

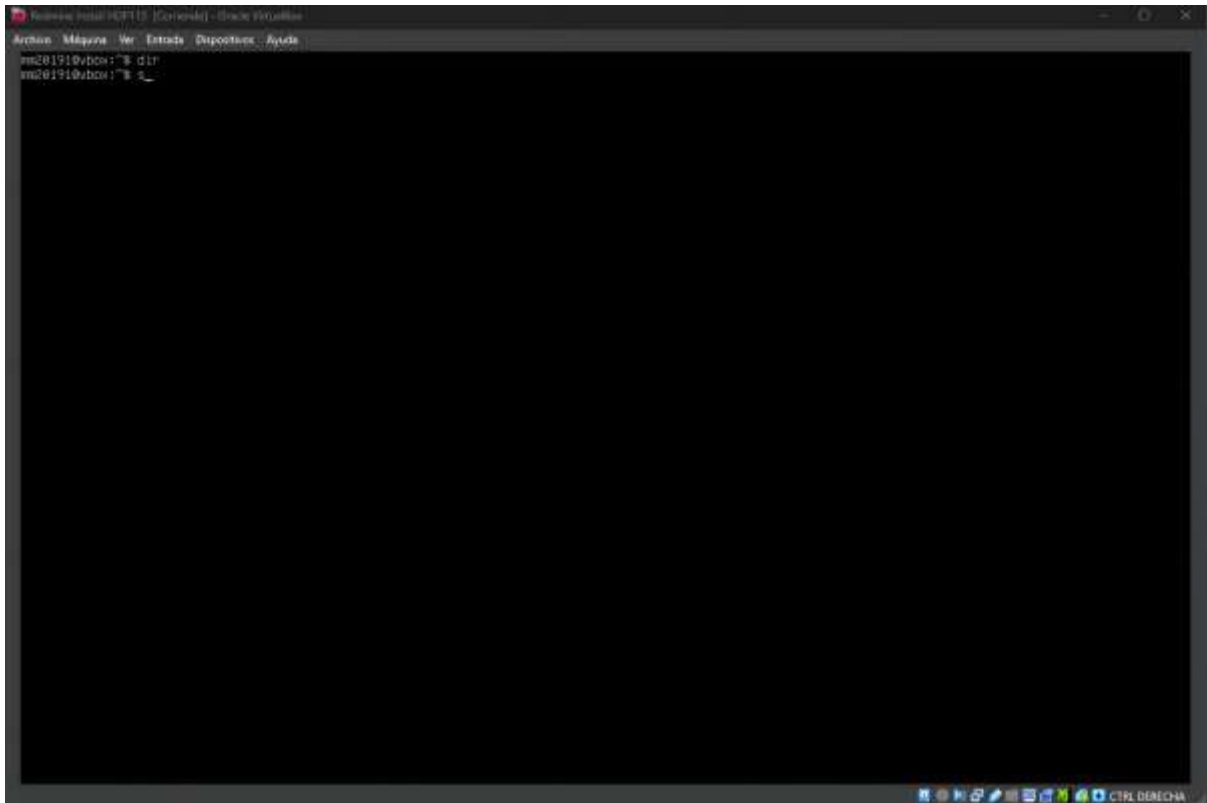
MANUAL DE INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS.

Tabla de contenido.

REQUISITOS PREVIOS.	3
RECURSOS.....	3
INSTALACIÓN DE MYSQL SERVER.....	4
INSTALACIÓN DE RUBY.	7
INSTALACIÓN DE REDMINE.	8
➤ Instalación del archivo raíz.	8
➤ Configuración de su base de datos.....	9
➤ Instalaciones adicionales.....	11
➤ Instalación de las gemas.....	11
➤ Realización de las migraciones.....	12
➤ Configuraciones finales.	12
CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR.....	13
INSTALACIÓN DE SUBVERSION.	15

REQUISITOS PREVIOS.

Se asume que Debian 12.10 esta correctamente instalado y corriendo en una máquina virtual usando cualquier aplicación de virtualización de máquinas; Para este caso, se usará VirtualBox 7.1.



