



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



Red social académica para la mejora de los métodos de adquisición de conocimiento

Modalidad: Proyecto de Grado

Elaborado por: Carlos Eduardo Caballero Burgoa

Tutor: Lic. Leticia Blanco Coca

Cochabamba - Bolivia

Índice general

A. Manual de instalación	1
A.1. Licencia de Software	1
A.2. Obtención del código fuente	1
A.3. Requisitos de software	2
A.4. Instalación	2
A.4.1. Copiado de archivos	2
A.4.2. Registro de dominio	3
A.4.3. Creación de host virtual	3
A.4.4. Creación y configuración de la base de datos	6
A.4.5. Creación del esquema de base de datos	6
A.4.6. Configuración de la aplicación web	8
Bibliografía	11



Manual de instalación

En este anexo se presentan algunos aspectos técnicos del software desarrollado, la forma correcta de obtenerlo, además de brindar una guía acerca de como debe ser instalado y puesto en marcha.

A.1. Licencia de Software

Desde la misma concepción de este proyecto se considero la creación de una herramienta de software libre, y así es como se ha mantenido desde entonces.

Yachay es software libre bajo la licencia GPL versión 3¹.

A.2. Obtención del código fuente

Inicialmente el proyecto estuvo alojado sobre un repositorio privado y versionado bajo el sistema de control de versiones *mercurial*, poco después de tener un primer prototipo estable, se migro a un repositorio publico en el sitio *github.com*, y paso ser versionado bajo el sistema de control de versiones *git*; actualmente se puede conseguir una copia del software desde este servidor donde a la fecha existen dos releases estables, se recomienda usar el release 0.1.

La dirección oficial para la obtención del código fuente es:

<https://github.com/ccaballero/yachay.git>

¹Puede ahondarse en esta definición en: http://es.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License

Desde esta dirección web, puede obtenerse una copia en formato zip (recomendable para implantación), o también puede clonarse una copia versionada con un cliente GIT (recomendable para modificación).

A.3. Requisitos de software

El software requiere ser desplegado en un servidor HTTP, que soporte la interpretación del lenguaje de programación PHP, siendo probados dos de ellos: Apache Web Server o Nginx. En esta guía se presentarán ambas posibilidades.

Además de un servidor HTTP, se requiere tener acceso a una base de datos MySQL o MariaDB, para el almacenamiento de la información.

Respecto al lenguaje de programación, es requerido tener instalado PHP en su versión 5.3 o superior. Además de necesitarse tener las librerías del framework Zend 1 (disponibles en el sitio web: <http://framework.zend.com/downloads/latest>).

A.4. Instalación

Ahora describiremos el proceso necesario para la instalación de la aplicación web, este proceso consta de los siguientes pasos:

1. Copiado de los archivos en un directorio accesible por el servidor web.
2. Registro de dominio.
3. Configuración de host virtual en el servidor web.
4. Creación de la base de datos y configuración de permisos.
5. Creación del esquema de base de datos provisto por la aplicación web.
6. Configuración de la aplicación web.
7. Creación de permisos especiales para la aplicación web.
8. Primer acceso y configuración de la cuenta administrativa.

Cabe recalcar que toda la hermenéutica descrita, se restringe a cualquier distribución del sistema operativo GNU/Linux, no siendo probado o corregido para ningún otro sistema operativo.

A.4.1. Copiado de archivos

El primer paso es copiar el código fuente obtenido a una carpeta accesible al servidor web, en la mayoría de los casos esta carpeta se encuentra en `/var/www/`, si se obtuvo una copia en formato


```
# /etc/hosts: Local Host Database
#
# This file describes a number of aliases-to-address mappings for the for
# local hosts that share this file.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may not be
# consulted at all; see /etc/host.conf for the resolution order.
#

# IPv4 and IPv6 localhost aliases
127.0.0.1      localhost
::1           localhost

# Virtual hosts
127.0.0.1      yachay.local      yachay
```

Figura A.1: Ejemplo de archivo de hosts

zip, esta debe ser descomprimida en ese directorio, si se clona el repositorio, debe clonarse en el mismo directorio; de forma tal que exista una carpeta *yachay*.

