Pac4. Admin. Redes y Sistemas Operativos

Alumno: Daniel Ortiz Romero

Índice

1. Introducción	4
2. Situación Actual	5
3. Objetivos.	6
4. Estudio y Alternativas de solución	7
Almacenamiento	7
Backup	7
Registro de usuarios, autentificación	7
Servidores de Publicación. (Intranet e Internet)	8
Servidores de Aplicaciones	8
Servidor de correo, calendario, tareas (Aplicaciones colaborativas)	9
Bases de datos.	9
Virtualización	10
5. Propuesta	12
Infraestructura	12
Servidores virtuales	13
Almacenamiento	13
Backup	14
Registro de usuarios, autentificación	14
Servidores de Publicación. (Intranet e Internet)	14
Servidor de correo	14
Bases de datos.	15
Virtualización	15
6. Ventajas de la virtualización	17
7. Costes	18
8. Equipo personal	19
Perfil Necesario personal técnico	19
Necesidades de formación	19
9. Planificación	20
10. Control de riesgos	22
11. Conclusiones	23
12. Bibliografia.	24

ANEXO 1 - CONFIGURACIÓN SERVIDORES	
Plataforma de virtualización	27
Virtual BOX	
Instalación	
Servicio Autentificación LDAP	
Instalación	
Administración de LDAP	
Auntentificación con LDAP	
Instalación	50
Configurar NSS	54
Pruebas	55
Servicio DNS	56
Instalación	56
Configuración	57
Reinicialización y depuración del servicio	59
Pruebas	60
Servicio DHCP	63
Instalación	63
Configuración	63
Pruebas	64
Servicio Web.	
Instalación de apache + php + mysql	
Configuracion de apache + php + mysql	
Instalar phpmyadmin	
Pruebas	
Servicio FTP	
Instalacion	
Instalación de Joomla.	
Servidor de Oracle.	
Instalación de Oracle Linux	
Unstalación de usuarios y permisos antes de instalación	
Instalacion	
ANEXO 2 - Tareas Útiles Realizadas en los servidores	84
Clonar disco de Virtual Box	
Cambiar la configuración de red	85
Establecer el nombre de host del sistema	86
Configuración de DNS	86
Instalar las X en Ubuntu Server	

Daniel Ortiz Romero

1. Introducción.

Este documento tiene como objetivo realizar una presentación de las conclusiones referentes al estudio y evaluación del proyecto de virtualización que se quiere llevar a cabo en el ayuntamiento de VillaArriba.

Además en este documento se amplían de manera técnica la metodología a adoptar en diferentes fase del proyecto, de una manera más especifica. Implementado muchas de la funcionalidades finales, pero dejando alguna otras dado que es imposible ya que para la realización de este proyecto, no se dispone de de todos los requisitos necesarios para poder llevar a cabo en totalidad del proyecto, no solo a nivel de maquinaria (solo se dispone de un solo ordenador) ya como el nivel de complejidad el cual debería llevar un grupo de personas en un espacio largo de tiempo.

Se detallarán los objetivos principales de dicho proyecto y se especificarán las conclusiones después de haber valorado las diferentes soluciones posibles.

Se adjuntan las conclusiones y metodología a seguir para llevar a buen puerto el proyecto, especificando también los recursos que van a ser necesarios, tanto a nivel económico como humano, para ello se especificará un planing de realización especificando en que momento van a ser alcanzados los diferentes objetivos.

Para esta presentación se utiliza el estudio previo (PAC2 y PAC3), que es la base para llegar a las conclusiones que se especifican en este documento.

También se incluyen en anexos la manera de realizar las tareas más importantes de este proyecto, Estas tareas se han llevado a cabo en un entorno de virtualización en prototipo utilizando aplicaciones compatibles con las herramientas disponibles, solo disponiendo de una máquina física para ello, y sin utilizar cabinas de discos para centralizar la información. Así que se ha buscado instrumentos que nos permitan conseguir la misma funcionalidad sin llegar a la complejidad que hubiera requerido, si se hubiese llevado a cabo en un ayuntamiento, como es la finalidad.

Por lo que este documento pretende ser una guía que de respuesta a la intención de alguna entidad, a poner en marcha un sistema para poder migrar todo su sistema a un entorno virtual utilizando software libre, tanto en el sistema virtual, como los diferentes servidores a utilizar. Hemos de tener en cuenta que cada entidad o empresa tendrá una infraestructura diferente y tendrá sus particularidades, pero si que es cierto que todos necesitan unos requerimientos comunes que son la base para el despliegue de los diferentes sistemas que lo formen.

2. Situación Actual.

El ayuntamiento de VillaArriba, para dar servicio a sus ciudadanos y a sus empleados, dispone de un CPD (Centro de Procesamiento de Datos), donde tienen alojados todos sus servidores. Estos servidores son los encargados de realizar las diferentes funciones que se detallan a continuación.

-2 Servidores Controladores de Dominio.

- -2 Servidores de Publicación. (Intranet e Internet)
- -1 Servidores de Aplicaciones
- -1 Servidor de correo.
- -2 Servidores de Bases de datos. (Oracle, SQLServer)
- -1 Servidor de Seguridad (Firewall).
- -1 Servidor de ficheros.
- -2 Servidores de Red (Proxy, Gestor de contenidos Web, Filtrado de Correo)
- -1 Robot de copias por cinta LTO4 (almacenamiento 12 Cintas)

Todos estos servidores son Físicos, es decir por cada un servidor físico se dispone de un sistema operativo que está instalado nativamente. Por lo que la instalación está totalmente vinculada al hardware.

Todos los servidores disponen de una versión de Windows Server, en el caso de los controladores de dominio de la versión 2000, en el resto de máquinas se dispone de la versión 2003.

Todos los servidores están conectados entre sí con un Swich gestionable y configurable de velocidad 1 Gbytes con capacidad de VNLan (subredes Virtuales). En este momento todos los servidores pertenecen a la misma Lan que los PC's de usuario, por lo que estos están en la misma LAN.

El servidor de ficheros, realiza esta función utilizando el protocolo Common Internet File System (CIFS), utilizado por Microsoft.

3. Objetivos.

Definición de requisitos del sistema .

- ✓ Alta disponibilidad, se pretende que los servidores después de un fallo hardware o software puedan volver a prestar servicio en un tipo bajo.
- ✓ Los usuarios se han de identificar y registrar en el sistema cada vez que inicien una sesión en su terminal.
- ✓ Los usuarios tiene que disponer de sus documentos almacenados en red tanto los propios como los compartidos.
- ✓ Los usuarios han de disponer de su cuenta de correo electrónico.
- ✓ Los usuarios tienen que disponer de un acceso a Internet controlado a su como un filtrado de entrada de correos.
- ✓ Se ha de disponer de un sistema de Bases de datos que pueda almacenar y servir la información correspondiente a los aplicativos que se sirven de ella.
- ✓ Sistema de de seguridad para conexiones externas (Firewall, DMZ).
- ✓ Se han de poder actualizar los servidores Web del ayuntamiento.
- ✓ Gestionar copias de seguridad con informes de incidencias.
- ✔ Acceso a la intranet del ayuntamiento para los empleados, donde se almacenará la información corporativa.
- ✓ Se ha de disponer de una plataforma que puedan correr las aplicaciones corporativas del ayuntamiento. (Contabilidad, registro, expedientes, Gestión tributaria).

4. Estudio y Alternativas de solución.

Almacenamiento.

Se estudian varias posibilidades, seguir utilizando servidores físicos con sistema operativo propio sirviendo recursos de red y directorios compartidos, o disponer de una solución de almacenamiento especifica como son las cabinas NAS o SAN. Estos sistemas son necesarios para almacenar los archivos correspondientes a las nuevas máquinas virtuales así como el almacenamiento de archivos.

Backup.

Se barajan varias opciones una sería seguir con el robot de cintas, otra sería la disposición de otra cabina de discos de replicación, ubicada físicamente en otro edificio, también se tienen en cuenta las posibilidades de estas cabinas de realizar copias inteligentes, ocupando un espacio reducido de tamaño, ya que estas cabinas son capaces de realizar "SnapShots" versiones basadas en bloques de bites, lo que quiere decir que solo se replican los bloques que no son iguales en las diferentes versiones.

Registro de usuarios, autentificación.

Es una aplicación o un conjunto de aplicaciones que almacena y organiza la información sobre los usuarios de una red de ordenadores, sobre recursos de red, y permite a los administradores gestionar el acceso de usuarios a los recursos sobre dicha red. Además, los servicios de directorio actúan como una capa de abstracción entre los usuarios y los recursos compartidos

Se barajan varias opciones de software libre y la opción de seguir con los dos controladores Windows (Domain Controler), en las alternativas de software libre se barajan las siguientes opciones.

Mandriva Directory Server (MDS) es un fácil de usar solución de gestión de directorio LDAP.Permite a las empresas a gestionar y su acceso a los empleados, clientes y socios.Mandriva Directory Server es la base de la identidad del sistema de gestión, servicio de directorio de la administración, gestión y servicios de red.

http://mds.mandriva.org/

CentOS Directory Server: CentOS Directory Server está basado en Red Hat Directory Server, posee similares características, y está disponible para instalar vía yum, sin necesidad de tener un contrato de por medio. La base del software está licenciada bajo GNU/GPL 2, y se incluye una excepción para ser integrado con software no libre, la cual proviene de RedHat.

http://www.centos.org/

Servidor de directorio de Red Hat: Red Hat lanzó un servicio del directorio, que adquirió de ""Netscape Security Solutions de AOL"", el cual funcionaba como producto comercial bajo Red Hat Enterprise Linux denominado como servidor de directorio de Red Hat como parte del núcleo de Fedora.

http://www.redhat.com/directory_server/

Servidores de Publicación. (Intranet e Internet)

Se varajan las dos opciones lideres en el mercado.

Apache: El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows y Macintosh.

Internet Information Services, IIS, es una serie de servicios para los ordenadores que funcionan con Windows. Los servicios que ofrece son: FTP, SMTP, NNTP y HTTP/HTTPS.

Servidores de Aplicaciones

Se utilizará aplicaciones propias creadas por el propio ayuntamiento, por lo que no se barajan otras aplicaciones.

Servidor de correo, calendario, tareas… (Aplicaciones colaborativas)

Zimbra (Zimbra Collaboration Suite o ZCS) es un programa informático colaborativo o Groupware creado por Zimbra Inc, Recientemente ha sido vendida por Yahoo a VMWare. Posee tanto el componente de servidor como su respectivo cliente. Existen varias versiones de Zimbra disponibles: una versión soportada por la comunidad de código abierto, y otras con parte del código cerrado y soportado comercialmente que contiene algunas mejoras.

Microsoft Exchange Server es un software de colaboración entre usuarios, pero de licencia privativa, desarrollado por Microsoft. Es parte de la familia Microsoft Server ya que es una de las aplicaciones destinadas para el uso de servidores

Bases de datos.

Oracle. Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completos propiedad de Oracle Corporation, destacando:

soporte de transacciones,
estabilidad,
escalabilidad y
Soporte multiplataforma.

Sqlserver. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos

MySQL. es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario es subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009, desarrolla MySQL como software libre

Virtualización.

Oracle VM VirtualBox Actualmente es desarrollado por Oracle Corporation como parte de su familia de productos de virtualización. Por medio de esta aplicación es posible instalar sistemas operativos adicionales, conocidos como "sistemas invitados", dentro de otro sistema operativo "anfitrión", cada uno con su propio ambiente virtual.

VirtualBox OSE (Open Source Edition) bajo la licencia GPL 2. Actualmente existe la versión propietaria Oracle VM VirtualBox, que es gratuita únicamente bajo uso personal o de evaluación, y esta sujeta a la licencia de "Uso Personal y de Evaluación VirtualBox" (VirtualBox Personal Use and Evaluation License o PUEL) y la versión Open Source, VirtualBox OSE, que es software libre, sujeta a la licencia GPL.

En comparación con otras aplicaciones privadas de virtualización, como VMware Workstation o Microsoft Virtual PC, VirtualBox carece de algunas funcionalidades, pero provee de otras como la ejecución de maquinas virtuales de forma remota, por medio del Remote Desktop Protocol (RDP), soporte iSCSI.

Xen es una máquina virtual de código abierto desarrollada por la Universidad de Cambridge.La meta del diseño es poder ejecutar instancias de sistemas operativos con todas sus características, de forma completamente funcional en un equipo sencillo. Xen proporciona aislamiento seguro, control de recursos, garantías de calidad de servicio y migración de máquinas virtuales en caliente. Los sistemas operativos pueden ser modificados explícitamente para correr Xen (aunque manteniendo la compatibilidad con aplicaciones de usuario). Esto permite a Xen alcanzar virtualización de alto rendimiento sin un soporte especial de hardware. Intel ha realizado diversas contribuciones a Xen que han permitido añadir soporte para sus extensiones de arquitectura VT-X Vanderpool. Esta tecnología permite que sistemas operativos sin modificar actúen como hosts dentro de las máquinas virtuales de Xen, siempre y cuando el servidor físico soporte las extensiones VT de Intel o Pacifica de AMD.

Kernel-based Virtual Machine, o KVM, (en castellano Máquina virtual basada en el núcleo) es una solución para implementar virtualización completa con Linux sobre hardware x86. Está formada por un módulo del núcleo (con el nombre kvm.ko) y herramientas en el espacio de usuario, siendo en su totalidad software libre. El componente KVM para el núcleo está incluido en Linux desde la versión 2.6.20.

KVM permite ejecutar máquinas virtuales utilizando imágenes de disco que contienen sistemas operativos sin modificar. Cada máquina virtual tiene su propio hardware virtualizado: una tarjeta de red, discos duros,tarjeta gráfica, etc.

VMware ESXi : Es una versión completa del producto ESX, pero con varias limitaciones, entre ellas: no permite instalar controladores (drivers) para hardware adicional (es decir, si el ESXi no posee los controladores el hardware no puede ser utilizado); no permite utilizar las funciones avanzadas de movimiento de maquinas virtuales encendidas (ON) de un equipo físico a otro (VMOTION), ni hacerlo con el almacenamiento (STORAGEMOTION).

Sin embargo, es muy util para conocer el funcionamiento del ESX, e incluso algunos fabricantes (como HP o DELL) da la opción de comprar servidores precargados con ese sistema operativo en una memoria USB integrada en el equipo.

