela la ejecución de ambas máquinas</p>	
--	---	--

8.4 El Dashboard de administración no muestra correctamente los datos de ocupación

	Incidencia	Solución
1	<p>El Dashboard no muestra correctamente los datos de ocupación del almacenamiento primario y secundario. Las cifras mostradas son el doble de las reales</p>	<p>Cloudstack muestra el doble de capacidad del almacenamiento disponible debido al parámetro storage.overprovisioning.factor, que permite el sobreprovisionamiento</p>

8.5 La migración automática de las máquinas virtuales no funciona

	Incidencia	Solución
1	<p>Al activar el modo de mantenimiento en un nodo no se efectúa la migración de las máquinas virtuales alojadas en el mismo.</p> <p>El servidor de CloudStack muestra el siguiente error:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 2px;">Error ✕</div> <p>Encountered an error:</p> <p>Estado HTTP 530 - Internal server error, unable to execute request.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">Close</div> </div>	<p>El desarrollador indica que es una incidencia que estará resuelta en la próxima versión de CloudStack. Está relacionada con la configuración automática del <i>firewall</i> por parte de CloudStack</p>

8.6 Los nodos de computación no se apagan

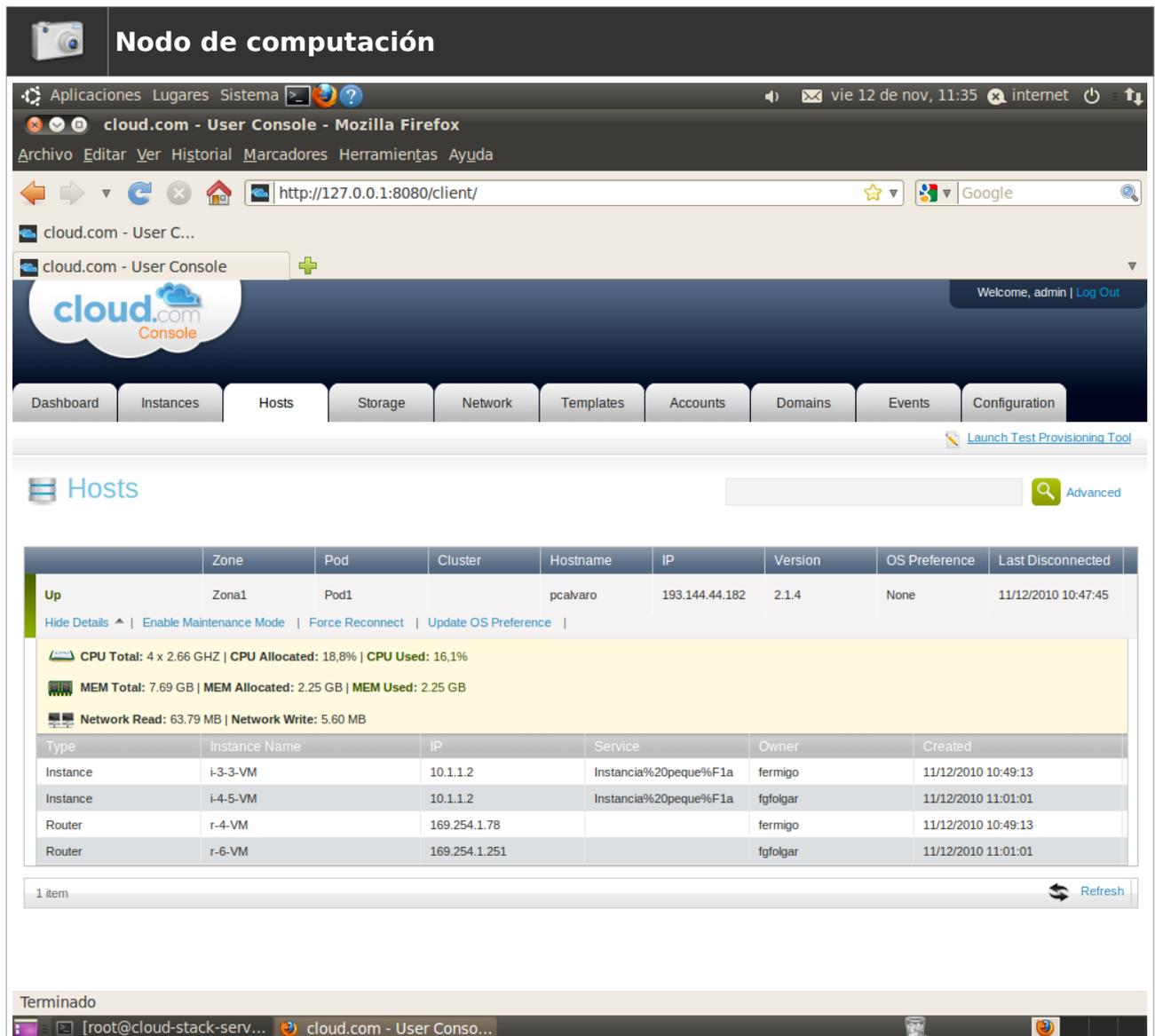
	Incidencia	Solución
1	<p>Al intentar apagar un nodo de computación (nodo anfitrión que proporciona los recursos hardware a las máquinas virtuales), éste permanece encendido</p>	<p>Detener el agente de CloudStack antes de apagar el nodo de computación</p>

9 Anexo

9.1 Caso de uso: Ejecución de múltiples VMs en modo de red Public



En este ejemplo se muestra cómo varios usuarios pueden ejecutar sus propias máquinas virtuales en un único nodo de computación empleando *routers* independientes



Nodo de computación

cloud.com - User Console

http://127.0.0.1:8080/client/

Welcome, admin | Log Out

Dashboard | Instances | Hosts | Storage | Network | Templates | Accounts | Domains | Events | Configuration

Launch Test Provisioning Tool

Hosts

	Zone	Pod	Cluster	Hostname	IP	Version	OS Preference	Last Disconnected
Up	Zona1	Pod1		pcalvaro	193.144.44.182	2.1.4	None	11/12/2010 10:47:45

Hide Details | Enable Maintenance Mode | Force Reconnect | Update OS Preference

CPU Total: 4 x 2.66 GHZ | CPU Allocated: 18,8% | CPU Used: 16,1%

MEM Total: 7.69 GB | MEM Allocated: 2.25 GB | MEM Used: 2.25 GB

Network Read: 63.79 MB | Network Write: 5.60 MB

Type	Instance Name	IP	Service	Owner	Created
Instance	i-3-3-VM	10.1.1.2	Instancia%20peque%F1a	fermigo	11/12/2010 10:49:13
Instance	i-4-5-VM	10.1.1.2	Instancia%20peque%F1a	fgfolgar	11/12/2010 11:01:01
Router	r-4-VM	169.254.1.78		fermigo	11/12/2010 10:49:13
Router	r-6-VM	169.254.1.251		fgfolgar	11/12/2010 11:01:01

1 item Refresh

Terminado

[root@cloud-stack-serv... cloud.com - User Conso...

