

¿Qué ofrece Autentia Real Business Solutions S.L?

Somos su empresa de **Soporte a Desarrollo Informático**.
Ese apoyo que siempre quiso tener...

1. Desarrollo de componentes y proyectos a medida



2. Auditoría de código y recomendaciones de mejora

3. Arranque de proyectos basados en nuevas tecnologías

1. Definición de frameworks corporativos.
2. Transferencia de conocimiento de nuevas arquitecturas.
3. Soporte al arranque de proyectos.
4. Auditoría preventiva periódica de calidad.
5. Revisión previa a la certificación de proyectos.
6. Extensión de capacidad de equipos de calidad.
7. Identificación de problemas en producción.



4. Cursos de formación (impartidos por desarrolladores en activo)

Spring MVC, JSF-PrimeFaces /RichFaces,
HTML5, CSS3, JavaScript-jQuery

Gestor portales (Liferay)
Gestor de contenidos (Alfresco)
Aplicaciones híbridas

Tareas programadas (Quartz)
Gestor documental (Alfresco)
Inversión de control (Spring)

Control de autenticación y
acceso (Spring Security)
UDDI
Web Services
Rest Services
Social SSO
SSO (Cas)

JPA-Hibernate, MyBatis
Motor de búsqueda empresarial (Solr)
ETL (Talend)

Dirección de Proyectos Informáticos.
Metodologías ágiles
Patrones de diseño
TDD

BPM (jBPM o Bonita)
Generación de informes (JasperReport)
ESB (Open ESB)




Encuentra un trabajo que te guste y no volverás a trabajar ni un sólo día de tu vida
Confucio



E-mail:

Contraseña:

[Deseo registrarme](#)

[He olvidado mis datos de acceso](#)

[Inicio](#)
[Quiénes somos](#)
[Tutoriales](#)
[Formación](#)
[Comparador de salarios](#)
[Nuestro libro](#)

Estás en:
 [Inicio](#)
[Tutoriales](#)
 Instalación de subversion



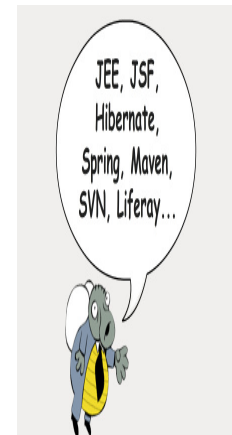
DESARROLLADO POR:

[Cristóbal González Almirón](#)

Contacte con Cristóbal González
criskerberos-tutoriales@yahoo.com

Consultor de desarrollo de proyectos informáticos. Su experiencia profesional se ha desarrollado en empresas como Compaq, HP, Mapfre, Endesa, Repsol, Universidad Autónoma de Madrid, en las áreas de Desarrollo de Software (Orientado a Objetos), tecnologías de Internet, Técnica de Sistemas de alta disponibilidad y formación a usuarios.

[Catálogo de servicios Autentia](#)



Ads by Google

[Portable](#)

[Tutoriales](#)

[Bajo Electrico](#)

Fecha de publicación del tutorial: 2009-02-26
 

 5

[Share](#) |

[Regístrate para votar](#)

Servidor Subversion para Windows y servidor Subversion portable

[Servidor Subversion para Windows y servidor Subversion portable](#)

[Resumen](#)

[Introducción](#)

[Objetivo](#)

[Requisitos](#)

[Carpeta de repositorios](#)

[Referencias y manual de Subversion](#)

[Instalación del servidor Subversion SVNServer](#)

[Configuración del SVN Server](#)

[Instalación del servidor Apache HTTPD](#)

[Arrancando el servidor HTTPD local](#)

[Configuración del servidor HTTPD](#)

[Añadir usuarios de Subversion al Servidor Subversion](#)

[Crear la versión portable del servidor Subversion con Apache](#)

[Uso de la versión portable](#)

[Últimas Noticias](#)


[!!! Alcanzamos los 900 tutoriales !!!](#)


[Persiguiendo la felicidad, haciendo realidad los sueños](#)


[Networking sobre Patines... tenemos las pruebas](#)


[¿Quieres trabajar en Autentia o que te ayudemos a encontrar un nuevo trabajo?](#)


[Autentia patrocina un nuevo Coderetreat en Madrid junto con agilismo.es y Eden](#)

[Instalación del cliente TortoiseSVN](#)
[Pruebas desde un cliente SVN](#)
[Organización del repositorio](#)
[Conclusión](#)



[Histórico de NOTICIAS](#)

Últimos Tutoriales

Resumen

En este artículo vamos a instalar uno de los sistemas de control de versiones más populares, el servidor Subversion SVNServer para Windows, con soporte para conexiones HTTP mediante un servidor Apache HTTPD y además realizaremos una configuración portable del servidor.

Introducción

En nuestro trabajo diario y para cualquier tipo de proyectos, trabajamos con documentos, archivos, imágenes, hojas de cálculo, código fuente y todo tipo de ficheros informáticos, normalmente organizados en carpetas en las que vamos guardando la información.

La mayor parte de las veces, quizás por falta de tiempo, quizás por desconocimiento o quizás por un poquito de dejadez (seamos sinceros), los tenemos todos ellos dispersos en grandes carpetas llenas de documentos y ficheros, que muchas veces son borradas "accidentalmente" o dejadas en el olvido.