A.4.2. Registro de dominio

A continuación debe procederse a el registro de un dominio para el despliegue de la aplicación web, dependiendo de la mecánica de resolución de nombres de dominio y su infraestructura IT esto puede cambiar, si no se utiliza un servidor DNS, lo mas simple es modificar el archivo */etc/hosts*, para agregar una resolución de dominio simple, en la figura A.1 puede verse un ejemplo de archivo *hosts*, en el cual se agrego la linea para resolución del dominio *yachay.local*.

A.4.3. Creación de host virtual

Una vez agregado un nombre de dominio, es tiempo de configurar el Servidor HTTP que se vaya a utilizar, dependiendo si el servidor sea Apache Web Server o Nginx, este es un proceso diferente.

El término Hosting Virtual se refiere a hacer funcionar más de un sitio web en una sola máquina. Los sitios web virtuales pueden estar “basados en direcciones IP”, lo que significa que cada sitio web tiene una dirección IP diferente, o “basados en nombres diferentes”, lo que significa que con una sola dirección IP están funcionando sitios web con diferentes nombres (de dominio). El hecho de que estén funcionando en la misma máquina física pasa completamente desapercibido para el usuario que visita esos sitios web[15].

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName yachay.local
    ServerAlias *.yachay.local
    DocumentRoot /var/www/yachay/public

    SetEnv APPLICATION_ENV "production"

    LogLevel info
    ErrorLog "/var/www/yachay/logs/error.log"
    CustomLog "/var/www/yachay/logs/user-agent.log" "%{User-agent}i"
    CustomLog "/var/www/yachay/logs/referer.log" "%{Referer}i"
    CustomLog "/var/www/yachay/logs/resize.log" "%v %m %U%q"

    <Directory /var/www/yachay/public>
        DirectoryIndex index.php
        AllowOverride All
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>
</VirtualHost>
```

Figura A.2: Host virtual para Apache Web Server

Apache Web Server 2.2

Para configurar un hosts virtual en el servidor web Apache, es necesario añadir una directiva, dependiendo de la distribución esto puede ser realizado de muchas maneras, se recomienda revisar cual es la específica para la distribución que se este utilizando.

En la figura A.2 se muestra la directiva a añadir y la configuración que esta debe contener, para el dominio que se registro anteriormente.

Nginx

Nginx es un servidor HTTP ligero de alto rendimiento, y actualmente es el segundo mas utilizado despues de Apache².

Inicialmente el proyecto fue desarrollado y probado para la ejecución en el servidor Apache, posteriormente se hicieron pruebas de despliegue sobre el servidor Nginx siendo estas satisfactorias, en la actualidad el sistema esta soportado y probado para las dos tecnologias, para el uso de un host virtual se debe añadir la configuración presentada en la figura A.3.

²Datos extraido de: http://w3techs.com/technologies/overview/web_server/all

```
server {
    listen 80;
    server_name yachay.local;
    root /var/www/yachay/public;
    index index.php;

    client_max_body_size 40m;
    client_body_buffer_size 128k;

    access_log /var/log/nginx/yachay.access_log main;
    error_log /var/log/nginx/yachay.error_log debug;

    include /etc/nginx/drop.conf;
    location / {
        if (!-f $request_filename) {
            rewrite ^(.*)$ /index.php last;
            break;
        }
    }
    location ~ \.php$ {
        include /etc/nginx/fastcgi.conf;
        fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;
        fastcgi_index /index.php;
        fastcgi_param APPLICATION_ENV development;
    }
}
```

Figura A.3: Host virtual para Nginx

```
~ $ mysql --user=root --host=127.0.0.1 -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 6
Server version: 10.0.14-MariaDB-log Source distribution

Copyright (c) 2000, 2014, Oracle, SkySQL Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE yachay CHARACTER SET UTF8;
Query OK, 1 row affected (0,02 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT all ON yachay.* TO 'carlos'@'127.0.0.1' IDENTIFIED BY 'asdf';
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

MariaDB [(none)]> use yachay
Database changed
MariaDB [yachay]> show tables;
Empty set (0,00 sec)

