# Instituto Tecnológico de Tijuana



# Subdirección Académica Departamento De Sistemas Y Computación

Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC)

Enero - Junio 2018

"FTP: Transferencia de Archivos"

Materia: Administración de Redes.

Profesor: M.C. Arenas Campis Christian Alonso

### Equipo Transferencia de archivos

Celaya Carranco Fausto Javier	14210428
Ramirez Vasquez Luis Fernando	13211137
Salcedo Morales Jose Manuel	13211419
Villegas Castillo Omar	13211106

# Índice

Introducción	3
Objetivo	3
Contexto	4
Problemática	4
Marco Conceptual	4
Metodología del proyecto	5
Metodología de actividades	5
Avances	6
Avance 1	6
Configuración usuarios virtuales	6
Configuración de directorios	8
Página web	g
Avance 2	10
Compartimiento por consola y mejor navegación de directorios	10
Avance 3	12
Compartimiento de archivos por medio de pagina web	12
Descarga de archivos	14
Renombramiento de archivos	15
Avance 4	17
Descarga múltiple	17
Espera de subida	18
Avance 5/Final	19
Registro de usuario	19
Subida mejorada	20
Gestión de tiempos	21
Anexos	23
2018-01-31	23
2018-02-01	23
2018-02-06	23
2018-02-11	23
2018-02-14	23
2018-02-15	23
2018-02-19	23
2018-02-20	23
2018-02-21	23
2018-02-26	24
2018-03-01	24

Referencias	27
2018-05-14	26
2018-05-07	26
2018-05-02	25
2018-04-26	25
2018-04-25	25
2018-04-24	25
2018-04-17	25
2018-04-16	25
2018-04-11	25
2018-04-10	25
2018-04-09	24
2018-03-15	24
2018-03-14	24
2018-03-13	24
2018-03-12	24
2018-03-08	24
2018-03-05	24

## Introducción

En las últimas décadas, se ha presentado un auge en el mercado de las redes de comunicación, principalmente por la generalización del uso del protocolo IP, el cual ha permitido ofrecer servicios con acceso a internet hasta el usuario final.

La interacción de usuarios con las redes a tenido tanto éxito que empresas empezaron a utilizarlas como medio de transmisión de archivos, puesto que es rápido y fácil de utilizar.

Mediante el protocolo FTP se realizan la transmisiones anteriormente mencionadas pues este protocolo agrega seguridad a los archivos cuando estos son enviados.

Las utilidades de este protocolo son múltiples pero la transmisión de datos se podría tomar como la principal para este.

# Objetivo

Este proyecto pretende el utilizar una página web, que funcione como el control repositorio montado en un servidor FTP, que contará con las siguientes funciones:

- Acceso y registro de usuarios.
- Carga y descarga de archivos.

- Compartir archivos y carpetas.
- Creación de carpetas dentro del mismo.
- Funciones básicas como cortar, copiar, pegar y renombrar archivos.

El objetivo consiste en crear una página web que opere con el protocolo FTP para la transmisión de archivos, montada en una red local, que será utilizada por los alumnos de la materia de Administración de Redes, con una fecha límite de entrega para el 5 de junio.

## Contexto

Este proyecto se realiza como parte de un proyecto de integración de un servidor de servicios de red con diferentes protocolos de comunicación. El objetivo de este servidor es tener diferentes servicios de los alumnos de la materia Administración de Redes, donde cada servicio implementa un protocolo de comunicación distinto.

Más específicamente, el proyecto se quiere integrar con otros dos servicios: servicio de Voz por IP (VoIP) y Video por IP. Esto se hace para que los usuarios que estén en la red, dentro o fuera de una videollamada, puedan tener fácil acceso a los archivos que necesiten almacenar y compartir.

## Problemática

El uso de archivos y transferencia de archivos es una tarea común que realizan muchos de los software. Por ende, en cuanto se trata de interacción entre usuarios, considerando que muchos clientes de mensajería proporcionan una manera de intercambiar y/o enviar y recibir archivos, esta es ya una actividad común (casi por defecto). Por ende, la implementación de uso de archivos es un servicio útil para los usuarios, siendo este servicio cumplido con la ayuda de el protocolo FTP.

# Marco Conceptual

FTP (File Transfer Protocol) es un protocolo que permite a los sistemas principales transferir datos entre dos sistemas principales, así como archivos entre dos sistemas principales externos de forma indirecta. FTP proporciona tareas tales como listar directorios remotos, cambiar el directorio remoto actual, crear y eliminar directorios remotos y transferir varios archivos en una sola petición .

# Metodología del proyecto

La metodología que se utilizara en este proyectos será SCRUM, puesto que esta es ágil y flexible para la gestión del desarrollo de software, con el principal objetivo de maximizar el retorno de la inversión. Tiene como base la construcción de la funcionalidad y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación.

# Metodología de actividades

El usuario realiza una petición que desea realizar una transferencia de un archivo, en el cual, el usuario ya estar con el inicio de sesión y con su usuario realiza esta petición a otro usuario previamente registrado, y se realiza una copia al servidor ftp, el cual se encarga de ver que usuario se subió.

