



# UNIVERSIDAD LUTERANA SALVADOREÑA

FACULTAD DE CIENCIAS DEL HOMBRE Y LA NATURALEZA

ING. MANUEL FLORES VILLATORO

REDES I

TEMA:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVIDOR DE CORREO

ALUMNOS

N° CARNET	NOMBRES	PARTICIPACIÓN
CP02110925	CLAROS PARADA, HERIBERTO DE JESÚS	100%
HP01121473	HERNÁNDEZ PACAS, MARTA ESMERALDA	100%
PN01121384	PEÑA NAVARRO, SARA OLINDA	100%

## Índice de contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
General.....	4
Específicos.....	4
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
DIAGRAMA DE RED.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
TEMA:.....	7
IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVIDOR DE CORREO.....	7
EL CORREO ELECTRÓNICO.....	7
IRedMail.....	8
¿Qué hace IRedMail?.....	8
Características.....	9
Algunas de la Principales Virtudes de Postfix son:.....	9
Configuración base de Postfix.....	11
Características.....	13
Diferencia entre POP3 e IMAP.....	16
Definiendo nuestro método de acceso.....	17
Características básicas del servidor web.....	18
Características del proxy de correo.....	18
ROUNDCUBE.....	19
THUNDERBIRD.....	19
LISTA DE ACTIVIDADES.....	20
DIAGRAMA DE GANTT.....	21
FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.....	22
Factibilidad Técnica.....	22
Factibilidad Económica.....	22
Factibilidad Operativa.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	35

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Funcionamiento de POP3.....	15
Ilustración 2: Funcionamiento de IMAP.....	16
Ilustración 3: Funcionamiento entre los protocolos entre sí.....	17

# INTRODUCCIÓN

El documento tiene como propósito describir el proyecto que como grupo se ha implementado durante el ciclo. El proyecto implementado es de un Servidor de Correo.

El correo electrónico es considerado el servicio más utilizado de Internet. Por lo tanto, la serie de protocolos TCP/IP ofrece una gama de protocolos que permiten una fácil administración del enrollamiento del correo electrónico a través de la red.

Toda comunicación entre ordenadores debe regirse por un protocolo, y existen dos protocolos para el acceso desde PCs al correo:

- POP (Post Office Protocol)
- IMAP (Internet Message Access Protocol)

Estos protocolos nos permiten acceder a nuestros mensajes almacenados en un servidor. Es decir, los programas de correo actuales deben utilizar al menos dos protocolos:

- POP o IMAP para el acceso y manipulación de los mensajes recibidos (normalmente se contemplan los dos como opción).
- SMTP para el envío de correo.

## **OBJETIVOS**

### **General.**

- ✓ Mostrar el funcionamiento del Servidor de Correo y describir los paquetes y protocolos utilizados para su implementación.

### **Específicos.**

- ✓ Describir los protocolos que participan en la configuración de un Servidor de Correo.
- ✓ Realizar una demostración del funcionamiento del Servidor de Correos.
- ✓ Exponer los requerimientos mínimos para la instalación de iRedMail.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto realizado consiste, en la implementación de un servidor de correos. Como primer instancia se llevamos a cabo las investigaciones sobre la estructura lógica del desarrollo, implementación y configuraciones necesarias de un servidor de correo en el Sistema Operativo Debian.

Para el desarrollo del proyecto, instalamos IRealMail, el cual nos permitió realizar las configuraciones de forma simple y con menor tiempo.

También investigamos sobre algunos protocolos que son de suma importancia para el transporte del email, como lo son SMTP, IMAP y POP.

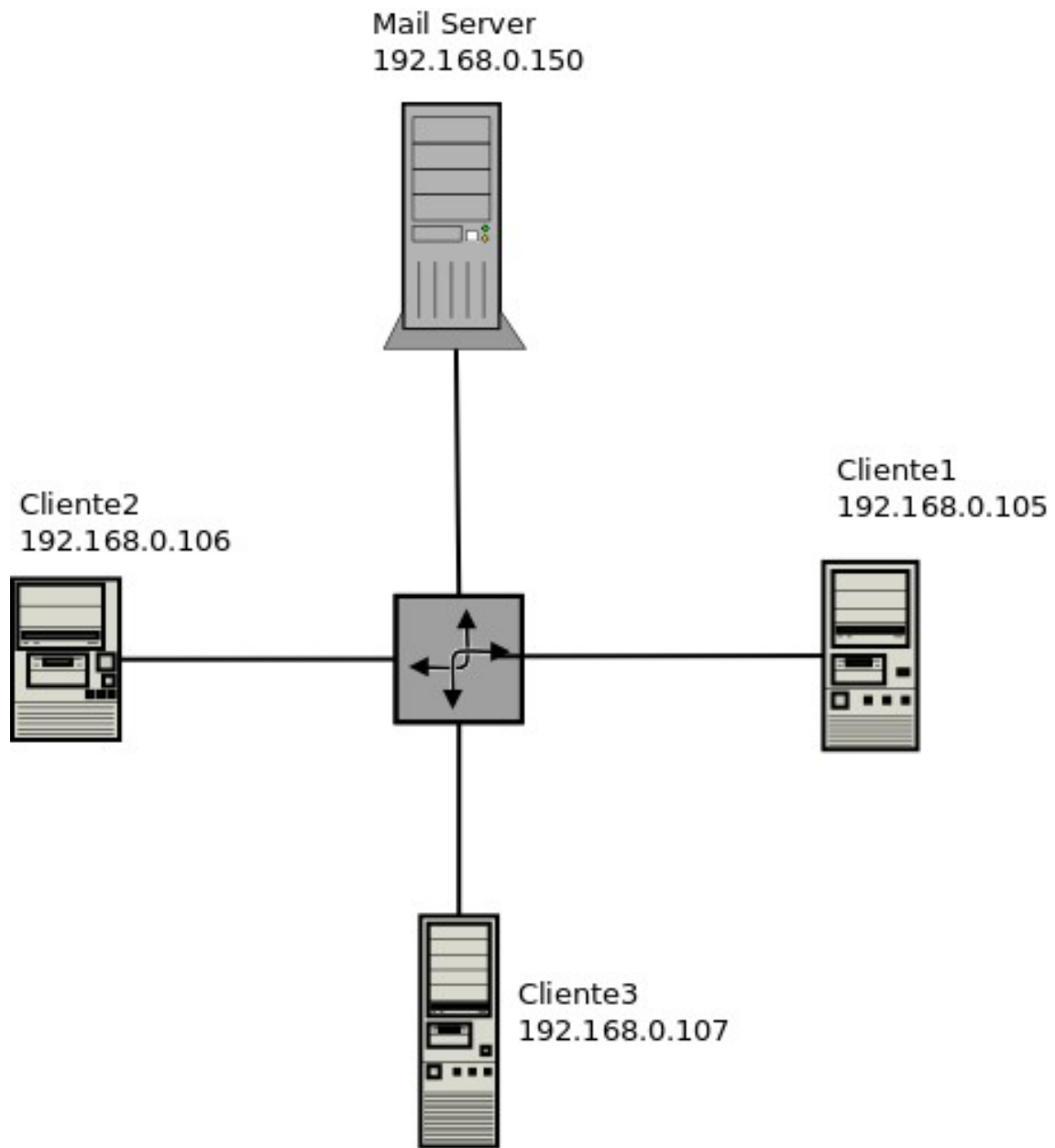
El protocolo SMTP, es el que nos permitirá la transferencia simple de correos electrónicos, es decir funcionará para realizar el intercambio del mensaje entre computadora cualquier otro dispositivo.

IMAP, es el protocolo que nos permitirá obtener el mensaje electrónico a clientes locales.

POP, este protocolo de red de acceso a mensajes electrónicos almacenados en un servidor.

Al tener las configuraciones e instalaciones necesarias , procederemos a crear cuentas y contraseñas para los usuarios que podrán enviar y recibir correos.

## DIAGRAMA DE RED



## MARCO TEÓRICO

### TEMA:

### IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVIDOR DE CORREO.

#### EL CORREO ELECTRÓNICO

El correo electrónico o e-mail es, sin duda, uno de los grandes de Internet, tanto que puede decirse que ha revolucionado la forma de comunicarse con compañeros, amigos e, incluso, con la propia familia. Por lo que se ha convertido en uno de los servicios más utilizados de Internet.

**Las ventajas del correo electrónico son innumerables, entre las cuales podemos mencionar:**

- ✓ Es inmediato.
- ✓ Se recibe a los pocos minutos de haber sido enviado.
- ✓ Es Cómodo.
- ✓ Permite enviarlo desde casa (frente al correo tradicional).
- ✓ El coste no varía en función de la ubicación física del destinatario, resultando realmente económico.
- ✓ Es dinámico, ya que te permite la posibilidad de recibir tu correo aunque no estés en el lugar donde lo usas habitualmente.

#### SERVIDOR DE CORREOS

Un Servidor de Correo realiza una serie de procesos que tienen la finalidad de transportar información entre los distintos usuarios. Usualmente el envío de un correo electrónico tiene como fin que un usuario (remitente) cree un correo electrónico y lo envíe a otro (destinatario). Hoy en día, los sistemas de correos electrónicos basados en protocolos de red estandarizados han evolucionado para convertirse en uno de los servicios más usados de Internet.

## **IRedMail**

Para la llevar a cabo el proyecto de Servidor de Correo utilizamos el scrip instalador IRedMail.

### **Definición de IRedMail:**

Es una plataforma robusta y completa para administrar sistemas de correo (mail), y que permite instalar y configurar todos los paquetes que se necesitan para hacer funcionar un Servidor de Correo, es decir, que soporte todo en uno:

- Servidor SMTP
- Autenticación
- Servidor POP3/IMAP
- Anti-Spam (RBL)
- Anti-virus (Clamav)
- Soporte MySQL,PostgreSQL, openLDPA
- Dominios Virtuales (virtual domains)
- Webmail
- Full administración vía Web.