Como se puede observar, existen dos *routers* virtuales y dos máquinas virtuales de usuario en el mismo nodo de computación. Ambos pertenecen a usuarios distintos

Instancias en ejecución

Aplicaciones Lugares Sistema
vie 12 de nov, 11:35 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User Console


Welcome, admin | [Log Out](#)

Dashboard Instances Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

[Launch Test Provisioning Tool](#)

Hosts

	Zone	Pod	Cluster	Hostname	IP	Version	OS Preference	Last Disconnected
Up	Zona1	Pod1		pcalvaro	193.144.44.182	2.1.4	None	11/12/2010 10:47:45
Hide Details Enable Maintenance Mode Force Reconnect Update OS Preference								
CPU Total: 4 x 2.66 GHZ CPU Allocated: 18,8% CPU Used: 16,1%								
MEM Total: 7.69 GB MEM Allocated: 2.25 GB MEM Used: 2.25 GB								
Network Read: 63.79 MB Network Write: 5.60 MB								
Type	Instance Name	IP	Service	Owner	Created			
Instance	i-3-3-VM	10.1.1.2	Instancia%20peque%F1a	fermigo	11/12/2010 10:49:13			
Instance	i-4-5-VM	10.1.1.2	Instancia%20peque%F1a	fgfolgar	11/12/2010 11:01:01			
Router	r-4-VM	169.254.1.78		fermigo	11/12/2010 10:49:13			
Router	r-6-VM	169.254.1.251		fgfolgar	11/12/2010 11:01:01			

1 item [Refresh](#)

Terminado

[root@cloud-stack-serv...] cloud.com - User Conso...

Como se puede observar, existen dos máquinas virtuales en ejecución que pertenecen a dos usuarios distintos

 **Routers virtuales**

Aplicaciones Lugares Sistema vie 12 de nov, 11:44 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User Console

Welcome, admin | [Log Out](#)

Dashboard Instances Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

Instances **Routers** System [Launch Test Provisioning Tool](#)

Routers

	Zone	Name	Public IP	Private IP	Guest IP	Host	Network Domain	Account	Created
Running	Zona1	r-4-VM	193.144.44.232	169.254.1.78	10.1.1.1	pcavaro	v3.myvm.com	fermigo	11/12/2010 10:49:13
Running	Zona1	r-6-VM	193.144.44.233	169.254.1.251	10.1.1.1	pcavaro	v4.myvm.com	fgfolgar	11/12/2010 11:01:01

2 items [Refresh](#)

Terminado

[root@cloud-stack-serv... cloud.com - User Conso...

Como se puede observar, existen dos *routers* virtuales en ejecución en el mismo nodo que pertenecen a dos usuarios diferentes



Configuración de la red en el nodo de computación

```

cloud0 Link encap:Ethernet direcciónHW 22:9d:d7:cb:ea:a6
Direc. inet:169.254.0.1 Difus.:169.254.255.255 Másc:255.255.0.0
Dirección inet6: fe80::3433:40ff:fe65:da07/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:1137 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:1593 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:0
Bytes RX:191722 (191.7 KB) TX bytes:252494 (252.4 KB)

cloudbr0 Link encap:Ethernet direcciónHW 00:25:64:df:38:23
Direc. inet:193.144.44.182 Difus.:193.144.44.255 Másc:255.255.255.0
Dirección inet6: fe80::225:64ff:fedf:3823/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:58534 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:36699 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:0
Bytes RX:65227214 (65.2 MB) TX bytes:5654103 (5.6 MB)

eth0 Link encap:Ethernet direcciónHW 00:25:64:df:38:23
Dirección inet6: fe80::225:64ff:fedf:3823/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:58547 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:36748 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:100
Bytes RX:66054160 (66.0 MB) TX bytes:5657996 (5.6 MB)
Memoria:febe0000-fec00000

lo Link encap:Bucle local
Direc. inet:127.0.0.1 Másc:255.0.0.0
Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Anfitrión
ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO MTU:16436 Métrica:1
Paquetes RX:542337 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:542337 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:0
Bytes RX:5496794076 (5.4 GB) TX bytes:5496794076 (5.4 GB)

tap1056 Link encap:Ethernet direcciónHW 9a:1c:48:64:a2:a2
Dirección inet6: fe80::981c:48ff:fe64:a2a2/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:23 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:14964 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:1743 (1.7 KB) TX bytes:2680775 (2.6 MB)

tap1094 Link encap:Ethernet direcciónHW 8e:0b:fa:83:46:b8
Dirección inet6: fe80::8c0b:faff:fe83:46b8/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:30 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:20028 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:2254 (2.2 KB) TX bytes:3564869 (3.5 MB)

virbr0 Link encap:Ethernet direcciónHW 32:57:cb:d9:f4:08
Direc. inet:192.168.122.1 Difus.:192.168.122.255 Másc:255.255.255.0
Dirección inet6: fe80::3057:cbff:fed9:f408/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:272 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:0
Bytes RX:0 (0.0 B) TX bytes:26467 (26.4 KB)
    
```

```

vmnet1    Link encap:Ethernet direcciónHW 00:50:56:c0:00:01
Direc. inet:192.168.55.1 Difus.:192.168.55.255 Másc:255.255.255.0
Dirección inet6: fe80::250:56ff:fec0:1/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:272 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:1000
Bytes RX:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

vmnet8    Link encap:Ethernet direcciónHW 00:50:56:c0:00:08
Direc. inet:192.168.145.1 Difus.:192.168.145.255 Másc:255.255.255.0
Dirección inet6: fe80::250:56ff:fec0:8/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:31 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:272 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:1000
Bytes RX:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

vnbr1056  Link encap:Ethernet direcciónHW 00:25:64:df:38:23
Dirección inet6: fe80::d8f7:b4ff:fee7:61cd/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:47 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:6 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:0
Bytes RX:6432 (6.4 KB) TX bytes:468 (468.0 B)

vnbr1094  Link encap:Ethernet direcciónHW 00:25:64:df:38:23
Dirección inet6: fe80::2c94:f7ff:fe4e:4add/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:49 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:6 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:0
Bytes RX:6584 (6.5 KB) TX bytes:468 (468.0 B)

vnet0     Link encap:Ethernet direcciónHW c6:d0:1c:cf:7f:47
Dirección inet6: fe80::c4d0:1cff:fecf:7f47/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:568 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:928 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:103787 (103.7 KB) TX bytes:135478 (135.4 KB)

vnet1     Link encap:Ethernet direcciónHW 92:2f:94:4b:15:c8
Dirección inet6: fe80::902f:94ff:fe4b:15c8/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:68 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:35 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:8970 (8.9 KB) TX bytes:4066 (4.0 KB)

vnet2     Link encap:Ethernet direcciónHW 22:9d:d7:cb:ea:a6
Dirección inet6: fe80::209d:d7ff:feeb:aaa6/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:569 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:789 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:103853 (103.8 KB) TX bytes:124408 (124.4 KB)

vnet3     Link encap:Ethernet direcciónHW de:72:0d:cc:df:d5
Dirección inet6: fe80::dc72:dff:fecc:dfd5/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:60 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:29 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0