VMware ESX Server: Esta versión es un sistema complejo de virtualización, pues corre como sistema operativo dedicado al manejo y administración de máquinas virtuales dado que no necesita un sistema operativo host sobre el cual sea necesario instalarlo. Pensado para la centralización y virtualización de servidores, esta versión no es compatible con una gran lista de hardware doméstico, por ejemplo no reconoce los disco IDE como unidades de almacenamiento y seria inútil instalarlo en este tipo de discos (en la versión 3.5 ya esta soportado sata). Es realmente útil, ya que solamente ocupa 10 Mb de Ram y 55 de Disco Duro, aproximadamente... Para su administración, hay que instalar un software en una máquina remota, que se conecta por entorno web.

5. Propuesta.

Infraestructura.

Nuestra solución se basaría en un sistema de servidores virtuales, corriendo en tres servidores físicos, este sistema se basa en un almacenamiento central de las máquinas utilizando una sistema de almacenamiento SAN (se especifica más adelante).

El solución está pensada para conseguir una replicación en caso de fallos, para ello también se tiene en cuenta un dispositivo de alimentación ininterrumpida (SAI). Todo ello estará conectado en red por un dispositivo Swich. Para los copias almacenadas exteriormente se dispone de un sistema de copias a cinta.

Hardware necesario:

- ✓ Swich.
- ✓ Robot cintas.
- ✓ Cabina de discos
- ✓ Servidores
- ✓ SAI



Figura1. Imagen del Armario de datos

Servidores virtuales.

Los servidores a crear virtualizados son los siguientes.

DC01	\rightarrow Controlador de dominios Principal.
DC02	\rightarrow Controlador de dominios Secundario.
BBDD01	\rightarrow Servidor que da servicio de base de datos Oracle.
BBDD02	\rightarrow Servidor que da servicio de base de datos MySQL.
WEB01	\rightarrow Servidor que da servicio Web a la Intranet.
WEB02	\rightarrow Servidor que da servicio Web + FTP a Internet.
APLI	\rightarrow Servidor con aplicaciones instaladas.
MAIL	\rightarrow Servidor de correo.
SECURE	\rightarrow Servidor de seguridad.

Almacenamiento.

Se Utilizará una solución SAN-NAS por sus funciones más avanzadas, ya que en este proyecto se prima la alta disponibilidad y la capacidad de respuesta a caídas del sistema.

Se propone una solución del fabricante NetApp el modelo elegido es FAS2020 algunas de las ventajas de este sistema son las siguientes:

-Transferencia de los datos del sistema de almacenamiento DAS al sistema NAS o al sistema SAN de manera fácil y rápida

-Simplificación de la gestión por medio de entornos de servidores virtualizados o de consolidación.

-Agilización de las tareas gracias a las copias de seguridad y ventanas de recuperación de datos más rápidas y fiables.

-Menor inversión gracias al asequible sistema de recuperación tras siniestros

Backup.

Se opta por seguir utilizando el robot de cintas para las copias a almacenar a largo plazo o para disponer de copias en otra ubicación diferente a la ubicación a la cabina SAN-NAS.

La Cabina SAN-NAS dispone de mecanismos que permiten el almacenamiento de copias utilizando un proceso de versiones (Snapshots), el cual se aprovecha para una gestión operativa a nivel de recuperación de desastres más eficiente y rápida que la recuperación mediante cintas.

Como mejora al proyecto se sugiere la incorporación de una cabina SAN-NAS de replica en otra ubicación, para hacer aún más fiable la recuperación y puesta en marcha de incidencias graves.

Registro de usuarios, autentificación.

Se decide utilizar la versión de "Directory Server" de Centos, ya que proviene de RedHad Directory Server, el cual tiene una eficiencia contrastada, las distribuciones de Centos son totalmente libres, sin necesitar licencias, y dan una fiabilidad equivalente a los RedHad Enterprise Linux.

Se propone importar la política de seguridad actualmente en uso utilizando utilidades que permite la importación de datos al servidor LDAP.

Servidores de Publicación. (Intranet e Internet)

La solución a aplicar es Apache Web Server, ya que es un sistema de código abierto y tiene una funcionalidad contrastada en sistemas Linux.

Apache tiene una fama muy consolidada con servidor Web y es altamente utilizado en entornos profesiones, también dispone de multitud de documentación al alcance.

Servidor de correo

En un primer momento se decide utilizar la versión de código abierto de Zimbra, ya que no se necesitan prestaciones avanzadas, simplemente se necesita la gestión de correo y calendario corporativo.

También Zimbra dispone de su própio cliente, lo cual da al sistema una integración total y una compatibilidad asegurada.

Bases de datos.

Se decide utilizar Oracle como base de datos para las aplicaciones ccorporativas que necesitan una fiabilidad y una respuesta eficiente del motor de base de datos, y MySql versión libre para la utilización en entornos Web.

Aunque Oracle no sea Software Libre en este caso se necesita un soporte totalmente disponible para disponer de soporte en temas de administración, optimización y seguridad de la información. Existen otras alternativas pero Oracle es un referente en Sistemas de Bases de datos que nos ofrece una seguridad extra en esta clase de proyectos.

Virtualización.

En un primer momento se decide utilizar KVM ya que es un sistema de virtualización completamente realizado en software libre, el cual al ser un proyecto totalmente académico y de basado en software libre.

Después de investigar más profundamente en su composición y sus posibilidades, es dificil encontrar un sistema de virtualización completamente libre, que nos de funcionalidades avanzadas para disponer de una alta disponibilidad en el sistema.

Realmente los dos proyectos que están realmente avanzados y testados para dicha funcionalidad son XEN y VMWARE, aunque el problema es que aunque ambas tienen sus lineas de desarrollo en software libre, en sus versiones avanzadas estas no lo son. Además detrás de los proyectos con funciones avanzadas existe, una extenso soporte así como documentación al respecto.

XEN, fue adquirida por Citrix Esta empresa ha lanzado recientemente XenServer 4.1, habiendo un producto gratuito, el XenServer Express Edition, aunque solo puede soportar cuatro máquinas virtuales.

VMWARE, se podría utilizar la versión ESXi que aunque no es software libre, es una versión gratuita, el problema es que esta limitada y no implementa la alta disponibilidad con la utilización de CLUSTER o el movimiento de maquinas virtuales entre máquinas fisicas. Por lo que la elección final para el proyecto real del ayuntamiento es la de utilizar VMWARE vSphere en su versión Advanced, auque esto suponga tener que pagar licencias de producto.

Eso si para la parte de pruebas y prototipos desde casa de los diferentes servidores a virtualizar se utilizará virtual box, ya que es un un sistema fácil de utilizar, y dispone de herramientas básicas muy utiles a la hora de gestionar máquinas virtuales.

En conclusión:

- Para el estudio real de virtualización en el ayuntamiento, se propone utilizar VMWARE Sphere en su versión Advance que permite la alta disponibilidad.
- Para la realización de prototipos y pruebas de la máquinas, realizados desde un sistema casero (ordenador personal), se utiliza virtual Box.





Arquitectura de una máquina física corriendo en ella máquinas virtuales:

La utilización de la virtualización permite que en una máquina física puedan correr diferentes máquinas virtuales, por lo que varios sistemas operativos distintos pueden coexistir sobre la misma máquina, proporcionando una aislamiento entre ellos.



Figura 2. Relación entre máquina física-virtual

6. Ventajas de la virtualización.

- Consolidación de servidores y optimización de infraestructuras: la virtualización permite lograr una utilización de los recursos significativamente mayor mediante la agrupación de recursos de infraestructura comunes y la superación del modelo heredado de "una aplicación para un servidor".
- Reducción de costes de infraestructura física: con la virtualización, puede reducir la cantidad de servidores y hardware en un Centro de Datos. Esto lleva a disminuir los requisitos inmobiliarios, de alimentación y refrigeración, con la consiguiente e importante disminución de los costes de TI.
- Flexibilidad operativa mejorada y capacidad de respuesta: la virtualización brinda una nueva forma de gestionar la infraestructura de TI y ayuda a los administradores de TI a dedicarle menos tiempo a tareas repetitivas tales como provisioning, configuración, supervisión y mantenimiento.
- Mayor disponibilidad de aplicaciones y continuidad del negocio mejorada: elimine las paradas planificadas y efectúe una recuperación rápida de los cortes imprevistos de suministro eléctrico con la capacidad de realizar backup de forma segura y migrar la totalidad de los entornos virtuales sin interrupción del servicio.
- Capacidad de gestión y seguridad mejorada: implemente, administre y supervise entornos de escritorio protegidos a los que los usuarios puedan acceder localmente o de forma remota, con o sin conexión a red, desde casi cualquier ordenador de escritorio, portátil o tablet PC.

7. Costes

Se tienen en cuenta los diferentes costes a tener en cuenta, teniendo en cuenta las diferentes fases del proyecto.

Por una parte se especifica el coste de lo que costará la creación de la base del sistema con la instalación y configuración de la plataforma a virtualizar.

Una segunda parte tiene en cuenta el tiempo que se tardará en crear en una plataforma virtual los diferentes servidores para que puedan hacer sus funcionalidades.

También se tienen en cuenta los costes físicos en hardware, se ha de especificar que habrá hardware que se reutilizará.

			Tiempo	Coste Hora	Total
Sistema de Virtualización					
Instalación Sistema			8	35	280
Configuración			16	35	560
Instalación Serv Virtuales					
DC01	Controlador	Principal.	16	35	560
DC02	Controlador	Secundario.	2	35	70
BBDD01	datos	Oracle.	22	35	770
BBDD02	datos	MySQL.	8	35	280
WEB01	Servidor	Intranet.	6	35	210
WEB02	Servidor	Internet.	8	35	280
APLI	Servidor	aplicaciones	16	35	560
MAIL	Servidor	correo.	12	35	420
SECURE	Servidor	seguridad.	12	35	420
Integración					
Configuración Seguri	dad		12	35	420
Configuración Copias			6	35	210
Integración datos		24	35	840	
Coste Hardware					
Servidores			3 unidad		0
Cabina discos			1unidad		5700
Entrega					
Comprobación Objeti	ivos		8	0	0
Pruebas y Document	tación		10	0	0
Formación			40	35	1400
TOTAL					12980

Figura3. Tabla de costes del proyecto.

8. Equipo personal

En este proyecto se llevará a cabo por varios técnicos especializado con las características siguientes, y con la formación para la certificación de los productos a utilizar.

Perfil Necesario personal técnico.

-Experto en el conocimiento de las tecnologías de virtualización

- -Experto en sistemas de almacenamiento (sistemas SAN)
- -Especialista en administración de sistemas.
- -Dominio de sistemas operativos Linux
- -Conocimiento del resto de sistemas operativos.
- -Habilidades en Redes.
- -Inglés nivel medio.

Necesidades de formación.

En los dos campos que se necesitará más formación será en la especialización en tecnológicas de virtualización y sistemas de almacenamiento (SAN). En el caso de la virtualización se realizará el siguientes curso:

Virtualización Sun:

En este curso se proporciona la experiencia práctica necesaria para utilizar las funciones de virtualización de Sun, conocidas como contenedores de Solaris. Durante el curso adquirirá los conocimientos imprescindibles para implementar y administrar estas importantes funciones del sistema operativo Solaris.

Mas información:

https://www.suntrainingcatalogue.com/eduserv/client/loadCourse.do?coId=es_ES_SA-355-S10&coCourseCode=SA-355-S10&l=es_ES

Almacenamiento Netapp:

Se realizarán diferentes cursos, con el objetivo de ser unos expertos en almacenamiento de sistemas de esta compañía, siendo estos sistemas la apuesta en este proyecto como solución a implantar. Estos sistemas requieren de un gran conocimiento del producto y la certificación correspondiente.

Mas información:

http://now.netapp.com/NOW/products/education/public/learning_maps/lm_customer.ht ml

9. Planificación.

ld	Nombre de tarea	Duración
1	Instalación incial sistema	8 horas
2	Configuración	16 horas
3	Instalacion DC01 Controlador Principal	16 horas
4	Instalación DC02 Controlador Secundario	2 horas
5	Instalación BBDD01 Oracle	22 horas
6	Instalación BBDD02 MySQL	8 horas
7	Instalación WEB01 Servidor Intranet	6 horas
8	Instalación WEB01 Servidor Intranet	6 horas
9	Instalación APLI Servidor Aplicaciones	16 horas
10	Instalación MAIL Servidor Correo	12 horas
11	Instalación SECURE Servidor Seguridad	12 horas
12	Configuración Seguridad	12 horas
13	Configuración Cópias	6 horas
14	Integración datos	24 horas
15	Comprobación Objetivos	8 horas
16	Pruebas y Documentación	10 horas
17	Formación	40 horas

La planificación sigue una pauta sapiencial, ya que cada servidor a virtualizar es independiente del resto.

Lo que si tiene que estar completamente acabado antes de la instalación de servidores, es la instalación del sistema inicial, es decir la plataforma de virtualización. En el caso real la instalación de todas la máquinas, Host configuradas en "Cluster" y la cabina de discos totalmente operativa ya que es allí donde se van a almacenar físicamente los archivos de las máquinas virtuales.

Si que tenemos que tener en cuenta, como se ve en la planificación, que los primeros servidores a virtualizar son los Controladores de dominio ya que son necesarios para que el resto funcionen correctamente.

Una vez abadas estas tarea si que se podrían realizar instalaciones paralelas de servidores, pero en este caso al ser servidores que cada uno tiene una funcionalidad totalmente diferenciada, se estima mejor centrarse en el servidor a implementar hasta que no este totalmente acabado.



Figura4. Planificación diagrama de Gantt

10. Control de riesgos.

En esta tabla se especifica los posibles riesgos que nos podemos encontrar, teniendo en cuenta por cada uno de ellas una acción preventiva como correctiva.

Riesgo	Acción Preventiva	Acción Correctiva.
Cambios del software	- Estar totalmente informados de los cambios desde la comunidad del proyecto, viendo como implican los cambios en los proyectos realizados o a realizar.	 Formación en los cambios de software. Si los cambios no se amoldan a las necesidades buscar alternativa.
Cambios o fallida de fabricantes	- Para no depender de solo un producto, se tienen en cuenta, otros productos de otros fabricantes, pudiendo en algunos casos utilizar otro software de virtualización como el el caso de VMWare, ya que al ser tan utilizado, es una salida rápida para proyectos que tengan una visión estándar.	- Cambio a otro fabricante, se prepara la opción de los productos virtualización de SUN como puede ser VirtualBox, pero en proyectos más grandes se preparara la virtualización con alternativas, también se baraja la utilización de VMWare.
Nueva tecnología de virtualización	- Estar suscritos a las revistas y foros sobre el sector, para anticiparse a los posibles cambios y saber las funciones de los nuevos productos.	- Formarse en la nueva tecnología, para poder así ofrecer ese servicio en el momento que este disponible y sea totalmente segura su implantación.
Falta de recursos	- Se Realiza un calendario de cargas de faena por trabajador, dejando siempre un 20 % del tiempo libre para posibles urgencias y desarrollo para preparaciones futuras.	- Se tiene un convenio con varias personas freelance, y también con una empresa relacionada con el sector, para poder colaborar en caso de necesidad de ambas.