El usuario que realiza la petición de descargar el archivo, deberá aceptar la transferencia y se descargara directamente al usuario, al mismo tiempo que el archivo se guardará en el servidor ftp para ambos usuarios.

Si el usuario al que se envía el archivo, no acepta la descarga, el archivo se queda guardado en el ftp, pero no se realiza la descarga.

## **Avances**

#### Avance 1

Configuración usuarios virtuales

```
configurarUsuariosVirtuales.sh (~/act/sactaFTP/ftp/config) - GVIM
<u>F</u>ile <u>E</u>dit <u>T</u>ools <u>S</u>yntax <u>B</u>uffers <u>W</u>indow <u>H</u>elp
                                                                                                                                                                                                                                                                         ARCHIVO CAM NEKVO"'tattepalvificatit"

* credictation de usonio e jesus
usuario EDEMPLO-useri"
CONTRASEMA EDEMPLO-useri"
DIRECTORIO EDEMPLO-useri"
DIRECTORIO EDEMPLO-sporectorio, compridancio (usuario edemplo)
ARCHIVO EDEMPLO-sporectorio, compridancio (usuario edemplo)
             #!/bin/bash
# Archivo para configurar usuarios virtuales junto con sus directorios propios.
        4 # Verificar si usuario es super usuario. Si no salir.
5 if [ "$RUID" -ne o]
6 then echo "Por favor correr como superusuario (sudo)."
cit
8 fi
           # CONSTANTES.

USUARIO-"vsftpd"
DIRECTORIO FPIL SUARRIO-"/home/$USUARRIO/ftp"
DIRECTORIO FPIL SUARRIO-"/home/$USUARRIO/ftp"
DIRECTORIO FPIL SUARRIO-"/home/$USUARRIO/public"
DIRECTORIO FPIL FACENCIA SUARRIO VIRTUALES-"/etc/vsftpd_user_conf'
ARCHIVO CONTARREAMS-"retc/vsftpd.conf'
ARCHIVO VSFTRD-/retc/vsftpd.conf'
ARCHIVO VSFTRD-/retc/vsftpd.conf'
ARCHIVO SUARRIOS VIRTUALES-"textobsuariosVirtuales.txt'
ARCHIVO FMI VEID-"retc/vsftpd.dystpd.
ARCHIVO FMI VEID-"retc/psia.d/vsftpd'
ARCHIVO FMI VEID-"retc/psia.d/vsftpd'
CONTROSEN EDPHO-"ser!"
CONTROSEN EDPHO-"user!"
CONTROSEN EDPHO-"user!"
ARCHIVO EDPHO-"spiretrorio FTP USUARIO: SUBJARIO EDEPHO"
                                                                                                                                                                                                                                                                        # Crear directorio de configuracion.
mkdir "$DIRECTORIO_VSFTPD"
                                                                                                                                                                                                                                                                       # Crear o modificar archivo para contraseñas.
if [ -f "$ARCHIVO_CONTRASENAS" ]
then
                                                                                                                                                                                                                                                                 St then htpsssvd.p.b "$ARCHIVO_CONTRASENAS" "$USUARIO_VIRTUAL" $(opensal passvd -1 -n 36 else htpsssvd.yirtual")
                                                                                                                                                                                                                                                                26
27 # PRINCIPAL/MAIN.
28 # Agregar configuracion de usuarios virtuales.
29 cat "$ARCHIVO_USUARIOS_VIRTUALES" >> "$ARCHIVO_VSFTPD"
                                                                                                                                                                                                                                                                         # Crear usuario local para que usuarios virtuales puedan acceder.