```

```
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:8295 (8.2 KB) TX bytes:3331 (3.3 KB)

vnif1056 Link encap:Ethernet direcciónHW 00:25:64:df:38:23
Dirección inet6: fe80::225:64ff:fedf:3823/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:103 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:0 (0.0 B) TX bytes:12514 (12.5 KB)

vnif1094 Link encap:Ethernet direcciónHW 00:25:64:df:38:23
Dirección inet6: fe80::225:64ff:fedf:3823/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:0 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:117 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:0 (0.0 B) TX bytes:13924 (13.9 KB)

vtap1056 Link encap:Ethernet direcciónHW 92:43:82:7a:a1:43
Dirección inet6: fe80::9043:82ff:fe7a:a143/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:29 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:66 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:3115 (3.1 KB) TX bytes:8763 (8.7 KB)

vtap1094 Link encap:Ethernet direcciónHW 9e:1d:ad:f7:65:8c
Dirección inet6: fe80::9c1d:adff:fe7:658c/64 Alcance:Enlace
ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1
Paquetes RX:35 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
Paquetes TX:74 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
colisiones:0 long.colaTX:500
Bytes RX:3850 (3.8 KB) TX bytes:9438 (9.4 KB)
```

Muestra la configuración automática de la red en el nodo de computación

9.2 Caso de uso: Ejecución de VMs en modo de red Direct y VLAN



En este ejemplo se muestra cómo emplear el modo de red *Direct* y VLAN utilizando un servidor DHCP de la infraestructura de red. Cuando se emplea el servidor DHCP de la infraestructura no existe diferencia entre los modos de red "Direct" y "Public", es decir, en ningún caso no se crea el router virtual)

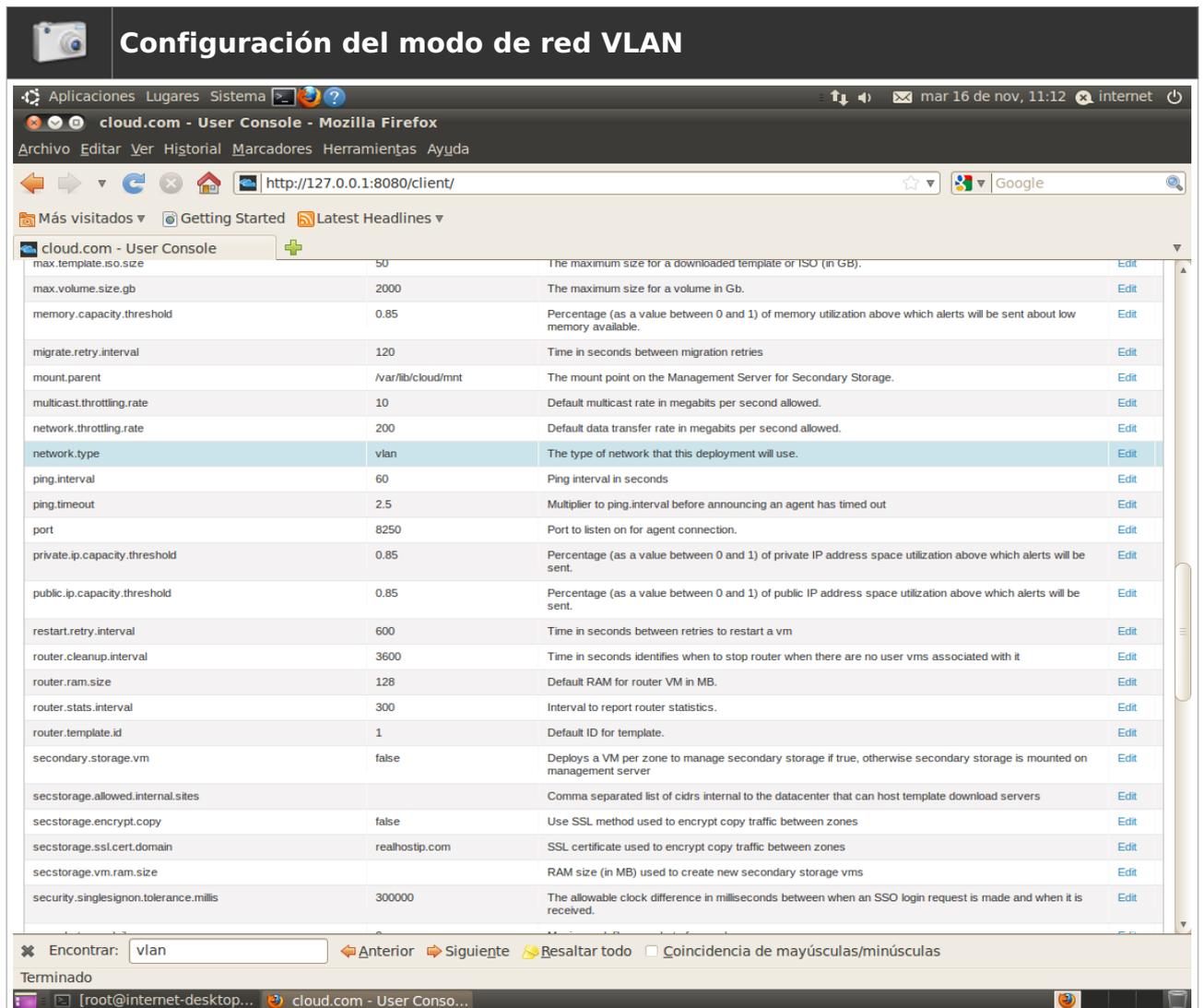


Para emplear VLAN es necesario cambiar el modo de red en el servidor de gestión de CloudStack

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: <code>http://management-server-ip-address:8080/client</code>
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Global Settings"
5	<input type="checkbox"/>	Establecer el parámetro " network.type " a " vlan " Establecer el parámetro " direct.attach.network.externalIpAllocator.enabled " a " true "
6	<input type="checkbox"/>	Reiniciar el servidor de gestión: service cloud-management restart
7	<input type="checkbox"/>	Definir la zona de despliegue
		<p>Acceder a "Zones" en la sección "Configuration"</p> <p>Para añadir una zona es necesario especificar:</p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la zona <p>DNS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS primario donde se resuelven las direcciones de Internet <p>DNS 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS secundario donde se resuelven las direcciones de Internet <p>Internal DNS 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS primario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna <p>Internal DNS 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Servidor DNS secundario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna <p>Zone VLAN Range</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de identificadores VLAN a emplear por las máquinas huésped <p>Guest CIDR</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de direcciones privadas que emplearán las máquinas virtuales en la zona
8	<input type="checkbox"/>	Definir Pod
		<p>Para añadir un pod es necesario especificar:</p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre del pod <p>Gateway</p> <ul style="list-style-type: none"> Puerta de enlace para el pod <p>CIDR</p> <ul style="list-style-type: none"> Red a la que pertenece el pod <p>Private IP Range</p>

