	Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3	Código	GSE-30 v.01
		Página	1 de 13

1. Objetivo y Alcance

Describir los pasos necesarios para la Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3.

Esta guía comprende desde la Preinstalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3, hasta los requerimientos del software.

2. Responsable

El responsable de garantizar la adecuada aplicación y ejecución del presente documento, es el Coordinador Técnico de Base de Datos.

3. Definiciones

3.1 Base de Datos

Conjunto de datos relacionados que se almacenan de forma que se pueda acceder a ellos de manera sencilla, con la posibilidad de relacionarlos, ordenarlos en base a diferentes criterios, etc. Las Bases de Datos son uno de los grupos de aplicaciones de productividad personal más extendidos.

3.2 Red Hat Enterprise

Es una distribución Linux creada por Red Hat.


3.3 Oracle

Es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), fabricado por Oracle Corporation.

Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando su: soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad, soporte multiplataforma.

Las demás definiciones que aplican para el presente documento se encuentran contempladas en la Norma **NTC ISO 9000:2000 Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.**

Revisó		Aprobó		Validó	
Firma Ing. Nubia Carrascal		Firma Ing. Rodrigo Alvear		Firma Ing. María Victoria Bautista Bochagá	
Fecha	07 de Mayo de 2009	Fecha	29 de Mayo de 2009	Fecha	19 de Junio de 2009

	Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3	Código	GSE-30 v.01
		Página	2 de 13

4. Contenido

4.1 Preinstalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3	Responsable: Coordinador Técnico de Base de Datos
Se deben verificar los requisitos necesarios para realizar la instalación de Oracle9i Release 2 antes de comenzar con ella. Ver numerales 4.2 y 4.3.	

4.2 Requerimientos de Hardware	Responsable: Coordinador Técnico de Base de Datos
<p>Memoria RAM Se necesita una memoria RAM mínimo de 512MB para la instalación del motor y la creación de una base de datos base.</p> <p>Se puede verificar de la siguiente forma:</p> <pre>grep MemTotal /proc/meminfo</pre> <p>Memoria Swap Un tamaño igual a la Memoria RAM o 1 GB</p> <p>Se puede verificar de la siguiente forma:</p> <pre>cat /proc/swaps</pre> <p>Espacio en Disco Se requiere una disponibilidad de 3.5 GB para software del motor y 1GB para la instancia base.</p> <p>Espacio temporal El Instalador de Oracle necesita un espacio libre mínimo de 400MB en el directorio /tmp, sino se dispone de este espacio entonces es necesario modificar las variables de ambiente TMPDIR y TMP a un directorio con suficiente espacio.</p> <p>Se puede verificar el espacio disponible con:</p> <pre>df /tmp</pre> <ul style="list-style-type: none"> - Configuración de parámetros del Kernel <p>Semáforos Logueado como root ubicarse en el directorio /proc/sys/kernel con la instrucción cat sem se observan los parámetros actuales para los semáforos, el orden en el cual se presentan los valores corresponden a los parámetros SEMMSL, SEMMNS, SEMOPM, y SEMMNI.</p>	



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

3 de 13

Para ver todas las configuraciones de los semáforos se ejecuta
`ipcs -ls`

Definir los parámetros de la siguiente manera según recomendaciones de Oracle

```
Echo 250 32000 100 128 > sem
```

Para hacer el cambio permanente se usa el siguiente comando

```
echo "kernel.sem=250 32000 100 128" >> /etc/sysctl.conf
```

- Memoria Compartida

Se modifica ahora los parámetros de memoria compartida de la siguiente forma. Estos valores deben ser tomados según las capacidades del servidor y tomando como referencia la documentación de metalink.

```
echo 4294967295 > /proc/sys/kernel/shmmax  
echo 2097152 > /proc/sys/kernel/shmall  
echo 4096 > /proc/sys/kernel/shmmni
```

Para hacer el cambio permanente se ejecuta el comando con el usuario root

```
echo "kernel.shmmax=4294967295 " >> /etc/sysctl.conf  
echo "kernel.shmmni=4096" >> /etc/sysctl.conf  
echo "kernel.shmall=2097152" >> /etc/sysctl.conf
```