RECURSOS.

Los recursos que se instalarán serán los siguientes.

Recurso	Versión
MySQL Server	8.0
Ruby	3.1
Apache	2
Redmine	6.0.4
SubVersion (svn)	1.14

INSTALACIÓN DE MYSQL SERVER.

Para la instalación de MySQL server, se necesita obtener y actualizar los paquetes de instalación de Debian para que contengan la versión 8 de MySQL. Por lo que, se realizarán los siguientes comandos:

Descargar el paquete actualizado de MySQL server:

`wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb`

```
root@vbox:~# wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb
--2025-04-22 03:50:46-- https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb
Resolviendo dev.mysql.com (dev.mysql.com)... 184.26.76.234, 2000:141c:2000:b00::2e31, 2000:141c:2000:b00::2e31
Conectando con dev.mysql.com (dev.mysql.com) [184.26.76.234]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 302 Moved Temporarily
Localización: https://repo.mysql.com/mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb [siguiente]
--2025-04-22 03:50:46-- https://repo.mysql.com/mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb
Resolviendo repo.mysql.com (repo.mysql.com)... 104.83.140.12, 2000:1403:d400:e01:1d66, 2000:1403:d400:e01:1d66
Conectando con repo.mysql.com (repo.mysql.com) [104.83.140.12]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 18100 (18K) [application/x-debian-package]
Guardando a: mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb.tx
mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb.1 100%[=====] 17.68K --.-KB/s en 0s
2025-04-22 03:50:46 (39.5 MB/s) - mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb.tx guardado [18100/18100]
root@vbox:~#
```

Instalar dicho paquete:

Nota: Antes de instalarlo, se corregirán errores que pueden surgir al momento de intentar instalarlo.

1. Problemas con el PATH:

```
root@vbox:~# dpkg -i mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb
dpkg: atención: 'ldconfig' no se ha encontrado en el PATH o no es ejecutable
dpkg: atención: 'start-stop-daemon' no se ha encontrado en el PATH o no es ejecutable
dpkg: error: no se ha encontrado 2 en el PATH o no es ejecutable
NOTA: El PATH de root debería incluir habitualmente /usr/local/sbin, /usr/sbin y /sbin.
root@vbox:~# SS_
```

1.1. Esto se debe a un problema con el PATH de root, para solucionarlo se debe hacer: `nano /root/.bashrc`

1.2. Luego colocar la ruta correcta del PATH:

`export PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:$PATH`

```
GNU nano 7.2 /root/
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.

# Note: PS1 and umask are already set in /etc/profile. You should not
# need this unless you want different defaults for root.
# PS1='${debian_chroot:+($debian_chroot)}\h:\w\$ '
# umask 022

# You may uncomment the following lines if you want 'ls' to be colorized:
# export LS_OPTIONS='--color=auto'
# eval "$(dircolors)"
# alias ls='ls $LS_OPTIONS'
# alias ll='ls $LS_OPTIONS -l'
# alias l='ls $LS_OPTIONS -lA'
#
# Some more alias to avoid making mistakes:
# alias rm='rm -i'
# alias cp='cp -i'
# alias mv='mv -i'

export PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:$PATH
```

2. Se requiere de una dependencia más:

```
root@vbox:/# dpkg -i mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb
dpkg: acerca de mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb que contiene mysql-apt-config, problema de predependencia:
mysql-apt-config predepende de gnupg
gnupg no está instalado.

dpkg: error al procesar el archivo mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb (--install):
problema de predependencia - no se instala mysql-apt-config
Se encontraron errores al procesar:
mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb
root@vbox:/#
```