9	<ul style="list-style-type: none"> • Rango de direcciones IP que emplean las máquinas físicas que forman parte del pod <p>Definir rango de direcciones públicas</p> <p>Para añadir un rango de direcciones IP es necesario especificar:</p> <p>Type</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de red: "direct" o "public" <p>VLAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de VLAN: "untagged" o "tagged" <p>VLAN ID</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificador de VLAN <p>Scope</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición del ámbito de aplicación <p>Gateway</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerta de enlace <p>Netmask</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección de la red <p>IP Range</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de direcciones a emplear
----------	--

Configuración del modo de red VLAN



Parameter	Value	Description	Action
max.template.iso.size	50	The maximum size for a downloaded template or ISO (in GB).	Edit
max.volume.size.gb	2000	The maximum size for a volume in Gb.	Edit
memory.capacity.threshold	0.85	Percentage (as a value between 0 and 1) of memory utilization above which alerts will be sent about low memory available.	Edit
migrate.retry.interval	120	Time in seconds between migration retries	Edit
mount.parent	/var/lib/cloud/mnt	The mount point on the Management Server for Secondary Storage.	Edit
multicast.throttling.rate	10	Default multicast rate in megabits per second allowed.	Edit
network.throttling.rate	200	Default data transfer rate in megabits per second allowed.	Edit
network.type	vlan	The type of network that this deployment will use.	Edit
ping.interval	60	Ping interval in seconds	Edit
ping.timeout	2.5	Multiplier to ping.interval before announcing an agent has timed out	Edit
port	8250	Port to listen on for agent connection.	Edit
private.ip.capacity.threshold	0.85	Percentage (as a value between 0 and 1) of private IP address space utilization above which alerts will be sent.	Edit
public.ip.capacity.threshold	0.85	Percentage (as a value between 0 and 1) of public IP address space utilization above which alerts will be sent.	Edit
restart.retry.interval	600	Time in seconds between retries to restart a vm	Edit
router.cleanup.interval	3600	Time in seconds identifies when to stop router when there are no user vms associated with it	Edit
router.ram.size	128	Default RAM for router VM in MB.	Edit
router.stats.interval	300	Interval to report router statistics.	Edit
router.template.id	1	Default ID for template.	Edit
secondary.storage.vm	false	Deploys a VM per zone to manage secondary storage if true, otherwise secondary storage is mounted on management server	Edit
secstorage.allowed.internal.sites		Comma separated list of cidrs internal to the datacenter that can host template download servers	Edit
secstorage.encrypt.copy	false	Use SSL method used to encrypt copy traffic between zones	Edit
secstorage.ssl.cert.domain	realhostp.com	SSL certificate used to encrypt copy traffic between zones	Edit
secstorage.vm.ram.size		RAM size (in MB) used to create new secondary storage vms	Edit
security.singlesignon.tolerance.millis	300000	The allowable clock difference in milliseconds between when an SSO login request is made and when it is received.	Edit

Encontrar: Anterior Siguiente Resaltar todo Coincidencia de mayúsculas/minúsculas

Terminado

Como se puede observar, para emplear VLAN es necesario establecer el parámetro de configuración "network.type" a "vlan", en lugar de "vnet"

Definir zona para la utilización con VLAN

Aplicaciones Lugares Sistema
mar 16 de nov, 10:56 internet

cloud.com - User Console - Mozilla Firefox

http://127.0.0.1:8080/client/

cloud.com - User Console

Welcome, admin | Log Out

Dashboard Instances Hosts Storage Network Templates Accounts Domains Events Configuration

Global Settings **Zones** Service Offerings Disk Offerings

Zones
Launch Test Provisioning Tool

Add Zone

Please enter the following info to add a new zone:

Name:

DNS 1:

DNS 2:

Internal DNS 1:

Internal DNS 2:

Zone VLAN Range: -

Guest CIDR:

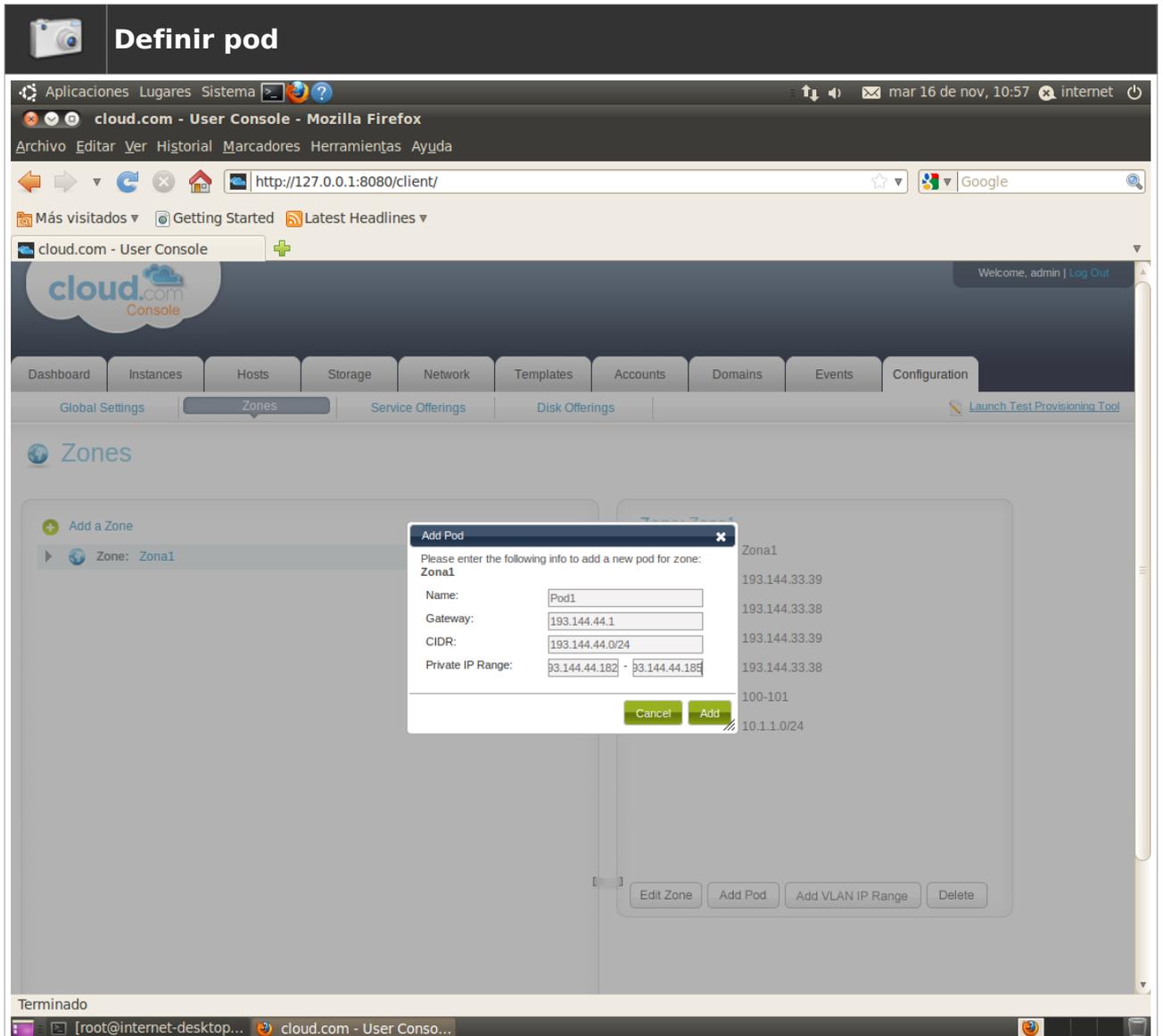
Cancel Add

Edit Zone Add Pod Add VLAN IP Range

Terminado

[root@internet-desktop...]