### **¿Qué hace IRedMail?**

Instalación y configuración de los paquetes binarios relacionados servidor de correo de forma automática desde los repositorios de software oficiales

### **Veamos exactamente que es iRedMail**

- Es un proyecto de código abierto (GPL v2)
- Sus paquetes binarios son compatibles con las arquitecturas i386 y x86\_64
- Funciona en sistemas no virtualizados y virtualizados como son MWare, VirtualBox, Xen y OpenVZ.
- Funciona en RedHat/CentOS 5.5, Debian, FreeBSD, openSUSE y Ubuntu.



- El control sobre sus propios datos.

## POSTFIX

Es un Agente de Transporte de Correo (MTA) de código abierto, o lo que es lo mismo, un programa informático para el enrutamiento y envío de correo electrónico.

Postfix fue creado como alternativa a Sendmail, buscando un servidor que fuera más rápido, fácil de administrar y seguro.

Postfix es de hecho, el MTA que se usa por defecto en muchos sistemas operativos derivados de UNIX, entre ellos, GNU/Linux.

Fue desarrollado por Wietse Venema durante una estancia en el Centro de Investigación Thomas J. Watson de IBM y fue conocido con el nombre de VMailer e IBM Secure Mailer, siendo distribuido al gran público por primera vez a mediados de 1999. Desde entonces sigue en proceso de desarrollo y mejora de una forma activa.

### Características

Las principales características de Postfix son:

- ✓ Soporte para TLS (Transport Layer Security).
- ✓ Soporte para distintas bases de datos LDAP, MySQL, PostgreSQL.
- ✓ Soporte para mbox, maildir y dominios virtuales.
- ✓ SMTP-AUTH, SASL y reescritura de dirección.
- ✓ Soporte para Militer.
- ✓ Capacidad de manejar altos volúmenes de correo.

### Algunas de la Principales Virtudes de Postfix son:

- ✓ **Gran Seguridad:** Desde el comienzo de su diseño ésta ha sido una de sus premisas fundamentales.

**De este modo, nos provee de:**

1. Seguridad frente a ataques contra el servidor.

2. Seguridad contra el uso inadecuado (spam, relay, etc.), debido a que soporta directamente (sin modificaciones suplementarias) listas negras y que es complicado configurarlo como relay abierto. Además, se puede instalar Postfix de forma que corra en modo chroot, lo que le confiere a su operativa más seguridad.

- ✓ **Gran Rendimiento:** Postfix puede procesar cientos de miles o millones de mensajes al día sin problemas (algo que le desmarca de Sendmail). De hecho, según la documentación, un "PC normal" puede recibir y entregar hasta un millón de mensajes distintos al día con Postfix. Esta potencia se debe en parte a su modularidad, que además viene con el añadido de que se pueden definir ciertos parámetros para cada uno de los procesos, como el número máximo de procesos simultáneos de un tipo, activar o desactivar un proceso (funcionalidad) innecesario, etc., que permiten optimizar aún más su funcionamiento. Además, el sistema de gestión de colas de mensajes es también modular, consistiendo en 4 colas distintas que está procesadas muy eficientemente.
  
- ✓ **Soporte para las tecnologías más actuales:** Al estar muy activamente actualizado, emplea técnicas desarrolladas para aprovechar mejor y dar soporte a los servidores Web más modernos. Postfix soporta:
  - LDAP
  - Bases de datos (MySQL),.
  - Autenticación mediante SASL, LMTP, etc.
  
- ✓ **Muy buen soporte para administrar dominios virtuales.**
  
- ✓ **Facilidad de configuración:**
  - Con los dos ficheros de configuración: **main.cf** y **master.cf** se controla todo, y además están muy bien explicados.
  - Uso sencillo de listas negras.

- ✓ **Abundante documentación, y de calidad:** Aunque en su mayoría, en inglés.
- ✓ **Fácil integración con programas antivirus:** Debido a que se pueden insertar procesos externos entre ciertas partes del sistema Postfix, lo cual es muy útil para integrar un antivirus. Un ejemplo de ello es [ClamAV](#) (véase artículo [configuración de un servidor incluyendo Postfixadmin, Mysql, Spamassassin y ClamAv](#)).
- ✓ **Facilidad para detectar errores:** Postfix tiene múltiples formas de obtener información de los errores ocurridos y los logs generados son muy claros y explicativos. Además, gracias a su modularidad es más sencillo saber qué proceso es el que falla, además de que se puede activar la emisión de más información de depuración de forma independiente para cada programa.
- ✓ **Posibilidad de lanzar varias instancias de Postfix en la misma máquina con distintas configuraciones:** Podemos usar cada una de estas instancias con distintas direcciones IP, distintos puertos, etc. De esta forma podemos tener más de un servidor para cada necesidad.
- ✓ **Utilidades:** Incluye utilidades para varias tareas, como por ejemplo, para gestionar las colas de mensajes. Otra ventaja conferida en parte por su modularidad.
- ✓ **Código Fuente abierto y bien estructurado:** Se considera el código fuente de Postfix como un ejemplo de diseño, claridad y documentación, por lo que facilita su mantenimiento por parte de desarrolladores así como la incorporación de nuevas capacidades, corrección de errores, adaptaciones, etc.

## Configuración base de Postfix

La configuración base de Postfix se halla en dos ficheros principales:

1. **main.cf:** Almacena los parámetros de configuración de Postfix específicos para cada espacio o dominio.
2. **master.cf:** Define los procesos o daemons.

## PROCOLO DE TRANSPORTE DE CORREOS

### SMTP (Protocolo simple de transferencia de correo):

Es el protocolo estándar que permite la transferencia de correo de un servidor a otro mediante una conexión punto a punto. Para poder enviar un correo, el cliente envía el mensaje a un servidor de correo saliente, el cual luego contacta al servidor de correo de destino para la entrega.

El funcionamiento de este protocolo se da en línea, de manera que opera en los servicios de correo electrónico.

Un punto muy importante sobre el protocolo SMTP, es que no requiere autenticación. Esto permite que cualquiera en internet pueda enviar correo a cualquier otra persona ó a grupos de personas. Esta característica de SMTP es lo que hace posible el correo basura o spam. Los servidores SMTP modernos intentan minimizar este comportamiento permitiendo que solo los hosts conocidos accedan al servidor SMTP. Los servidores que no ponen tales restricciones son llamados servidores open relay.

Es por eso que Postfix maneja el protocolo SMTP y la forma en que lo maneja es correcta, permite lo de las listas negras pero el que tiene fallos es el protocolo pero es algo que se a venido cubriendo en postfix; es decir, que si se utilizara solo el protocolo SMTP es muy inseguro pero con postfix lo hace seguro. Ya que es SMTP que tiene un muchos fallos

Los administradores de servidor pueden elegir si los clientes utilizan TCP puerto 25 (SMTP) o el puerto 587 (Presentación) para retransmitir el correo saliente a una inicial del servidor de correo.

### SERVIDOR DOVECOT

**Dovecot:** Es un servidor de IMAP y POP3 de código abierto para sistemas GNU/Linux / UNIX-like, escrito teniendo en mente la seguridad. Desarrollado por Timo Sirainen, fue publicado por primera vez en julio del año 2002.

## Los objetivos principales de Dovecot son:

- ✓ Es ligero.
- ✓ Rápido.
- ✓ Fácil de instalar.
- ✓ Sobre todo seguro.

## Características

1. Dovecot puede trabajar con el estándar mbox, Maildir y sus propios formatos nativos mbox de alto rendimiento. Es completamente compatible con implementaciones de servidores UW IMAP y Courier IMAP, así como con clientes que accedan directamente a los buzones de correo.
2. Soporta compresión de mensajes (zlib y bzip) así como reduplicación de adjuntos a través de la funcionalidad SiS (Single Instance Storage)
3. Dovecot también incluye un Agente de Entrega de Correo (llamado Local Delivery Agent (agente de entrega local o LDA en la documentación de Dovecot) con un filtro de apoyo Sieve opcional.

## PROTOCOLOS DE ACCESO A CORREOS

Hay dos protocolos principales usados para las aplicaciones de correo para recuperar correo desde los servidores de correo: POP e IMAP.

A diferencia de SMTP, estos protocolos requieren autenticación de los clientes usando un nombre de usuario y una contraseña. Por defecto, las contraseñas para ambos protocolos son pasadas a través de la red sin encriptar.

## POP3 (Protocolo De Oficina De Correos Versión 3)

Como su nombre lo indica, es el protocolo que permite recoger el correo electrónico en un servidor remoto (**servidor POP**). Es necesario para las personas que no están permanentemente conectadas a Internet, ya que así pueden consultar sus correos electrónicos recibidos sin que ellos estén conectados.

Existen dos versiones principales de este protocolo, POP2 y POP3, a los que se le asignan **los puertos 109 y 110** respectivamente, y que funcionan utilizando comandos de texto radicalmente diferentes.