Si además formamos parte de un grupo de trabajo u organización, la proliferación de "unidades compartidas", que se convierten en verdaderos maremágnun de ficheros, sin organización metodológica, duplicidad de ficheros o gestión manual de las versiones de los mismos, con el agravante de las copias locales no actualizadas, hacen que compartir la información deje de ser un beneficio y se convierta en un problema.

Afortunadamente hoy día contamos con sistemas de control de versiones e incluso gestores documentales que nos ayudan en este trabajo. Los sistemas de control de versiones nos ayudan a crear almacenes de ficheros en los que cada elemento viene identificado con una versión, de manera que se centraliza y coordina la gestión de los mismos. Los sistemas de gestión documental aportan además un gran número de funciones avanzadas de organización y búsqueda de la información, pero estos sistemas, dada su complejidad, los dejaremos para quizás otro artículo.

Las ventajas que nos aporta utilizar un sistema de control de versiones son, por ejemplo:

- Creación y mantenimiento centralizado de repositorios
- Fácil creación y organización de las carpetas de ficheros
- Control de las versiones de los ficheros
- Creación de copias locales de todo o parte del repositorio, que nos permite trabajar de forma independiente en cada PC con la información del repositorio
- Sistemas de sincronización y coordinación entre los diferentes miembros del grupo u organización, para que el trabajo de un



[Validación de acciones sobre botones en Jsf con Icefaces](#)



[Mercurial, un sistema de control de versiones distribuido](#)



[Instalación de Ubuntu Server 8.04 LTS 32bits en una máquina virtual con VMWare Workstation](#)



[Manual de Javascript](#)



[Instalación de Ubuntu Server 10.04 LTS 32bits en una máquina virtual con VMWare Workstation](#)

Últimos Tutoriales del Autor



[Gestión de los Requisitos \(y II\) : los casos de uso](#)



[Gestión de los requisitos](#)



[Introducción a JSF Java](#)



[Indentación del código fuente](#)



[Creación de un proyecto en SourceForge.net](#)

[Síguenos a través de:](#)

usuario no perjudique (al menos sin avisar) al trabajo de otro usuario.

- Fácil creación de copias de seguridad y recuperación de la información, incluso a una fecha dada.
- Visualización del histórico de cambios en el repositorio, con identificación del usuario que realiza cada cambio.
- Y la mejor, es un producto Open Source, maduro y estable, incluido dentro de los proyectos gestionados por la organización Apache.



Últimas ofertas de empleo

En este artículo vamos a utilizar el servidor de control de versiones Subversion Server, que es un software Open Source de la fundación Apache. Este servidor tiene una forma de trabajar parecida a la del popular CVS, aunque se han introducido gran cantidad de mejoras que facilitan su utilización.

Objetivo

Nuestro objetivo es instalar un servidor Subversion, accesible mediante el protocolo HTTP en nuestro PC local, de manera que lo podamos llevar en un dispositivo de almacenamiento móvil, es decir un servidor "Portable", de manera que podamos ejecutarlo en cualquier PC nuestro. Así, el servidor que vamos a instalar contendrá:

- Los binarios necesarios para ejecutar el servidor Subversion por HTTPD
- El repositorio inicial donde se almacenará la información que queremos guardar bajo un control de versiones.

Requisitos

Para la instalación del servidor Subversion portable sobre Windows necesitamos tres componentes software: el servidor Subversion, el servidor Apache HTTPD y un cliente de Subversion, como puede ser TortoiseSVN. Los dos primeros los podemos obtener de la sección de descargas de la Apache Software Foundation (<http://www.apache.org>) y el TortoiseSVN de <http://tortoisesvn.tigris.org/>

El software necesario es:

- httpd-2.2.15-win32-x86-openssl-0.9.8m-r2.msi. Servidor Apache HTTPD 2.2
- Setup-Subversion-1.6.6.msi. Servidor SVN Server de Apache (antes Tigris)
- TortoiseSVN-1.6.8.19260-win32-svn-1.6.11.msi. Cliente de SVN para probar el sistema

Antes de comenzar quiero indicar que primero instalaremos el servidor en local y luego lo haremos "Portable"

Carpeta de repositorios

Debemos crear una carpeta que almacenará el repositorio Subversion, por ejemplo c:\repositoriosvn. Daremos los permisos necesarios para que el sistema y los administradores tengan control total sobre el repositorio.

2010-08-30

 [Otras - Electricidad - BARCELONA.](#)

2010-08-24

 [Otras Sin catalogar - LUGO.](#)

2010-06-25

 [T. Información - Analista / Programador - BARCELONA.](#)

Referencias y manual de Subversion

Al instalar SVN Server se instala un manual de Subversion en el que viene un capítulo dedicado a la instalación de SVN Server y otro de SVN sobre Apache 2.2. Está en la carpeta bin del Subversion Server como archivo svn-book.chm. El capítulo 6 está dedicado a la configuración del servidor.