Como se puede observar, se han especificados los datos de la Zona 1. Para ello, se ha especificado el nombre, los DNS, el rango de las etiquetas VLAN y el rango de direcciones para las máquinas virtuales huésped



Como se puede observar, se han especificado los datos del Pod 1. Para ello, se ha especificado el nombre, puerta de enlace, red y rango de direcciones

 **Máquina virtual en funcionamiento**
Welcome, fgfolgar | [Log Out](#)

cloud.com Console

Dashboard
Instances
Storage
Network
Templates
Events

Instances
Create a new VMAdvanced

Instances

Running

Name: i-3-1-VM
 IP Address: undefined
 Zone: Zona1

Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI
 Service: Small Instance, Direct Networking
 HA: Disabled

Created: 11/25/2010 10:19:25
 Account: fgfolgar
 Domain: ROOT

Actions
Volumes ▾
Statistics ▾
ISO
No Group

1 item
Refresh

i-3-1-VM - Mozilla Firefox
 http://193.144.44.37:8080/client/console?cmd=access&vm=1

```

root@localhost ~]# ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 06:02:55:38:00:01
          inet addr:193.144.44.235  Bcast:193.144.44.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::402:55ff:fe38:1/64  Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:7507  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0
          TX packets:89  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0  txqueuelen:1000
          RX bytes:1799117 (1.7 MiB)  TX bytes:13589 (13.2 KiB)

root@localhost ~]# ping www.google.es
PING www.l.google.com (209.85.227.147) 56(84) bytes of data.
64 bytes from wy-in-f147.1e100.net (209.85.227.147): icmp_seq=1 ttl=55 time=35.5 ms
64 bytes from wy-in-f147.1e100.net (209.85.227.147): icmp_seq=2 ttl=55 time=35.9 ms
--- www.l.google.com ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1000ms
rtt min/avg/max/mdev = 35.536/35.726/35.917/0.268 ms
root@localhost ~]# _
          
```

Terminado
FoxyProxy: Deshabilitado

Como se puede observar, la máquina virtual en el modo de red "Direct VLAN" con servidor DHCP externo tiene conectividad a la red

9.3 Caso de uso: Ejecución de VMs en modo de red Public y VLAN



En este ejemplo se muestra cómo emplear el modo de red *Public* y VLAN sin emplear un servidor DHCP externo

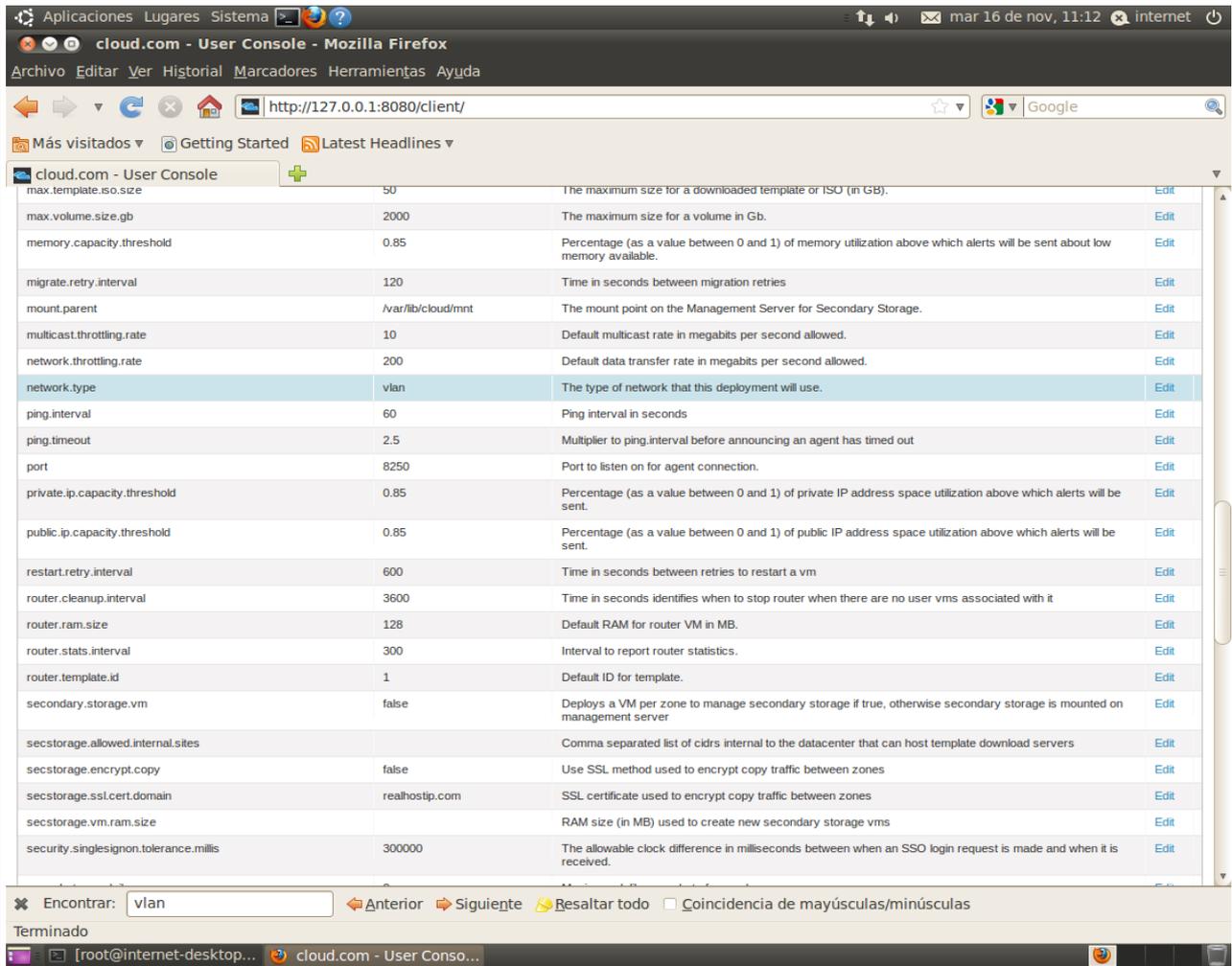


Para emplear VLAN es necesario cambiar el modo de red en el servidor de gestión de CloudStack