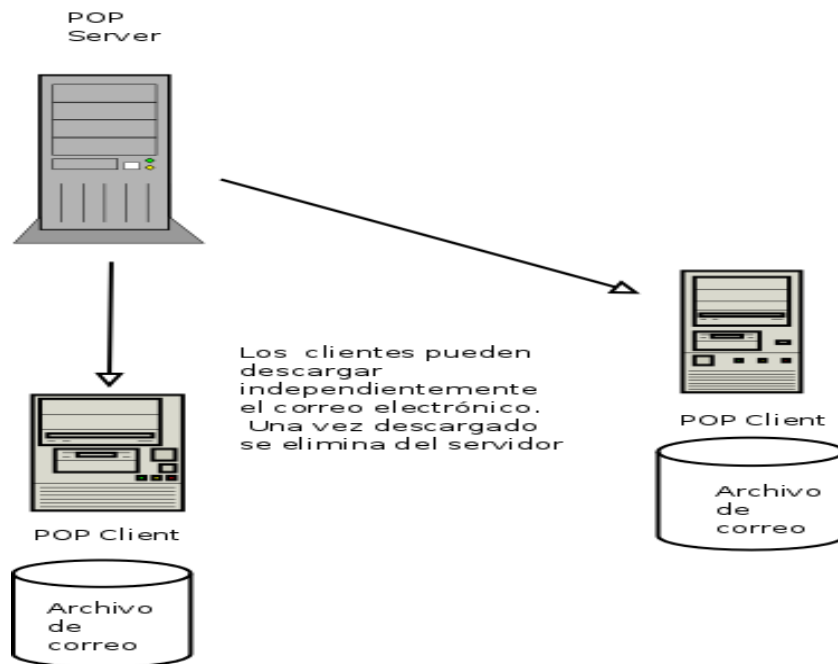
### Ventajas al utilizar POP3

- ✓ Si administras múltiples correos electrónicos desde un mismo cliente, puedes revisar los emails desde un mismo lugar.
- ✓ Los mensajes son almacenados localmente por lo que siempre podrás acceder a los emails, independientemente de si estás conectado o no.
- ✓ La apertura de archivos adjuntos funciona generalmente más rápido ya que éstos son descargados simultáneamente con el contenido del mensaje.
- ✓ Gracias a que los mensajes son descargados en tu PC, el espacio en disco está limitado por el tamaño de tu disco rígido y no por la cuenta de hosting que poseas

### Desventajas al utilizar POP3

- ✓ Si recibimos archivos o contenidos que puedan infectar nuestra PC, es más probable que nos afecte debido a que el contenido es 100% local.
- ✓ Si tenemos un problema en nuestra computadora y perdemos toda la información, a menos que realicemos copias de seguridad, perderemos toda nuestra información. Vía IMAP, todos tus mensajes serán respaldados con nuestras copias de seguridad diarias, semanales y mensuales.
- ✓ Si tenemos configurado nuestro cliente de correo para dejar una copia en el servidor, a medida que tu cuenta crezca en tamaño, tardaremos más en revisar nuevos correos ya que será necesario revisar que correos ya fueron descargados y cuáles no.

## FUNCIONAMIENTO DE POP3



*Ilustración 1: Funcionamiento de POP3*

## IMAP (Protocolo de Acceso a Mensajes de Internet).

Es el protocolo de aplicación que permite el acceso a mensajes almacenados en un servidor de Internet. Mediante IMAP se puede tener acceso al correo electrónico desde cualquier equipo que tenga una conexión a internet.

IMAP lo utilizan principalmente los usuarios que acceden a su correo desde varias máquinas. El protocolo es conveniente también para usuarios que estén conectados al servidor de correo a través de una conexión lenta, por que solo la información de la cabecera del correo es descargada para los mensajes, hasta que son abiertos, ahorrando de esta forma el ancho de la banda. El usuario también tiene la habilidad de eliminar mensajes sin verlos o descargarlos.

El protocolo IMAP utiliza el puerto 143.

## FUNCIONAMIENTO DE IMAP

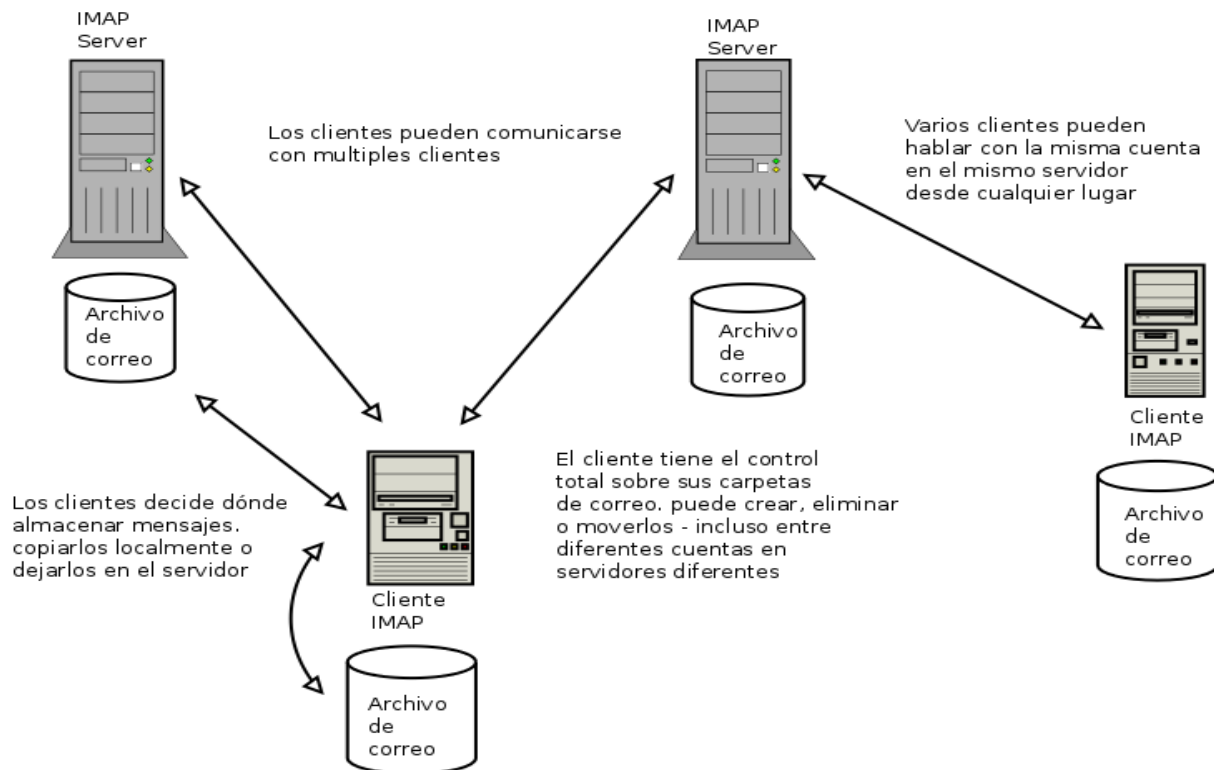


Ilustración 2: Funcionamiento de IMAP

### Diferencia entre POP3 e IMAP

#### Correo POP3.

En este protocolo, las carpetas, mensajes, etc se guardan en nuestro ordenador, con lo que nos permite leer el correo recibido sin estar conectado a la red. Además al leer los mensajes y bajarlos a nuestro ordenador, liberamos espacio en el buzón del host, con lo cual tenemos menos posibilidades que por descuido se nos llene el buzón y no podamos recibir más mensajes.

#### Correo IMAP.

La principal diferencia, es que tanto las carpetas como los mensajes se guardan en el host. Esto que puede parecer un inconveniente, es útil para conectarse desde ordenadores compartidos.



## Definiendo nuestro método de acceso

Decidir que protocolo utilizaremos dependerá exclusivamente de nuestras necesidades y para que utilicemos nuestra cuenta de correo.

### Casos donde conviene utilizar IMAP

- ✓ Si viajamos frecuentemente y precisamos un método de acceso mas flexible.
- ✓ Si queremos ver nuestros correos desde nuestra computadora y desde nuestro celular.
- ✓ Si revisamos nuestras casillas desde nuestra casa, trabajo y cualquier otro lugar.

### Casos donde conviene utilizar POP3

- ✓ Revisamos una sola casilla de correo con un propósito específico
- ✓ Nos preocupa la seguridad y preferimos no alojar nuestros correos en el servidor
- ✓ Utilizamos una conexión telefónica (dial up)

## FUNCIONAMIENTO DE LOS PROTOCOLOS ENTRE SI

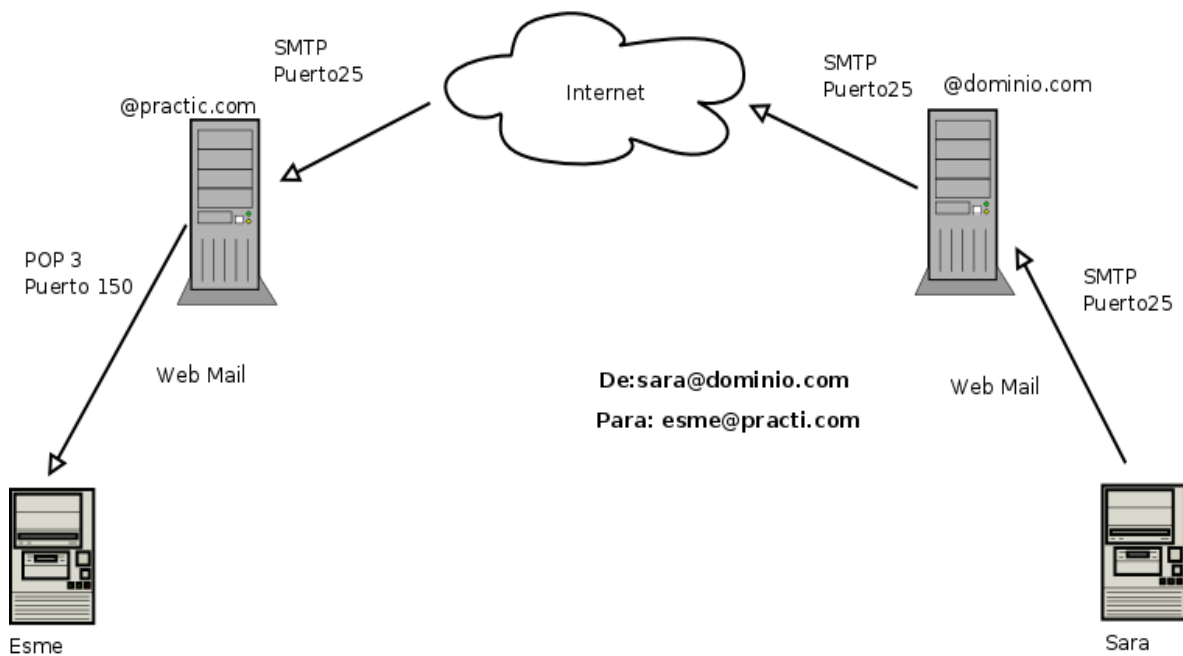


Ilustración 3: Funcionamiento entre los protocolos entre si

## SERVIDOR WEB NGINX (pronunciado en inglés “engine X”)

Es un servidor web/proxy inverso de código abierto ligero de alto rendimiento, que también incluye servicios de correos electrónicos con acceso a IMAP y POP y un proxy para protocolos de correo.