MariaDB [yachay]>
```

Figura A.4: Configuración del servidor de base de datos

A.4.4. Creación y configuración de la base de datos

Yachay fue construido unicamente para soportar al servidor de base de datos MySQL, posteriormente se hicieron pruebas de compatibilidad sobre MariaDB que resultaron satisfactorias.

Para este paso debe ser creada una base de datos con codificación de caracteres UTF8 sobre un servidor de base de datos que sea accesible desde el servidor HTTP, en la figura A.4 pueden apreciarse los comandos necesarios para la creacion y asignación de privilegios a un usuario llamado *carlos* e identificado con la contraseña *asdf*.

A.4.5. Creación del esquema de base de datos

Una vez creada y configurada la base de datos, se debe ejecutar el script SQL, para la creación de las tablas y los datos básicos en la nueva base de datos.

Los scripts necesarios se encuentran el directorio */data/sql*, estos deben ser ejecutados como se presenta en la figura A.5.

```
$ cd /var/www/yachay/data/sql/  
/var/www/yachay/data/sql  
$ mysql --user=carlos --host=127.0.0.1 --database=yachay -p < _install.sql  
Enter password:  
base  
packages  
routes  
widgets  
privileges  
roles  
spaces  
users  
login  
profile  
settings  
friends  
invitations  
gestions  
subjects  
areas  
careers  
groups  
teams  
communities  
groupsets  
resources  
notes  
links  
files  
events  
photos  
videos  
evaluations  
califications  
feedback  
comments  
ratings  
valorations  
tags  
templates  
analytics  
register  
extra
```

Figura A.5: Creación del esquema de base de datos

A.4.6. Configuración de la aplicación web

Una vez creados el esquema y los datos básicos para la aplicación, es necesario pasar los datos de acceso a la base de datos a la aplicación web.

En la aplicación web se cuenta con dos archivos para la configuración, ambos ubicados en la carpeta */configs/*, estos archivos son: *application.ini* donde se encuentran los valores por defecto de todas las posibles variables que parametrizan a la aplicación web, *local.ini* es el archivo donde deben configurarse los parametros que se deseen cambiar. Estos archivos siguen las reglas de configuración de los archivos INI, y pueden ser configurados de formas muy complejas, incluso hacerse multiples instancias del mismo sistema pero con configuraciones diferentes³.

En la figura A.6 pueden apreciarse algunas de las variables que comunmente son modificadas, y las cuales son detalladas a continuación:

resources.frontController.baseUrl Utilizada para la instalación sobre un hosting compartido.

resources.layout.layout Utilizada para la configuración de la plantilla por defecto para todo el sistema.

resources.db.adapter Segun el tipo de conector de PHP-MySQL se tenga este debe tener unos de los siguientes valores: *mysql*, *mysqli*, o *pdo_mysql*.

resources.db.params.charset Determina la codificación de caracteres que se utilizará para la conexion a la base de datos, se recomienda siempre el uso de la codificación UTF8;

resources.db.params.host Determina la IP o URL donde se localiza el servidor de base de datos.

resources.db.params.username Determina el nombre del usuario autorizado en el servidor de base de datos, con el que se manipulara la información.

resources.db.params.password Determina la contraseña del usuario autorizado en el servidor de base de datos, con el que se manipulara la información.

resources.db.params.dbname Determina el nombre de la base de datos donde se haya instalado el esquema de base de datos para la aplicacion web.

resources.mail.transport.username Determina el nombre de usuario para el servidor SMTP, encargado del manejo de correo electronico.

resources.mail.transport.password Determina la contraseña a utilizar para el servidor SMTP, encargado del manejo de correo electronico.

system.email.direction Determina la dirección de correo electronico que será el remitente de todo el correo electronico enviado.

system.email.name Determina el nombre para el correo electronico que será el remitente de todo el correo electronico enviado.

³Pueden verse la estructura y formato en: https://en.wikipedia.org/wiki/INI_file