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Configuration"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Global Settings"
5	<input type="checkbox"/>	Establecer el parámetro " network.type " a " vlan " Establecer el parámetro " direct.attach.network.externalIpAllocator.enabled " a " false "
6	<input type="checkbox"/>	Reiniciar el servidor de gestión: service cloud-management restart
7	<input type="checkbox"/>	Definir la zona de despliegue
		<i>Acceder a "Zones" en la sección "Configuration"</i> <i>Para añadir una zona es necesario especificar:</i> Name • Nombre de la zona DNS 1 • Servidor DNS primario donde se resuelven las direcciones de Internet DNS 2 • Servidor DNS secundario donde se resuelven las direcciones de Internet Internal DNS 1 • Servidor DNS primario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna Internal DNS 2 • Servidor DNS secundario a emplear en la red privada que tendrá como misión resolver direcciones de la red interna Zone VLAN Range • Rango de identificadores VLAN a emplear por las máquinas virtuales Guest CIDR • Rango de direcciones privadas que emplearán las máquinas virtuales en la zona
8	<input type="checkbox"/>	Definir Pod
		<i>Para añadir un pod es necesario especificar:</i> Name • Nombre del pod Gateway • Puerta de enlace para el pod CIDR • Red a la que pertenece el pod

		<p>Private IP Range</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de direcciones IP que emplean las máquinas físicas que forman parte del pod
9	<input type="checkbox"/>	<p>Definir rango de direcciones públicas</p> <p> Para añadir un rango de direcciones IP es necesario especificar:</p> <p>Type</p> <ul style="list-style-type: none"> Modo de red: "direct" o "public" <p>VLAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Modo de VLAN: "untagged" o "tagged" <p>VLAN ID</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificador de VLAN <p>Scope</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición del ámbito de aplicación <p>Gateway</p> <ul style="list-style-type: none"> Puerta de enlace <p>Netmask</p> <ul style="list-style-type: none"> Dirección de la red <p>IP Range</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de direcciones a emplear

Configuración del modo de red VLAN



The screenshot shows the CloudStack User Console in Mozilla Firefox. The browser address bar shows `http://127.0.0.1:8080/client/`. The main content area displays a configuration table for various system parameters. The 'network.type' parameter is highlighted in blue and set to 'vlan'. Below the table, a search bar contains the text 'vlan'.

Parameter	Value	Description
max.template.iso.size	50	The maximum size for a downloaded template or ISO (in GB).
max.volume.size.gb	2000	The maximum size for a volume in Gb.
memory.capacity.threshold	0.85	Percentage (as a value between 0 and 1) of memory utilization above which alerts will be sent about low memory available.
migrate.retry.interval	120	Time in seconds between migration retries
mount.parent	/var/lib/cloud/mnt	The mount point on the Management Server for Secondary Storage.
multicast.throttling.rate	10	Default multicast rate in megabits per second allowed.
network.throttling.rate	200	Default data transfer rate in megabits per second allowed.
network.type	vlan	The type of network that this deployment will use.
ping.interval	60	Ping interval in seconds
ping.timeout	2.5	Multiplier to ping.interval before announcing an agent has timed out
port	8250	Port to listen on for agent connection.
private.ip.capacity.threshold	0.85	Percentage (as a value between 0 and 1) of private IP address space utilization above which alerts will be sent.
public.ip.capacity.threshold	0.85	Percentage (as a value between 0 and 1) of public IP address space utilization above which alerts will be sent.
restart.retry.interval	600	Time in seconds between retries to restart a vm
router.cleanup.interval	3600	Time in seconds identifies when to stop router when there are no user vms associated with it
router.ram.size	128	Default RAM for router VM in MB.
router.stats.interval	300	Interval to report router statistics.
router.template.id	1	Default ID for template.
secondary.storage.vm	false	Deploys a VM per zone to manage secondary storage if true, otherwise secondary storage is mounted on management server
secstorage.allowed.internal.sites		Comma separated list of cidrs internal to the datacenter that can host template download servers
secstorage.encrypt.copy	false	Use SSL method used to encrypt copy traffic between zones
secstorage.ssl.cert.domain	realhostip.com	SSL certificate used to encrypt copy traffic between zones
secstorage.vm.ram.size		RAM size (in MB) used to create new secondary storage vms
security.singlesignon.tolerance.millis	300000	The allowable clock difference in milliseconds between when an SSO login request is made and when it is received.

Encontrar: Anterior Siguiente Resaltar todo Coincidencia de mayúsculas/minúsculas

Terminado

Como se puede observar, para emplear VLAN es necesario establecer el parámetro de configuración "network.type" a "vlan", en lugar de "vnet"

The screenshot displays the CloudStack console interface. At the top, there is a navigation bar with 'Global Settings', 'Zones', 'Service Offerings', and 'Disk Offerings'. The 'Zones' section is active, showing a '+ Add a Zone' button. A modal dialog box titled 'Add Zone' is open, prompting the user to enter information for a new zone. The fields are filled with the following values: Name: Zona1, DNS 1: 193.144.33.39, DNS 2: 193.144.33.38, Internal DNS 1: 193.144.33.39, Internal DNS 2: 193.144.33.38, Zone VLAN Range: 100 - 120, and Guest CIDR: 10.1.1.0/24. The dialog box has 'Cancel' and 'Add' buttons at the bottom.

Como se puede observar, se han especificados los datos de la Zona 1. Para ello, se ha especificado el nombre, los DNS, el rango de las etiquetas VLAN y el rango de direcciones para las máquinas virtuales huésped

The screenshot shows the CloudStack console interface. At the top, there's a header with the CloudStack logo and 'Welcome, admin | Log Out'. Below that, a navigation bar includes 'Global Settings', 'Zones', 'Service Offerings', and 'Disk Offerings'. The main content area is titled 'Zones' and shows a list of zones, with 'Zona1' selected. An 'Add Pod' dialog box is open, prompting the user to enter information for a new pod for 'Zona1'. The dialog contains the following fields: Name (Pod1), Gateway (193.144.44.1), CIDR (193.144.44.0/24), and Private IP Range (93.144.44.182 - 93.144.44.183). There are 'Cancel' and 'Add' buttons at the bottom of the dialog. In the background, the 'Zona1' configuration is visible, showing a list of IP addresses (193.144.33.39, 193.144.33.38, 193.144.33.39, 193.144.33.38, 100-120) and a 'Guest CIDR' of 10.1.1.0/24. At the bottom of the zone configuration area, there are buttons for 'Edit Zone', 'Add Pod', 'Add VLAN IP Range', and 'Delete'.