La popularidad de NGINX ha ido en aumento y empresas punteras como Facebook y WordPress lo utilizan en sus portales.

Es software libre y de código abierto, licenciado bajo la Licencia BSD simplificada. Es multiplataforma, por lo que corre en sistemas tipo Unix (GNU/Linux, BSD, Solaris, Mac OS X, etc.) y Windows.

### **Características básicas del servidor web**

- ✓ Servidor de archivos estáticos, índices y autoindexado.
- ✓ Proxy inverso con opciones de caché.
- ✓ Balanceo de carga.
- ✓ Tolerancia a fallos.
- ✓ Soporte de HTTP sobre SSL.
- ✓ Soporte para FastCGI con opciones de caché.
- ✓ Servidores virtuales basados en nombre y/o en dirección IP.
- ✓ Streaming de archivos FLV y MP4.8
- ✓ Soporte para autenticación.
- ✓ Compatible con IPv6
- ✓ Soporte para protocolo SPDY
- ✓ Compresión gzip.
- ✓ Habilitado para soportar más de 10.000 conexiones simultáneas.9

### **Características del proxy de correo**

- ✓ Proxy SMTP, POP3 e IMAP.
- ✓ Soporta STARTTLS.
- ✓ Soporta SSL.

## **POSTGRESQL**

**PostgreSQL:** Es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD.

Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa y/o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyados por organizaciones comerciales. Dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group).

## **ROUNDCUBE**

RoundCube es un cliente de correo que nos permite visualizar los mensajes de nuestras cuentas de email a través de una página web. Pudiendo acceder desde cualquier navegador con acceso a internet. Desde él podremos realizar todas las operaciones necesarias para gestionar nuestros correos e incluso usarlo como agenda de contactos y calendario.

RoundCube esta liberado bajo la licencia GPL, RoundCube es software libre.

## **THUNDERBIRD**

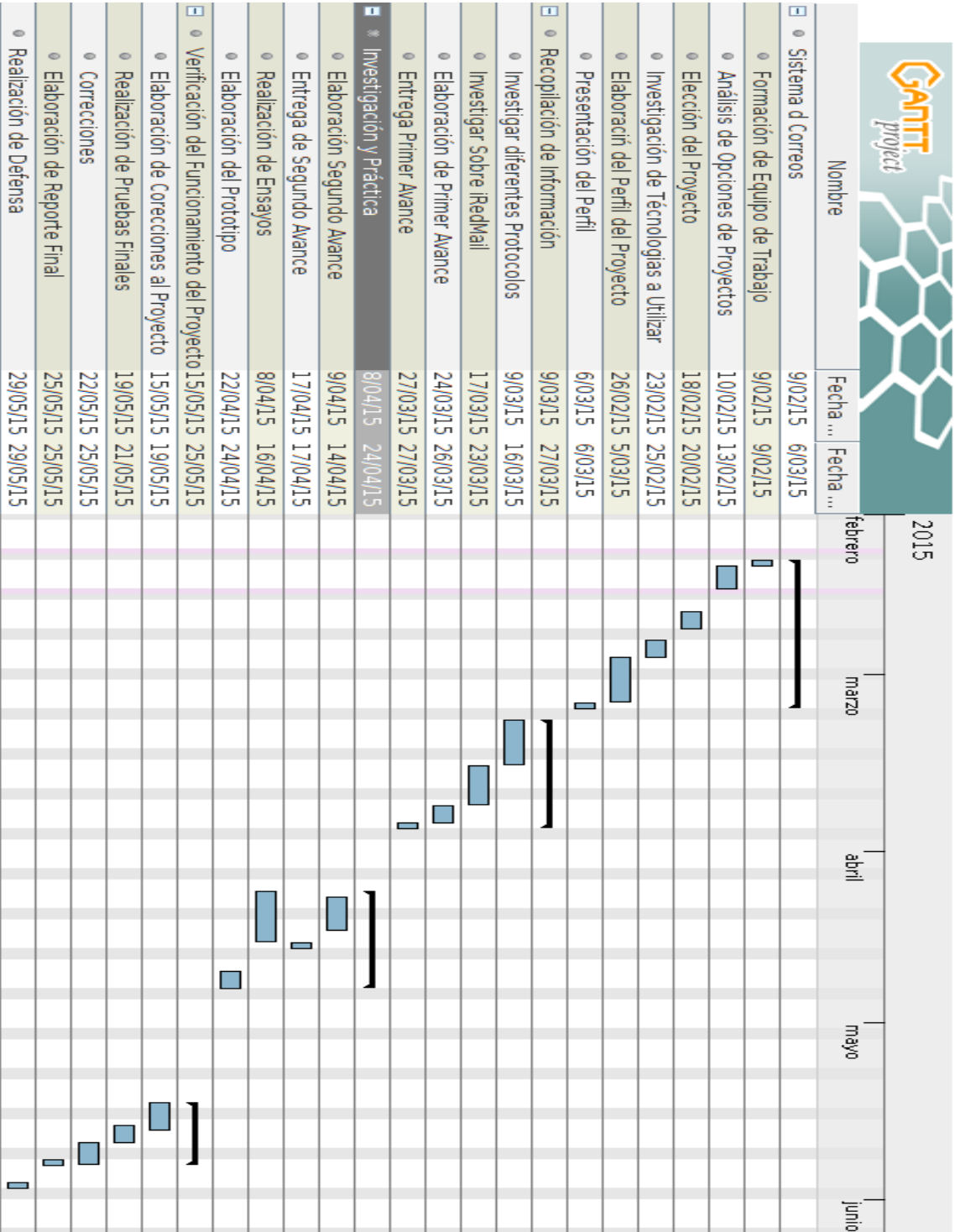
Thunderbird es una aplicación código abierto multi-plataforma para el manejo tanto de correo electrónico como de los grupos de noticias. Es una aplicación de correo local ( en lugar de una herramienta de correo electrónico vía web), muy potente y fácil de utilizar. Entre sus principales características destacan sus potentes filtros de correo, lector RSS y de grupos de noticias integrados, clasificación de mensajes por etiquetas, historial de búsqueda de mensajes y lecturas con pestañas.

Thunderbird soporta IMAP/POP, correo HTML, noticias, RSS, etiquetas, corrector ortográfico incorporado, buscadores, entre otras.

## **LISTA DE ACTIVIDADES**

- 1.** Formación del Equipo de Trabajo.
- 2.** Análisis de las opciones de proyecto.
- 3.** Elección del Proyecto.
- 4.** Investigación de tecnología a utilizar.
- 5.** Elaboración del Perfil de proyecto.
- 6.** Recopilar Información.
  - 1.** Investigar sobre los Protocolos SMTP, POP y IMAP
  - 2.** Investigar sobre Readmitir.
  - 3.** Investigar sobre diferentes Paquetes.
- 7.** Elaboración del Primer Avance.
- 8.** Investigación y Práctica.
- 9.** Elaboración Segundo Avance.
- 10.** Realización de ensayos.
- 11.** Elaboración del prototipo.
- 12.** Verificación del Funcionamiento del Proyecto.
- 13.** Elaboración de Correcciones al Proyecto.
- 14.** Realización de Pruebas Finales.
- 15.** Entrega del Proyecto Funcionando.
- 16.** Correcciones.
- 17.** Elaboración del Reporte Final.
- 18.** Realización de Defensa.

## DIAGRAMA DE GANTT



## FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Al tener seleccionado el proyecto que desarrollaremos durante el ciclo, es pertinente realizar un estudio de factibilidad, los cuales permitirán determinar los aspectos importantes que se tomarán en cuenta para el desarrollo del proyecto, que es “Implementación de un Servidor de Correo”.

### ➤ **Factibilidad Técnica.**

Para la Implementación de un Servidor de Correo, se requiere tanto de protocolos, como de diversos paquetes que tienen los requerimientos técnicos para el desarrollo y puesta en marcha del proyecto.

Se llevo a cabo la evaluación necesaria tanto de Hardware y Software que se utilizará para el desarrollo del proyecto.

#### **En cuanto al Hardware:**

- ✓ Computadora
- ✓ Internet
- ✓ Modem USB
- ✓ 1GB de Ram

#### **En cuanto al Software:**

- ✓ Sistema Operativo: Debian Wheezy.
- ✓ Paquetes iReadmail.

De acuerdo al software y hardware, determinamos el proyecto es factible en la parte operativa del proyecto.

### ➤ **Factibilidad Económica.**

A continuación se presenta los costos de los recursos, que se determinaron se utilizarán para el desarrollo del proyecto.