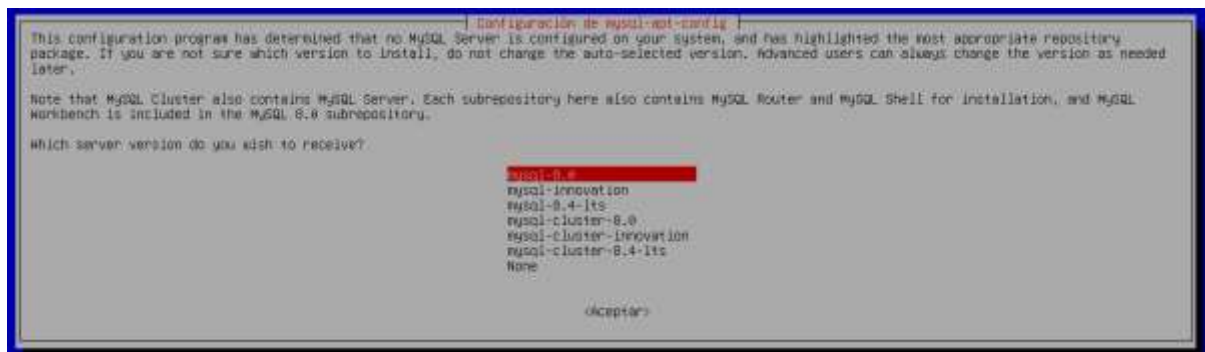
2.1. Se debe de instalar dicha dependencia así: `apt install gnupg`.

```
root@vbox:/# apt install gnupg
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
  parcimonie xloadimage
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  gnupg
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 846 kB de archivos.
Se utilizarán 906 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 gnupg all 2.2.40-1.1 [846 kB]
Descargados 846 kB en 0s (2,151 kB/s)
Seleccionando el paquete gnupg previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 38351 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../gnupg_2.2.40-1.1_all.deb ...
Desempaquetando gnupg (2.2.40-1.1) ...
Configurando gnupg (2.2.40-1.1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.11.2-2) ...
root@vbox:/#
```

Instalando el paquete: `dpkg -i mysql-apt-config_0.8.34-1_all.deb`



Se selecciona la versión estándar y se presiona Aceptar.



Ahora que se tiene el paquete actualizado, se actualiza APT para obtener los cambios:

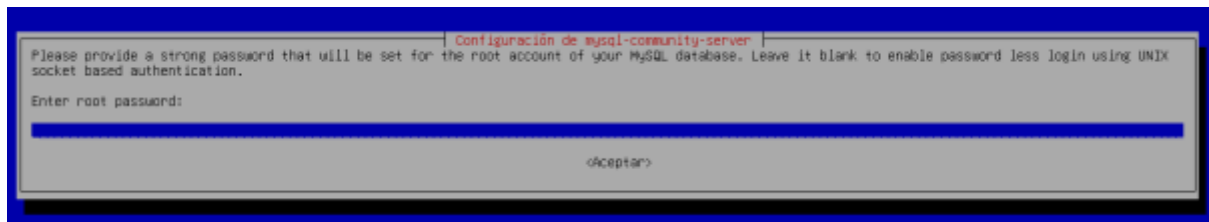
[apt update](#).

```
root@vbox:/# apt update
Des:1 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm InRelease [22.7 kB]
Obj:2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Des:3 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease [48.0 kB]
Des:4 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease [55.4 kB]
Des:5 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main Sources [153 kB]
Des:6 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main amd64 Packages [260 kB]
Des:7 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-8.0 Sources [950 B]
Des:8 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main Translation-en [156 kB]
Des:9 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-apt-config amd64 Packages [566 B]
Des:10 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-8.0 amd64 Packages [12.6 kB]
Des:11 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-tools amd64 Packages [4,155 B]
Descargados 713 kB en 2s (348 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Todos los paquetes están actualizados.
root@vbox:/# _
```