11. Conclusiones.

En este documento se han detallado el plan para llegar a la finalización con éxito del proyecto de virtualización del Ayuntamiento de VillaArriba.

Entre los aspectos destacados.

- Tiempo \rightarrow Si se realiza la aceptación, el proyecto durará desde el 3 de mayo al 7 de junio, hemos de contar que se han tenido en cuenta, que las jornadas se realizarán en días seguidos laborales de 7 horas, de lunes a viernes.

- Reutilización de hardware. \rightarrow Para el proyecto se reutilizará algunos de los servidores físicos que dispongan de mejores prestaciones. También se siguiran utilizando el swich para la conexión LAN, así como el robot de copias y los sistemas de alimentación ininterrumpida.

- Repositorios de servidores \rightarrow después de implantación del sistema se dispondrá de un repositorio de servidores virtuales organizados en estructura de archivos, los cuales están disponibles para replicación de datos, generación de sistemas de pruebas o recuperación del sistema.

- Formación \rightarrow La formación de la persona que va a llevar a cabo el proyecto es fundamental, pero en el caso que el ayuntamiento no disponga nadie con estas habilidades o prefiera externalizar su gestión. Se deberá de tener en cuenta una posible oferta de mantenimiento para mantener el sistema.

Al finalizar el proyecto creemos que el sistema cumplirá con los objetivos mencionados en el apartado 3, que son los que se han marcado en fases anteriores, en este momento se está a tiempo de incluir o modificar algunas de las funcionalidades o elección de solución a adoptar pudiendo esto modificar los plazos y los costes de entrega.

El sistema final es un sistema abierto el cual puede ir creciendo con nueva funcionalidades, por lo que se pueden afrontar nuevos proyectos una vez consolidado el presente.

Daniel Ortiz Romero

12. Bibliografia.

Libros.

Bill von Hagen, Brian K jones, "Linux Server Los mejores Trucos" . 1a edición. Anaya Multimedia, O'Reilly, 2006. ISBN: 84-415-2034-8.

Andrew Hudson, Paul Hudson "La biblia de Ubuntu", Anaya Multimedia, 1ª Ed. 2008. ISBN: 978-84-415-2437-8

William Stallings, "Comunicaciones y Redes de Computadoras", Prentice Hall, 6ª Ed. 2001. ISBN: 84-205-2986-9

Internet.

Web oficial del proyecto KMV. http://www.linux-kvm.org/page/Main_Page

Web oficial del proytecto Oracle Virtual Box. <u>http://www.virtualbox.org/</u>

Web oficial de oracle para su soporte <u>https://support.oracle.com/CSP/ui/flash.html</u>

Web oficial de OpenLDAP http://www.openldap.org/

Web oficial de Zimbra email server. http://www.zimbra.com/products/email-server.html

Web Oficial de Apache. http://www.apache.org/

Web Oficial de PHP. http://php.net/index.php

Web oficial de MySQL http://www.mysql.com/?bydis_dis_index=1

Web oficial de Ubuntu documentación,OpenLDAP Server. https://help.ubuntu.com/9.10/serverguide/C/openIdap-server.html

Hilario Serrano. Apuntes Curso GNU/Linux, configuración de un servidor DNS, 2010 <u>http://linux.hilarioserrano.com/</u>

Daniel Ortiz Romero

ANEXO 1 - CONFIGURACIÓN SERVIDORES

En este anexo se presenta el prototipo realizado de las diferentes funciones y configuraciones de los servidores a utilizar, para ello se ha creado un red virtual, utilizando el como plataforma Virtual Box ya que nos permite trabajar con diferentes entornos con una instalación no necesariamente dedicada, como sería el caso en la resolución del proyecto final.

Para ello se crea un entorno virtualizado con las siguientes máquinas.

UbuSerDNS \rightarrow Sera el servidor DNS del dominio así como servidor , de está manera la resolución de nombres y otorgamientos de IP a las máquinas de nuestro dominio se realizará de una forma totalmente centralizada.

UbuSerLDAP \rightarrow Sera el servidor que nos facilitará la autentificación de usuarios y grupos y que centralizará la gestíon del entorno, para ello como su nombre indica utilizara el sistema LDAP, es la parte fundamental que se debería realizar en el servidor que funcione con contrador de dominio, que en el proyecto hemos comentado que se realizará con "Directory Server" de Centos, el cual tambien utiliza la funcionalidad de LDAP para gestionar usuarios.

UbuSerWeb \rightarrow Se instalará en este servidor Apache, PHP, Mysql, para que funciones de servidor Web o Intranet, en nuestra organización, tambien se instalará Joombla, como gestor de contenidos, realizando una configuración personalizada para el proyecto. Ademas se instalará un servidor de ftp para dar servicios de archivos.

UbuSerMail \rightarrow Se instalará el servidor de correo Zimbra y se vera como se configura así como su usu para los clientes.

 $OraLinBBDD \rightarrow Se$ instalará la versión de Oracle Linux, para ser exactos, ORACLE UNBREAKABLE LINUX, es el sistema operativo recomendado por Oracle para la mayoria de instalaciones, en este caso instalaremos la version 4 y la version de la base de datos 10.200.

Plataforma de virtualización.

Virtual BOX.

Instalación.

Editamos el archivo

\$sudo gedit /etc/apt/sources.list

Agregamos la siguiente linea

deb http://download.virtualbox.org/virtualbox/debian karmic non-free

Agregamos la clave publica de VirtualBox mediante

wget -q http://download.virtualbox.org/virtualbox/debian/sun_vbox.asc -O- | sudo apt-key add -

Actualizamos la base de datos de paquetes

\$ sudo apt-get update

Instalamos VirtualBox usando

\$ sudo apt-get install virtualbox

Creación de una máquina virtual.

Daniel Ortiz Romero

Vamos a crear la maquina de correo como ejemplo: UbuSerMail

¡Bienvenido al a	sistente para la creación de una nueva máquina virtual!
	Este asistente le guiará en los pasos necesarios para crear una nueva máquina virtual en VirtualBox.
	Use el botón Siguiente para ir a la siguiente página del asistente y Atrás para regresar a la anterior.
Sun	₿
	< <u>A</u> trás Siguie <u>n</u> te > Cancelar

Introducimos el nombre de la nueva máquina. Y elegimos el sistema operativo que se va a instalar.

Nombre de MV y tipo de SO		
	Ingrese el nombre de l tipo de sistema operat El nombre de la máqui configuración de softw identificar la máquina VirtualBox. Nombre UbuSerMail	a nueva máquina virtual y seleccione el ivo huésped que planea instalar. na virtual normalmente indica su are y hardware. Será usado para virtual creada en los productos de
	<u>T</u> ipo de SO Sistema operativo: ⊻ersión:	Linux V Ubuntu (64 bit) V
		< <u>A</u> trás Siguiente > Cancelar

Daniel Ortiz Romero

Elegimos el tamaño de la memoria a asignar a la máquina virtual.

Memoria	
	Seleccione la cantidad de memoria base (RAM) que será asignada a la máquina virtual. El tamaño recomendado de memoria base (RAM) es 512 MB. Tamaño de memoria base 512 MB 4 MB 4096 MB
	< <u>A</u> trás Siguie <u>n</u> te > Cancelar

En esta parte se nos pregunta si queremos crear un disco nuevo o utilizar uno existente, en esta primera prueba vamos a utilizar un disco nuevo (mas adelante veremos la otra opción que utilizaremos cuando clonemos un disco ya existente)

Disco duro virtu	lal
	Seleccione la imagen de disco duro que será usada como disco de arranque. Puede crear un disco duro nuevo presionando en Nuevo o puede seleccionar un disco duro existente desde la lista desplegable o presionando el botón Existentes (invoca el Administrador de medios virtuales).
Sun	Si necesita una configuración más complicada de discos duros puede saltarse este paso y luego conectar los discos duros desde el diálogo de configuración de la máquina virtual. El tamaño recomendado de disco duro de arranque es 8192 MB.
4	🛿 <u>D</u> isco duro de arranque (Primario maestro)
EAST -	• Crear disco virtual nuevo
	O <u>U</u> sar un disco duro existente
	2003.vdi (Normal, 20,00 GB) 🗸 🗸
	Ν
	< <u>A</u> trás Siguie <u>n</u> te > Cancelar

Daniel Ortiz Romero

Elegimos Almacenamiento de expansión dinámica, para ahorrar espacio que no se este realmente utilizando.

Tipo de almace	namiento de disco duro	
	Seleccione el tipo de imagen de disco duro virtual que desee crear.	
	Una imagen de expansión dinámica inicialmente ocupa un pequeño espacio de su disco duro físico. Crecerá dinámicamente (hasta el tamaño espeficicado) a medida que el sistema huésped vaya utilizando el espacio del disco.	
	Una imagen de tamaño fijo no crece. Es almacenada en un archivo aproximandamente del mismo tamaño que el disco virtual. La creación del un disco de tamaño fijo puede demorarse dependiendo del tamaño de la imagen y el rendimiento de su disco duro.	
	Tipo de almacenamiento	
	• Almacenamiento de expansión <u>d</u> inámica	
	 Almacenamiento de tamaño fijo 	
< <u>A</u> trás Siguie <u>n</u> te > Cancelar		

Elegimos la localización adecuado del archivo a crear y le asignamos un tamaño.

Tamaño y locali	zacion del disco virtual
	Presione Seleccionar para elegir la localización y nombre del archivo para almacenar los datos del disco virtual. Alternativamente puede ingresar el nombre del archivo en el campo de entrada.
	<u>L</u> ocalización
	/virtual/virtual/UbuSerMail.vdi
	Seleccione el tamaño de la imagen de disco virtual en megabytes. Este será el tamaño de disco que será reportado al SO Huésped. Tamaño 20,00 GB 4,00 MB 2,00 TB
	< <u>A</u> trás Siguie <u>n</u> te > Cancelar

Daniel Ortiz Romero

Resumen de la máquina creada.

Tipo:Almacenamiento de expansión dinámicaLocalización:/virtual/virtual/UbuSerMail.vdiTamaño:20,00 GB (21474836480 Bytes)

Nombre:UbuSerMailTipo SO:Ubuntu (64 bit)Memoria base:512 MBDisco duro de arranque:UbuSerMail.vdi (Normal, 20,00 GB)

Una vez creada la máquina tendremos que editar la configuración y cambiar algunas opciones.

En este caso ya que queremos instalar una máquina desde cero, tendremos que especificar la imagen con la que vamos a arrancar, esto se realiza añadiendo otro dispositivo, en nuestro caso lo haremos como un IDE secundario.

En la carpeta de navegación de archivos tendremos que elegir la imagen que queremos instalar, en nuestro caso es la de Ubuntu server versión 9,10 64 bits.



Otra opción que deberemos cambiar es la red, ya que por defecto esta conectado con NAT, y en nuestro caso lo que queremos es que todos los servidores se vean ya que tienen que estar conectados en la misma LAN, para ello lo que debemos hacer es elegir la opción "Adaptador Puente", para que una vez dentro del sistema operativo virtual, podamos cambiar las direcciones manualmente, como se explica en el ANEXO 2 de este documento.

General	
Sistema	Red
Sistema	
Pantalla	Adaptador <u>1</u> Adaptador <u>2</u> Adaptador <u>3</u> Adaptador <u>4</u>
Almacenamiento	
🐌 Audio	Habilitar adaptador de red
🗗 Red	Conectado a: Adaptador puente
🔊 Puertos serie	
Ø USB	Nombre: etho kr
Carpetas compartidas	▶ Avanzadas
	Selecciona el nombre del adaptador de red si el tipo de conexión es Adaptador
	Puente o Adaptador Solo-Anfitrión o el nombre de la red interna si el tipo de
	conexión es Red Interna .
Ayuda	S Cancelar 🗸 🖉

Con estos últimos cambios ya podríamos aceptar la configuración y comenzar a instalar el sistema operativo en la máquina virtual.

Para ello en la pantalla principal de Virtual Box nos situamos sobre la máquina creada y pulsamos iniciar con lo que se nos abrirá una nueva ventana con la maquina virtual en ejecución. La instalación se verá en el siguiente apartado.

Pasos para instalar Sistema Operativo Servidores.

Una vez iniciada la máquina virtual. Elegimos el idioma, y vamos a la siguiente pantalla elegimos instalar Ubuntu Server.



Introducimos el nombre de la máquina.

<u>M</u> á	quina <u>D</u> ispositivos Ay <u>u</u> da
	[!] Configurar la red
	Por favor, introduzca el nombre de la máquina.
	El nombre de máquina es una sola palabra que identifica el sistema en la red. Consulte al administrador de red si no sabe qué nombre debería tener. Si está configurando una red doméstica puede inventarse este nombre.
	Nombre de la máquina:
	UbuSerDC
<tal< th=""><td>b> moves; <space> selects; <enter> activates buttons</enter></space></td></tal<>	b> moves; <space> selects; <enter> activates buttons</enter></space>
	😂 🕢 🗗 🖉 💽 Ctrl Derecho

Elegimos el particionamiento de la máquina, en nuestro caso como se va a utilizar todo el disco virtual asignado a la máquina, podemos elegir la opción guiada.

<u>M</u> áquina <u>D</u> ispositivos Ay <u>u</u> da		
[!!] Particionado de discos		
Este instalador puede guiarle en el particionado del disco (utilizando distintos esquemas estándar) o, si lo desea, puede hacerlo de forma manual. Si escoge el sistema de particionado guiado tendrá la oportunidad más adelante de revisar y adaptar los resultados.		
Se le preguntará qué disco a utilizar si elige particionado guiado para un disco completo.		
Método de particionado:		
Guiado – utilizar todo el disco		
Guiado – utilizar el disco completo y configurar LVM Guiado – utilizar todo el disco y configurar LVM cifrado Manual		
<retroceder></retroceder>		
<pre>(Tab) moves: <space) <enter)="" activates="" huttons<="" pre="" selects:=""></space)></pre>		
😫 💮 🗗 🖉 💭 Ctrl Derecho		

Elegimos que no haya actualizaciones automáticas, ya que al ser un servidor que pode ser crítico, se prefiere controlar en que momento se realizan estas actualizaciones.