DETALLE	CANTIDAD	COSTO
PC como Servidor (Virtualizados)	1	\$ 600.00
S.O GNU/Linux (Debian)	1	\$ 0.00
Internet		\$ 100.00
Material de estudio (lápiz, papel, etc)		\$ 5.00
Impresiones		\$ 25.00
Viáticos		\$ 80.00
Mano de obra	3	\$ 450.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1,260</b>

Es muy importante destacar que el Sistema Operativo es bajo la licencia GNU/Linux, así que no ocasiona ningún costo y es beneficioso ya que no incrementa el costo del desarrollo del proyecto.

### ➤ Factibilidad Operativa.

El objetivo que como grupo tenemos, es lograr la implementación del servidor de correo. Dentro de la factibilidad económica se describió uno de los beneficios que permitirá en gran medida realizar el proyecto; también bien los paquetes de iReadmail que al descargarlos no tendrán ningún costo el uso de su tecnología.

Nuestra finalidad es buscar el funcionamiento del servidor de correo, ya que al funcionar tendremos la oportunidad de mostrar a los demás, la forma de enviar correos a través del servidor de correo.

## CONCLUSIÓN

El enviar correos electrónicos se ha vuelto una necesidad para cualquier persona, así como para las empresas. Y es por ello que existen una gran gama de herramientas y medios que facilitan, ya sea, enviar o recibir información en los email. Y un servidor de correo es el medio encargado de transportar la información entre diferentes usuarios.



## ANEXOS

### MANUAL DE INSTALACION DE IREDMAIL

1. Compruebe su nombre de post para asegurar un FQDN con un subdominio con los comandos:

- ✓ **hostname**
- ✓ **hostname -f**

2. iRedMail requiere que tenga un nombre de dominio completo el formato correcto (FQDN). El formato es **hostname.domain.com**. Si su nombre de host sólo es su nombre de dominio, iRedMail no se instalará correctamente. Nombres de host comunes para servidores de correo incluyen **mail y mx**.

```
herick@redes2:~$ hostname
redes1
herick@redes2:~$ hostname -f
mail.redes1.lan
herick@redes2:~$
```

3. Descargar la versión más reciente de iRedMail. se puede descargar mediante la introducción de los siguiente:

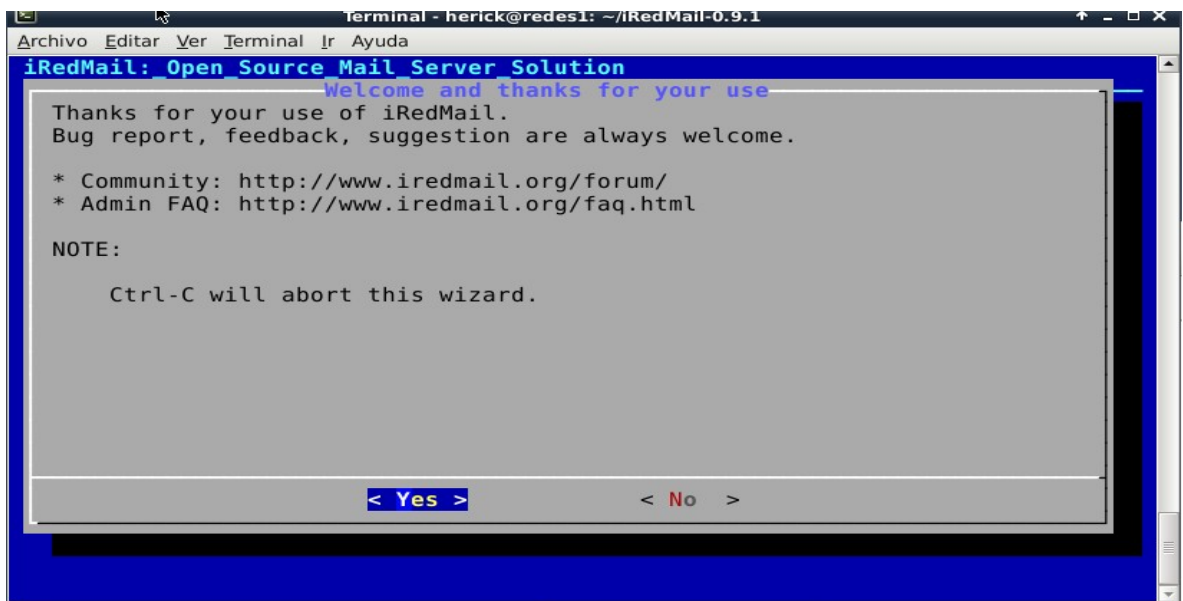
```
herick@redes2:~$ wget https://bitbucket.org/zhb/iredmail/downloads/iRedMail-0.9.1.tar.bz2
--2015-05-26 23:29:26-- https://bitbucket.org/zhb/iredmail/downloads/iRedMail-0.9.1.tar.bz2
2
```

4. Descomprimir el paquete y ejecute el script:

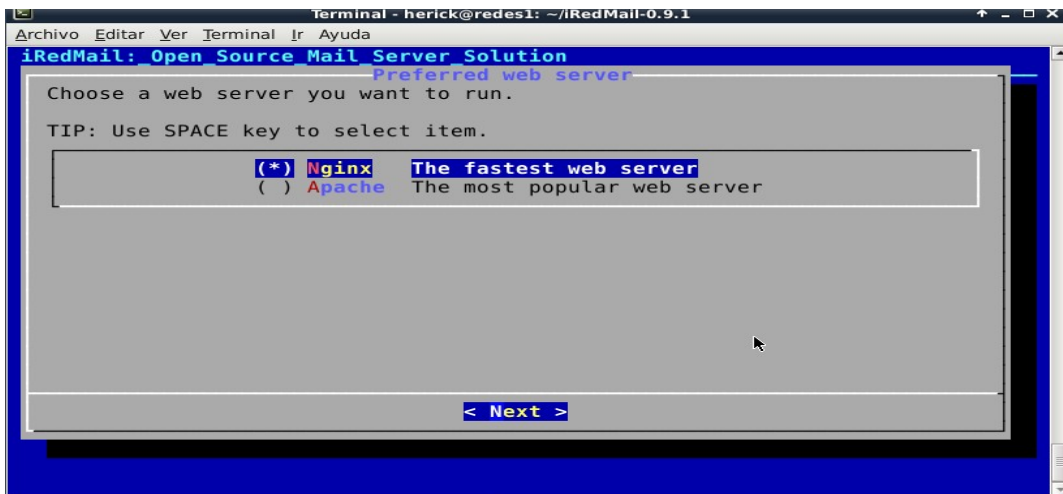
Para descomprimir usamos el comando **tar xjf** y para instalarlo usamos **bash** y el nombre del script instalador (**iRedMail.sh**).

```
Documentos  Imágenes  iRedMail-0.9.1.tar.bz2  Plantilla
herick@redes1:~$ tar xjf iRedMail-0.9.1.tar.bz2
herick@redes1:~$ cd iRedMail-0.9.1/
herick@redes1:~/iRedMail-0.9.1$ bash iRedMail.sh
```

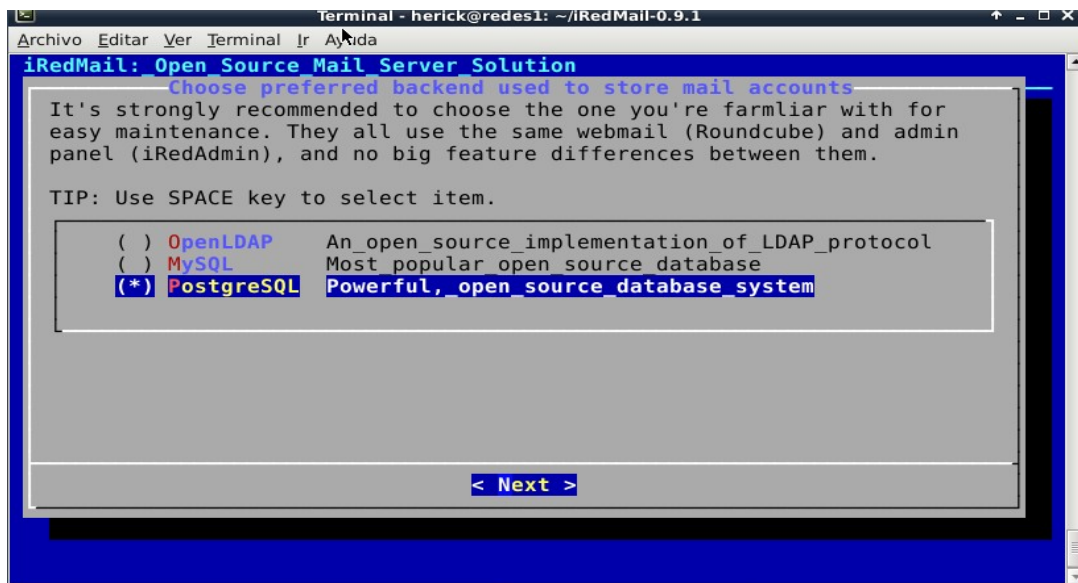
5. El resto de la instalación se refiere a la confirmación en la pantalla de opciones por defecto y selecciones. Con la excepción de las selecciones de back-end y de nombre de host, la mayoría de los usuarios simplemente confirmar las opciones por defecto y continuar con la instalación.
6. Pulse la tecla **"enter"** para decir **"sí"** a la instalación de iRedMail. NOTA: Ctrl-C saldrá del proceso de instalación cuando se pulsa en cualquier momento anterior al paso # 12.