useradd --home "/home/$USUARIO" --gid nogroup -m --shell /bin/false "$USUARIO"
      34 ‡ Crear o modificar archivo para contraseñas.
35 if [ •f "$ARCHIVO_CONTRASENAS" ]
36 then
     39: then
37
37
(fy "$CONTRASENAL") # "$ARCHIVO_CONTRASENAS" "$USUARIO_VIRTUAL" $(opensal passad -1 -nove
38 else
                                                                                                                                                                                                                                                                       # Crear directorio ejemplo para usuario ejemplo junto con archivo con ruta a # directorio ejemplo.

# directorio ejemplo.

# directorio ejemplo.

# che "local root=$DIRECTORIO_EJEMPLO" > "$ARCHIVO_EJEMPLO"

# che "alloz_writeable_chroot=YES" >> "$ARCHIVO_EJEMPLO"

# che "alloz_writeable_chroot=YES" >> "$ARCHIVO_EJEMPLO"
     SO etse

SO htpasswd -c -p -b "$ARCHIVO_CONTRASENAS" "$USUARIO_VIRTUAL" $(opensel passwd -l -n
erify "$CONTRASENA_VIRTUAL")

Offi
                                                                                                                                                                                                                                                                        # Permitir escritura en directorio de usuario ejemplo.
chmod 757 -R "$DIRECTORIO_EJEMPLO"
     45 # Crear usuario local para que usuarios virtuales puedan acceder.
46 useradd --home "/home/$USUARIO" --gid nogroup -n --shell /bin/false "$USUARIO"
                                                                                                                                                                                                                                                                         # Reiniciar servicio de vsftpd.
service vsftpd restart
```



```
- 1 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 1 - 2 - 1
```

```
File Edit Tools Syntax Buffers Window Help
 8 fi
10 # CONSTANTES.
11 USUARIO FTP="vsftpd"
11 USBARIO_FIF= VSTIPU

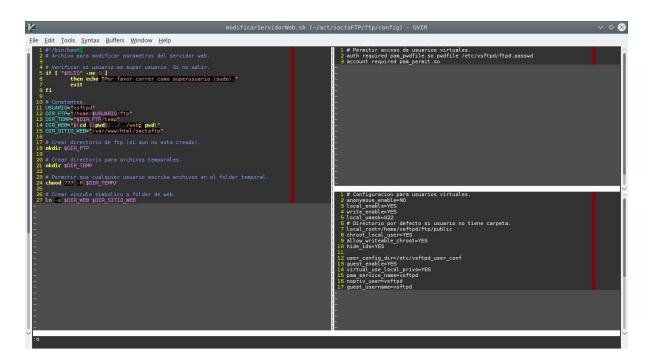
12 ARCHIVO_CONTRASENAS="/etc/vsftpd/ftpd.passwd"

13 DIRECTORIO_FTP_USUARIO="/home/$USUARIO_FTP/ftp"

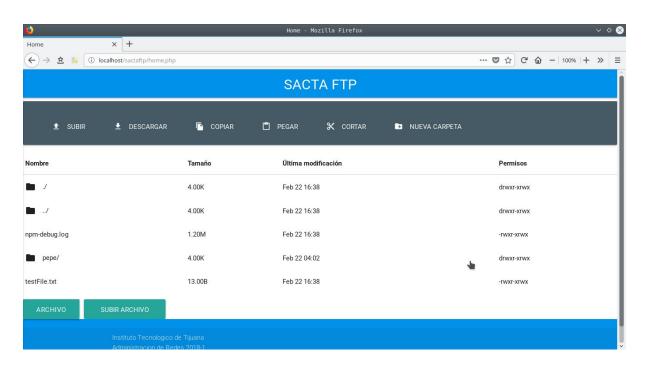
14 DIRECTORIO_CONFIGURACION_USUARIOS_VIRTUALES="/etc/vsftpd_user_conf"
15
16 # PRINCIPAL/MAIN.
18 # de usuario virtual.
19 echo "Ingrese nombre de usuario virtual: "
20 read USUARIO_VIRTUAL
21 echo "Ingrese contraseña de usuario virtual ($USUARIO_VIRTUAL): "
22 read CONTRASENA_VIRTUAL
23 DIRECTORIO_VIRTUAL="$DIRECTORIO_FTP_USUARIO/$USUARIO_VIRTUAL"
24 ARCHIVO_VIRTUAL="$DIRECTORIO_CONFIGURACION_USUARIOS_VIRTUALES/$USUARIO_VIRTUAL"
26 # Crear o modificar archivo para contraseñas.
27 if [ -f "$ARCHIVO_CONTRASENAS" ]
28 then 29
    htpasswd -p -b "$ARCHIVO_CONTRASENAS" "$USUARIO_VIRTUAL" $(openssl passwd -l -nove
30 else
    htpasswd -c -p -b "$ARCHIVO_CONTRASENAS" "$USUARIO_VIRTUAL" $(openssl passwd -l -n overify "$CONTRASENA_VIRTUAL")
34 # Crear directorio ejemplo para usuario ejemplo junto con archivo con ruta a
35 # directorio ejemplo.
36 mkdir "$DIRECTORIO_VIRTUAL"
37 echo "local_root=$DIRECTORIO_VIRTUAL" >> "$ARCHIVO_VIRTUAL"
38 echo "write_enable=YES" >> "$ARCHIVO_VIRTUAL"
39 echo "allow_writeable_chroot=YES" >> "$ARCHIVO_VIRTUAL"
41 # Permitir escritura en directorio de usuario ejemplo.
42 chmod 757 -R "$DIRECTORIO_VIRTUAL"
43
44 # Reiniciar servicio de vsftpd.
45 service vsftpd restart
                                                                                                                                          All
                                                                                                                    45,22
```