Aquí podríamos escoger los paquetes a instalar según la funcionalidad que le vallamos a dar a nuestro servidor, en nuestro caso no elegiremos ninguna ya que se hará mas adelante de forma manual.

<u>M</u> áquina <u>D</u> ispositivos Ayuda
[!] Selección de programas De momento sólo está instalado el sistema básico. Puede escoger la instalación de las siguientes colecciones predefinidas de programas para adaptar más la instalación a sus necesidades. Elegir los programas a instalar:
<pre> Cloud computing node Cloud computing node Cloud computing node DNS server LAMP server LAMP server OpenSSH server OpenSSH server PostgreSQL database Print server Samba file server I Samba file server I Tomcat Java server Virtual Machine host Virtual Machine host Manual package selection </pre>
<continuar></continuar>
<tab> moves; <space> selects; <enter> activates buttons</enter></space></tab>

Una vez acabado todo el asistente nos informará que las instalación ha acabado.



Una vez reiniciada la máquina veremos que ya podemos entrar en ella, tenemos que tener en cuenta que la versión instalada no tiene por defecto instalado el modo gráfico por lo que dependiendo que funcionalidad vaya a tener el servidor nos tendremos que plantear si instalarlo o no (la instalación se explica en el Anexo 2).

Por lo que lo que disponemos ahora es de un servidor completamente optimizado para las tareas básicas, por lo que dependiendo la funcionalidad que le queramos dar tendremos que instalar los paquetes oportunos, y levantar los servicios necesarios.


En esta imagen vemos funcionando varias máquinas virtuales ente ellas UbuSerLDAP y UbuSerWeb desde el escritorio desde donde se realizan las pruebas.



Servicio Autentificación LDAP.

Funcionalidad para el proyecto.

La principal funcionalidad de un directorio LDAP, es la de ser un servidor de auntetificación, para diferentes servicios, el más importante es el inicio de sesión para entrar a un PC, también lo utilizaremos para entrar en una aplicación web, para acceder al FTP, o para acceder al correo.

En nuestra red configuraremos los Pcs y los servicios de red para que se autentifiquen en el servidor LDAP centralizado, para que de esta manera los usuarios desde cualquier punto de la red puedan disponer de sus servicios.

En este proyecto LDAP nos sirve para centralizar la administración de usuarios en un solo lugar.

En un primer momento almacena los grupos y usuarios de nuestro dominio.

Dominio a utilizar: dorhome.com

Instalación.

Para la instalación necesitamos el paqueta slapd, y el paquete ldap-utils que contiene utilidades adicionales.

\$ sudo apt-get install slapd ldap-utils

En la instalación nos muestra una pantalla para que introduzcamos password del usuario "admin".

s dor@UbuSerLDAP: ~	
<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar ⊻er <u>T</u> erminal <u>S</u> olapas Ayuda	
Configuración de paquetes	
Por favor introduzca la contraseña para la entrada de administrador de su directorio LDAP. Contraseña del administrador:	
<aceptar></aceptar>	

La configuración del servidor LDAP, se puede encontrar en el archivo /etc/ldap/slapd.conf, este archivo se puede configurar editando el fichero, pero la opción más facil es lanzar el el asistente.

\$ sudo dpkg-reconfigure slapd

En la primera pantalla nos pregunta si se quiere omitir la instalación del servidor LDAP, por lo que si lo que queremos es configurar el servidor diremos que NO.

dor@UbuSerLDAP: ~	
<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar <u>V</u> er <u>T</u> erminal <u>S</u> olapas Ayuda	
Configuración de paquetes	
Configuración de slapd	1_
No se creará la configuración ni la base de datos inicial si habilita esta opción. ¿Desea omitir la configuración del servidor OpenLDAP? <sí></sí>	Ξ
	1
	\sim

En la siguiente pantalla nos propone que el nombre de la base para el directorio LDAP, normalmente se hace coincidir con el nombre del dominio. Por lo que como el dominio se decide que será dorhome.com

Así que la base de nuestro directorio LDAP es: dc=dorhome, dc=com

Ahora nos pregunta el nombre de nuestro dominio, se utiliza para crear el nombre que identifica nuestro directorio LDAP.

s dor@UbuSerLDAP: ~	
<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar <u>V</u> er <u>T</u> erminal <u>S</u> olapas Ayuda	
Configu <mark>x</mark> ación de paquetes	~
Configuración de slapd Please enter the name of the organization to use in the base DN of your LDAP directory. Organization name:	
dorhome.com <aceptar></aceptar>	

Escogemos el gestor de datos para almacenar el directorio, elegimos HDB.

		dor@Ub	uSerLDAP: ~				×
<u>A</u> rchivo <u>E</u> di	ar <u>V</u> er <u>T</u> erm	inal <u>S</u> olapas	Ayuda				
Configuraci	n de paquete	S					
		— Configu	ración de slapd				
The HDB I	ackend is re	commended. H	IDB and BDB use :	similar storage fo	ormats,		
configura	tion options		Tenames. Doctr s	apport the same			
Th oithout		hould rovio	the reculting	databaca configur	ation		
for your	needs. See /	usr/share/do	c/slapd/README.	DB CONFIG.gz for i	more		
details.							
Database	backend to u	se:					Ξ
			000				
			HDB				
			<acentar></acentar>				
			-Aceptar>				
L						_	
							\sim

Elegiremos que no borre la base de datos cuando se quite el paquete slapd, para más seguridad.

					dor@Ub	uSerLDAP: ~				
A	rchivo	<u>E</u> ditar	⊻er	<u>T</u> erminal	<u>S</u> olapas	Ayuda				
Coi	nfigur	ación (de pa	quetes						~
	٤Des	ea que	se b	orre la b <sí></sí>	Configu base de d	ración de sl atos cuando	Lapd — ↓ se purg <no></no>	ue el paquete	e slapd?	≡

Elegimos que no queremos mover la base de datos antigua ya que es la primera vez que instalamos LDAP en este servidor.

clor@UbuSerLDAP: ~		×
<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar <u>V</u> er <u>T</u> erminal <u>S</u> olapas A <u>y</u> uda		
Configuración de paquetes		
Configuración de slapd Existen ficheros en /var/lib/ldap que probablemente interrumpan el proceso de configuración. Si activa esta opción, se moverá los fichero de las bases de datos antiguas antes de crear una nueva base de datos. ¿Desea mover la base de datos antigua? <sí></sí>)S	Ξ
		~

Nos pregunta que si queremos utilizar la versión 2 de LDAP, reponderemos que NO ya que no la vamos a utilizar

2				dor@Ub	uSerLDAP: ~		×
<u>A</u> rchivo	<u>E</u> ditar	⊻er	<u>T</u> erminal	<u>S</u> olapas	Ayuda		
Configur	ación (de pa	quetes	Configur	ación de slapd		~
The c and u can't will	bsolet sers s use L be add	e LDA hould DAPv3 ed to	Pv2 proto upgrade , you sho your cn=	col is d to LDAPv ould sele config d	isabled by default in slapd. Programs 3. If you have old programs which ct this option and 'olcAllows: bind_v irectory.	5 /2'	Ξ
Allov	I LDAPV	2 pro	tocol?				
			<sí></sí>		<no></no>		
							~

Administración de LDAP.

Ahora ya tenemos instalado LDAP y es el momento de crear nuestra estructura de objetos que nos van a servir a gestionar nuestro dominio. Para ello existen numerosos exploradores de LDAP, en nuestro caso vamos a utilizar la aplicación Jxplore.

Instalación de JXplorer

Antes de instalar jxplorer, es necesario instalar la máquina virtual java de Sun. En este caso he instalado la versión 6

\$ sudo apt-get install sun-java6-bin sun-java6-jre

Despues de bajar la aplicación y descomprimirla ejecutamos.

\$ sudo sh ./jxplorer.sh

Con esto se nos abre la pantalla principal de Jxplorer:



Conexión al servidor LDAP.

Vamos a hacer la conexión al servidor LDAP, en este caso se va a realizar desde la propia máquina que esta instalado el servicio. Nos podemos conectar al servidor de forma anómina o con el usuario admin, la diferncia es que de forma anónima solo podremos conectarnos de forma lectura y no podremos hacer ninguna modificación.

- ✓ Dirección IP del servidor LDAP
- ✓ Protocolo del servidor \rightarrow LDAP v3 en el proyecto
- ✓ Base del directorio (dc=dorhome,dc=com en el proyecto)
- ✓ Nombre de usuario administrador (cn=admin,dc=dorhom,dc=com en el proyecto)
- ✔ Contraseña

	Open	LDAP/DSML	. Conn	ection	×		
Host:		localhost		Port:	389		
Protocol:		LDAP v3	LDAP v3 👻				
DSML Servio	:e:						
Optional Val	ues						
Base DN:	dc=dorh	ome, dc=com					
Security							
Level:	User + Password 👻						
User DN:	cn=admin,	. dc=dorhome,	dc=cor	n			
Password:							
Use a Temp	Use a Template						
Save default v Delete Default							
OK Cancel Help							

En la base del directorio (en Ingles DN), tiene que corresponder con el parametro "suffix" del archivo de configuración del servdor LDAP /etc/ldap/slapd.conf. En nuestro caso, dc=dorhome,dc=com

Rellenaremos la información como se ve en la figura anterior, En level, utilizaremos User + Password, para especificar el usuario y password con que vamos a trabajar.

User DN, Es el nombre de usuario con que nos conectamos.

Implementación del directorio LDAP.

En este proyecto vamos a almacenar usuarios y grupos, por lo que necesitamos crear es la unidad organizativa para cada ente, en ingles se denomina "organizational unit – ou" por lo que tendremos que crear estas dos unidades.

Para este proyecto vamos a crear los siguientes grupos y usuarios para su uso.

Grupos:

- Administradores (gid=1001)
- normal (gid=1002)

Usuarios:

- dani (uid=1001, Administrador)
- bego (uid=1002, Usuario Normal)
- Antonio (uid=1003, Usuario Normal)

Para crear una nueva unidad organizativa, sobre la organización dorhome en el menú de la izquierda pulsaremos el botón de derecho de nuestro ratón y elegiremos "New".

Aquí se nos abrirá la pestaña de la figura de abajo, como es una unidad organizativa (ou), tenemos que seleccionar el tipo "organizationalUnit", en la lista de la izquierda y pulsar el boton añadir (add), En la casilla RDN, se ha de poner el nombre de nuestro elemento por lo cual escribimos ou=usuarios. (ver la siguiente figura).

٠	🚷 🛛 Set Entry Object Classes 🛛 🗙					
		✓ Suggest Classes?				
Parent DN:	dc=dorhome,dc	c=com				
Enter RDN:	ou=usuarios					
Available C	lasses:	Selected Classes:				
oncRpc OpenLDAProotDSE organization organizationalPerson organizationalRole person pilotDSA		organizationalUnit				
	Add	Remove				
	ок	Cancel Help				

Para crear nuestra unidad organizativa para los grupos hemos de repetir las mismas acciones que para crear la unidad organizativa usuarios, con la única diferencia de cambiar en nombre de la OU.

Como se muestra en la siguiente figura.

٠	🚷 Set Entry Object Classes 🛛 🗙					
		✓ Suggest Classes?				
Parent DN:	dc=dorhome, do	dc=com				
Enter RDN:	ou=grupos					
Available C	lasses:	Selected Classes:				
OpenLDAP organizatio organizatio organizatio person pilotDSA pilotOrgan	rootDSE on onalPerson onalRole ization	organizationalUnit				
	Add	Remove				
	ОК	Cancel Help				

Ahora hay que crear los grupos y usuarios.

Para crear los grupos hacemos, boton derecho sobre la unidad organizativa grupos, y pulsamos "New", al ser un grupo le deberemos agregar el tipo "posixGroup", en el nombre RDN es el de administradores, por lo que tendremos que escribir cn=administradores. Tendremos que hacer lo mismo para los usuarios noramales con cn=normales. Ver figura abajo.

	🚷 Set Entry Object Classes 🛛 🗙				
		✓ Suggest Classes?			
Parent DN:	ou=grupos, dc=d	orhome, dc = com			
Enter RDN:	cn=administrado	res			
Available C	lasses:	Selected Classes:			
pilotOrgan pilotPersor pkiCA pkiUser posixAccou qualityLabo referral	ization 4	posixGroup			
Add Remove					
	ОК	Cancel Help			

Creación de Usuarios.

Para crear los usuarios, pulsaremos el botón derecho sobre usuarios y eligiremos "new", como es un usuario tenemos que elegir el tipo "posixAccount" de la lista de la izquierda y añadirlo, tambien añadiremos el tipo "person", con esto tendremos datos como (nombre, apellidos,etc), al ser un usuario de internet nos intera tambień agregar el tipo "inetOrgPerson", para poder agregar como mínimo el mail.

En la casilla RDN añadiremos su nombre ejemplo: cn=dani

	🚷 🥼 Set Entry Object Classes 🛛 🗙				
			✓ Suggest Classes?		
Parent DN:	ou=usuarios, dc=	=d	orhome, dc = com		
Enter RDN:	cn=Dani Ortiz				
Available C	lasses:		Selected Classes:		
pilotDSA		1	inetOrgPerson		
pilotOrgan	ization		person		
pilotPerson	1		posixAccount		
pkiCA					
pkiUser		=			
posixGroup)				
qualityLab	elledData	•			
	Add		Remove		
	ОК	Ca	incel Help		

Cuando pulsamos Ok, vemos la siguiente figura, con las diferentes campos de nuestro elemento, se debe rellenar el campo gidNumber (grupo primario que en este caso será el 1001), homeDirectory, uid (identificador), uidNumber, loginShell, sn (surname – apellidos) y el e-mail.

Daniel Ortiz Romero

cn 💌 = 💌		Quick Search
A Results Schema	HTML View Table Editor	
Explore	attribute type	value
🚱 World	cn	Dani 🔺
Q− ● com	gidNumber	1001
- • dorhome	homeDirectory	/home/dani
- [©] n admin	objectClass	inetOrgPerson
	objectClass	organizationalPerson
🖕 🗓 administradores	objectClass	person
🗢 📴 normal	objectClass	posixAccount
🗠 🏯 usuarios	objectClass	top
	sn	Ortiz Romero
	uid	dani
	uidNumber	1001
	mail	dani@dorhome.com
	audio	
	businessCategory	
	carLicense	
	departmentNumber	
2	description	
~	destinationIndicator	
	displayName	
	employeeNumber	
	employeeType	
	facsimileTelephoneNumber	
	gecos	
		·

Creación de los usuarios Bego y Antonio. Se muestran las propiedades de estos dos usuarios que utilizaremos en nuestro proyecto, pertenecen al gidNumber 1002, que es el identificador de grupo principal que concuerda con el de Usuarios Normales.