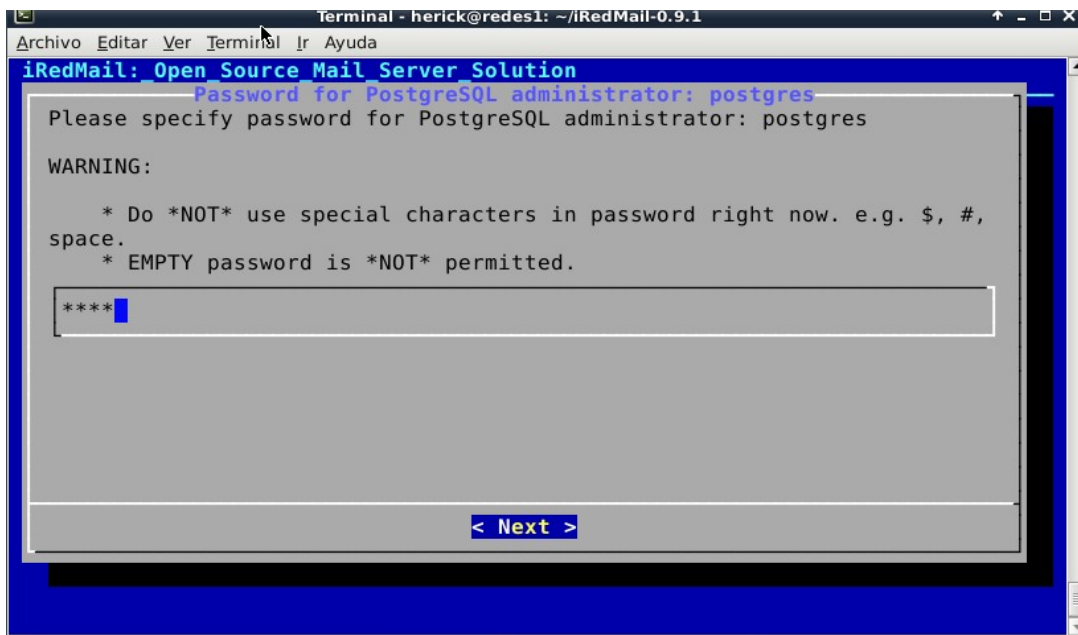
7. Pulse la tecla **"enter"** para aceptar `/var/vmail` como el directorio de almacenamiento de correo predeterminado y utilizando las teclas arriba y abajo elegir el servidor web que se desea instalar pudiendo elegir entre `nginx` y `apache` en este caso utilizamos `nginx`



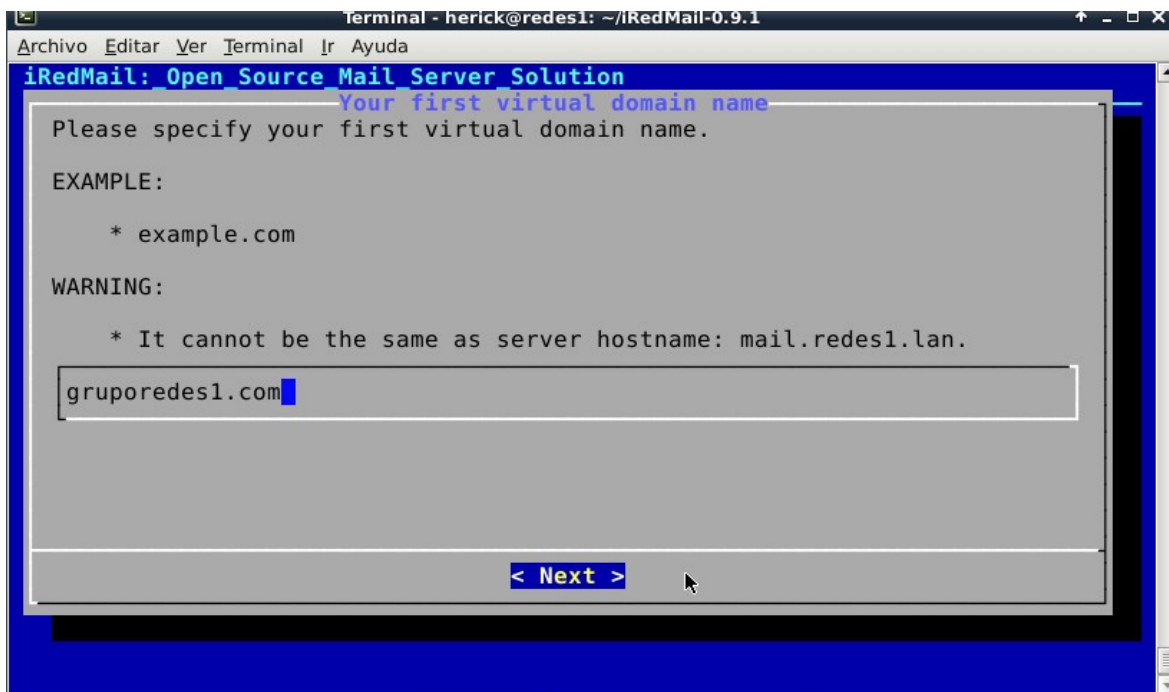
- Utilice el "arriba y abajo" las teclas de flecha para resaltar su backend preferido. Pulse "espacio" para seleccionar la opción deseada, después presione "enter". Para la elaboración de este proyecto seleccionamos PostgreSQL.



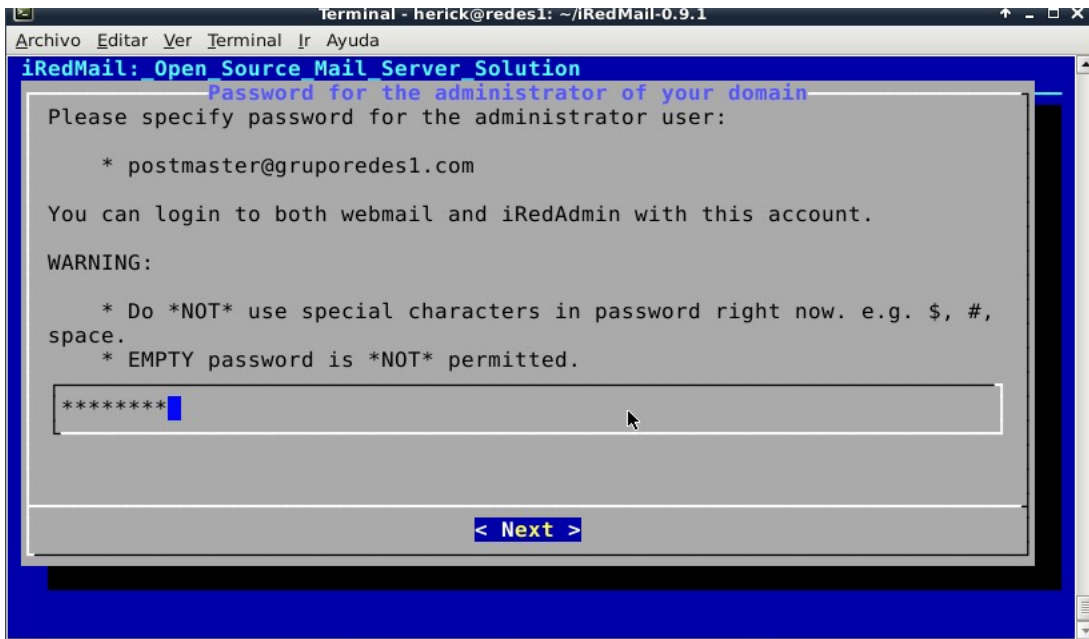
- Elija una contraseña para el usuario postgres de PostgreSQL y pulse "enter".



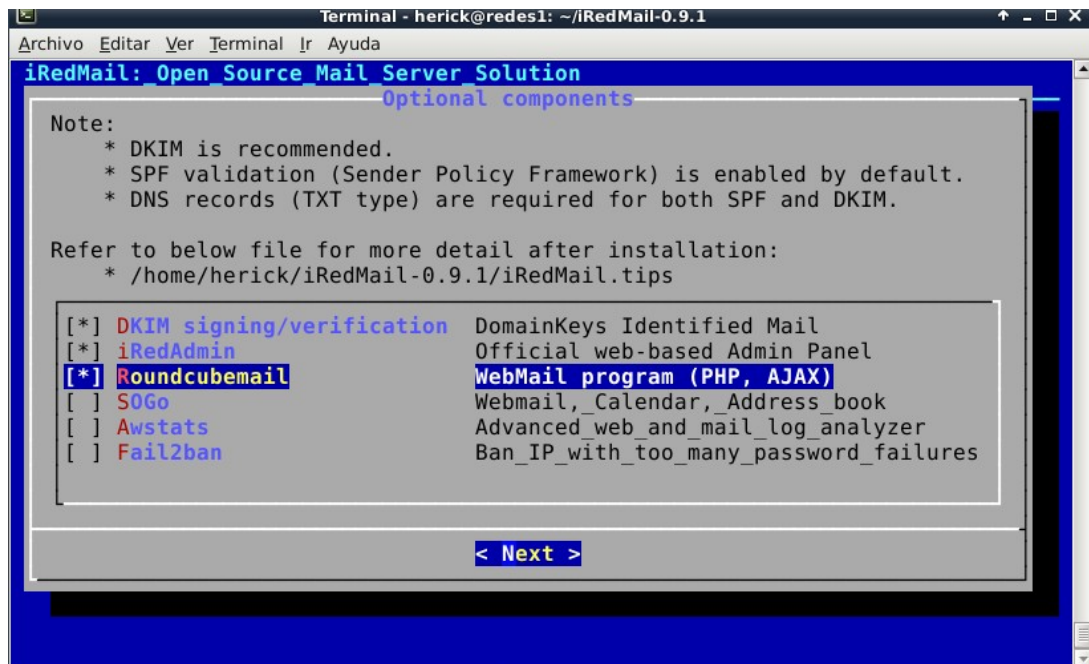
10. Introduzca su nombre de dominio que el primer nombre de dominio virtual y pulse "enter".