En última instancia, se instala MySQL server: [apt install mysql-server](#)

```
root@vbox:/# apt install mysql-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... OK
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libaio1 libncdb2 mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client mysql-common mysql-community-client mysql-community-client-core
  mysql-community-client-plugins mysql-community-server mysql-community-server-core psmisc
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libaio1 libncdb2 mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client mysql-common mysql-community-client mysql-community-client-core
  mysql-community-client-plugins mysql-community-server mysql-community-server-core mysql-server psmisc
0 actualizados, 14 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 44.9 MB de archivos.
Se utilizarán 368 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 libaio1 amd64 0.3.113-4 [13.4 kB]
Des:2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 libncdb2 amd64 0.996-14+b14 [222 kB]
Des:3 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-8.0 amd64 mysql-common amd64 8.0.42-1deb12 [60.1 kB]
Des:4 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 psmisc amd64 22.5-1 [259 kB]
Des:5 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 mecab-utf8 amd64 0.996-14+b14 [6,320 B]
Des:6 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 mecab-ipadic all 2.7.0-20070801-main-3 [6,718 kB]
Des:7 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-8.0 amd64 mysql-community-client-plugins amd64 8.0.42-1deb12 [1,287 kB]
Des:8 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-8.0 amd64 mysql-community-client-core amd64 8.0.42-1deb12 [11,871 kB]
Des:9 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 mecab-ipadic-utf8 all 2.7.0-20070801-main-3 [9,496 B]
Des:10 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-8.0 amd64 mysql-community-client amd64 8.0.42-1deb12 [3,161 kB]
Des:11 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-8.0 amd64 mysql-client amd64 8.0.42-1deb12 [58.8 kB]
Des:12 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm/mysql-8.0 amd64 mysql-community-server-core amd64 8.0.42-1deb12 [31.1 MB]
34B [32 mysql-community-server-core 5,930 kB/31.1 MB 17%]
2,738 kB/s
```

Aparecerá una pantalla para colocar una contraseña para el user root:



Y se selecciona el método recomendado por la app:



Y para confirmar su instalación, se realiza: `mysql --version`

```
root@vbox:~# mysql --version
mysql Ver 8.0.42 for Linux on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)
root@vbox:~#
```

INSTALACIÓN DE RUBY.

Se realiza el siguiente comando: `apt install ruby-full`

```
root@vbox:~# apt install ruby-full
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
 fonts-latn javascript-common libgnp-dev libgnpwx4ldbl libjs-jquery libncurses6 libruby libruby3.1 libyaml-0-2 rake ri ruby ruby-dev ruby-net-telnet
 ruby-rubygems ruby-sdbm ruby-webrick ruby-xmldr ruby3.1 ruby3.1-dev ruby3.1-doc rubygems-integration unzip zip
Paquetes sugeridos:
 gmp-doc libgmp10-doc libmpfr-dev bundler
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
 fonts-latn javascript-common libgnp-dev libgnpwx4ldbl libjs-jquery libncurses6 libruby libruby3.1 libyaml-0-2 rake ri ruby ruby-dev ruby-full
 ruby-net-telnet ruby-rubygems ruby-sdbm ruby-webrick ruby-xmldr ruby3.1 ruby3.1-dev ruby3.1-doc rubygems-integration unzip zip
0 actualizados, 25 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 14.6 MB de archivos.
Se utilizarán 66.5 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿ desea continuar? [S/n]
```

Luego de instalarlo, para verificar la version se hace: `ruby --version`

```
root@vbox:~# ruby --version
ruby 3.1.2p20 (2022-04-12 revision 4491bb740a) [x86_64-linux-gnu]
root@vbox:~# _
```

INSTALACIÓN DE REDMINE.

➤ Instalación del archivo raíz.

Para instalar redmine, se realiza el siguiente comando:

wget <https://www.redmine.org/releases/redmine-6.0.4.tar.gz>

```
root@vbox:/# wget https://www.redmine.org/releases/redmine-6.0.4.tar.gz
--2025-04-22 04:38:28-- https://www.redmine.org/releases/redmine-6.0.4.tar.gz
Resolviendo www.redmine.org (www.redmine.org)... 46.4.101.126
Conectando con www.redmine.org (www.redmine.org)[46.4.101.126]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 4058355 (3.9M) [application/x-gzip]
Guardando a: redmine-6.0.4.tar.gz

redmine-6.0.4.tar.gz      100%[=====] 3.67M  2.51MB/s  en 1.5s
2025-04-22 04:38:30 (2.51 MB/s) - redmine-6.0.4.tar.gz guardado [4058355/4058355]
root@vbox:/# _
```