#### Configuración de directorios

```
| Section | Sect
```



## Página web

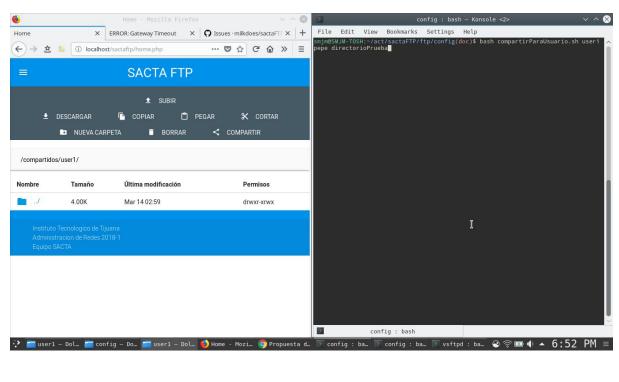


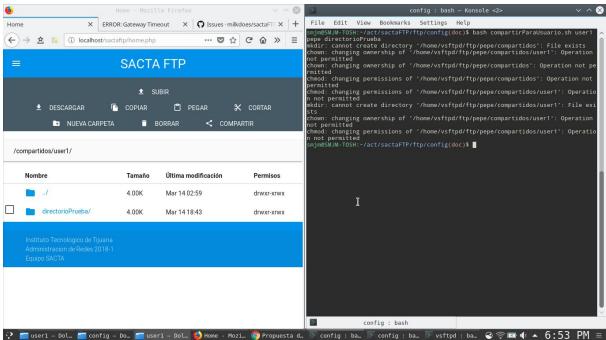


#### Avance 2

Compartimiento por consola y mejor navegación de directorios

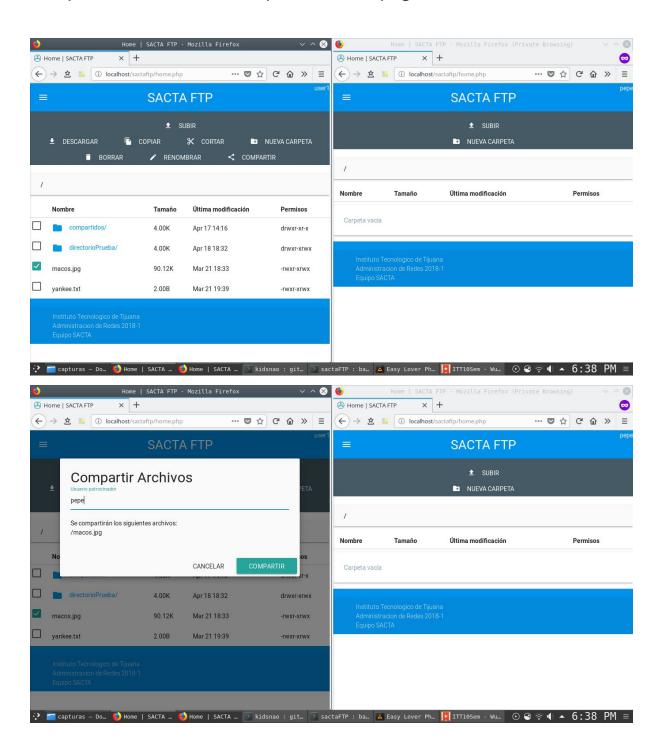
```
File Edit Tools Syntax Buffers Window Plugin Help
 7 USUARIO_FTP="vsftpd"
8 DIRECTORIO FTP_USUARIO="/home/$USUARIO_FTP/ftp"
9 NOMBRE_DIRECTORIO_COMPARTIDOS="compartidos"
11 # Usuario patrocinador de archivos.
12 usuarioPatrocinador="$1"
13 # Usuario al cual compartir archivos.
14 usuarioHuesped="$2"
15
16 # Definir todos los archivos y directorios a compartir.
17 declare -a rutas=()
18 numeroArgumento=2
19 for textoRuta in "${@:3}"
20 do
21
                rutas+="$textoRuta"
22 done
24 # Crear directorio de compartimiento a huesped si no lo tiene.
25 directorioHuespedCompartidos="$DIRECTORIO_FTP_USUARIO/$usuarioHuesped/$NOMBRE_DIRECTORIO
      COMPARTIDOS"
26 mkdir "$directorioHuespedCompartidos"
27 chown -R "$USUARIO_FTP:nogroup" "$directorioHuespedCompartidos"
28 chmod -R 757 "$directorioHuespedCompartidos"
30 directorioHuespedPatrocinador="$directorioHuespedCompartidos/$usuarioPatrocinador"
31 mkdir "$directorioHuespedPatrocinador"
32 chown -R "$USUARIO_FTP:nogroup" "$directorioHuespedPatrocinador"
33 chmod -R 757 "$directorioHuespedPatrocinador"
35 # Compartir los archivos y/o directorios dados.
36 rutaUsuarioPatrocinadorFtp="$DIRECTORIO_FTP_USUARIO/$usuarioPatrocinador"
37 for ruta in "$rutas"
                                                                                                       rutaActual="$rutaUsuarioPatrocinadorFtp/$ruta"
                rutaNueva="$directorioHuespedPatrocinador/$ruta"
                # Crear vinculo fuerte si es un archivo valido.
if [ -f "$rutaActual" ]
42
43
44
45
46
47
48
49
50
                then
                           cp -aln "$rutaActual" "$directorioHuespedPatrocinador"
                fi
                # Crear vinculo fuerte a cada archivo del directorio si es un directorio
if [ -d "$rutaActual" ]
                then
51
                            cp -aln "$rutaActual" "$directorioHuespedPatrocinador"
52
                fi
53 done
                                                                                                         26,37
                                                                                                                             Bot
```