8	JXplorer			
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>B</u> ookmark <u>S</u> earc	h <u>L</u> DIF <u>O</u> ptions <u>T</u> ools Secur <u>i</u> ty <u>H</u> elp			
∬ ∬ ∰ X ⊕ № ® ® ®				
cn 💌 = 💌		Quick Search		
🚧 Results 🖓 Schema	HTML View Table Editor			
Explore	attribute type	value		
🚱 World	cn	Bego 🔺		
♀ ● com	gidNumber	1002		
	homeDirectory	/home/bego		
- [©] admin	objectClass	inetOrgPerson		
orupos	objectClass	organizationalPerson		
🔶 🖳 administradores	objectClass	person		
🔶 🖲 normal	objectClass	posixAccount		
e main a subsection and the section of the section	objectClass	top		
∽ [®] ∎ Bego	sn	Ruano Hernandez		
🔶 🗳 🗧 Dani	uid	bego		
	uidNumber	1002		
	mail	bego@dorhome.com		
	audio			
	businessCategory			
	carLicense			
	departmentNumber			
	description			
	destinationindicator			
	ansprayName			
	employeeNumber			
	employee lype			
	racon			
	<u>yecos</u>	•		
	Submit Reset	Change Class Properties		
Connected To 'Idap://localhost:389'				

-	JXplorer	×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>B</u> ookmark <u>S</u> earch	n <u>L</u> DIF <u>O</u> ptions <u>T</u> ools Secur <u>i</u> ty <u>H</u> elp	
x x 🚔 🗼 🖻 🛍 🛍 🗷		
cn ▼ = ▼		Quick Search
🙀 Results 🖓 Schema	HTML View Table Editor	
Explore	attribute type	value
🚱 World	cn	Antonio
두 🔹 com	gidNumber	1002
· 🔶 o dorhome	homeDirectory	/home/antonio
- 📴 admin	objectClass	inetOrgPerson
🔶 💑 grupos	objectClass	organizationalPerson
🔶 📴 administradores	objectClass	person
🗣 📴 normal	objectClass	posixAccount
ዮ 🎄 usuarios	objectClass	top
🔶 📴 Antonio	sn	Ortiz Velasco
🔶 📴 Bego	uid	antonio
🖙 📴 Dani	uidNumber	1003
-	mail 😼	antonio@hotmail.com
	audio	
	businessCategory	
	carLicense	
	departmentNumber	
	description	
	destinationIndicator	
	displayName	
	employeeNumber	
	employeeType	
	facsimileTelephoneNumber	
	gecos	
	Submit Reset O	Change Class Properties
Connected To 'Idap://localhost:389'	1	

Auntentificación con LDAP

Autentificarse es necesario para entrar en un sistema. También para acceder a algunos servicios como un servidor FTP o a páginas privadas en un servidor web. Para elllo desde el cliente tenemos que instalar y configurar los paquetes libpam-ldap y libnss-ldap.

Las plicaciones que utilizan PAM para autentificarse, puedan hacerlo mediante un servidor LDAP. Para que el sistema linux se autentifique mediante un servidor LDAP es necesario instalar esta librería ya que utiliza PAM. El archivo de configuración de ésta librería está en /etc/ldap.conf.

La librería nss-ldap permite que un servidor LDAP suplante a los archivos /etc/passwd, /etc/group y /etc/shadowcomo bases de datos del sistema

Instalación

Instalación de la librería libpan-ldap

sudo apt-get install libpam-ldap

- 1. Quién es el servidor LDAP (nombre o IP)
- 2. Cuál es la base de nuestro directorio LDAP (base DN)
- 3. Cuál es la versión de LDAP a utilizar
- 4. Quién es el administrador del directorio
- 5. En qué unidad organizativa se encuentran los usuarios (sustituto de /etc/passwd)
- 6. En qué unidad organizativa se encuentran las contraseñas (sustituto de /etc/shadow)
- 7. En qué unidad organizativa se encuentran los grupos (sustituto de /etc/group)

Daniel Ortiz Romero

Nos pregunta la base del directorio LDAP. Para nuestro caso dc=dorhome, dc=com

			c	lor@Ubu	SerLDAP: /etc		_ 🗆 🗙
<u>A</u> rchivo	<u>E</u> ditar	⊻er	<u>T</u> erminal	<u>S</u> olapas	Ayuda		
Configur Pleas use t	ación (e ente he comp	de pa r the ponen	quetes Confi distingu ts of the	<mark>guración</mark> ished na ir domai	de ldap-auth-config me of the LDAP search n names for this purp	base. Many site base. For example	s ,
the d disti Disti	lomain .nguish .nguish	"exam ed na ed na	ple.net" me of the me of the	would us search search	e "dc=example,dc=net" base. base:	as the	=
dc=do	rhom, <mark>d</mark>	c=com					
					<aceptar></aceptar>		

Versión de LDAP utilizada, utilizaremos la versión 3, es la que utilizamos en nuestro servidor.

				c	lor@Ubu	SerLDAF /etc	_ • ×
A	rchivo	<u>E</u> ditar	<u>V</u> er	<u>T</u> erminal	<u>S</u> olapas	Ayuda	
Co	Plea ldap vers LDAF	ase entr ns. It sion.	de pa er wh is u on to	quetes Confi ich versi sually a use:	<mark>guración</mark> on of th good ide	de ldap-auth-config e LDAP protocol should be used by a to set this to the highest availab	\^ le
			_		_	2 <aceptar></aceptar>	

Daniel Ortiz Romero

En esta opción eligiremos no ya que vamos a utilizar NFS.

				¢	dor@Ubu\$	SerLDAP: /etc	_
	<u>A</u> rchivo	<u>E</u> ditar	<u>∨</u> er	<u>T</u> erminal	<u>S</u> olapas	Ayuda	
C	onfigur	ación	de pa	quetes			<u> </u>
				Confi	au ración	de lden auth confie	
					guración	de toap-auth-config	
	This behav	option e like	will you	allow yo would be	u to mak changing	e password utilities that use pam to local passwords.	
	The p reada	asswor ble to	d wil root	l be stor only.	ed in a	separate file which will be made	
	If yo disab	u are le thi	using s.	NFS moun	ited /etc	or any other custom setup, you shou	ld [≡]
	Make	local	root	Database	admin:		
				<sí></sí>		<no></no>	
L							

Aquí nos pregunta si necesitamos autentificación al servidor LDAP, en nuestro caso solo vamos a hacer consultas por lo que no es necesario. Así que pulsaremos que 'NO'

				dor@Ubu	SerLDAP: /etc	_ – ×
<u>A</u> rch	ivo <u>E</u> ditar	⊻er	<u>T</u> erminal	<u>S</u> olapas	Ayuda	
Confi	iguración	de pa	aquetes			
	Choose retriev Note: U Does th	this c e entr nder a e LDAF	— Confi option if ries. a normal s o database	guración you are setup, th e require	n de ldap-auth-config	e to
			<s1></s1>		<u><no></no></u>	

Nos faltará especificar configuraciones en el archivo de configuración /etc/ldap.conf

- 1. En qué unidad organizativa se encuentran los usuarios nss_base_passwd ou=usuarios,dc=dorhome,dc=com
- 2. En qué unidad organizativa se encuentran los grupos nss_base_group ou=grupos,dc=dorhome,dc=com

Añadimos estas dos líneas al archivo ldap.conf.

idap.conf (/etc) - gedit	_ D X
<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar <u>V</u> er <u>B</u> uscar <u>H</u> erramientas <u>D</u> ocumentos Ayuda	
Nuevo Abrir - Guardar Imprimir Deshacer Rehacer Cortar Copie	ar Pegar - Buscar Reemplazar
ldap.conf 🛛	
# Seed the PRNG if /dev/urandom is not provided #tls_randfile /var/run/egd-pool	
<pre># SSL cipher suite # See man ciphers for syntax #tls_ciphers TLSv1</pre>	
# Client certificate and key # Use these, if your server requires client authentication. #tls_cert #tls_key	
# Disable SASL security layers. This is needed for AD. #sasl_secprops maxssf=0	
# Override the default Kerberos ticket cache location. #krb5_ccname FILE:/etc/.ldapcache	
# SASL mechanism for PAM authentication - use is experimental # at present and does not support password policy wontrol #pam_sasl_mech DIGEST-MD5 nss_initgroups_ignoreusers avahi,avahi- autoipd,backup,bin,daemon,games,gdm,gnats,haldaemon,hplip,irc,klo data	ng,libuuid,list,lp,mail,man,
nss_base_passwd ou=usuarios,dc=dorhome,dc=com nss_base_group ou=grupos,dc=dorhome,dc=com	=
۲. III	In 1, Col 1 INS

Configurar NSS

Para que el servidor LDAP actúe como si se tratara de los archivos passwd, group y shadow, además de instalar las dos librerías anteriores, debemos indicar que se utilice LDAP como alternativa para autentificar usuarios. Hay que añadir en las líneas que hacen referencia a passwd, group y shadow en el archivo /etc/nsswitch.conf, la palabra 'ldap' tras la palabra 'compat' quedando el archivo /etc/nsswitch.conf así:

2	nsswitch.conf (/etc) - gedit
<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar	<u> V</u> er <u>B</u> uscar <u>H</u> erramientas <u>D</u> ocumentos Ay॒uda
Nuevo Abrir	Guardar Imprimir Copiar Pegar
nsswitch.conf	
# /etc/nsswitch	.conf
# # Example confi	guration of GNU Name Service Switch functionality.
# If you have t	he `glibc-doc-reference' and `info' packages installed, try:
# `info libc "N	ame Service Switch"' for information about this file.
passwd:	compat ldap
group:	compat ldap
shadow:	compat ldap
hosts:	files mdns4_minimal [NOTFOUND=return] dns mdns4
networks:	files
protocols:	db files
services:	db files
ethers:	db files
rpc:	db files
netgroup:	nis
	Ln 19, Col 20 INS

Daniel Ortiz Romero

Pruebas

Pruebas para comprobar que se esta autentificando correctamente.

Utilizamos el comando pamtest para hacer la pruebas, se encuentra en el paquete libpam-dotfile.

Instalación.

\$ sudo apt-get install libpam-dotfile

Prueba para probar el cambio de password. Sobre el usuario dani de LDAP.

dor@UbuSerLDAP:/\$ pamtest passwd dani Trying to authenticate <dani> for service <passwd>. Password: Authentication successful.

Utilizamos el comando finger para preguntar por usuarios de LDAP.

dor@UbuSerLDAP:/\$ finger dani Login: dani Name: Dani Directory: /home/dani Shell: /bin/sh On since Mon Jun 7 13:47 (CEST) on tty2 1 minute 27 seconds idle (messages off) No mail. No Plan.

Daniel Ortiz Romero

Servicio DNS.

Instalación.

Para instalar BIND ejecutamos el siguiente comando:

apt-get install bind9

root@UbuSerDNS: ~ _ 🗆 🗙 Archivo Editar Ver Terminal Ayuda Leyendo la información de estado... Hecho Se instalaron de forma automática los siguientes paquetes y ya no son necesarios update-inetd Utilice «apt-get autoremove» para eliminarlos. Se instalarán los siguientes paguetes extras: bind9-host bind9utils dnsutils libbind9-50 libdns50 libdns53 libisc50 libisccc50 libisccfg50 liblwres50 Paquetes sugeridos: bind9-doc resolvconf rblcheck Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS: 2 bind9 bind9utils libdns53 Se actualizarán los siguientes paquetes: bind9-host dnsutils libbind9-50 libdns50 libisc50 libiscc50 libisccfg50 liblwres50 8 actualizados, 3 se instalarán, 0 para eliminar y 53 no actualizados. Necesito descargar 1615kB de archivos. Se utilizarán 1262kB de espacio de disco adicional después de esta operación. ¿Desea continuar [S/n]?

Cuando instalamos BIND se inicia automáticamente con la configuración que tenga por defecto.

BIND instala 2 directorios básicos para su funcionamiento:

/etc/bind: archivos de configuración, archivos de números IP y nombres de máquinas de la zona local atendida por esta máquina.

/var/cache/bind: directorio de trabajo donde bind guarda la información sobre números IP y nombres de máquinas que va recogiendo en sus actividades de búsqueda consultando otras máquinas DNS de la red.

Configuración

Configurar el archivo de zona

Como regla general se generará una zona de reenvío por cada dominio sobre el cual se tenga autoridad plena y absoluta y se generará una zona de resolución inversa por cada red sobre la cual se tenga plena y absoluta autoridad. es decir, si se es propietario del dominio «cualquiercosa.com», se deberá generar el fichero de zona correspondiente a fin de resolver dicho dominio. Por cada red con direcciones IP privadas sobre la cual se tenga control y plena y absoluta autoridad, se deberá generar un fichero de zona de resolución inversa a fin de resolver inversamente las direcciones IP de dicha zona. Regularmente la resolución inversa de las direcciones IP públicas es responsabilidad de los proveedores de servicio ya que son estos quienes tienen la autoridad plena y absoluta sobre dichas direcciones IP.

Todos los ficheros de zona deben pertenecer al usuario "named" a fin de que el daemon named pueda acceder a estos o bien modificarlos en el caso de tratarse de zonas esclavas

Para crear el archivo de zona que se llamará db.dorhome.com, lo copiaremos a partir del archivo db.local:

cp /etc/bind/db.local /etc/bind/db.dorhome.com

Abrimos, el nuevo archivo de configuración de zona db.dorhome.com: # gedit db.dorhome.com

Editamos db.dorhome.com, reemplazamos la palabra localhost por dorhome.com, cambiamos la IP 127.0.0.1por la que queramos asignar al dominio y añadimos al final del fichero todos los A, MX y CNAME que queramos, quedando:

Daniel Ortiz Romero

	root@UbuSerDNS: /etc/bind	
	db.dorhome.com (/etc/bind) - gedit	_ = ×
<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar <u>V</u> er <u>B</u>	uscar <u>H</u> erramientas <u>D</u> ocumentos A <u>y</u> uda	
🤷 📮 Abrir 👻 du	iardar 🛛 📇 🗍 🥎 Deshacer 🔌 🗍 🐰 🖫 🖺 🗍 🏘 👰	
📄 db.dorhome.com 🗙		
; ; BIND data file for ; \$TTL 604800 dorhome.com. IN ; IN NS IN A IN MX dns IN A ldap IN A www IN A ftp IN A mail IN A ora IN A	<pre>local loopback interface SOA UbuSerDNS.dorhome.com. root.localhost. (</pre>	

Explicación de los cambios realizados:

\$TTL 604800: directiva obligatoria a partir de la versión 9 de Bind, indica el tiempo de vida (TTL, del inglés, Time To Live) de la información contenida en el fichero. Por defecto se usan segundos, pero pueden usarse también semanas (\$TTL 1w), días (\$TTL 7d), horas (\$TTL 168h) y minutos (\$TTL 10080m).

dor.home. IN SOA UbuSerDNS.dorhome.com. root.localhost: El dominio dorhome.com se encuentra en la máquina dns.UbuSerDNS.dorhome.com. y el encargado de este dominio es root.localhost., no olvidar poner los puntos al final del nombre, que identifica la raíz de este.