Descomprimos el archivo en el directorio “/opt” (que puede servir de directorio para aplicaciones de terceros) con el siguiente comando: `tar -xzf redmine-6.0.4.tar.gz`

```
root@vbox:/opt# tar -xzf redmine-6.0.4.tar.gz
```

Verificamos su descompresión revisando sus archivos (**Opcional** cambiar el nombre del archivo raíz):

```
root@vbox:/opt# ls
redmine redmine-6.0.4.tar.gz
root@vbox:/opt# cd redmine
root@vbox:/opt/redmine# ls
app  config  CONTRIBUTING.md  doc  files  lib  log  plugins  Rakefile  test  tmp  yarn.lock
bin  config.ru  db  extra  Gemfile  LICENSE.txt  package.json  public  README.rdoc  themes  vendor
root@vbox:/opt/redmine# _
```


➤ Configuración de su base de datos.

Entramos a la consola de MySQL con: `mysql -u root -p`. Seguido de colocar la contraseña.

```
root@vbox:/opt/redmine# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.42 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2025, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql>
```

Creamos una base de datos, un usuario (puede ser nuestro nombre) con contraseña y le establecemos privilegios de admin a ese usuario a la base de datos.

`CREATE DATABASE RedmineDatabase CHARACTER SET utf8mb4;`

`CREATE USER 'rodri'@'localhost' IDENTIFIED BY 'unacontra';`

`GRANT ALL PRIVILEGES ON RedmineDatabase.* TO 'rodri'@'localhost';`

```
mysql> CREATE DATABASE RedmineDatabase CHARACTER SET utf8mb4;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> CREATE USER 'rodri'@'localhost' IDENTIFIED BY 'unacontra';
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON RedmineDatabase.* TO 'rodri'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> _
```

Salimos de la consola de MySQL con: `exit`

Nos ubicamos en la carpeta raíz de redmine, para acceder a la carpeta “config”. En dicha carpeta haremos una copia del archivo database.yml.example. Le cambiaremos el nombre a la copia quitándole el .example: `cp database.yml.example database.yml`

```
root@vbox:/opt/redmine# cd config
root@vbox:/opt/redmine/config# cp database.yml.example database.yml
root@vbox:/opt/redmine/config# ls
additional_environment.rb.example  boot.rb  database.yml  environment.rb  icon_source.yml  locales  settings.yml
application.rb                   configuration.yml.example  environments  initializers  routes.rb
```

Modificaremos el archivo copiado con: `nano database.yml`

Y cambiaremos el entorno de producción, colocando la información de la base de datos que creamos anteriormente:

```
GNU nano 7.2 database.yml
# Default setup is given for MySQL 5.7.7 or later.
# Examples for PostgreSQL, SQLite3 and SQL Server can be found at the end.
# Line indentation must be 2 spaces (no tabs).

production:
  adapter: mysql2
  database: RedmineDatabase
  host: localhost
  username: rodri
  password: " "
  # Use "utf8" instead of "utfmb4" for MySQL prior to 5.7.7
  encoding: utf8mb4
  variables:
    # Recommended `transaction_isolation` for MySQL to avoid concurrency issues is
    # `READ-COMMITTED`.
    # In case of MySQL lower than 8, the variable name is `tx_isolation`.
    # See https://www.redmine.org/projects/redmine/wiki/MySQL_configuration
    transaction_isolation: "READ-COMMITTED"

development:
  adapter: mysql2
  database: redmine_development
  host: localhost
  username: root
  password: ""
  # Use "utf8" instead of "utfmb4" for MySQL prior to 5.7.7
  encoding: utf8mb4
  variables:
    transaction_isolation: "READ-COMMITTED"
```

“Con esto tenemos correctamente enlazada la base de datos con redmine.”