- Número máximo de archivos abiertos para el Sistema Operativo

Para configurar el número máximo de archivos abiertos por el Sistema Operativo, para ver la configuración actual se ejecuta. Estos valores se ajustan según las características del servidor y con referencia de la documentación de Oracle en metalink.

```
cat /proc/sys/fs/file-max
```

Para determinar los archivos usados actualmente

```
cat /proc/sys/fs/file-nr
```

Se despliegan tres columnas

total de archivos asignados

Archivos usados actualmente

Máximo número de archivos abiertos que pueden ser asignados

```
echo 262134 > /proc/sys/fs/file-max
```

Para hacer el cambio permanente se ejecuta con el usuario root



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

4 de 13

```
echo "fs.file-max= 262134" >> /etc/sysctl.conf
```

Fijar límites para el usuario Oracle

Para ver los límites actuales

```
ulimit -a
```

Máximo de descriptores de archivos abiertos

Para cambiar estos límites correspondientes al máximo de descriptores de archivos abiertos se edita con el usuario root el archivo `/etc/security/limits.conf` y se edita o agregan las siguientes líneas

```
oracle    soft  nofile    63536
oracle    hard  nofile    63536
```

Para que el usuario Oracle tome los valores dados en su sesión se ejecuta

```
ulimit -n 63536
```

Para hacerlos permanentes entonces se coloca en el `bash_profile` del usuario oracle

```
su - oracle
cat >> ~oracle/.bash_profile << EOF
ulimit -n 63536
EOF
```

Máximo número de procesos

Para cambiar el máximo número de procesos para el usuario Oracle se verifican los actuales con

```
ulimit -u
```

Se edita con el usuario root el archivo `/etc/security/limits.conf` con las siguientes líneas

```
oracle    soft  nproc     121855
oracle    hard  nproc     121855
```

Para hacer permanentes los cambios para las sesiones del usuario se modifica el `bash_profile` de la siguiente manera

```
su - oracle
cat >> ~oracle/.bash_profile << EOF
ulimit -u 16384
EOF
```



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

5 de 13

Adecuación de filesystems en el servidor

Realizar la configuración del sistema operativo y los filesystems adecuados para el proceso

Se verifica con la utilidad fdisk con el usuario root cual es la situación actual de los filesystems

```
# fdisk
```

Para hacer una reorganización de los filesystems se desmontan las unidades pertinentes.

```
# umount /tomcat
```

Con la utilidad parted se procede a realizar el reordenamiento para las nuevas unidades

```
# parted
```

Con el comando print se observa la situación actual

```
(parted) print
```

Geometría de disco para /dev/hda: 0.000-38162,250 megabytes

Tipo de etiqueta de disco: msdos

Minor	Inicio	Fin	Tipo	Sistema de ficheros	Banderas
-------	--------	-----	------	---------------------	----------

1	0,031	4996,779	primary	ext3	arranque
---	-------	----------	---------	------	----------

2	4996,780	35997,209	primary	ext3	
---	----------	-----------	---------	------	--

3	35997,209	38162,219	primary	Linux-swap	
---	-----------	-----------	---------	------------	--

Para el ejemplo se observa hay una partición primaria

2	4996,780	35997,209	primary	ext3	
---	----------	-----------	---------	------	--

Esta se elimina para crear una partición extendida para distribuirla en varias lógicas

```
(parted) rm 2
```

```
(parted) print
```

Geometría de disco para /dev/hda: 0.000-38162,250 megabytes

Tipo de etiqueta de disco: msdos

Minor	Inicio	Fin	Tipo	Sistema de ficheros	Banderas
-------	--------	-----	------	---------------------	----------

1	0,031	4996,779	primary	ext3	arranque
---	-------	----------	---------	------	----------

3	35997,209	38162,219	primary	Linux-swap	
---	-----------	-----------	---------	------------	--

Se crea entonces la partición extendida

```
# mkpart extended 4996,780 35997,209
```



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

6 de 13

(parted) print

Geometría de disco para /dev/hda: 0.000-38162,250 megabytes

Tipo de etiqueta de disco: msdos

Minor	Inicio	Fin	Tipo	Sistema de ficheros	Banderas
1	0,031	4996,779	primary	ext3	arranque
2	4996,780	35997,209	extended		lba
3	35997,209	38162,219	primary	Linux-swap	