Serial: es un número que se incrementa cada vez que se modifica un fichero de una zona, de forma que Bind se dé cuenta de que tiene que recargar esta zona, puede tener un valor arbitrario pero se recomienda que tenga la fecha con una estructura AAAAMMDD y un consecutivo (ej. 2010030901).

Refresco: número de segundos que un servidor de nombres secundario debe esperar para comprobar de nuevo los valores de un registro.

Reintentos: número de segundos que un servidor de nombres secundario debe esperar después de un intento fallido de recuperación de datos del servidor primario.

Expiración: número de segundos máximo que los servidores de nombre secundarios retendrán los valores antes de expirarlos.

TTL mínimo: Significa Time To Live y es el número de segundos que los registros se mantienen activos en los servidores NS caché antes de volver a preguntar su valor real.

IN NS UbuSerDNS.dorhome.com.: Aqui le indicamos que el servidor dns se encuentra en UbuSerDNS.dorhome.com.

IN A 192.168.1.187: Aqui especificamos la IP del servidor DNS.

IN MX 10 mail.dorhome.com.: indicamos que se utiliza como servidor email MX con prioridad máxima 10.

"dns	IN	А	192.168.0.10" "ldap	IN	А	192.168.0.100"	"www
	IN	A 19	02.168.0.101" "ftp	IN	А	192.168.0.101""mail	IN
	А	192.	168.0.102" "ora IN A	192.1	68.0.10)3":	

definimos aliases para los servicios que controlará el DNS, se indica las ips de los servidores dns, ldap, www, ftp, mail, ora.

Reinicialización y depuración del servicio

Cada vez que se cambia la configuración de BIND, no debemos olvidarnos de cambiar el número de serial, a fin de que tomen efecto los cambios de inmediato cuando se reinicie el demonio named. Reiniciar el demonio:

/etc/init.d/bind9 start

Si queremos que el servidor de nombres de dominio quede añadido entre los servicios en el arranque del sistema, deberemos ejecutar lo siguiente a fin de habilitar named junto con el arranque del sistema:

#/sbin/chkconfig named on

En caso de error revisamos la sintaxis de los archivos de configuración modificados. También podemos ver el registro de logs del syslog:

tail -f /var/log/syslog

Para que nuestra máquina utilice el servidor de DNS que hemos configurado, debemos editar /etc/resolv.conf y dejamos únicamente la línea:

nameserver 127.0.0.1

Se debería hacer lo mismo con el resto de máquinas de la intranet que vayan a utilizar el servidor, con la única diferencia que habrá que substituir la IP 127.0.0.1 por la IP que tenga el servidor en la red.

Para que BIND no nos cambie automáticamente la entrada del nameserver del archivo/etc/resolv.conf, deberemos modificar la siguiente línea del archivo /etc/default/bind9, cambiando el valor del parametro RESOLVCONF a no:

RESOLVCONF=no

Pruebas

Para comprobar el correcto funcionamiento, utilizamos el comando host el cual sirve para resolver dominios:

host dorhome.com
root@UbuSerDNS:~# host dorhome.com

dorhome.com has address 192.168.0.10

dorhome.com mail is handled by 10 mail.dorhome.com.

dig revisa la configuración del dominio dorhome.com, para ello utiliza como servidor DNS el @localhost, ya que hemos montado nosotros este servidor local.

dig @localhost dorhome.com Debe salir información como la siguiente:

root@UbuSerDNS:~# dig @localhost dorhome.com

```
; <<>> DiG 9.6.1-P2 <<>> @localhost dorhome.com
; (2 servers found)
;; global options: +cmd
```

Daniel Ortiz Romero

;; Got answer: ;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 16074 ;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 0 ;; QUESTION SECTION: ;dorhome.com. IN А ;; ANSWER SECTION: dorhome.com. 604800 IΝ А 192.168.0.10 ;; AUTHORITY SECTION: 604800 IN NS UbuSerDNS.dorhome.com. dorhome.com. ;; Query time: 5 msec ;; SERVER: 127.0.0.1#53(127.0.0.1) ;; WHEN: Tue Jun 8 23:36:23 2010 ;; MSG SIZE rcvd: 69

nslookup es un programa para consultar servidores de nombres de dominio de Internet. Nslookup tiene dos modos: interactivo y no interactivo. El modo interactivo permite al usuario consultar la información sobre diferentes hosts a los servidores de nombre de dominio o para imprimir una lista de hosts en un dominio. El modo no interactivo es utilizado para mostrar la información de un host o dominio. Ejemplo de su uso:

root@UbuSerDNS:~# nslookup dorhome.com

Server: 127.0.0.1

Address: 127.0.0.1#53

Name: dorhome.com

Address: 192.168.0.10

Como configurar El servidor DNS en las maquinas del dominio.

/etc/resolv.conf: especifica el dominio al que pertenece nuestra máquina y la dirección de los servidores DNS. El contenido de /etc/resolv.conf es:

domain dorhome.com nameserver 192.168.0.10

- domain: dominio al que pertenece nuestra máquina. Cuando le pasemos al sistema el nombre de un host, como pc1, buscará pc350.dorhome.com
- nameserver: si el sistema ha buscado el host siguiendo las indicaciones de la línea domain y no lo ha encontrado, hará una consulta a los servidors DNS 192.168.0.10 Si tampoco lo encuentra, devolverá un error similar a Host "pc1" not found.

Resolución con ping de una maquina del dominio a servidores publicados por el servidor DNS.

O UbuSerWeb [Corriendo] - Sun VirtualBox	_ O ×
<u>M</u> áquina <u>D</u> ispositivos Ay <u>u</u> da	
www.dorbome.com.ning.statistics	
8 nackets transmitted. 8 received. 0% nacket loss, time 7017ms	
rtt min/aug/max/mdev = 0.037/0.041/0.047/0.007 ms	
root@UbuSerWeb:~# ping dns	
PING dns.dorhome.com (192.168.0.10) 56(84) bytes of data.	
64 bytes from 192.168.0.10: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.497 ms	
64 bytes from 192.168.0.10: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.627 ms	
64 bytes from 192.168.0.10: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.525 ms	
64 bytes from 192.168.0.10: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.563 ms	
^C	
dns.dorhome.com ping statistics	
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3009ms	
rtt min/avg/max/mdev = 0.497/0.553/0.627/0.048 ms	
rooteUbuserweb: # ping www	
Find www.dornome.com $(132.168.0.101)$ 56(84) bytes of data.	
0^{+} by tes from 152.100.0.101. 10mp_seq -1 tti-04 time-0.017 ms	
DT Dytes from 192.100.0.101. $tcmp_seq=2 tt1=01 time=0.001$ ms 64 butes from 192.168 0 101. icmp seq=2 tt1=64 time=0.037 ms	
B_1 by the from 192.160.0.101. temp_seq=3 titled time=0.037 ms	
64 butes from 192 168 0 101: icmp_seq 5 ttl=64 time = 0.046 ms	
C	
www.dorhome.com ping statistics	
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, tim <u>e 4011ms</u>	
rtt min/aug/max/mdev = 0.019/0.037/0.047/0.010 ms	
rootOllbuSerWeb:~#	

Servicio DHCP

Instalación.

Desde una consola.

apt-get install dhcp3-server

Configuración

Para configurar el servidor se ha de hacer editando el siguiente archivo.

/etc/dhcp3/dhcpd.conf

Configuración del archivo.

option definitions common to all supported networks... option domain-name "dorhome.com"; option domain-name-servers 192.168.0.10; option subnet-mask 255.255.255.0; default-lease-time 600; max-lease-time 7200;

subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.0.150 192.168.0.200;
option broadcast-address 192.168.0.255;
option routers 192.168.0.1;
option domain-name-servers 192.168.0.10;
default-lease-time 6000;
}

Que siginifica cada parámetro.

option domain-name; Nombre del dominio para los clientes que se conectan. option domain-name-servers; Servidor DNS para los clientes. option subnet-mask; Mascara que tendrán los clientes. Default-lease-time; Tiempo que se deja la dirección de red. Max-lease-time; Máximo tiempo que durará el prestamos de la dirección range; nago de IPs que se prestan en nustro caso de la 150 a la 200 option broadcast-address; Dirección de broadcast o difusión. option routers; Puerta de enlace para los clientes. option domain-name-servers;DNS a utilizar.

Daniel Ortiz Romero

Pruebas

Primero desactivaremos el servidor DHCP del router para no tener problemas con dos servidores dhcp diferentes.

Iniciamos un PC con la configuración de red, para que solicite al servidor DHCP, la información necesaria para configurarse a la red.

Desde la consola ejecutamos.

 $ficonfig \rightarrow para que nos muestre los parámetros de red, entro ellos la IP y la puerta de enlace.$

 $sudo cat /etc/resolv.conf \rightarrow mostramos la información de este fichero que nos dice a que dominio pertence y quien es su servidor DNS.$

2	dor@PC1: ~	_ 🗆 🗙
<u>A</u> rchivo	<u>E</u> ditar <u>V</u> er <u>T</u> erminal <u>S</u> olapas Ayַuda	
dor@PC1:	~\$ ifconfig	^
eth1	Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:b7:83:26	FF 2FF
255.0	THEE OIFECCION:192.168.0.150 DITUSION:192.168.0.255 Mascara:2	55.255.
	dirección inet6: fe80::a00:27ff:feb7:8326/64 Alcance:Vínculo ARRIBA DIFUSIÓN CORRIENDO MULTICAST MTU:1500 Métrica:1 RX packets:1454 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:1177 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 colisiones:0 txqueuelen:1000 RX bytes:1901898 (1.9 MB) TX bytes:125777 (125.7 KB) Interrupción:10 Dirección base: 0xd020	
lo	Link encap:Bucle local inet dirección:127.0.0.1 Máscara:255.0.0.0 dirección inet6: ::1/128 Alcance:Anfitrión ARRIBA LOOPBACK CORRIENDO MTU:16436 Métrica:1 RX packets:170 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:170 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 colisiones:0 txqueuelen:0 RX bytes:10696 (10.6 KB) TX bytes:10696 (10.6 KB)	
dor@PC1: # Genera domain d search d nameserv dor@PC1:	~\$ sudo cat /etc/resolv.conf ited by NetworkManager lorhome.com lorhome.com er 192.168.0.10 ~\$ ∎	==

Daniel Ortiz Romero

Servicio Web.

Instalación de apache + php + mysql

Se debe instalar el paquete apache2.

\$sudo apt-get install apache2

comprobar su funcionamiento

Abrir un navegador en local o desde otra máquina a la ip del servidor donde se acaba de instalar apache.

http://localhost o http://127.0.0.1 si es en local.



Como tenemos activado las DNS en nuestro dominio también podemos acceder mediante el nombre de nuestro dominio. Ya que el servicio de WWW está redirigido a este servidor.



Configuracion de apache + php + mysql

Los archivos de configuración de apache se encuentran en la carpeta /etc/apache2 y el archivo más importante es el archivo /etc/apache2/apache2.conf

si cambiamos algunas opciones de este archivo tendremos que parar y arrancar el servicio.

Parar:

\$ sudo /etc/init.d/apache2 stop

Iniciar

\$ sudo /etc/init.d/apache2 restart

Instalar PHP.

\$ sudo apt-get install php5

reiniciar apache2

\$ sudo /etc/init.d/apache2 restart

instalar paquetes necesarios para mysql (base de datos)

\$ sudo aptitude install mysql-server \$sudo aptitude install libapache2-mod-auth-mysql \$sudo aptitude install php5-mysql

Instalar phpmyadmin.

Antes de instalar cabíamos la contraseña

\$ sudo apt-get -u root password contraseña

Instalamos phpmyadmin

\$ sudo apt-get install phpmyadmin

Daniel Ortiz Romero

Pruebas

Probamos que PHP funcione.

Creamos el fichero Index.php.

\$ sudo gedit /var/www/index.php

en el fichero le colocamos lo siguiente:

<?php phpinfo(); ?>

reiniciamos apache apache

\$ sudo /etc/init.d/apache2 restart

Y probramos. Tenemos que optener la siguiente pantalla.

Probamos la url www.dorhome.com/index.php.

			_ 0	
phpinfo()	× (+)			
P 📄 🥥	thttp://www.dor	rhome.com/index.php	E 4	
Google 📄 Mici	rosoft Outlook		🥃 Otros marcado	
	PHP Versic	on 5.2.10-2ubuntu6.4		
	System	Linux UbuSerWeb 2.6.31-14-server #48-Ubuntu SMP Fri Oct 16 15:07:34 UTC 2009 x86_64		
	Build Date	Jan 6 2010 22:36:47		
	Server API	Apache 2.0 Handler		
	Virtual Directory Support	disabled		
	Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2		
	Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini		
	Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d		
	additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/gd.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/mcryptini, /etc/php5/apache2/conf.d/mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/pdo.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/pdo_mysql.ini		
	PHP API	20041225		
	PHP Extension	20060613		
	Zend Extension	220060519		
	Debug Build	no		
	Thread Safety	disabled		
	Zend Memory Manager	enabled		
	IPv6 Support	enabled		
	Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, compress.bzip2, php, file, data, http, ftp, zip		
	Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, sslv3, sslv2, tls		
	Registered Stream Filters	zlib.*, bzip2.*, convert.iconv.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower, string.strip_tags, convert.*, consumed		
	This server is pro Copyright (c) 200	This server is protected with the Subasin Patch 0.9.7 Copyright (c) 2006 Hardened-PHP Project 수호신		
	This program mai Zend Engine v2.2	kes use of the Zend Scripting Language Engine: 2.0, Copyright (c) 1998-2009 Zend Technologies		

Daniel Ortiz Romero

También podemos probar phpmyadmin.