➤ **Instalaciones adicionales.**

Antes de instalar las dependencias (gemas) de redmine, se instalarán algunos paquetes necesarios para que funcionen correctamente las gemas:

```
apt install build-essential default-libmysqlclient-dev libyaml-dev
```

[illegible]

➤ **Instalación de las gemas.**

Primeramente, se instala la gema bundler: `gem install bundler`

```
root@vbox:/opt/redmine/config# cd ..
root@vbox:/opt/redmine# gem install bundler
Fetching bundler-2.6.8.gem
Successfully installed bundler-2.6.8
Parsing documentation for bundler-2.6.8
Installing ri documentation for bundler-2.6.8
Done installing documentation for bundler after 0 seconds
1 gem installed
root@vbox:/opt/redmine#
```

Se configura el entorno de producción con:

bundle config set --local without 'development test'

Y se instalan todas las dependencias (gemas): `bundle install`

```
root@vbox:/opt/redis# bundle config set --local without 'development test'
root@vbox:/opt/redis# bundle install
Don't run Bundler as root. Installing your bundle as root will break this application for all non-root users on this machine.
Fetching gem metadata from https://rubygems.org/.....
Resolving dependencies....
Fetching rake 13.2.1
Installing rake 13.2.1
Fetching benchmark 0.4.0
Fetching base64 0.2.0
Installing benchmark 0.4.0
Fetching bigdecimal 3.1.2
Installing base64 0.2.0
Fetching concurrent-ruby 1.3.5
Installing bigdecimal 3.1.2 with native extensions
```

```
Bundle complete! 44 Gemfile dependencies, 88 gems now installed.
Gems in the groups 'development' and 'test' were not installed.
Use `bundle info [gemname]` to see where a bundled gem is installed.
Post-install message from html-pipeline:
```

➤ Realización de las migraciones.

Para realizar las migraciones, primero se genera un token secreto (seguridad establecida por redmine) y por ultimo el comando para realizar dichas migraciones:

1. `bundle exec rake generate_secret_token`
2. `RAILS_ENV=production bundle exec rake db:migrate`

```
root@vbox:/opt/redmine# bundle exec rake generate_secret_token
root@vbox:/opt/redmine# RAILS_ENV=production bundle exec rake db:migrate
== 1 Setup: migrating =====
-- create_table("attachments", {:options=>"ENGINE=InnoDB", :force=>true, :id=>:integer})
-> 0.0718s
-- create_table("auth_sources", {:options=>"ENGINE=InnoDB", :force=>true, :id=>:integer})
-> 0.0702s
-- create_table("custom_fields", {:options=>"ENGINE=InnoDB", :force=>true, :id=>:integer})
-> 0.0721s
-- create_table("custom_fields_projects", {:options=>"ENGINE=InnoDB", :id=>false, :force=>true})
-> 0.0717s
-- create_table("custom_fields_trackers", {:options=>"ENGINE=InnoDB", :id=>false, :force=>true})
-> 0.0791s
-- create_table("custom_values", {:options=>"ENGINE=InnoDB", :force=>true, :id=>:integer})
-> 0.0753s
-- create_table("documents", {:options=>"ENGINE=InnoDB", :force=>true, :id=>:integer})
```

➤ Configuraciones finales.

Establecemos el idioma de redmine con:

`RAILS_ENV=production REDMINE_LANG=es bundle exec rake redmine:load_default_data`

```
root@vbox:/opt/redmine# RAILS_ENV=production REDMINE_LANG=es bundle exec rake redmine:load_default_data
Default configuration data loaded.
root@vbox:/opt/redmine# _
```

Permisos al usuario de la máquina sobre los archivos de redmine (En mi caso, el usuario mm20191):

`mkdir -p tmp tmp/pdf public/assets`

`sudo chown -R mm20191:mm20191 files log tmp public/assets`

`sudo chmod -R 755 files log tmp public/assets`

```
root@vbox:/opt/redmine# mkdir -p tmp tmp/pdf public/assets
root@vbox:/opt/redmine# chown -R mm20191:mm20191 files log tmp public/assets
root@vbox:/opt/redmine# chmod -R 755 files log tmp public/assets
root@vbox:/opt/redmine# _
```

“Con esto, Redmine esta correctamente instalado en la máquina.”

CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR.