```
[production]
resources.frontController.baseUrl =

resources.layout.layout = webarte

resources.db.adapter = Mysql
resources.db.params.charset = utf8
resources.db.params.host = localhost
resources.db.params.username = carlos
resources.db.params.password = asdf
resources.db.params.dbname = yachay

resources.mail.transport.username =
resources.mail.transport.password =

system.email_direction =
system.email_name =

system.version = "1.0"
system.title = " ~ yachay ~ "
system.url = http://yachay.local
system.key =
system.timezone = "America/La_Paz"
system.locale = "es_BO"

[staging : production]

[testing : production]

[development : production]
```

Figura A.6: Archivo de configuración local.ini

system.version

system.title

system.url

system.key

system.timezone

system.locale

Bibliografía

- [1] Jeria Carvajal, Esther.
Fenómeno Facebook.
Extraído el 01 de Mayo del 2011, de
[http://www.bibliodigital.udec.cl/index.php?option=com_content &task=view&id=113&Itemid=9](http://www.bibliodigital.udec.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=113&Itemid=9)
- [2] Rodríguez Morales, Germania (2008, Mayo).
Educación Superior en Latinoamérica y la Web2.0.
Extraído el 24 de Abril del 2011, de
<http://www.utpl.edu.ec/gcblog/wp-content/uploads/web2-y-educacion-superior.pdf>
- [3] González Mariño, Julio Cesar (2006, Enero).
B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior.
Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.
Extraído el 24 de Abril del 2011, de
<http://revistas.ucm.es/edu/11302496/articulos/RCED0606120121A.PDF>
- [4] Bartolomé, Antonio (2004).
Blended Learning. Conceptos básicos.
Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23, pp. 7-20.
Universidad de Barcelona, España.
Extraído el 24 de Abril del 2011, de
http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf
- [5] Santamaria, Fernando.
Algunos apuntes sobre insignias o badges en educación.
Extraído el 24 de Abril del 2011, de
<http://fernandosantamaria.com/blog/2011/12/algunos-apuntes-sobre-insignias-o-badges-en-educacion/>
- [6] Rojas Velásquez, Freddy (2001, Junio).
Enfoques sobre el aprendizaje humano.
Departamento de Ciencia y Tecnología del Comportamiento.
Universidad Simón Bolívar.
Extraído el 28 de Septiembre del 2013, de
http://ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/Enfoques_sobre_el_aprendizaje1.pdf

- [7] Definición ABC.
Definición de conductismo.
Extraído el 30 de Septiembre del 2013, de
<http://www.definicionabc.com/general/conductismo.php#ixzz2gQeKv5i6>
- [8] Glez Guadarrama, Gerardo.
Repertorios básicos.
Extraído el 30 de Septiembre del 2013, de
<http://glosarioconductual.blogspot.com/2013/06/repertorios-basicos.html>
- [9] Cuco de Venegas.
Gamificación y SocialCRM.
Extraído el 02 de Octubre del 2013, de
<http://scrm.wapulus.net/?p=44>
- [10] Indianopedia.
Cultura de la adhesión.
Extraído el 02 de Abril del 2014, de
<http://lasindias.com/indianopedia/cultura-de-la-adhesion>
- [11] Santamaria, Fernando.
Las redes sociales en el ámbito educativo.
Extraído el 03 de Abril del 2014, de
<http://www.slideshare.net/lernys/las-redes-sociales-en-el-mbito-educativo>
- [12] Ontalba-Ruipérez, José-Antonio.
Evolución de técnicas de web social en programas educativos: aplicación a un máster 2.0.
Extraído el 04 de Octubre del 2014, de
<http://bid.ub.edu/21/ontal2.htm>
- [13] Silva Matiz, David Alejandro.
Teoría de Indicadores de Gestión y su Aplicación Práctica.
Extraído el 04 de Octubre del 2014, de
http://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2_29.pdf
- [14] Alistair Cockburn 2008.
Using both incremental and iterative development.
Extraído el 04 de Octubre del 2014, de
<http://alistair.cockburn.us/Using+both+incremental+and+iterative+development>
- [15] Apache Foundation.
Apache Virtual Host documentation.
Extraído el 09 de Octubre del 2014, de
<http://httpd.apache.org/docs/2.0/es/vhosts>