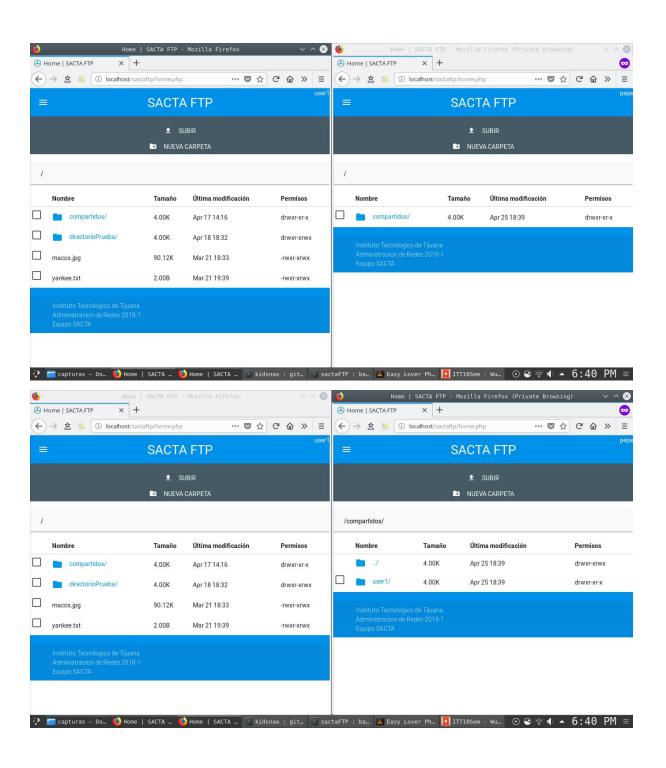


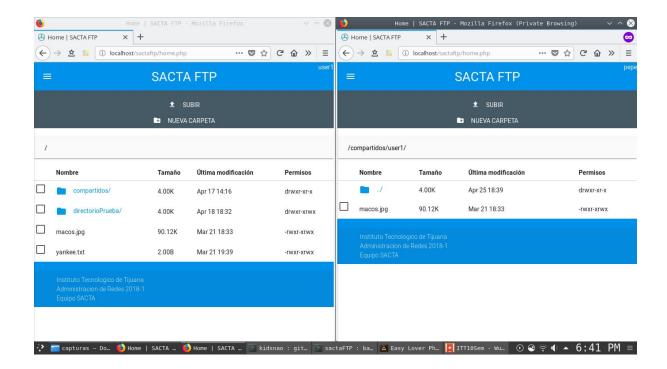


#### Avance 3

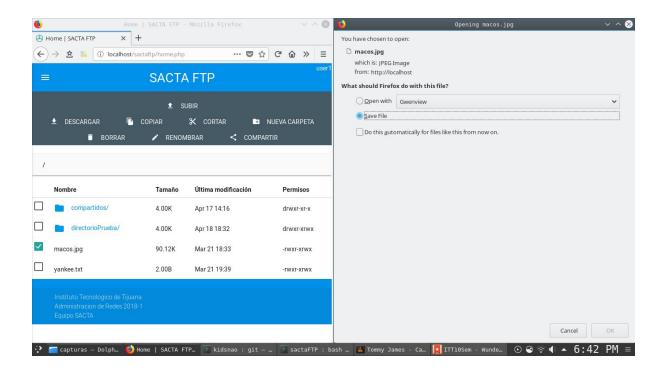
Compartimiento de archivos por medio de pagina web