En el navegador en la dirección http://www.dorhome.com/phpmyadmin/

A phpMyAdmin		× +					- • ×
킂 📄 🧲 🏠	☆ h	nttp://www.c	dorhome.c	om/phpmy	admin/	•	🕒 - 🎤 -
🚼 Google 📄 Mice	rosoft (Outlook				📄 Otros	marcadores
		ph	oMyA	dmin			
Bienvenido a phpMyAdmin							
	lioma -	Language— - Spanish		•			=
Liu	liciar se	esión @					
Us	suario:						
Co	ontrasei	ña:					
					Continu	Jar	
	Las "	"cookies" deb	en estar hat	oilitadas.			

Una vez dentro podemos gestionar MYSQL.

A www.dorhome.com / × 👀 🖒 por Varios Ingles de Reunited School Disco Classics) [UK]						Reunited (6 s) [UK]
Image: Image						
🍇 Esta página está escrita er	inglés VQU	uieres traducirla?	Traducir	10	Opci	iones~ ×
phpMyAdmin 값 뿐 해 이 이 • information_schema (28)	G Servidor: localhost Bases de datos ぷSQL 尊Es Motores ጭProcesos 命Expe	stado actual 🟐 Va ortar 🚡 Importar	riables 📆J	uegos de o	caracteres	
 joomla (72) 	Accciones		My	SQL		
Seleccionar una base de datos	Cambio de contraseñaSalir		55	Servidor: Localhost via UNIX socket Versión del servidor: 5.1.37- tubuntu5.1 Versión del protocolo: 10 Usuario: dor@localhost Juegos de caracteres de MySQL: UTF-8 Unicode (utf8		
	MySQL localhost Crear nueva base de datos: (Sin privilegios Cotejamiento de las conexione utifa general cl	ସି s MySQL: ମ	4 <u>1</u> 2			
	Servidor web					
	Idioma - Language ⊕: Español - Spanish	¥		 Apache/2 Versión d extensión 	2.2.12 (Ubuntu lel cliente: 5.1 n PHP: mysqli) .37
	 Tema / Estilo: Original Cambiar el color: P Reiniciar Tamaño del font: 82% 			 Acerca di 3.2.2.1de Document Wiki Página of [ChangeL 	in e esta versión b1 ntación ficial de phpM .og] [Subversi	: yAdmin on] [Lists]
				ph	MyAc	Imin

Servicio FTP.

Instalación.

El servidor FTP requiere el paquete vsftpd. :

\$ sudo apt-get install vsftpd.

Una vez instalado el paquete vsftpd en el sistema se crean los siguientes archivos y directorios en el sistema:

/etc/init.d/vsftpd:	fichero que inicia el servidor ftp.
/usr/bin/vsftpd:	archivo ejecutable.
/etc/vsftpd.conf:	es el fichero de configuración del servidor.
/etc/ftpusers:	fichero que contiene una lista de usuarios que no se podrán
-	conectar al servidor.

Configuración

El fichero de configuración esta en el directorio /etc y se llama vsftpd.conf . Como parámetros que hemos modificado podemos ver.

anonymous_enable=YES

Damos acceso anonimo a nuestro server ftp. Para no darlo. Hay que comentarlo

local enable=YES (lo descomentamos)

Permite acceso al server a los usuario que tenemos configurados en el sistema. Ejemplo: root, o el usuario con el cual nos loqueamos en el sistema.

#anon_upload_enable=YES

Si dejamos que los usuarios puedan conectarse a nuestro server anonimamente, esta opcion permite que siendo anonimo podamos subir cosas al server.

ftpd_banner=Bienvenido al Servidor FTP de dorhome. Mensaje que sale al conectarnos al servidor

Daniel Ortiz Romero

Instalación de Joomla.

Bajar el paquete de instalación de. http://joomlaspanish.org/

Descomprimir el fichero descargado, yo lo he descargado en /home/joomla.

Mover el directorio a un lugar accesible para nuestro servidor web. \$ sudo mv joomla /var/www/

Asignamos permisos de uso.

\$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/joomla
\$ cd /var/www/joomla
\$ sudo find . -type f -exec chmod 644 {} \;
\$ sudo find . -type d -exec chmod 755 {} \;

Creamos la base de datos de joomla

\$ sudo mysqladmin -u root -p create joomla \$ sudo mysql -u root -p

nos devuelve.

root@UbuSerWeb:~# mysql -u root -p Enter password: Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g. Your MySQL connection id is 116 Server version: 5.1.37-1ubuntu5.1 (Ubuntu)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>

En mysql escribimos.

mysql> GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP, INDEX, ALTER, CREATE TEMPORARY TABLES, LOCK TABLES ON joomla.* TO root@localhost IDENTIFIED BY 'sbd123';

nos devuelve. Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

Ahora escribimos. mysql> FLUSH PRIVILEGES;

Daniel Ortiz Romero

nos devuelve Query OK, 0 rows affected (0,00 sec) nos salimos de mysql.

 $mysql > \q$

Reiniciamos el servidor de apache.

\$ sudo /etc/init.d/apache2 restart

Editamos el fichero php.ini para desactivar REGISTER_GLOBALS:

\$ sudo gedit /var/www/joomla/globals.php

Cambiar define('RG_EMULATION', 1); por define('RG_EMULATION', 0);

Ya hemos instalado joombla. Comprobamos en nuestro navegador.

📓 Instalador Web de Joo × 💽	
C ↑ ☆ http://192.168.0.101/joomla/installation/index.php	▶ 🗗 र 🖋 र
👹 Google 🗋 Microsoft Outlo	Otros marcadores
Cooper Instalación Pasos I 1: idiona Seleccione su idioma 2: Comprobación previa Seleccione un idioma 3: idencia Ecoi el idioma que desea utilizar durante la instalación. 4: Base de datos S: Configuración de FTP 6: Configuración Finalizar 7: Finalizar Seleccione un idioma 0: Configuración Seleccione un	1.5.15

Servidor de Oracle.

Las pruebas de este prototipo se han hecho desde mi trabajo en el Ayuntamiento de Rubi, ya que se dispone de las licencias pertinentes y del material para su instalación.

Instalación de Oracle Linux.

1. Revisar documentación.

Welcome.html \rightarrow Documentation.htm \rightarrow Quick Install Guide

Para el prototipo del proyecto Se han seguido estos pasos.

Bajar la ISO de Linux for Oracle.

Arrancar la ISO desde la máquina virtual.

Testing the cd media \rightarrow pulsamos SKIP.

 $\text{Spanish} \rightarrow \text{Spanish}$

Si los datos van a estar en la cabina podemos realizar el particionamiento automático, no deberíamos preocuparnos del particionamiento. En el prototipo utilizando NFS, tambien lo dejaremos por defecto. (para Oracle necesitamos un mínimo de 3 GB para las pruebas pondremos de 20 a 30

(para Oracle necesitamos un mínimo de 3 GB para las pruebas pondremos de 20 a 30 GB para estar tranquilos).

Especificar los parámetros de Red.

IP Fija 192.168.0.103

Nombre de la máquina (OraLinBBDD)

La siguiente pantalla nos muestra la posibilidad de instalar el cortafuegos própio de Linux. No se habilitará ya que eso lo hará nuestro firewall corporativo, por lo que se elige.

Ningún cortafuegos.

Habilitar SELINUX (Activo)
Insertar contraseña de root.

Instalación de Paquetes. (instalaremos los paquetes de modo persolanizado). Con esto nos ahorraremos la instalación de paquetes necesarios para la instalación de Oracle. A los paquetes propuestos Añadiremos.

- ✓ Internet Grafica en detalles incluir también gftp.
- ✓ Herramientas de Configuración de servidor incluir también (System-config-Samba-Samba Server Configuration Tool)
- ✓ Herramientas de desarrollo
- ✔ Desarrollo software de GNOME incluir gnome-libs-devol.....
- ✓ Desarrollo software anticuado

Siguiente

Siguiente

Oracle Linux Instalado.

Creación de usuarios y permisos antes de instalación.

Usuarios:

- Oracle: que ya se ha creado en la instalación.

Creación de grupos:

- oinstall
- oracle
- dba

Daniel Ortiz Romero

Como root:

groupadd oinstall
groupadd oracle
groupadd dba

usermod –g oinstall –G dba Oracle

Creación de directorios:

Como oracle:

su – oracle (El menos, es necesario para que te cargue las variables de entorno)

\$ mkdir rep_orac01
\$ mkdir rep_orac01/a01
\$ mkdir rep_orac01/a01/oracle

(ORACLE_HOME) (ORACLE_BASE)

Cambio al usuario oracle.

su - oracle

Creo el fichero de variables y lo ejecuto:

```
[oracle@sl05 ~]$ more variables.sh
export ORACLE_BASE=/rep_orac01/a01/data/orarubi
export ORACLE_SID=orcl
export ORACLE_HOME=/rep_orac01/a01/data/orarubi/soft
export PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin
export LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib
[oracle@sl05 ~]$
```

Instalacion

Se ejecuta la instalacion. (en este caso desde el cd) . ./runInstaller

Instalación de la Base de Dat	os Oracle 10g: Método de Instalación	_ ×
Seleccionar Método de Inst	alación	8
⊂ Instalación <u>B</u> ásica Se realiza una instalación completa de la base estándar y con una mínima intervención. Esta almacenamiento y una única contraseña para t	de datos Oracle 10g con las opciones d opción utiliza el sistema de archivos para todas las cuentas de la base de datos.	le configuración a
Ubicación del Directorio Raíz de Oracle:	/rep_orac01/a01/oracle	Examinar
Tipo de Instalación:	Enterprise Edition (1.3GB)	-
Grupo de DBA para UNIX:	oinstall	-
Crear Base de Datos Inicial (720MB ac	dicional)	
Nombre de la Base de Datos Glob	orcl	
Contraseña de Base de Datos:	irmar Contraseña:	
Contraseña para SYS, SYST	EM, SYSMAN Y DBSNMP.	
Instalación <u>Avanzada</u> Permite selecciones avanzadas como diferentes contraseñas para las cuentas SYS, SYSTEM, SYSMAN y DBSNMP, juegos de caracteres de base de datos, idiomas del producto, copias de seguridad automáticas, instalación personalizada y opciones de almacenamiento alternativo como Gestión Automática de Almacenamiento.		
Ayuda Atrás	Siguiente (Instalar)	Cancelar
ORACLE		

	enciales _
Especificar Directorio de Inventario y Credencia	les
Ésta es la primera instalación en este host. Como parte de esta instalación, tendrá qu directorio base para los archivos de Installer. Se denomina "directorio de inventario". de inventario, Installer configura automáticamente subdirectorios para cada producto datos de inventario y consumirá normalmente 150 KB por producto.	e especificar un En el directorio que contiene
Introduzca la ruta de acceso completa del <u>d</u> irectorio de inventario:	
/rep_orac01/a01/data/orarubi/inventory	Examinar)
Puede especificar un grupo Sistema Operativo con permiso de escritura en el director anterior. Puede dejar el campo en blanco si desea realizar las operaciones anteriores superusuario. Especificar Nombre de Grupo Sistema Operativo: oinstall	io de inventario s como
Puede especificar un grupo Sistema Operativo con permiso de escritura en el director anterior. Puede dejar el campo en blanco si desea realizar las operaciones anteriores superusuario. Especificar Nombre de Grupo Sistema Operativo: oinstall Avuda Productos Instalados Atrás	io de inventario s como

Oracle Universal Installer: Seleccionar Tipo de Instalación	X
10111111111	
Seleccionar Tipo de Instalación	
Oracle Database 10g 10.2.0.1.0	
¿Qué tipo de instalación desea realizar?	
Enterprise Edition (1.63GB)	
La base de datos Oracle 10g Enterprise Edition, la primera base de datos diseñada para cuadrícula, es un base de datos de gestión automática que tiene las funciones de escalabilidad, rendimiento, alta disponibi y seguridad necesarias para ejecutar las aplicaciones críticas más exigentes.	a lidad
⊂ <u>S</u> tandard Edition (1.62GB)	
La base de datos Oracle 10g Standard Enterprise es ideal para grupos de trabajo, departamentos y peque y medianas empresas que buscan una oferta de bajo costo.	eñas
C <u>P</u> ersonalizada	
Permite seleccionar los componentes concretos que desea instalar.	
	\geq
Idioma del Produc	to)
Ayuda Productos Instalados Atrás Siguiente Instalar Cano	telar)
ORACLE	

Oracle Universal Installer: Seleccionar Opción de Configuración 🗕 🗕
Seleccionar Opcion de Configuración
Seleccione la configuración que se ajuste a sus necesidades. Puede seleccionar crear una base de datos o configurar Gestión Automática de Almacenamiento (ASM) para gestionar el almacenamiento de archivos de base de datos. También puede seleccionar instalar sólo el software necesario para ejecutar una base de datos y realizar la configuración de base de datos posteriormente.
@ ⊆rear Base de Datos
C Configurar Gestión Automática de Almacenamiento (ASM)
Especificar Contraseña SYS de ASM:
⊆onfirmar Contraseña SYS de ASM:
C Instalar sólo Software de Base de Datos
Avuda Productos Instalados Atrás Siguiante Instalar Concelar
ORACLE

Daniel Ortiz Romero

Oracle Universal Installer: Comprobaciones de Requisit	os Específico	os del Producto 📃 🗙
Comprobaciones de Requisitos Espec	íficos d	el Producto
Installer verifica que el entorno cumple todos los requisitos mínimo productos seleccionados para la instalación. Debe verificar y confi marcados con advertencias y los que necesitan comprobaciones n información sobre cómo realizar estas comprobaciones, haga clic en el recuadro situado en la parte inferior de la ventana.	os para instala rmar manualn nanuales. Para en el element	ar y configurar los nente los elementos a obtener más o y revise los detalles
Comprobación	Tipo	Estado
Comprobando requisitos de memoria física	Automático	🔽 Correcto
Comprobando requisitos de espacio de intercambio disponible	. Automático	Advertencia
1 advertencias, 1 requisitos a verificar.	Re	eintentar Parar
Comprobando requisitos de espacio de intercambio disponible Resultado Esperado: 5820MB Resultado Real: 2783MB Comprobación terminada. El resultado general de esta comproba Problema: El sistema no tiene el espacio de intercambio necesario	ción es: Fallo).	<<<< F V
Ayuda Productos Instalados Atrás Siguie	ente (n:	stalar Cancelar
ORACLE		

En la pantalla de comprobaciones de registros específicos del producto. Se tiene que chequear los que su estado no son correcto, para indicar a la a actualización que se ha revisado.