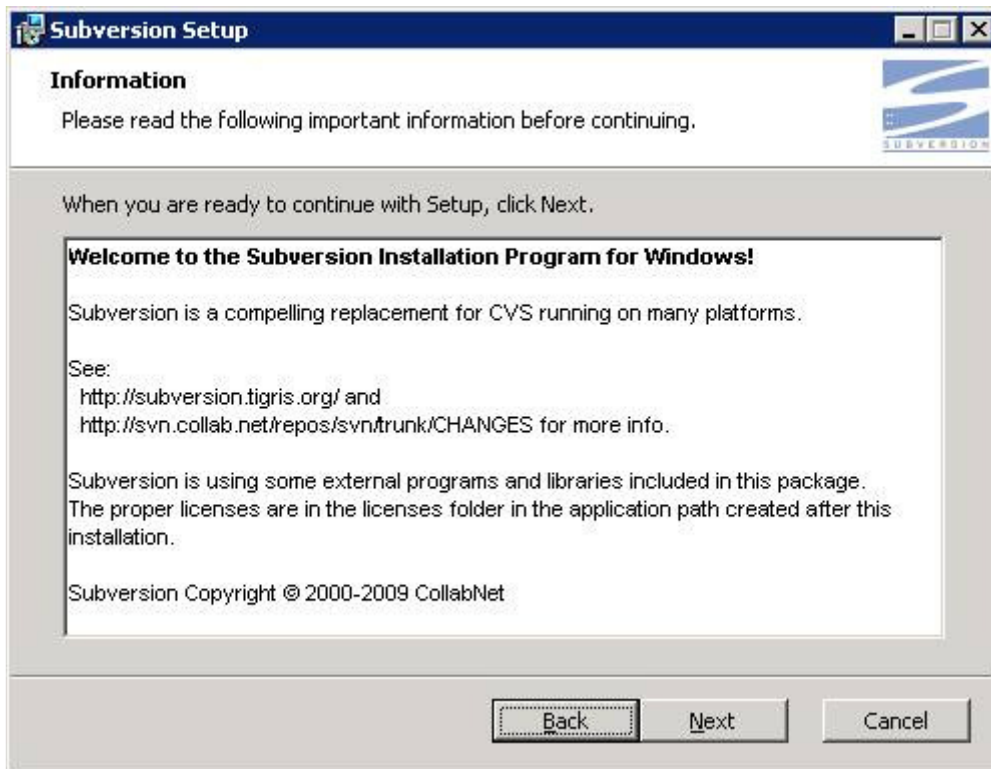
Además hay muy buena información en las páginas de TortoiseSVN tanto de instalación del servidor como de manejo de Subversion a través de TortoiseSVN.