Entonces se crean las particiones lógicas

```
# mkpart logical 4996,780 14996,779
```

```
# mkpart logical 14998,780 24998,779
```

```
# mkpart logical 24998,780 35997,208
```

(parted) print

Geometría de disco para /dev/hda: 0.000-38162,250 megabytes

Tipo de etiqueta de disco: msdos

Minor	Inicio	Fin	Tipo	Sistema de ficheros	Banderas
1	0,031	4996,779	primary	ext3	arranque
2	4996,780	35997,209	extended		lba
5	4996,811	14998,183	logical		
6	14998,214	24999,587	logical		
7	24999,618	35997,209	logical		
3	35997,209	38162,219	primary	Linux-swap	

Se actualiza el archivo /etc/fstab

```
# vi /etc/fstab
```

```
none /dev/pts devpts gid=5,mode=620 0 0
```

```
none /proc proc defaults 0 0
```

```
none /dev/shm tmpfs defaults 0 0
```

```
LABEL=/oracle /oracle ext3 defaults 1 2
```

```
LABEL=/u01 /u01 ext3 defaults 1 2
```

```
LABEL=/u02 /u02 ext3 defaults 1 2
```

```
/dev/hda3 swap swap defaults 0 0
```

```
/dev/cdrom /mnt/cdrom udf,iso9660 noauto,owner,kudzu,ro 0 0
```

```
/dev/fd0 /mnt/floppy auto noauto,owner,kudzu 0 0
```

~

Se procede entonces a formatear las particiones hechas

Se verifican las particiones creadas

```
# fdisk -l
```

Disco /dev/hda: 40.0 GB, 40016019456 bytes

255 cabezas, 63 sectores/pista, 4865 cilindros

Unidades = cilindros de 16065 * 512 = 8225280 bytes



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

7 de 13

Disposit. Inicio Principio Fin Bloques Id Sistema

```
/dev/hda1 * 1 637 5116671 83 Linux
/dev/hda2 638 4589 31744440 f Win95 Ext'd (LBA)
/dev/hda3 4590 4865 2216970 82 Linux swap
/dev/hda5 638 1912 10241406 83 Linux
/dev/hda6 1913 3187 10241406 83 Linux
/dev/hda7 3188 4589 11261533+ 83 Linux
```

Se formatean con la siguiente instrucción

```
# mkfs -t ext3 /dev/hda5
# mkfs -t ext3 /dev/hda6
# mkfs -t ext3 /dev/hda7
```

Se crean los directorios en los cuales se van a montar las unidades

```
# mkdir /oracle
# mkdir /u01
# mkdir /u02
```

Se le asignan las etiquetas

```
# e2label /dev/hda5 /oracle
# e2label /dev/hda6 /u01
# e2label /dev/hda7 /u02
```

Para realizar el montaje de las nuevas unidades se modifica el archivo /etc/mtab de la siguiente forma

```
# vi /etc/mtab

/dev/hda1 / ext3 rw 0 0
none /proc proc rw 0 0
usbdevfs /proc/bus/usb usbdevfs rw 0 0
none /dev/pts devpts rw,gid=5,mode=620 0 0
none /dev/shm tmpfs rw 0 0
/dev/hda5 /oracle ext3 rw 0 0
/dev/hda6 /u01 ext3 rw 0 0
/dev/hda7 /u02 ext3 rw 0 0
```

Se montan las unidades

```
# mount /oracle
# mount /u1
```

Creación de usuarios y grupos

Se crea el grupo secundario y el grupo primario



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

8 de 13

```
----g --primario = oinstall
----G --secundario = dba
```

```
# groupadd dba
# groupadd oinstall
Observar como quedaron los grupos
```

```
# grep dba /etc/group
# grep oinstall /etc/group
```

Ahora se crea el usuario Oracle

```
# useradd -u 501 -g 503 -G 502 oracle -d /oracle -s /bin/bash
```

Observar como quedo el usuario

```
# grep oracle /etc/passwd
```

Se cambia de dueño a las unidades sobre las cuales se va a mantener Oracle

```
# chown -R oracle:oinstall /oracle/
# chown -R oracle:oinstall /u01/
# chown -R oracle:oinstall /u02/
```