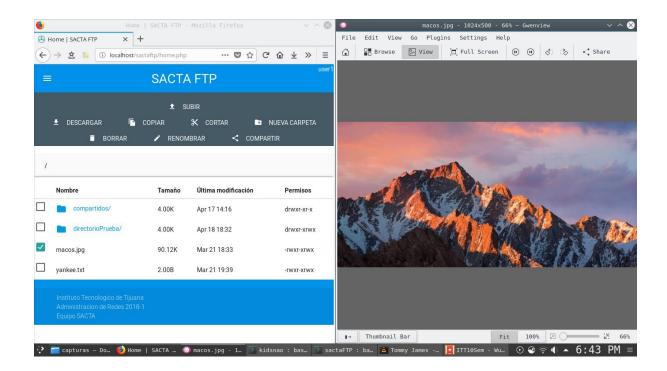




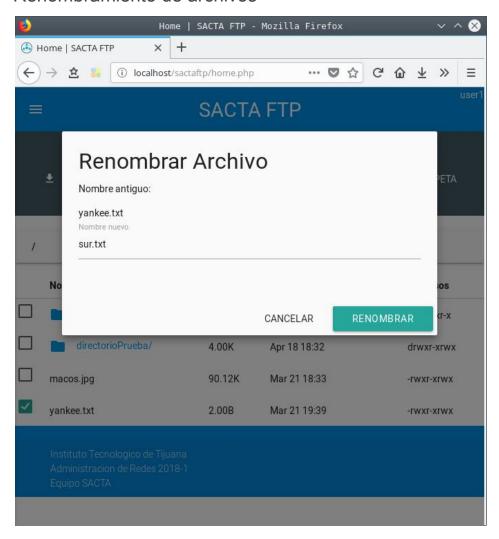


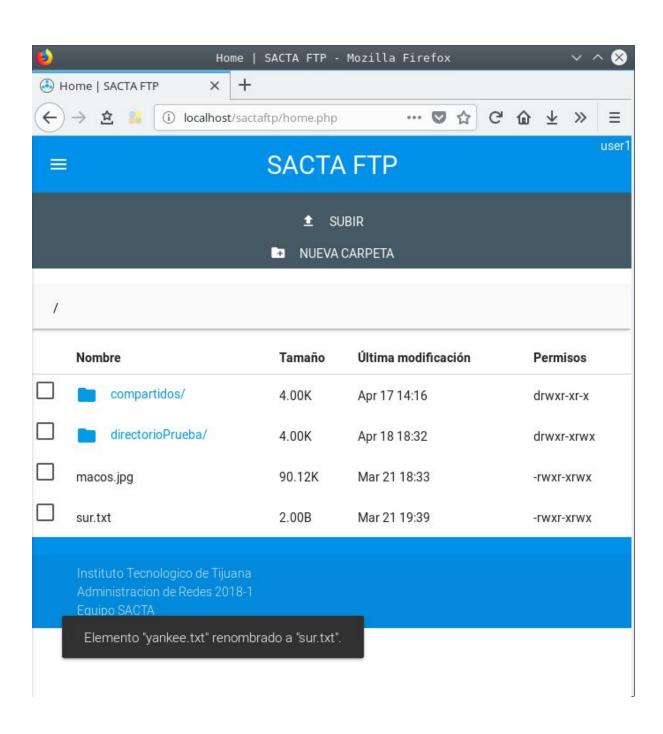
### Descarga de archivos





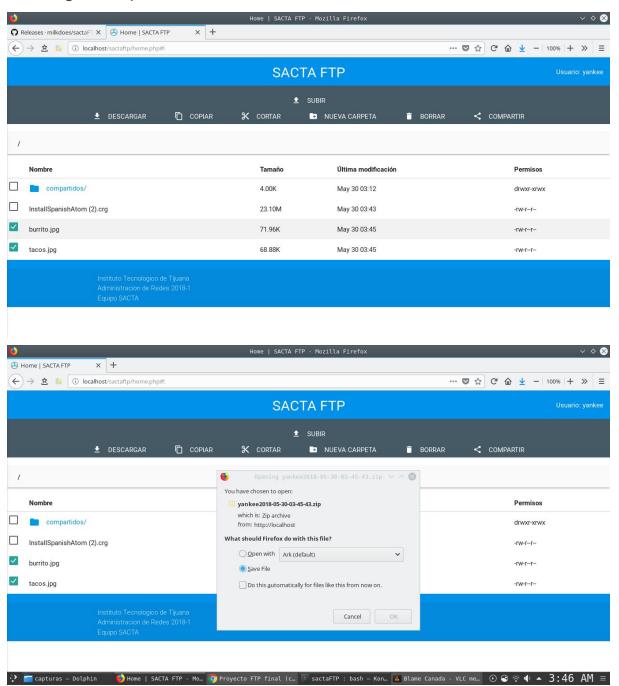
#### Renombramiento de archivos



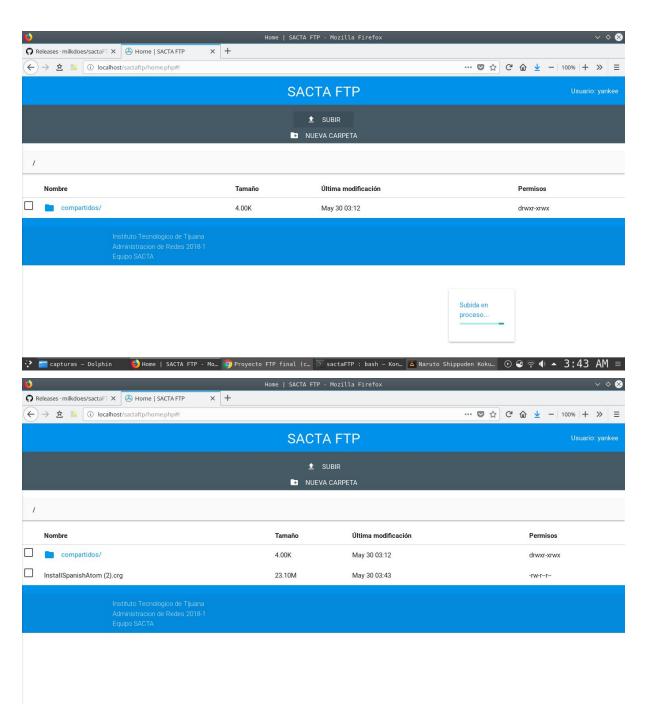


#### Avance 4

## Descarga múltiple

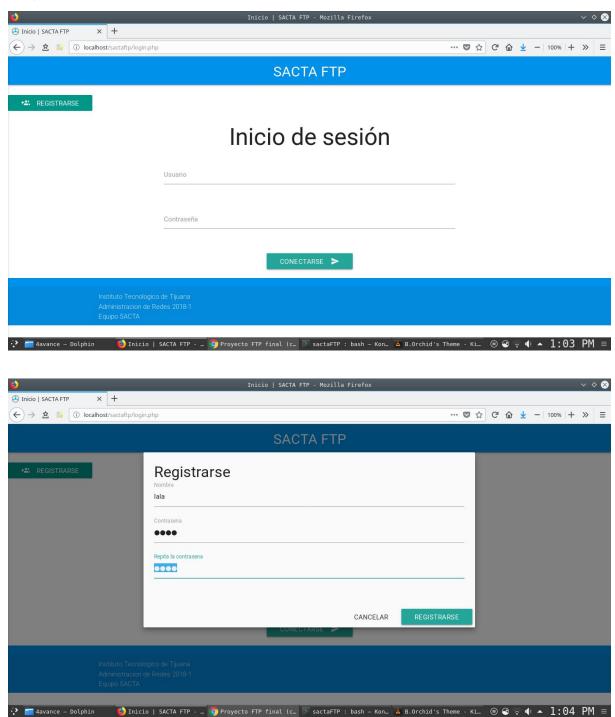


## Espera de subida

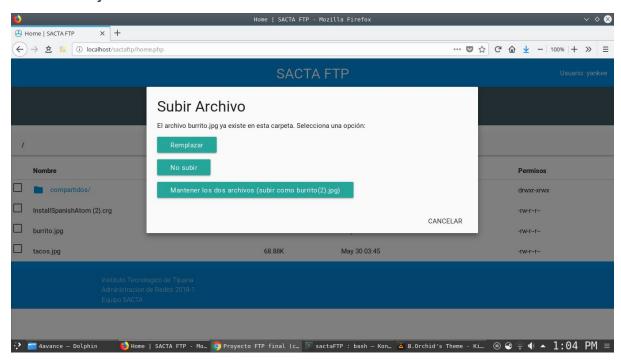


### Avance 5/Final

### Registro de usuario



## Subida mejorada



# Gestión de tiempos

Concepto	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Manejo de usuarios				
Creación interfaz				
Manejo de archivos compartidos				
Modificación de funciones del back end				
Integración con otros servicios				
Pruebas				

## Febrero

Primer semana	Segunda semana	Tercer semana	Cuarta semana
<ul> <li>Se creo y modifico el archivo de documentación general para el proyecto SACTA.</li> <li>Se dio más contenido a la documentación. Al mismo tiempo que se investigó sobre cómo utilizar FTP con páginas web y credenciales de usuario en cuanto uso de FTP.</li> </ul>	<ul> <li>Se logró enviar un archivo de orden:         <i>Javascript</i> &gt; <i>Servidor Web</i> &gt; <i>Servidor FTP</i></li> <li>Se trabajó en la interfaz de la página web.</li> </ul>	Acceso a usuarios	Depuración de contraseñas de usuarios

# Marzo

Primer semana	Segunda semana	Tercer semana	Cuarta semana
<ul> <li>Documentación (pantallazos)</li> <li>Compartimiento de archivos</li> </ul>	<ul> <li>Investigacion de acceso de usuarios (permisos de ejecución de raíz)</li> <li>Front-end para compartir archivos</li> </ul>	<ul> <li>Pruebas de condición</li> <li>Descarga de archivos</li> </ul>	

## Abril

Primer semana	Segunda semana	Tercer semana	Cuarta semana
	<ul> <li>Ejecución de scripts del lado del back end</li> <li>Compartimiento de archivos en front end</li> <li>Ejecución de scripts del lado del back end</li> <li>Compartimiento de archivos en front end</li> <li>Botones de funciones</li> </ul>	Investigación	Documentación