Oracle Universal Installer: Especificar Opciones	s de Configuración de Base de Datos 📃 🗡
Especificar Opciones de Configu	ración de Base de Datos
Nomenclatura de la Base de Datos Un nombre de base de datos global, normalmente con el forma única una base de datos Oracle. Además, al menos hace referencia a cada base de datos. Especifique el nom esta base de datos.	formato "nombre.dominio", identifica de s un SID (Identificador del Sistema Oracle) 1bre de base de datos global y el SID para
Nombre de la Base de Datos Global: orcl	SID: orcl
El juego de caracteres de la base de datos determina la f en la base de datos. Por defecto, se basa en el idioma de (AL32UTF8) para almacenar varios idiomas. Seleccionar Juego de Caracteres de Base de DaUnico	forma de almacenar los datos de caracteres el sistema operativo. Seleccione Unicode rde estándar UTF-8 AL32UTF8
- Ejemplos de Base de Datos	
Puede crear una base de datos inicial con o sin esquemas conectarlos a la base de datos inicial existente después d obtener más información.	s de ejemplo. Tenga en cuenta que puede le la creación. Consulte la "Ayuda" para
le creal base de datos con esquemas de ejemplo	
Ayuda Productos Instalados Atrás	Siguiente (Instalar) Cancelar
ORACLE	

Oracle Universal Installer: Seleccionar Configuración de Base de Datos	_ ×
Colorado en Confirmentión de Rosa de Datas	
Seleccionar Configuración de Base de Datos	
Seleccione el tipo de base de datos que desea crear.	
@ Uso General	
Base de datos inicial diseñada para uso general.	
C Procesamiento de Transacciones	
Base de datos inicial optimizada para aplicaciones con muchas transacciones.	
C Almacén de <u>D</u> atos	
Base de datos inicial optimizada para aplicaciones de almacenes de datos.	
C <u>A</u> vanzadas	
Permite personalizar la configuración de la base de datos inicial.	
	>
Avuda Productos Instalados Atrás Siguiente Instalar Cancel	ar)
ORACLE	

Oracle Universal Installer: Seleccionar Opción de Gestión de Base de Datos
Seleccionar Opción de Gestión de Base de Datos
Cada base de datos Oracle 10g se puede gestionar de forma central con Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control o localmente con Oracle Enterprise Manager 10g Database Control. Para Grid Control, especifique el Oracle Management Service mediante el que gestionará centralmente la base de datos. Para Database Control, también puede indicar si desea recibir notificaciones de correo electrónico para alertas.
Seleccione las opciones de gestión para la instancia.
Usar Grid Control para Gestión de Base de Datos
Servicio de Gestión: No se han encontrado agentes
Usar Database Control para Gestión de Base de Datos
Cartivar Notificaciones de Correo Electrónico
Servidor de Correo Saliente (SMTP):
Dirección de Correo:
Ayuda Productos Instalados Atrás Siguiente Instalar Cancelar
ORACLE'

Oracle Universal Installer: Especificar Opción de Almacenamiento de Base de Datos 📃 🗙
Especificar Opción de Almacenamiento de Base de Datos
Seleccione el mecanismo de almacenamiento que desea utilizar para la creación de bases de datos.
Sistema de Archivos Utilice el sistema de archivos para el almacenamiento en la base de datos. Para obtener una organización y rendimiento óptimos de la base de datos, Oracle recomienda instalar los archivos de la base de datos y el software de Oracle en discos separados.
Especificar Ubicación de Archivo de Base de Datos: /rep_orac01/a01/data/oraru
Gestión de Almacenamiento Automatizada (ASM) La gestión automática de almacenamiento simplifica la administración de almacenamiento de la base de datos y optimiza el diseño de la misma para el rendimiento de E/S.
C Dispositivos Raw
Las particiones rawtambién pueden proporcionar el almacenamiento compartido necesario para las bases de datos Real Application Clusters (RAC). Deberá crear un dispositivo rawpara cada archivo de datos, archivo de control y archivo log de la base de datos inicial y proporcionar a continuación un archivo que asigne tablespaces, archivos de control y archivos log concretos a volúmenes raw.
Especificar Archivo de Asignación de Dispositivos Raw: Examinar
Ayuda Productos Instalados Atrás Siguiente Instalar Cancelar
ORACLE

Gracle Univers	al Installer: Especificar Contraseña	as de Esquema de Base de Datos 📃 🗌
Especificar Co	ontraseñas de Esquei	ma de Base de Datos 🔷
La base de datos inicial contraseñas que vencera instalación, debe desblo esquemas utilizados par desbloqueados y las cor cuentas.	contiene esquemas cargados previar an y se bloquearán al final de la insta quear y definir nuevas contraseñas p a la gestión de la base de datos y la itraseñas de estas cuentas no vencer traseñas para estas cuentas	nente, la mayoría de los cuales tiene dación. Después de terminar la oara las cuentas que desee utilizar. Los s funciones postinstalación se mantienen rán. Especifique las contraseñas de estas
Usuario	Introducir Contraseña	Confirmar Contraseña
SYS		
SYSTEM		
SYSMAN		
Usar la misma contra Introducir Contraseña	raseña para todas las cuentas ************** Confirma	ar Contraseña:
Ayuda Producto:	s Instalados <u>A</u> trás	Siguiente (Instalar) Cancelar
ORACLE		

8	Oracle Universal Installer: Especificar Opciones de Copia de Seguridad y Recuperación
Es	specificar Opciones de Copia de Seguridad y Recupera
Sele sele esp	eccione si desea activar las copias de seguridad automáticas para la base de datos. Si se ecciona, el trabajo de copia de seguridad utilizará el almacenamiento de área de recuperación secificado.
ő	No Activar Copias de Seguridad Automáticas
	Activar Copias de Seguridad Automáticas Almacenamiento de Área de Recuperación Sistema de Archivos Use sistema de archivos para archivos relacionados con copia de seguridad y recuperación de base de datos.
	Ubicación del Área de Recuperación: /rep_orac01/a01/flash_recovery_area/ Examinar
>~	Gestión Automática de Almacenamiento Utilice gestión automática de almacenamiento para archivos relacionados con copia de seguridad y recuperación.
	Credenciales de Trabajo de Copia de Seguridad Especifique las credenciales del sistema operativo que ha utilizado el trabajo de copia de seguridad.
	Usuario: Contraseña:
A	vuda Productos Instalados Atrás Siguiente Instalar Cancelar

Oracle Universal Installer: Resumen	_ ×
Resumen Oracle Database 10g 10.2.0.1.0	
- Valores Globales	
Origen: /rep_orac01/a01/software/database/stage/products.xml	
Directorio Raíz de Oracle: /rep_orac01/a01/data/orarubi/soft (OraDb10g_home1)	
Tipo de Instalación: Enterprise Edition	
😓 🗟 🖯 Idioma del Producto	
Español	
Español (Latinoamericano)	
🕀 Requisitos de Espacio	
//rep_orac01/a01/data/ Necesarios 1.64GB : Disponibles 136.96GB	
└/ Necesarios 130MB (sólo como espacio temporal): Disponibles 14.5GB	
Agent Required Support Files 10.2.0.1.0	
Assistant Common Files 10.2.0.1.0	
Ayuda Productos Instalados Atrás Siguiente Instalar	Cancelar
ORACLE	

Asistente de Configuración	1 de Bases de Datos 🗙 🗙		
Creación de la base de datos terminada. Consulte los archivos log de /rep_orac01/a01/data/orarubi/soft/cfgtoollogs/dbca/orcl para obtener información detallada.			
Información de Base de Datos: Nombre de la Base de Datos Global: Identificador del Sistema (SID): Nombre del Archivo de Parámetros del Servidor:	orcl orcl /rep_orac01/a01/data/orarubi/sof		
La URL de Database Control es http://sl05.ajrubi.intern:1158/em			
Nota: Todas las cuentas de base de datos, excepto SYS, SYSTEM, DBSNMP y SYSMAN están bloqueadas. Haga clic en el botón Gestión de Contraseñas para ver una lista completa de cuentas bloqueadas o para gestionar las cuentas de base de datos (excepto DBSNMP y SYSMAN). Desde la ventana Gestión de Contraseñas, desbloquee sólo las cuentas que desea utilizar. Oracle Corporation recomienda que se cambien las contraseñas por defecto inmediatamente después de desbloquear la cuenta.			
	Gestión de Contraseñas)		
Aceptar			

	Ejecutar Archivos de Comandos de Configura	ición 🛛 🗙	
Los siguientes archivos de comandos de configuración se deben ejecutar como usuario "root". Archivos de Comandos a Ejecutar:			
Number	Ubicación de Archivo de Comandos		
1	/rep_orac01/a01/data/orarubi/inventory/orainstRoot.sh		
2	/rep_orac01/a01/data/orarubi/soft/root.sh		
4			
Para ejecutar los archivos de comandos de configuración: 1. Abra la ventana de terminal 2. Conéctese como "root" 3. Ejecute los archivos de comandos 4. Vuelva a esta ventana y haga clic en "Aceptar" para continuar			
	uda)	(Aceptar)	

Daniel Ortiz Romero

Antes de seguir con la instalación se tienen que ejecutar los scripts. Ejecutar

- #../rep.orac01/01/data/orarubi/inventory/orainstRoot.sh
- # . ./rep.orac01/01/data/orarubi/soft/root.sh

Prueba al iniciar el sqlplus

```
[root@sl05 ~]# su - oracle
[oracle@sl05 ~]$ . ./variables.sh
[oracle@sl05 ~]$ sqlplus
SQL*Plus: Release 10.2.0.1.0 - Production on Mon Apr 26 11:23:39 2010
Copyright (c) 1982, 2005, Oracle. All rights reserved.
Enter user-name: system as sysdba
Enter password:
Connected to an idle instance.
.
.
SQL> startup
ORACLE instance started.
Total System Global Area 1811939328 bytes
Fixed Size 2021504 bytes
Fixed Size 419432320 bytes
Database Buffers 1375731712 bytes
Redo Buffers 14753792 bytes
Database mounted.
Database opened.
```

Para comprobar que el listener está levantado:

netstat –apa | grep 1521

netstat -apa | grep 1523

otra forma:

SQL>

Comprobar su estado: > lsnrctl status Parar el listener: > lsnrctl stop Levantar el listener: > lsnrctl start

ANEXO 2 - Tareas Útiles Realizadas en los servidores.

Clonar disco de Virtual Box.

Una tarea muy útil en Virtual Box en la opción que tenemos para clonar un disco ya existente, con esto podemos clonar un servidor configurado con las opciones que nos interesen, y generar una plantilla para futuras utilizaciones sin tener que instalar de nuevo un Sistema operativo desde cero.

Pare ello nos vamos al directorio donde tenemos los discos virtuales .vdi.

Visializamos los existentes e elegimos uno a clonar.

dor@casa:/virtual/virtual\$ ls

2003 server dwin.vdi fedora.vdi Oracle Linux 4.vdi UbuSerDC.vdi windows 2003.vdi fedora MESSerDS.vdi UbuSerDC1.vdi UbuSerWeb.vdi winxp.vdi

Una vez elegido ejecutamos el siguiente comando.

\$ sudo VBoxManage clonehd UbuSerDC1.vdi UbuSer.vdi
Sun VirtualBox Command Line Management Interface Version 3.1.8
(C) 2005-2010 Sun Microsystems, Inc.
All rights reserved.

0%...10%...20%...30%...40%...50%...60%...70%...80%...90%...100% Clone hard disk created in format 'VDI'. UUID: b4354dec-91fb-4447-80b5-2e0d611ca81a dor@casa:/virtual/virtual\$

Con esto habremos conseguido tener otro disco duro virtual con otro UUID, para que se pueda utilizar sin problemas en nuestro sistemas.

Una cosa a tener en cuenta a la hora de evitar problemas es cambiar la dirección IP del servidor para que no colisione con el ya existente.

Daniel Ortiz Romero

Cambiar la configuración de red.

Necesitamos configurar el archivo /etc/network/interfaces lo editamos de la siguiente manera:

\$ sudo gedit /etc/network/interfaces

Si queremos que la IP la coja del DHCP. Debe contener lo siguiente.

The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback

The primary network interface auto eth0 iface eth0 inet dhcp

Si queremos configurar manualmente la dirección IP (ejemplo servidor WWW)

The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback

The primary network interface auto eth0 iface eth0 inet static address 192.168.0.101 gateway 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 network 192.168.0.0 broadcast 192.168.0.255

Se necesita reiniciar los servicios de red utilizando el siguiente comando:

\$ sudo /etc/init.d/networking restart

Daniel Ortiz Romero

Establecer el nombre de host del sistema

Para ver el nombre del host tecleamos:

\$ hostname

Podemos establecer el nombre del host tecleando:

\$ sudo /bin/hostname NUEVO_NOMBRE

Cuando el sistema arranca automáticamente se lee el nombre de host del archivo /etc/hostname. Así que podemos editarlo y poner el oportuno.

Configuración de DNS.

Se puede añadir el nombre de host y direcciones IP en el archivo /etc/hosts para búsquedas estática.

Para hacer que el sistema consulte con un servidor de nombres en especifico se ha de añadir las direcciones en /etc/resolv.conf.

Ejemplo del archivo /etc/resolv.conf de un servidor de nuestro dominio.

Generated by NetworkManager nameserver 192.168.0.10 nameserver 62.42.230.24 nameserver 62.42.63.52

En nuestro dominio el servidor 192.168.0.10 es nuestro servidor de nombres interno.

Instalar las X en Ubuntu Server

En Ubuntu Server por defecto no se instala el entorno gráfico por lo que es muy util instalarlo ya que en algunas configuraciones de servidor es más facil implementar su configuración.

Despues de instalar Ubuntu Server.

Actualizamos los repositorios.

\$ sudo apt-get update

Instalamos las X y el escritorio mínimos (en este caso GNOME):

\$ sudo apt-get install x-window-system-core gnome-core

Una vez instalado lo ejecutamos.

\$ startx

Ahora ya podemos trabajar con el escritorio, en este caso es un escritorio mínimo que para las tareas de este proyecto es suficiente, ya que disponemos de editor de textos, terminal, navegador web con Firefox y Navegador de ficheros. Eso sí la instalación mínima esta en ingles.

Si se quiere instalar los paquetes en castellano.

\$ sudo apt-get install language-pack-es

\$ sudo apt-get install language-pack-es-base

\$ sudo apt-get install language-pack-gnome-es

\$ sudo apt-get install language-pack-gnome-es-base

\$ sudo apt-get install language-selector

\$ sudo apt-get install language-support-es.

es necesario instalar gksu para que funcionen correctamente los menús:

\$ sudo apt-get install gksu