11. Por defecto, iRedMail configura postmaster@yourdomain.com como administrador por defecto. Introduzca una contraseña para el administrador del iRedMail y pulse "enter".

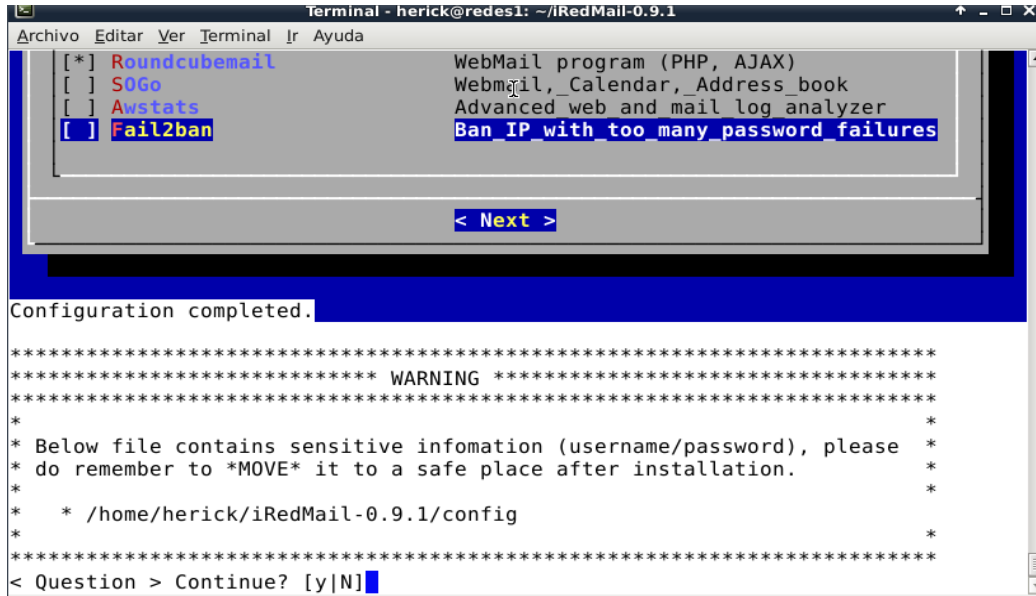


12. La siguiente pantalla muestra los componentes opcionales que se pueden incluir en la instalación aunque ninguno es completamente necesario, añaden opciones y facilitan la manipulación de los dominios virtuales y usuarios.



13. Este paso indica que la configuración se ha completado, hace referencia a la ubicación del archivo de configuración SENSIBLE y pregunta (Sí o No) si desea

continuar.



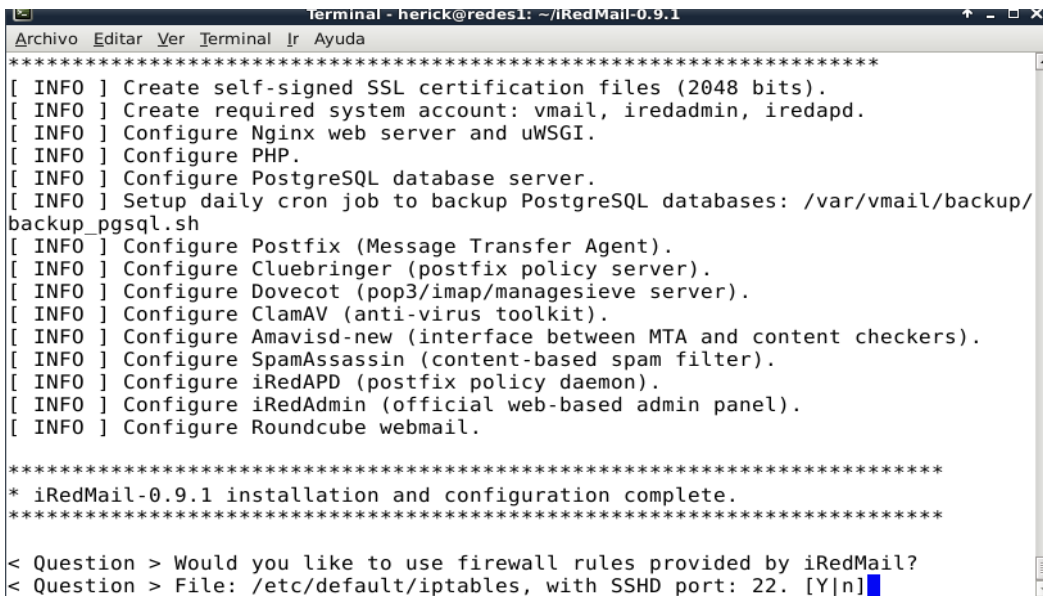
```
Terminal - herick@redes1: ~/iRedMail-0.9.1
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Ir  Ayuda
[*] Roundcubemail      WebMail program (PHP, AJAX)
[ ] SGO                Webmail, Calendar, Address_book
[ ] Awstats            Advanced web and mail log analyzer
[*] Fail2ban           Ban IP with too many password failures

< Next >

Configuration completed.

*****
***** WARNING *****
*****
*
* Below file contains sensitive information (username/password), please
* do remember to *MOVE* it to a safe place after installation.
*
*   * /home/herick/iRedMail-0.9.1/config
*
*****
< Question > Continue? [y|N]
```

14. El instalador se descarga e instala los archivos adecuados. Después de que se complete, usted recibirá un mensaje que pregunta si desea utilizar las reglas de firewall de iRedMail en `/etc/default/iptables`, e identifica el puerto SSHD. Presione la tecla "y" para aceptar o "n" si desea configurar el firewall manualmente.



```
Terminal - herick@redes1: ~/iRedMail-0.9.1
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Ir  Ayuda
*****
[ INFO ] Create self-signed SSL certification files (2048 bits).
[ INFO ] Create required system account: vmail, iredadmin, iredapd.
[ INFO ] Configure Nginx web server and uWSGI.
[ INFO ] Configure PHP.
[ INFO ] Configure PostgreSQL database server.
[ INFO ] Setup daily cron job to backup PostgreSQL databases: /var/vmail/backup/
backup_pgsq.sh
[ INFO ] Configure Postfix (Message Transfer Agent).
[ INFO ] Configure Cluebringer (postfix policy server).
[ INFO ] Configure Dovecot (pop3/imap/managesieve server).
[ INFO ] Configure ClamAV (anti-virus toolkit).
[ INFO ] Configure Amavisd-new (interface between MTA and content checkers).
[ INFO ] Configure SpamAssassin (content-based spam filter).
[ INFO ] Configure iRedAPD (postfix policy daemon).
[ INFO ] Configure iRedAdmin (official web-based admin panel).
[ INFO ] Configure Roundcube webmail.

*****
* iRedMail-0.9.1 installation and configuration complete.
*****
< Question > Would you like to use firewall rules provided by iRedMail?
< Question > File: /etc/default/iptables, with SSHD port: 22. [Y|n]
```

15. Después de escribir "y", la pantalla de instalación le preguntará si desea reiniciar el



servidor de seguridad.

```
Terminal - herick@redes1: ~/iRedMail-0.9.1
Archivo Editar Ver Terminal Ir Ayuda
[ INFO ] Create required system account: vmail, iredadmin, iredapd.
[ INFO ] Configure Nginx web server and uWSGI.
[ INFO ] Configure PHP.
[ INFO ] Configure PostgreSQL database server.
[ INFO ] Setup daily cron job to backup PostgreSQL databases: /var/vmail/backup/
backup_pgsql.sh
[ INFO ] Configure Postfix (Message Transfer Agent).
[ INFO ] Configure Cluebringer (postfix policy server).
[ INFO ] Configure Dovecot (pop3/imap/managesieve server).
[ INFO ] Configure ClamAV (anti-virus toolkit).
[ INFO ] Configure Amavisd-new (interface between MTA and content checkers).
[ INFO ] Configure SpamAssassin (content-based spam filter).
[ INFO ] Configure iRedAPD (postfix policy daemon).
[ INFO ] Configure iRedAdmin (official web-based admin panel).
[ INFO ] Configure Roundcube webmail.

*****
* iRedMail-0.9.1 installation and configuration complete.
*****

< Question > Would you like to use firewall rules provided by iRedMail?
< Question > File: /etc/default/iptables, with SSHD port: 22. [Y|n]y
[ INFO ] Copy firewall sample rules: /etc/default/iptables.
< Question > Restart firewall now (with SSHD port 22)? [y|N]
```

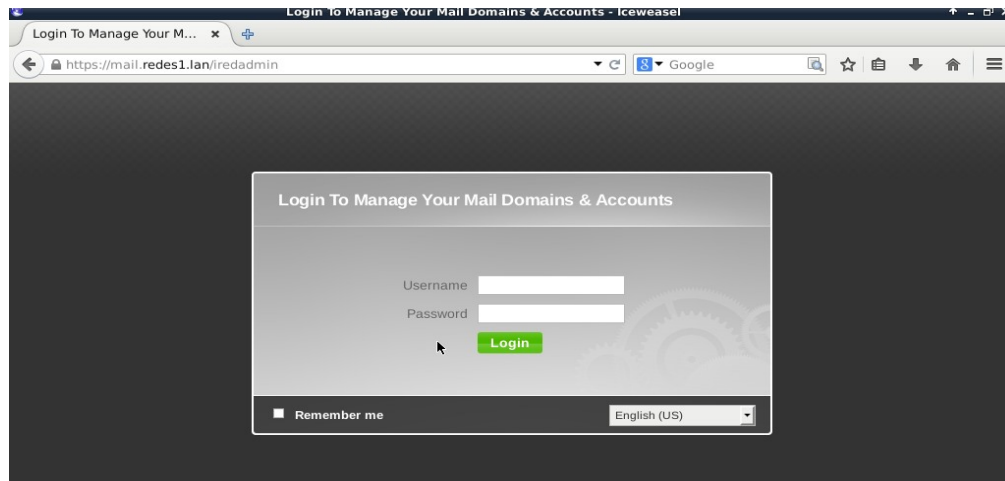
16. La instalación ha finalizado! Mientras que la mitad inferior de la pantalla se llena de información útil como las URL de roundcube y de iredadmin así como el usuario y contraseña

```
Terminal - herick@redes1: ~/iRedMail-0.9.1
Archivo Editar Ver Terminal Ir Ayuda
*****
* URLs of installed web applications:
*
* - Webmail:
*   o Roundcube webmail: httpS://mail.redes1.lan/mail/
*
* - Web admin panel (iRedAdmin): httpS://mail.redes1.lan/iredadmin/
*
* You can login to above links with same credential:
*
*   o Username: postmaster@gruporedes1.com
*   o Password: als2d3f4
*
*****
* Congratulations, mail server setup completed successfully. Please
* read below file for more information:
*
* - /home/herick/iRedMail-0.9.1/iRedMail.tips
*
* And it's sent to your mail account postmaster@gruporedes1.com.
*
* Please reboot your system to enable mail services.
*
*****
root@redes1:/home/herick/iRedMail-0.9.1#
```