Instalación del servidor Subversion SVNServer

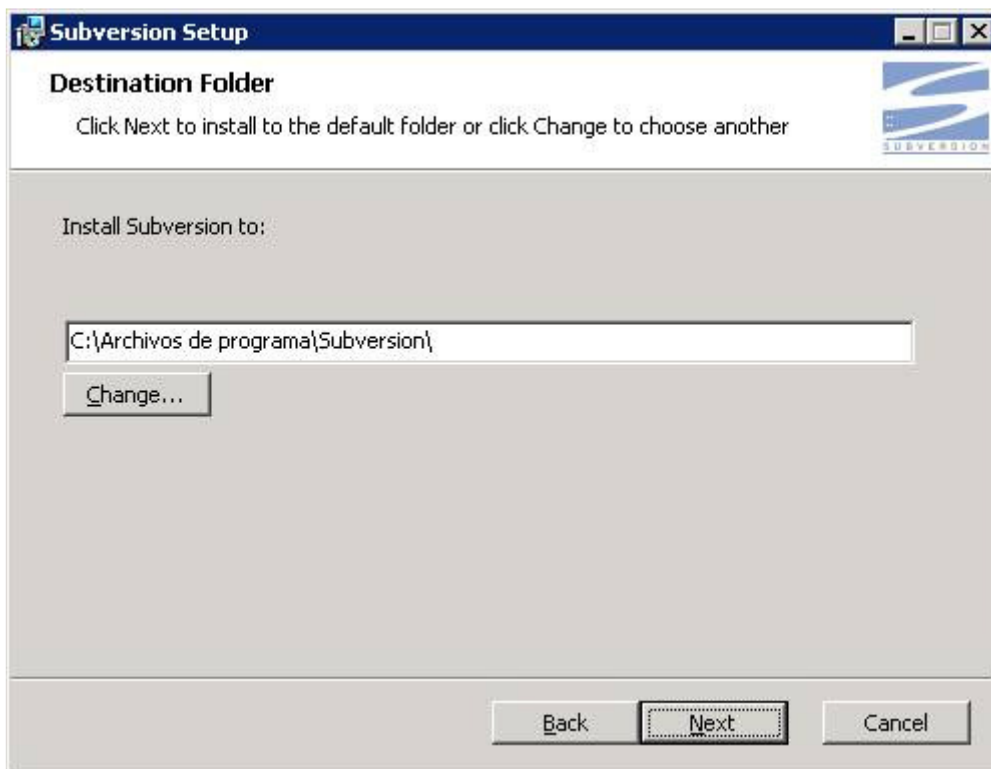
Ejecutamos el programa de instalación



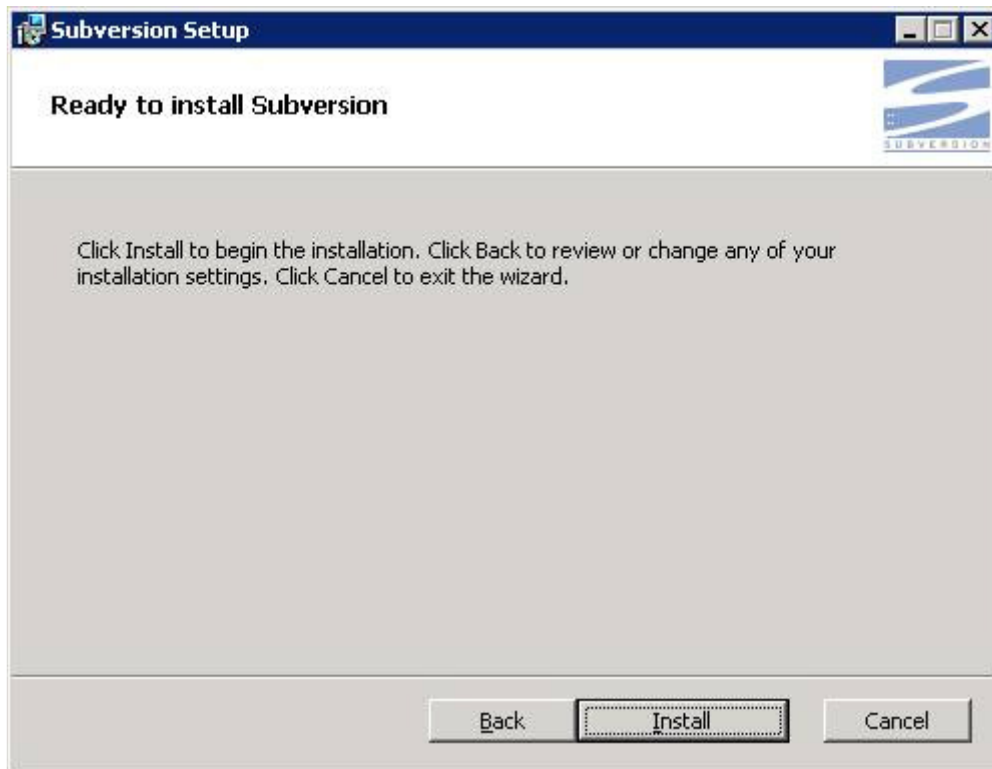
Pulsamos "Next"



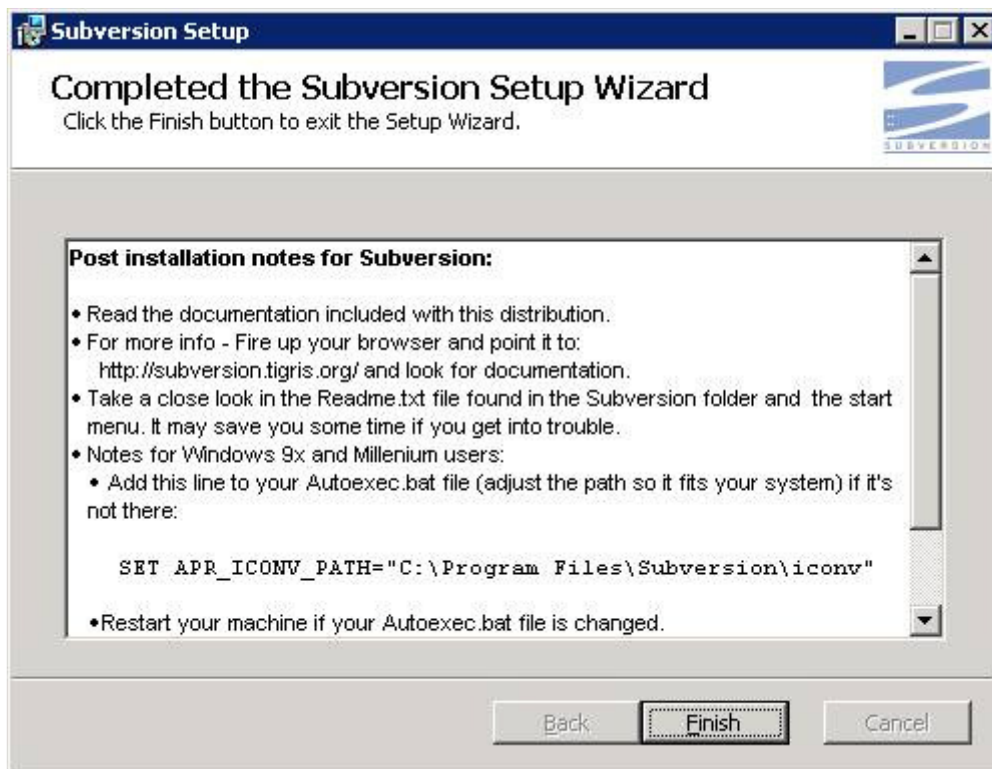
Pulsamos "Next"



Pulsamos "Next"



Pulsamos "Instalar"



Pulsamos "Finish"

Configuración del SVN Server

Primero se debe crear la carpeta raíz para el repositorio e inicializarla. Abrimos una ventana de línea de comandos en la carpeta de instalación del servidor Subversion y ejecutamos:

```
C:\Archivos de programa\Subversion\bin>mkdir
f:\Repositorio\RepositorioSVN

C:\Archivos de programa\Subversion\bin>svnadmin create
f:\Repositorio\RepositorioSVN
```

Esto crea la carpeta RepositorioSVN y la inicializa.