Variables de ambiente para usuario Oracle

Antes de ejecutar el instalador es necesario definir las variables de ambiente DISPLAY y PATH

DISPLAY

Se ejecuta en el PC de trabajo lo siguiente

Xhost server_name

En el servidor donde se va a instalar Oracle lo siguiente

DISPLAY = workstation_name:1.0;export DISPLAY

PATH

Se especifican en ella las direcciones donde buscar programas ejecutables, para un Linux se asignan las siguientes

\$ORACLE_HOME/bin, /usr/bin, /bin, /usr/bin/X11/,
y /usr/local/bin, si existe.

ORA_NLS33



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

9 de 13

Especifica la localización de los archivos *.nls que definen lenguajes, territorios, sets de caracteres y otros. Esta se especifica solo si los archivos no están en la localización por defecto que es \$ORACLE_HOME/ocommon/nls/admin/data

ORACLE_BASE

Especifica el directorio inicio de la estructura de administración de archivos y software de Oracle el recomendado es /punto_montaje/app/oracle por ejemplo
/u01/app/oracle

ORACLE_DOC

Especifica el directorio donde se lleva a cabo la instalación de la documentación

ORACLE_HOME

Especifica el directorio donde se almacena el software de Oracle de un release en particular. Hay que tener en cuenta que no tenga por valor un directorio que ya contenga software de Oracle de otro release. El valor recomendado es

\$ORACLE_BASE/product/release

Por ejemplo


/u01/app/oracle/product/9.2.0.6.0

ORACLE_SID

Especifica el identificador de Sistema que el servidor de Oracle utiliza durante la instalación, si se planea crear una instancia de base de datos entonces se tiene la opción de ratificar este valor como el sid, el instalador permite confirmar este valor.

Un ejemplo de este archivo es el siguiente

```
# .bash_profile
# Get the aliases and functions
if [ -f ~/.bashrc ]; then
    . ~/.bashrc
fi
# User specific environment and startup programs
PATH=$PATH:$HOME/bin
export PATH
unset USERNAME
PATH=$PATH:/usr/kerberos/bin:/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin:/home/oracle/bin
:/b01/oracle/product/app/9.2.0.4.0/bin/:export PATH
ORACLE_BASE=/b01/oracle/product;export ORACLE_BASE
ORACLE_HOME=/b01/oracle/product/app/9.2.0.4.0;export ORACLE_HOME
ORACLE_SID=uniup;export ORACLE_SID
DISPLAY=129.0.0.1:1.0;export DISPLAY
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib
LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/local/lib
```

	Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3	Código	GSE-30 v.01
		Página	10 de 13

`PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin;export PATH`

Después de editar el `.bash_profile` del usuario Oracle con los valores de las variables entonces se actualizan la sesión actual con estos valores para las variables de ambiente de la siguiente forma.

`$. $HOME/.profile`

Crear los directorios especificados en las variables de entorno

`$ mkdir -p /oracle/product/app/9.2.0.4.0`

4.3 Requerimientos de Software	Responsable: Coordinador Técnico de Base de Datos
<p>Se requiere que los siguientes paquetes estén instalados en el sistema operativo, de las versiones que se relacionan o superiores:</p> <p> make-3.79.1-17 binutils-2.14.90.0.4-26 gcc-3.2.3-20 cpp-3.2.3-20 glibc-devel-2.3.2-95.3 glibc-headers-2.3.2-95.3 glibc-kernheaders-2.4-8.34 compat-db-4.0.14-5 compat-gcc-7.3-2.96.122 compat-gcc-c++-7.3-2.96.122 compat-libstdc++-7.3-2.96.122 compat-libstdc++-devel-7.3-2.96.122 package gnome-libs openmotif21-2.1.30-8 setarch-1.3-1 </p> <p>Se comprueba con el siguiente comando del sistema operativo que los paquetes estén instalados.</p> <pre># rpm -q make \ binutils \ gcc \ cpp \ glibc-devel \ glibc-headers \ glibc-kernheaders \ compat-db \ compat-gcc \ compat-gcc-c++ \ compat-libstdc++ \</pre>	