Como tenemos redmine configurado en un entorno de producción, se necesita de un servidor para servir a la aplicación, por lo que se usará apache2 con Passenger para hacerlo.

Primeramente, la instalación de los 2:

[apt install apache2 libapache2-mod-passenger](#)

```
root@vbox:/opt/redmine# apt install apache2 libapache2-mod-passenger
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
apache2 ya está en su versión más reciente (2.4.62-1~deb12u2).
fijado apache2 como instalado manualmente.
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  libserf-1-1 libsvn1 libutf8proc2
Utilice «apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libev4 passenger ruby-rack
Paquetes sugeridos:
  nodejs rails
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libapache2-mod-passenger libev4 passenger ruby-rack
0 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 2,211 kB de archivos.
Se utilizarán 8,099 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] _
```

Se habilita Passenger y se reinicia el servidor de apache: [a2enmod passenger](#)

[systemctl restart apache2](#)

```
root@vbox:/# a2enmod passenger
Module passenger already enabled
root@vbox:/# systemctl restart apache2
root@vbox:/#
```

Se crea y configura un VirtualHost realizando este comando:

[nano /etc/apache2/sites-available/redmine.conf](#)

Y se configura de la siguiente forma:

```
<VirtualHost>
    ServerName redmine.grupo14HDP.com
    DocumentRoot /opt/redmine/public

    <Directory /opt/redmine/public>
        Allow from all
        Options -MultiViews
        Require all granted
    </Directory>

    PassengerRuby /usr/bin/ruby
</VirtualHost>
```

Se le dan permisos de administrador al usuario de apache (www-data) sobre todo el archivo raíz de redmine:

`chown -R www-data:www-data /opt/redmine`

```
root@vbox:/# chown -R www-data:www-data /opt/redmine
root@vbox:/# _
```

Por último, se habilita el VirtualHost creado de redmine y se recarga apache.