Como se puede observar, se han especificado los datos del Pod 1. Para ello, se ha especificado el nombre, puerta de enlace, red y rango de direcciones

Definir rango de direcciones IP "públicas"

The screenshot shows the CloudStack console interface. At the top, there's a navigation bar with tabs for Dashboard, Instances, Hosts, Storage, Network, Templates, Accounts, Domains, Events, and Configuration. The 'Zones' tab is active. A modal dialog titled 'Add VLAN IP Range' is open, asking for details for a new IP range in zone 'Zona1'. The dialog contains the following fields:

- Type: public
- VLAN: tagged
- VLAN ID: 44
- Scope: zone-wide
- Gateway: 193.144.44.1
- Netmask: 255.255.255.0
- IP Range: 193.144.44.232 - 193.144.44.234

Buttons for 'Cancel' and 'Add' are at the bottom of the dialog. In the background, a table lists IP ranges for 'Zona1':

IP Range
193.144.33.39
193.144.33.38
193.144.33.39
193.144.33.38
100-120
10.1.1.0/24

Como se puede observar, se ha especificado el rango de direcciones IP "públicas" que serán empleadas por los *routers* virtuales para proporcionar conectividad a las máquinas virtuales

Welcome, fgfolgar | [Log Out](#)

Máquina virtual en funcionamiento

Advanced

Dashboard | Instances | Storage | Network | Templates | Events

Instances Create a new VM
Advanced

	Name	Template	Created
Error	Name: i-3-1-VM IP Address: undefined Zone: Zona1	Template: CentOS 5.5(x86_64) no GUI Service: Instancia Public HA: Disabled	Created: 11/26/2010 12:20:55 Account: fgfolgar Domain: ROOT
Error	Name: i-3-2-VM IP Address: undefined Zone: Zona1		
Running	Name: i-3-4-VM IP Address: 10.1.1.2 Zone: Zona1		

i-3-4-VM - Mozilla Firefox
ISO No Group

```

http://193.144.44.37:8080/client/console?cmd=access&vm=4

CentOS release 5.5 (Final)
Kernel 2.6.18-194.el5 on an x86_64

i-3-4-VM login: root
Password:
Last login: Thu Jun 10 22:37:41 on tty1
root@i-3-4-VM ~]# ping www.google.es
PING www.l.google.com (209.85.227.99) 56(84) bytes of data:
64 bytes from wy-in-f99.1e100.net (209.85.227.99): icmp_seq=1 ttl=54 time=36.7 ms
64 bytes from wy-in-f99.1e100.net (209.85.227.99): icmp_seq=2 ttl=54 time=37.1 ms
64 bytes from wy-in-f99.1e100.net (209.85.227.99): icmp_seq=3 ttl=54 time=36.2 ms

--- www.l.google.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2001ms
rtt min/avg/max/mdev = 36.292/36.704/37.111/0.334 ms
root@i-3-4-VM ~]# _
                
```

Terminado
FoxyProxy: Deshabilitado

Como se puede observar, la máquina virtual en el modo de red “Public VLAN” sin emplear servidor DHCP externo tiene conexión a internet. Hay que señalar que CloudStack inició un router virtual para proporcionar la conectividad

9.4 Caso de uso: Instalación de máquina virtual SL5



En este ejemplo se muestra cómo instalar una máquina virtual Scientific Linux 5.5 de 64 bits empleando el interfaz Web de CloudStack

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Templates"
4	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "ISO"
5	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Add ISO" y agregar los DVDs de instalación de Scientific Linux
		<i>Para añadir una nueva imagen ISO es necesario especificar:</i>
		Name
		• Nombre de la imagen ISO
		Display Text
		• Descripción de la imagen ISO
		URL
		• Dirección http desde la que se efectuará la descarga
		Zone
		• Zona de disponibilidad de la imagen
		Bootable
		• Tipo de imagen (de arranque o de datos)
		OS Type
		• Categoría del sistema operativo
		<i>La imagen ISO estará disponible cuando se efectúe la descarga</i>
6	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Instances"
7	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Create a new VM"
8	<input type="checkbox"/>	Seleccionar la zona de despliegue en "Availability Zone"
9	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Blank Template"
		<i>Es necesario seleccionar la imagen ISO a emplear</i>
10	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 2"
11	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el tipo de servicio
		<i>En el ejemplo hemos seleccionado "Instancia pequeña. Modo de red Public"</i>
12	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 3"
13	<input type="checkbox"/>	Seleccionar el tipo de disco raíz
14	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Go to Step 4"
15	<input type="checkbox"/>	Revisar parámetros de creación de la plantilla
16	<input type="checkbox"/>	Pulsar "Submit"
17	<input type="checkbox"/>	Instalar Scientific Linux
		<i>Durante la instalación es necesario expulsar el DVD 1 de SL5 e insertar el DVD 2. Para ello es necesario seleccionar en "Instances" "Detach ISO" (en la sección "Actions" de la máquina</i>

		<i>virtual de SL5), lo que expulsará el DVD de la unidad de DVD virtual y, a continuación, con "Attach ISO" se adjuntará el DVD 2 de instalación de Scientific Linux</i>
18	<input type="checkbox"/>	Expulsar el DVD de instalación


Imágenes ISO de Scientific Linux


Welcome, fgfolgar | [Log Out](#)