Para que el servidor SVN se ejecute automáticamente al arrancar el servidor debe ser instalado como servicio. Esto se hace con el comando de Windows SC:

```
C:\Archivos de programa\Subversion\bin>sc create SVN binpath=
"C:\Archivos de programa\Subversion\bin\svnserve.exe"
--service -r c:\repositoriosvn" displayname= "Subversion Server"
depend= "Tcpip" start= auto
[SC] CreateService CORRECTO

C:\Archivos de programa\Subversion\bin>net start svn
El servicio de Subversion Server está iniciándose.
El servicio de Subversion Server se ha iniciado con éxito.

C:\Archivos de programa\Subversion\bin>
```

Ojo con el uso de las comillas y el nombre svnserve.exe.

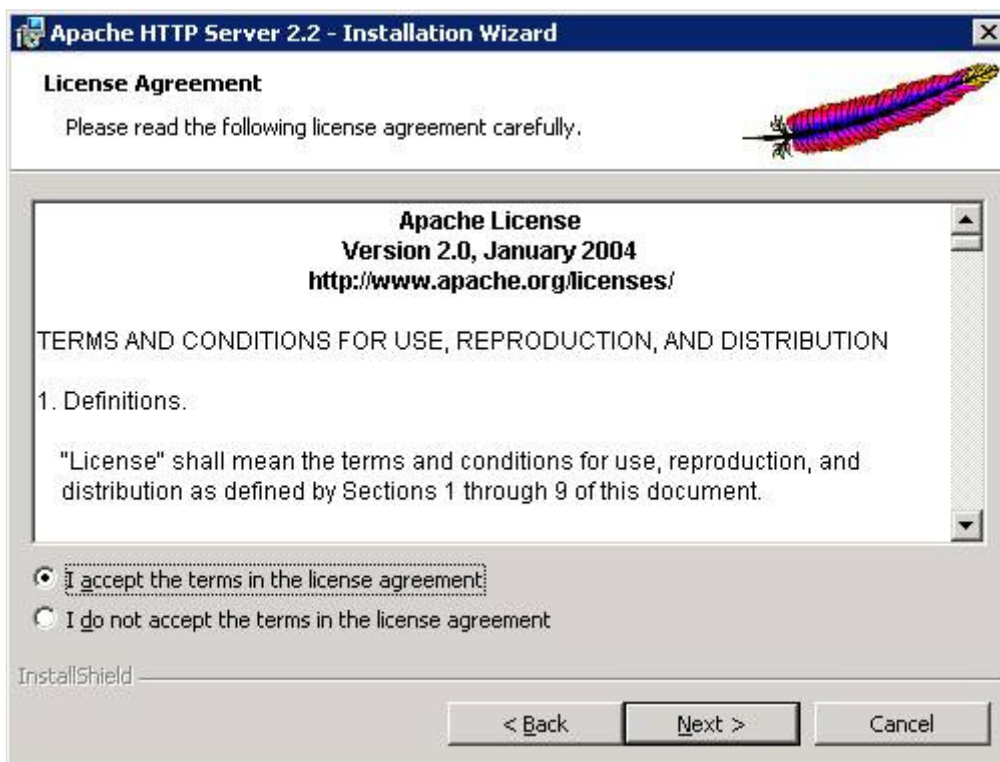
Os preguntareis si no configuramos nada del servidor Subversion. Se podría hacer, pero como se va a realizar el acceso mediante un módulo de Apache HTTPD, será en éste donde se configure todo.

Instalación del servidor Apache HTTPD

Ejecutar el programa de instalación **httpd-2.2.15-win32-x86-openssl-0.9.8m-r2.msi**



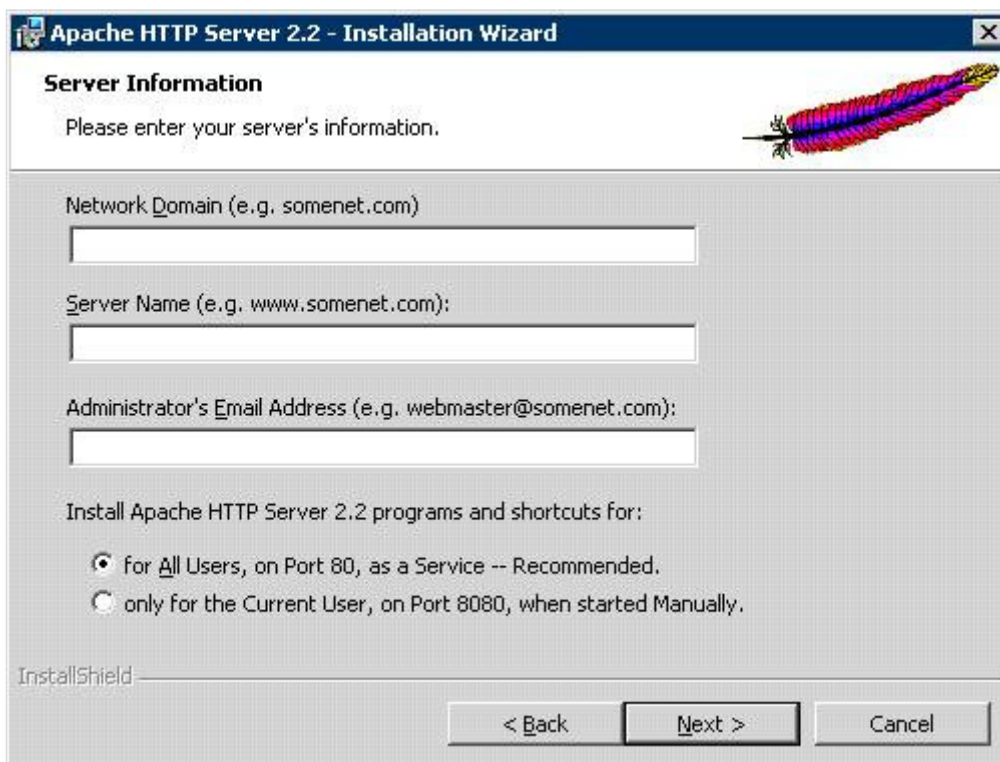
Pulsamos "Next"