# Mayo

Primer semana	Segunda semana	Tercer semana	Cuarta semana
<ul><li>Investigación</li><li>Descarga Archivo y carpeta</li></ul>			

## **Anexos**

2018-01-31

El equipo se unió con otros 2 equipos, los cuales desarrollarán los módulos de voz y video sobre IP respectivamente.

2018-02-01

Se creo y modifico el archivo de documentación general para el proyecto SACTA.

2018-02-06

Se dio más contenido a la documentación. Al mismo tiempo que se investigó sobre cómo utilizar FTP con páginas web y credenciales de usuario en cuanto uso de FTP.

2018-02-11

Se logró enviar un archivo de orden:

Javascript > Servidor Web > Servidor FTP

2018-02-14

Se trabajó en la interfaz de la página web.

2018-02-15

Se trabajó en la interfaz de la página web.

2018-02-19

Acceso a usuarios

2018-02-20

Acceso a usuarios

#### 2018-02-21

Acceso a usuarios

2018-02-26

Depuración de contraseñas de usuarios

2018-03-01

Documentación (pantallazos)

2018-03-05

Compartimiento de archivos

2018-03-08

Compartimiento de archivos

2018-03-12

Investigacion de acceso de usuarios (permisos de ejecución de raíz)

2018-03-13

Front-end para compartir archivos

2018-03-14

- Pruebas de condición
- Descarga

### 2018-03-15

- Descarga de archivos
- Compartimiento de archivos (front end)

### 2018-04-09

- Ejecución de scripts del lado del back end
- Compartimiento de archivos en front end

#### 2018-04-10

- Ejecución de scripts del lado del back end
- Compartimiento de archivos en front end
- Botones de funciones

#### 2018-04-11

- Ejecución de scripts del lado del back end
- Compartimiento de archivos en front end
- Botones de funciones

#### 2018-04-16

- Ejecución de scripts del lado del back end
- Compartimiento de archivos en front end
- Botones de funciones

#### 2018-04-17

- Ejecución de scripts del lado del back end
- Compartimiento de archivos en front end
- Botones de funciones

2018-04-24

Documentación.