Dashboard Instances Storage Network Templates Events

Template ISO

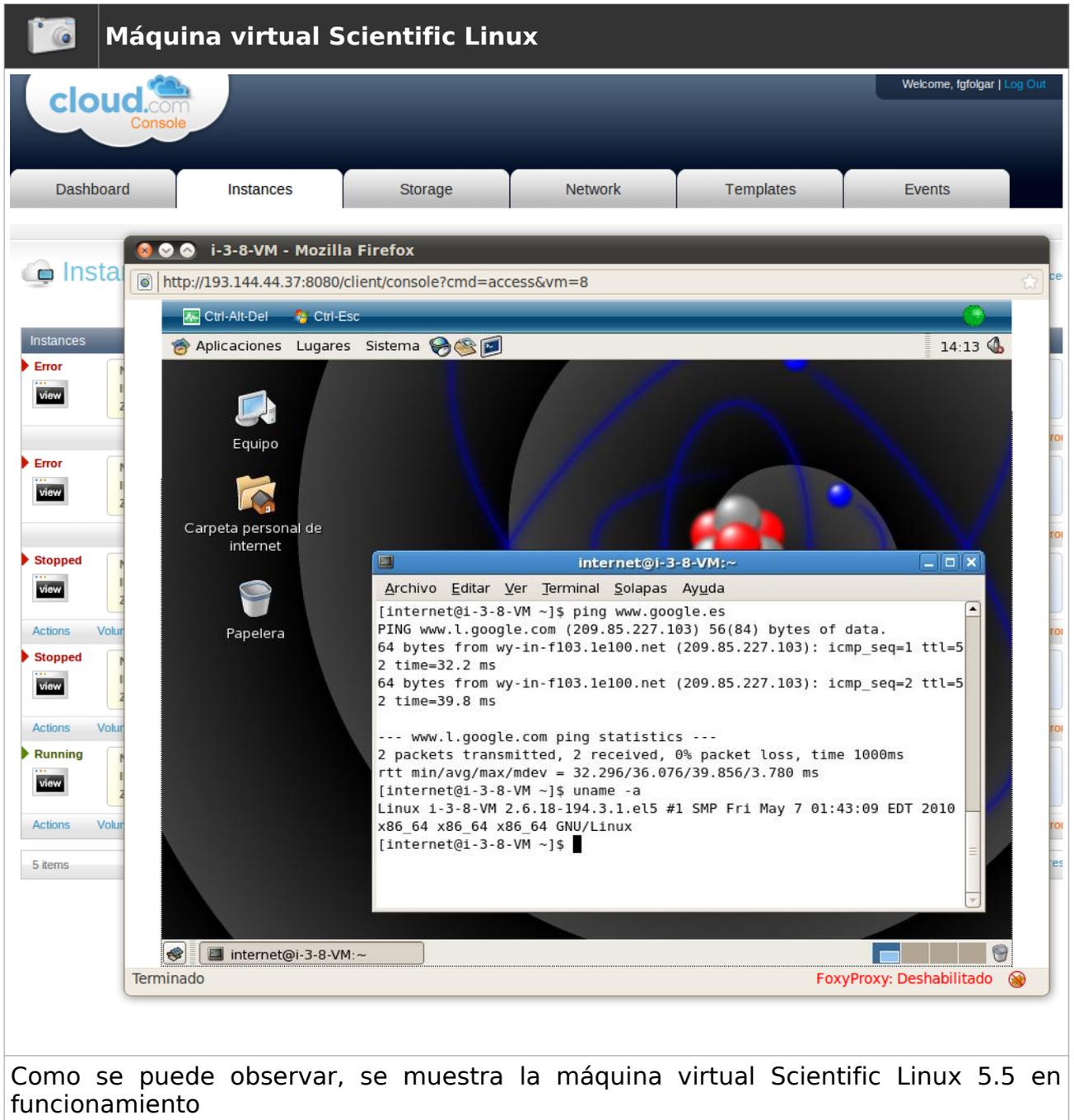
ISO
Add an ISO🔍

Filters: My ISOs

ID	Zone	Name	Display Text	Status	Bootabl	Account	Created	Size	Actions
201	Zona1	SL5 64bits DVD2	SL5 64bits DVD2	Ready	Yes	fgfolgar	11/29/2010 13:50:26	1.10 GB	Edit Delete Copy Create VM
200	Zona1	SL5 64bits DVD1	SL5 64bits DVD1	Ready	Yes	fgfolgar	11/26/2010 14:35:37	4.19 GB	Edit Delete Copy Create VM

2 items
↻ Refres

Muestra las imágenes ISO de instalación de Scientific Linux registradas en CloudStack



Como se puede observar, se muestra la máquina virtual Scientific Linux 5.5 en funcionamiento

9.5 Caso de uso: Balanceo de carga



En este ejemplo se muestra cómo configurar el balanceo de carga para dos máquinas virtuales. Hay que señalar que en este modo de funcionamiento CloudStack emplear un router virtual

#	✓	Descripción
1	<input type="checkbox"/>	Acceder al interfaz Web de gestión de CloudStack en: http://management-server-ip-address:8080/client
2	<input type="checkbox"/>	Autenticarse en CloudStack
		<i>Introducir usuario y contraseña</i>
3	<input type="checkbox"/>	Seleccionar "Network"
4	<input type="checkbox"/>	Configurar "Load Balancer"
		<p><i>Para configurar el balanceo de carga es necesario especificar:</i></p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del servicio a gestionar <p>Public Port</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerto público <p>Private Port</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerto privado al que se dirige el tráfico <p>Algorithm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmo de balanceo de carga <p>Manage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de máquinas virtuales gestionadas <p>OS Type</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categoría del sistema operativo

Welcome, fgfolgar | [Log Out](#)

cloud.com
Console

Dashboard
Instances
Storage
Network
Templates
Events

IP Addresses Acquire New IP

Select IP:

IP: 193.144.44.233	Zone: Zona1	VLAN:	Source NAT: Yes
Network Type: Public	Domain: ROOT	Account: fgfolgar	Allocated: 2010-11-26T12:24:23+0100

Port Forwarding

Public Port	Private Port	Protocol	Instance	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	i-3-6-VM	Add

Load Balancer

Name	Public Port	Private Port	Algorithm	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	roundrobin	Add
Web	80	80	roundrobin	Manage Delete Edit
	i-3-8-VM			Add
	i-3-6-VM		10.1.1.3	Delete
	i-3-12-VM		10.1.1.6	Delete

Muestra cómo configurar el balanceo de la carga para dos servidores Apache

Balanceo de la carga en el servicio Web



Como se puede observar, el balanceo de carga funciona correctamente. Se muestra cómo dos peticiones consecutivas a la misma IP se redirigen a distintos servidores Web

10 Conclusiones



En la presente sección se incluyen las conclusiones del estudio de CloudStack

CloudStack es un software *open source* que permite efectuar el despliegue, la configuración y la gestión de entornos de computación elástica. Permite construir cualquier tipo de *cloud* (privado, público e híbrido) y soporta los hipervisores Xen Server y KVM.

CloudStack es fácil de instalar. Sin embargo, hemos detectado que la documentación oficial disponible es deficiente, ya que hay numerosas opciones de configuración del entorno que no se encuentran documentadas. Esto dificulta de forma considerable la realización de pruebas y la puesta a punto del entorno, ya que hay distintas opciones parametrizables cuyos valores pueden ser incompatibles entre sí.

CloudStack destaca especialmente por su interfaz Web que ofrece una gestión completa del *cloud* tanto para el administrador del sistema como para un usuario no privilegiado. Además, aporta gran cantidad de información, como la monitorización, las estadísticas de utilización de los recursos, la información del registro y las alertas.

CloudStack dispone de opciones que hasta el momento no se habían observado en otros gestores *cloud*. Por ejemplo, la posibilidad de definir máquinas virtuales de alta disponibilidad que el sistema mantendrá en funcionamiento sin intervención del usuario o del administrador del sistema, la posibilidad de efectuar la instalación por medio del interfaz Web de una nueva máquina virtual empelando una imagen ISO de instalación, la posibilidad de efectuar balanceo de carga entre máquinas virtuales; la posibilidad de acceder a la máquina virtual en modo gráfico por medio del interfaz Web.

Uno de los puntos más discutibles se refiere a la gestión de la infraestructura *hardware*. CloudStack, en función del modo de red seleccionado, puede llegar a ser muy rígido a la hora de efectuar cambios en la infraestructura, impidiendo, por ejemplo, modificar de forma sencilla el rango de direcciones IP a utilizar por las máquinas virtuales.

CloudStack es un gestor muy recomendable en aquellos entornos en los que sea imprescindible efectuar la gestión de las máquinas por medio de interfaz Web.