Aceptar y pulsamos "Next"



Pulsamos "Next"



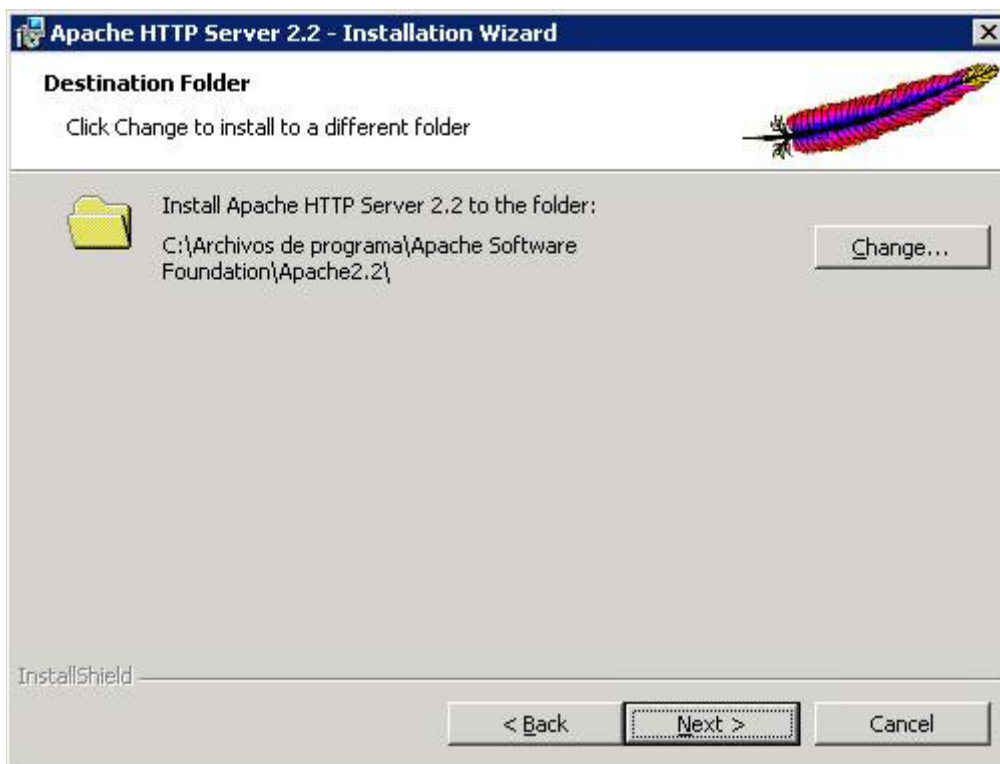
Debemos escribir el dominio en el que estamos, por ejemplo dominio.es, el nombre del servidor, por ejemplo Subversion.dominio.es, y el correo del administrador, por ejemplo [admin.@dominio.es](mailto:admin@dominio.es). Evidentemente lo puedes sustituir por lo que creas oportuno.

Por defecto se arrancará el servidor como un servicio Windows accesible por todos los usuarios del sistema. Esto nos permitirá probarlo. Como siempre, luego podremos quitarlo fácilmente.

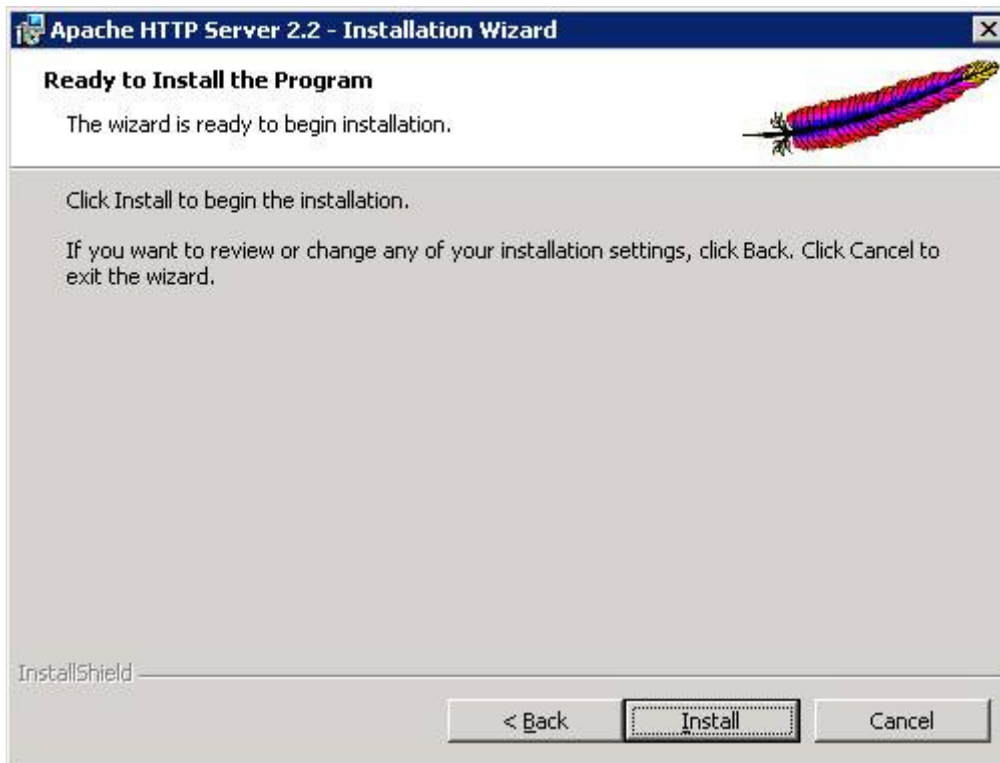
Pulsamos "Next"