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

11 de 13

```
compat-libstdc++-devel \  
gnome-libs \  
openmotif21 \  
setarch
```

En el caso de no tenerlos instalados se complementan con la ejecución en el siguiente orden

```
# rpm -ivh openmotif21-2.1.30-8.i386.rpm  
# rpm -ivh compat-libstdc++-7.3-2.96.122.i386.rpm  
# rpm -ivh compat-libstdc++-devel-7.3-2.96.122.i386.rpm  
# rpm -ivh compat-glibc-7.x-2.2.4.32.5.i386.rpm
```

```
# rpm -ivh glib-1.2.10-10.i386.rpm
```

```
# rpm -ivh glibc-kernheaders-2.4-8.34.i386.rpm  
# rpm -ivh glibc-headers-2.3.2-95.3.i386.rpm  
# rpm -ivh glibc-devel-2.3.2-95.3.i386.rpm  
# rpm -ivh compat-gcc-7.3-2.96.122.i386.rpm  
# rpm -ivh compat-gcc-c++-7.3-2.96.122.i386.rpm
```

```
# rpm -ivh gcc-3.2.3-20.i386.rpm  
# rpm -ivh libstdc++-devel-3.2.3-20.i386.rpm  
# rpm -ivh gcc-c++-3.2.3-20.i386.rpm  
# rpm -ivh tcl-8.3.5-92.i386.rpm  
# rpm -ivh compat-db-4.0.14-5.i386.rpm
```

Se comprueba con el siguiente comando del sistema operativo que los paquetes estén instalados.

```
# rpm -q make \  
  binutils \  
  gcc \  
  cpp \  
  glibc-devel \  
  glibc-headers \  
  glibc-kernheaders \  
  compat-db \  
  compat-gcc \  
  compat-gcc-c++ \  
  compat-libstdc++ \  
  compat-libstdc++-devel \  
  gnome-libs \  
  openmotif21 \  
  setarch
```

Ahora se instala el Patch necesario p3006854_9204 (p3006854_9204_LINUX.zip)



Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3

Código

GSE-30 v.01

Página

12 de 13

```
su - root
# unzip p3006854_9204_LINUX.zip
Archive: p3006854_9204_LINUX.zip
  creating: 3006854/
  inflating: 3006854/rhel3_pre_install.sh
  inflating: 3006854/README.txt
# cd 3006854
# sh rhel3_pre_install.sh
Applying patch...
Patch successfully applied
#

# sh 3006854/rhel3_pre_install.sh
Se crean enlaces de acuerdo a la referencia encontrada en
http://www.puschwitz.com/InstallingOracle9i.html

# mv /usr/bin/gcc /usr/bin/gcc323
# ln -s /usr/bin/gcc296 /usr/bin/gcc
# mv /usr/bin/g++ /usr/bin/g++323
# ln -s /usr/bin/g++296 /usr/bin/g++

Ahora configuramos el vnc server, conectado de nuevo como Oracle

vncserver :1

Ahora desde el equipo a realizar la instalación se ejecuta vnc viewer.

Se ubica en el directorio de los instaladores en el primer disco

cd /oracle/instaladores/Disk1

Se ejecuta el runInstaler, y se siguen las instrucciones según se vaya presentando, tomar
como referencia la guía de instalación de Oracle en Windows

./runInstaller


Después de comenzar la instalación el OUI pide que se ejecute el script orainstRoot :

/tmp/orainstRoot.sh

Con la ejecución de este último archive se finaliza la instalación.
```

5. Documentos de Referencia

- **NTC ISO 9000:2000** Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.
- **NTC ISO 9001:2000** Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- **NTC GP 1000:2004** Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.

	Instalación de Oracle 9i Sobre Red Hat Enterprise Linux 3	Código	GSE-30 v.01
		Página	13 de 13

- **PAC-01** “Elaboración y Control de Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad”.
- <http://www.puschitz.com/InstallingOracle9i.html>

6. Historia de Modificaciones

Versión	Naturaleza del Cambio	Fecha del Cambio	Aprobación del Cambio
00	Actualización de Documento	29/05/2009	19/06/2009

7. Administración de Registros

Cód.	Nombre	Responsable	Ubicación	Acceso	Tiempo de Retención	Disposición

8. Anexos

“No aplica”