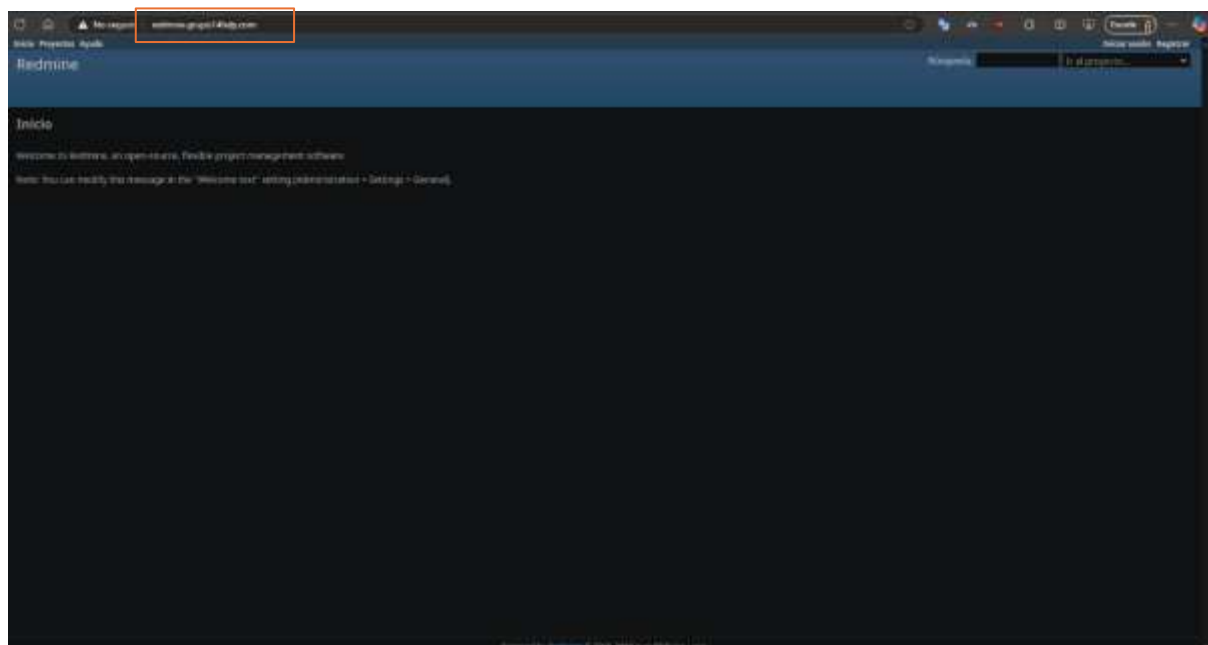
`a2ensite redmine`

`systemctl reload apache2`

```
root@vbox:~# a2ensite redmine
Site redmine already enabled
root@vbox:~# systemctl reload apache2
root@vbox:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2023-04-25 05:13:15A EST; 14min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 15193 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 15849 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 75 (limit: 2315)
   Memory: 17.7M
      CPU: 697ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─15193 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─15351 "Passenger watchdog"
               └─15360 "Passenger core"
                 └─15360 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─15375 /usr/sbin/apache2 -k start

abr 22 05:43:39 vbox apachectl[15330]: Action 'graceful' failed.
abr 22 05:43:39 vbox apachectl[15330]: The Apache error log may have more information.
abr 22 05:43:39 vbox systemd[1]: apache2.service: Control process exited, code=exited, status=1/FAILURE
abr 22 05:43:39 vbox systemd[1]: Reload failed for apache2.service - The Apache HTTP Server.
abr 22 05:44:36 vbox systemd[1]: Reloading apache2.service - The Apache HTTP Server...
abr 22 05:44:36 vbox apachectl[15256]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. [2023-04-25T05:44:36.000000]
abr 22 05:44:36 vbox systemd[1]: Reloaded apache2.service - The Apache HTTP Server.
abr 22 05:44:41 vbox systemd[1]: Reloading apache2.service - The Apache HTTP Server...
abr 22 05:44:45 vbox apachectl[15361]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. [2023-04-25T05:44:45.000000]
abr 22 05:44:45 vbox systemd[1]: Reloaded apache2.service - The Apache HTTP Server.
lines 1-76/76 (END)
```

De esta forma, redmine ya se está ejecutando como servidor en producción, para comprobarlo, una captura con el “ServerName”.



INSTALACIÓN DE SUBVERSION.

Se realiza el simple comando así: `apt install subversion`

```
root@vbox:/# apt install subversion
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
  db5.3-util libapache2-mod-svn subversion-tools
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  subversion
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 960 kB de archivos.
Se utilizarán 4,953 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 subversion amd64 1.14.2-4+deb12u1 [960 kB]
Descargados 960 kB en 1s (1,886 kB/s)
Seleccionando el paquete subversion previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 62272 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../subversion_1.14.2-4+deb12u1_amd64.deb ...
Desempaquetando subversion (1.14.2-4+deb12u1) ...
Configurando subversion (1.14.2-4+deb12u1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.11.2-2) ...
root@vbox:/# _
```

Para confirmar su instalación, se hace: `svn --version`

```
root@vbox:/# svn --version
svn, version 1.14.2 (r1899510)
  compiled Jan  4 2025, 01:39:54 on x86_64-pc-linux-gnu

Copyright (C) 2022 The Apache Software Foundation.
This software consists of contributions made by many people;
see the NOTICE file for more information.
Subversion is open source software, see http://subversion.apache.org/

Están disponibles los siguientes módulos de acceso a repositorios (RA):

* ra_svn : Módulo para acceder al repositorio vía el protocolo de red svn. - con autenticación via Cyrus SASL
  - maneja el protocolo 'svn'
* ra_local : Módulo para acceder a un repositorio en el disco local.
  - maneja el protocolo 'file'
* ra_serf : Module for accessing a repository via WebDAV protocol using serf.
  - using serf 1.3.9 (compiled with 1.3.9)
  - maneja el protocolo 'http'
  - maneja el protocolo 'https'

The following authentication credential caches are available:

* Plaintext cache in /root/.subversion
* Gnome Keyring
* GPG-Agent
* KWallet (KDE)

root@vbox:/#
```