2018-04-25

Investigación

2018-04-26

Investigación

# 2018-05-02

Investigación Descarga Archivo y carpeta

2018-05-07

Investigación

2018-05-14

Montar servidor

## Referencias

- 1. Duplicity. (n.d.). Retrieved February 08, 2018, from <a href="http://duplicity.nongnu.org/">http://duplicity.nongnu.org/</a>
- 2. Ali (2015, September 02). How To Set Up Your FTP Server In Linux. Retrieved February 08, 2018, from <a href="https://itsfoss.com/set-ftp-server-linux/">https://itsfoss.com/set-ftp-server-linux/</a>
- 3. Como instalar y configurar vsftpd (Servidor FTP). (2015, January 29). Retrieved February 08, 2018, from <a href="https://aula128.wordpress.com/2014/12/01/ftp/">https://aula128.wordpress.com/2014/12/01/ftp/</a>
- D. (2016, November 21). Contents. Retrieved February 08, 2018, from <a href="https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-set-up-vsftpd-for-a-user-s-d">https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-set-up-vsftpd-for-a-user-s-d</a> irectory-on-ubuntu-16-04
- 5. How to Work with PHP and FTP. (n.d.). Retrieved February 09, 2018, from <a href="https://code.tutsplus.com/tutorials/how-to-work-with-php-and-ftp--net-20012">https://code.tutsplus.com/tutorials/how-to-work-with-php-and-ftp--net-20012</a>
- 6. Handling file uploads. (n.d.). Retrieved February 11, 2018, from <a href="http://php.net/manual/en/features.file-upload.php">http://php.net/manual/en/features.file-upload.php</a>
- 7. POST method uploads Manual. (n.d.). Retrieved February 11, 2018, from <a href="http://php.net/manual/en/features.file-upload.post-method.php">http://php.net/manual/en/features.file-upload.post-method.php</a>
- 8. Unlink. (n.d.). Retrieved February 11, 2018, from <a href="http://php.net/manual/en/function.unlink.php">http://php.net/manual/en/function.unlink.php</a>
- 9. What are the proper permissions for an upload folder with PHP/Apache? (n.d.). Retrieved February 11, 2018, from <a href="https://stackoverflow.com/questions/10990/what-are-the-proper-permissions-for-an-upload-folder-with-php-apache">https://stackoverflow.com/questions/10990/what-are-the-proper-permissions-for-an-upload-folder-with-php-apache</a>
- 10. Thread: Howto: Easy FTP with vsftpd. (n.d.). Retrieved March 05, 2018, from <a href="https://ubuntuforums.org/showthread.php?t=518293&p=3138955#post3138955">https://ubuntuforums.org/showthread.php?t=518293&p=3138955#post3138955</a>
- 11. How to setup virtual users for vsftpd with access to a specific sub directory? (n.d.). Retrieved March 05, 2018, from <a href="https://askubuntu.com/questions/575523/how-to-setup-virtual-users-for-vsftpd-with-access-to-a-specific-sub-directory">https://askubuntu.com/questions/575523/how-to-setup-virtual-users-for-vsftpd-with-access-to-a-specific-sub-directory</a>
- 12. How to add a line in sed if not match is found. (n.d.). Retrieved March 05, 2018, from <a href="https://stackoverflow.com/questions/20267910/how-to-add-a-line-in-sed-if-not-match-is-found">https://stackoverflow.com/questions/20267910/how-to-add-a-line-in-sed-if-not-match-is-found</a>
- 13. D. (2016, October 13). Contents. Retrieved March 05, 2018, from <a href="https://www.digitalocean.com/community/tutorials/using-grep-regular-expressions-to-search-for-text-patterns-in-linux">https://www.digitalocean.com/community/tutorials/using-grep-regular-expressions-to-search-for-text-patterns-in-linux</a>
- 14. Chadwick, R. (n.d.). Bash Scripting Tutorial 7. Functions. Retrieved March 05, 2018, from <a href="https://ryanstutorials.net/bash-scripting-tutorial/bash-functions.php">https://ryanstutorials.net/bash-scripting-tutorial/bash-functions.php</a>
- 15. 3.3 Overview of Regular Expression Syntax. (n.d.). Retrieved March 05, 2018, from <a href="https://www.gnu.org/software/sed/manual/html\_node/Regular-Expressions.html">https://www.gnu.org/software/sed/manual/html\_node/Regular-Expressions.html</a>
- 16. Linux How To: Join Two Files Append One File To Another. (2016, June 19). Retrieved March 05, 2018, from <a href="https://www.rootusers.com/linux-how-to-join-two-files-append-one-file-to-another/">https://www.rootusers.com/linux-how-to-join-two-files-append-one-file-to-another/</a>

17. VSFTPD.CONF. (n.d.). Retrieved March 05, 2018, from <a href="http://vsftpd.beasts.org/vsftpd\_conf.html">http://vsftpd.beasts.org/vsftpd\_conf.html</a>