Elegimos la típica, y siguiente

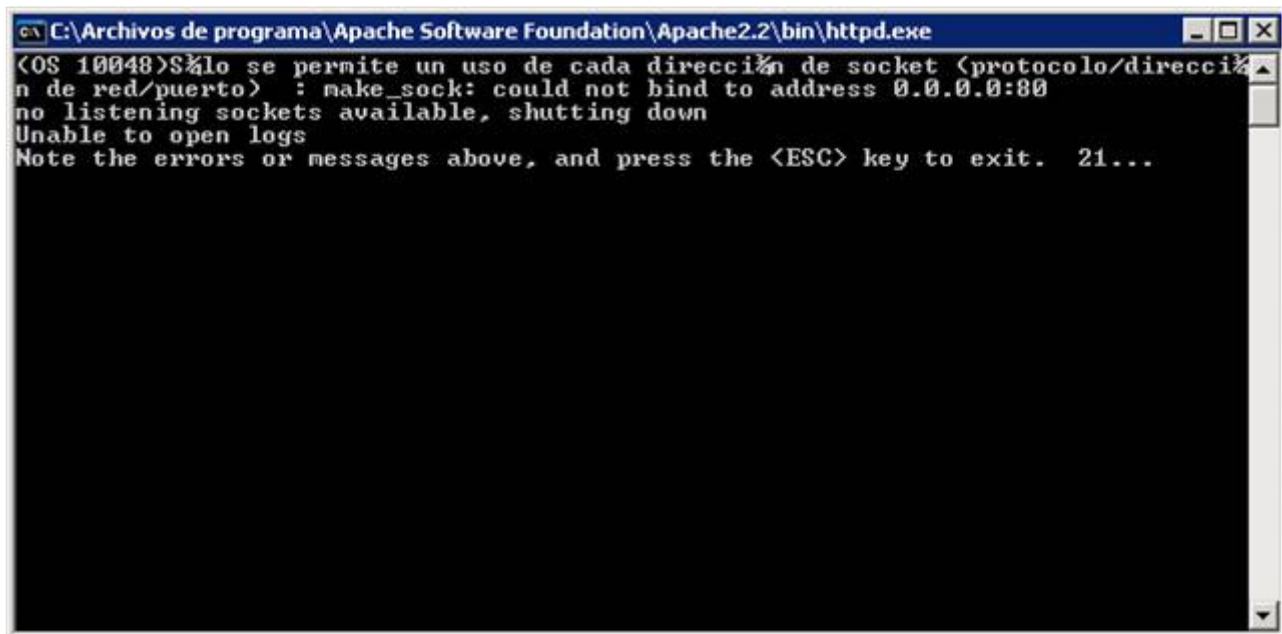


Pulsamos "Next"



Pulsamos "Install". El servidor HTTPD se instalará en nuestro sistema.

Durante la instalación sale una ventana auxiliar



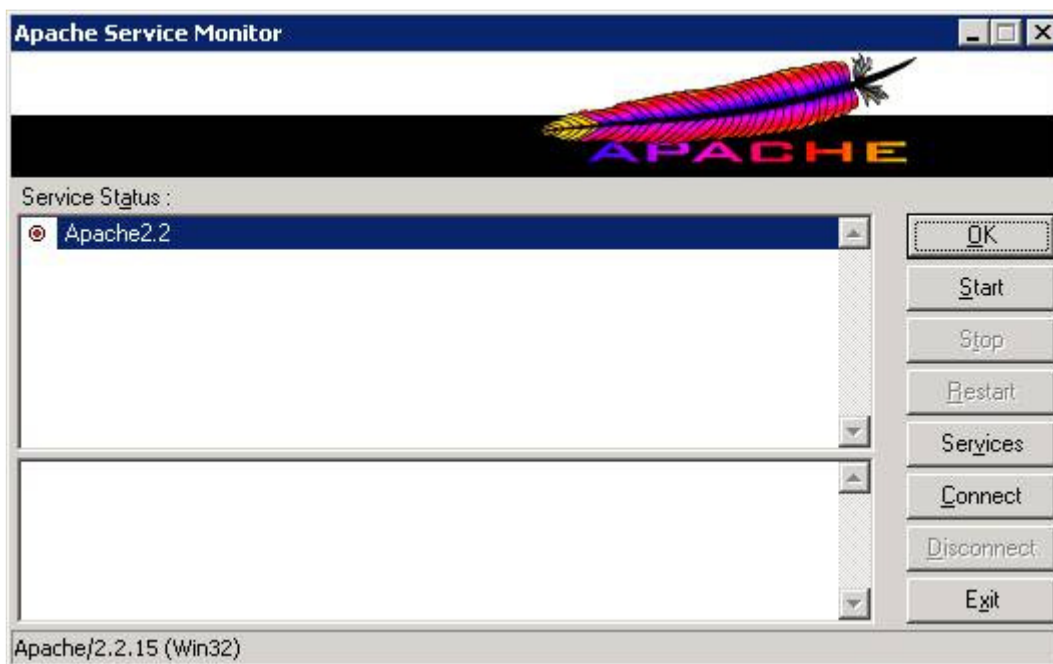
Se ignora y sale la pantalla principal de instalación