17. Para finalizar reiniciamos el equipo.

## CREACIÓN DE DOMINIOS VIRTUALES

18. Para agregar un nuevo dominio virtual ingresamos a iRedAdmin ingresando a la URL [HttpS://mail.tudominio/mail/](https://mail.tudominio/mail/)



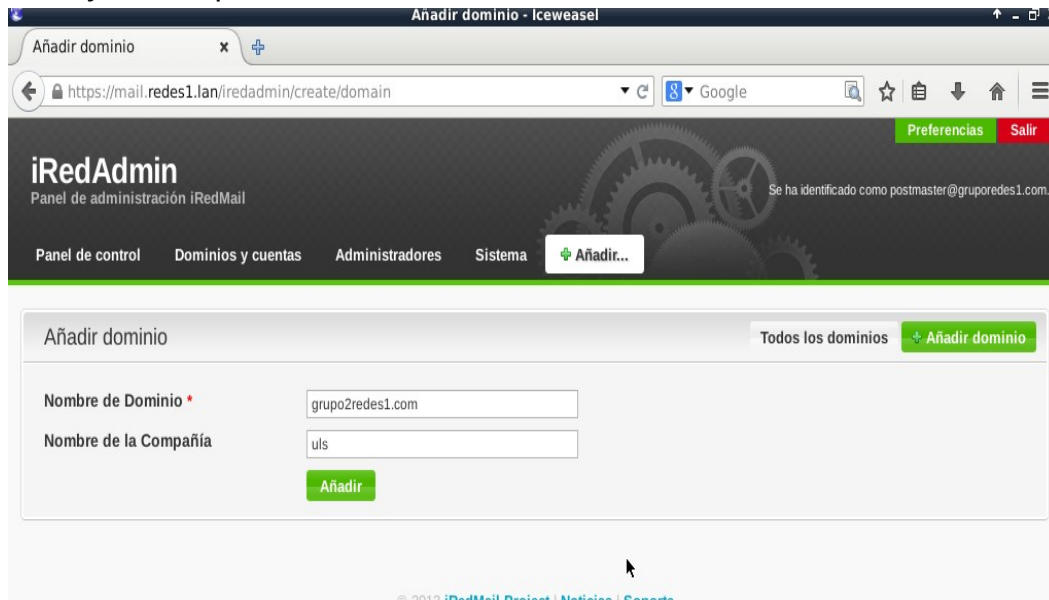
19. Nos mostrará la página de login donde ingresaremos con el usuario [postmaster@tudominio.com](mailto:postmaster@tudominio.com) y la contraseña, al ingresar tendremos la pagina principal de iRedAdmin donde podemos añadir **dominios virtuales y usuarios**. Para ver los dominios registrados damos clic en la opción dominios y cuentas donde mostrara el listado de dominios y para añadirlo damos clic en el **botón añadir dominio**.



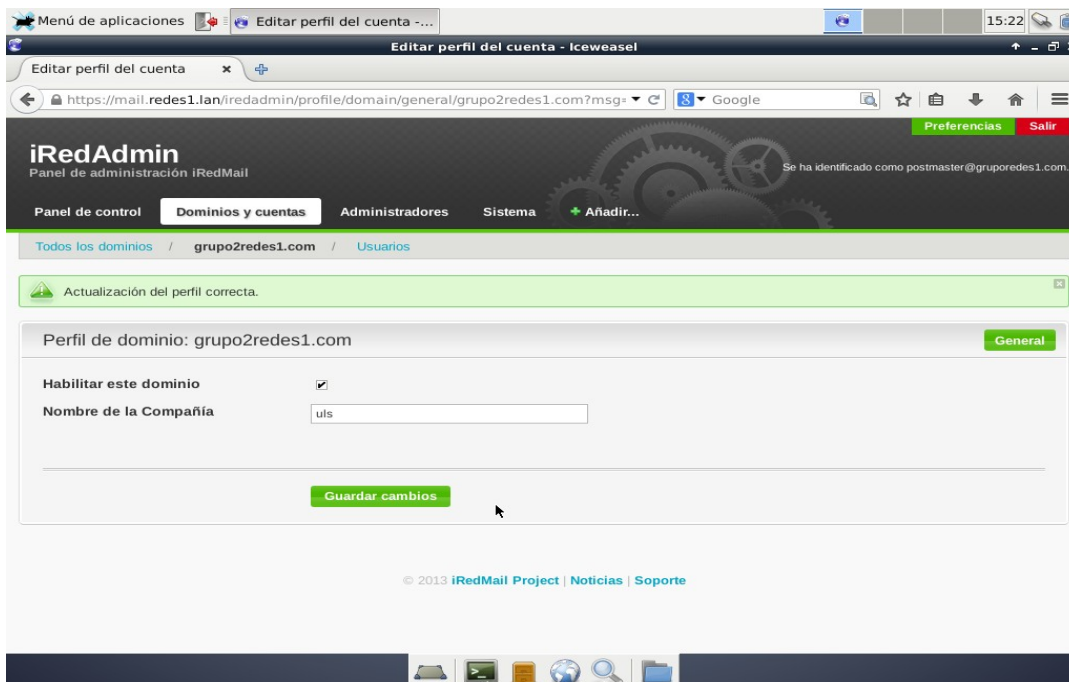
20. Nos mostrara el formulario para añadir el nuevo dominio, ingresaremos el nombre del



dominio y la compañía.



21. Al finalizar damos clic en el botón añadir y nos mostrara los datos del dominio que hemos registrado y si queremos deshabilitarlo desmarcamos la opción habilitar y guardamos los cambios



## AÑADIR USUARIO

22. Para añadir un usuario de correo utilizamos iRedAdmin y damos clic en la opción añadir y seleccionamos usuario, nos mostrara el formulario para registrar al nuevo usuario donde ingresaremos el nombre de la cuenta y elegimos el dominio virtual en el cual estará registrado ese usuario así como la contraseña que tendrá

The screenshot shows the iRedAdmin web interface in a browser. The address bar shows the URL: `https://mail.redes1.lan/iredadmin/create/user/gruporedes1.com`. The page title is "Usuarios bajo el dominio: gruporedes1.com - Iceweasel". The interface includes a navigation menu with "Panel de control", "Dominios y cuentas", "Administradores", "Sistema", and "Añadir...". The main content area is titled "Usuarios bajo el dominio: gruporedes1.com" and contains a form for adding a new user. The form fields are: "Dirección de Correo" (saritapeña @ gruporedes1.com), "Nueva contraseña" (masked with dots), "Confirmar nueva contraseña" (masked with dots), "Mostrar Nombre" (sara peña), and "Cuota del buzón" (100 MB). A green "Añadir" button is at the bottom of the form. A notification box on the right says "Necesita una password aleatoria? Lyx5T3w3B8". The footer shows "© 2013 iRedMail Project | Noticias | Soporte".

23. Al finalizar damos clic en el botón añadir y ya estará creado nuestro nuevo usuario.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Dovecot. (2014, June 5). In *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Retrieved from <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Dovecot&oldid=74864558>
- ✓ Jorge. (n.d.). Configurar servidor de correo en Debian con postfix y dovecot. Retrieved March 6, 2015, from <http://nksistemas.com/configurar-servidor-de-correo-en-debian-con-postfix-y-dovecot/>
- ✓ OpenLDAP. (2013, September 20). In *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Retrieved from <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=OpenLDAP&oldid=69717341>
- ✓ Postfix. (2013, October 2). In *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Retrieved from <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Postfix&oldid=69969463>
- ✓ Protocolos de mensajería (SMTP, POP3 e IMAP4). (n.d.-a). Retrieved March 6, 2015, from <http://es.kioskea.net/contents/279-protocolos-de-mensajeria-smtp-pop3-e-imap4>
- ✓ Protocolos de mensajería (SMTP, POP3 e IMAP4). (n.d.-b). Retrieved March 6, 2015, from <http://es.kioskea.net/contents/279-protocolos-de-mensajeria-smtp-pop3-e-imap4>
- ✓ RoundCube. (2014, August 7). In *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Retrieved from <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=RoundCube&oldid=76181435>
- ✓ Servidor HTTP Apache. (2014, September 25). In *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Retrieved from [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Servidor\\_HTTP\\_Apache&oldid=77175509](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Servidor_HTTP_Apache&oldid=77175509)
- ✓ Wiki-Geeks: Instalacion/Correo. (n.d.). Retrieved March 6, 2015, from <http://geeks.ues.edu.sv/wiki/index.php?n=Instalacion.Correo>