Finalizamos pulsando "Finish"

Arrancando el servidor HTTPD local

En la bandeja del sistema junto al reloj aparece ahora el icono de configuración de Apache HTTPD, , que permite abrir el panel de control del servidor Apache HTTPD



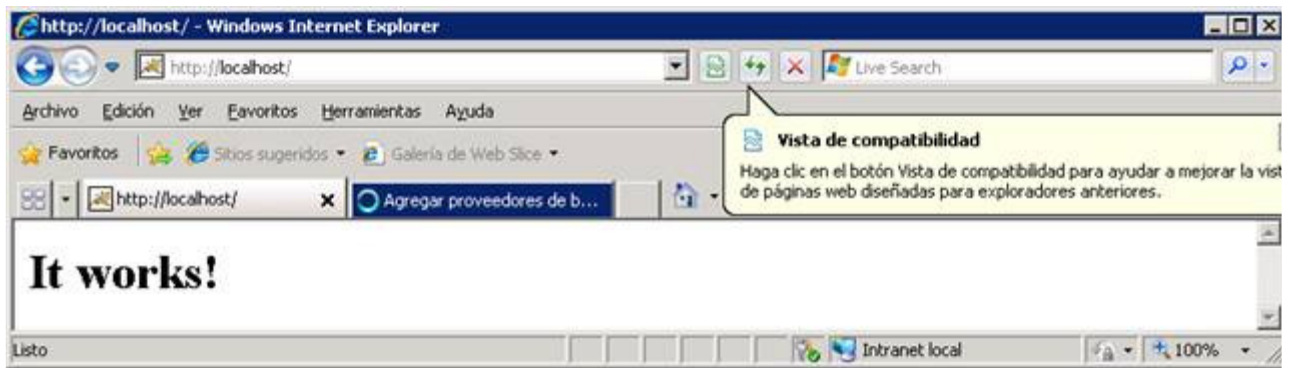
Antes de arrancar el Apache http hay que asegurarse de que el puerto que se va a utilizar esté libre. Por ejemplo, de que no haya un Tomcat ya arrancado...



Si el servidor no puede arrancar se debe consultar el visor de eventos de Windows, en las Herramientas administrativas del Panel de Control de Windows.



Una vez que el servidor está arrancado, se puede probar su funcionamiento abriendo la dirección <http://localhost> . Por defecto el servidor HTTPD se configura para arrancar en el puerto 80, que es el estándar para un servidor Web basado en HTTP.



Configuración del servidor HTTPD

El servidor Apache HTTPD se configura mediante el archivo `httpd.conf` que se encuentra en `C:\Archivos de programa\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf`. En este archivo hay que realizar los siguientes cambios:

- Configurar el puerto de escucha de Apache HTTPD al puerto 8090 (o cualquiera que estimemos oportuno)
 - `Listen 8090`
- Descomentar (para habilitar) los módulos
 - `LoadModule dav_module modules/mod_dav.so`
 - `LoadModule dav_fs_module modules/mod_dav_fs.so`
- Al final de los módulos hay que añadir los módulos de WebDav de Subversion Server
 - `#LoadModule version_module modules/mod_version.so`
 - `#LoadModule vhost_alias_module modules/mod_vhost_alias.so`
 - `#móduos para Subversion`
 - `LoadModule dav_svn_module modules/mod_dav_svn.so`
 - `LoadModule authz_svn_module modules/mod_authz_svn.so`
- Justo debajo insertar la carpeta virtual para el repositorio subversion.

```
#LoadModule version_module modules/mod_version.so
#LoadModule vhost_alias_module modules/mod_vhost_alias.so
#móduos para Subversion
LoadModule dav_svn_module      modules/mod_dav_svn.so
LoadModule authz_svn_module    modules/mod_authz_svn.so

# For Subversion repository

# For Subversion repository
<Location /svn>
  DAV svn
  SVNListParentPath on
  SVNPath /svn_repository
  AuthType Basic
  AuthName "Proyectos y documentos"
  AuthUserFile /Subversion/Apache2.2/passwd
```

```
Require valid-user
</Location>
```

- Copiar las bibliotecas dinámicas mod_dav_svn.so y mod_authz_svn.so desde la carpeta bin de Subversion a la carpeta modules de Apache HTTPD
- **Importante:** REINICIAR EL EQUIPO. Parece ser (por lo leído en artículos) que no vale solo con re arrancar el servidor de apache, sino que hay que reiniciar completamente el equipo para que coja estas dlls el servidor Apache....
- Para probar si está funcionando correctamente basta abrir con el navegador la página <http://localhost:8000/repositoriosvn>
- Tal y como se ha configurado, el servidor Apache solicitará usuario y contraseña para ese repositorio

Añadir usuarios de Subversion al Servidor Subversion

Para crear el fichero de contraseñas del servidor Apache HTTPD hay que usar el comando

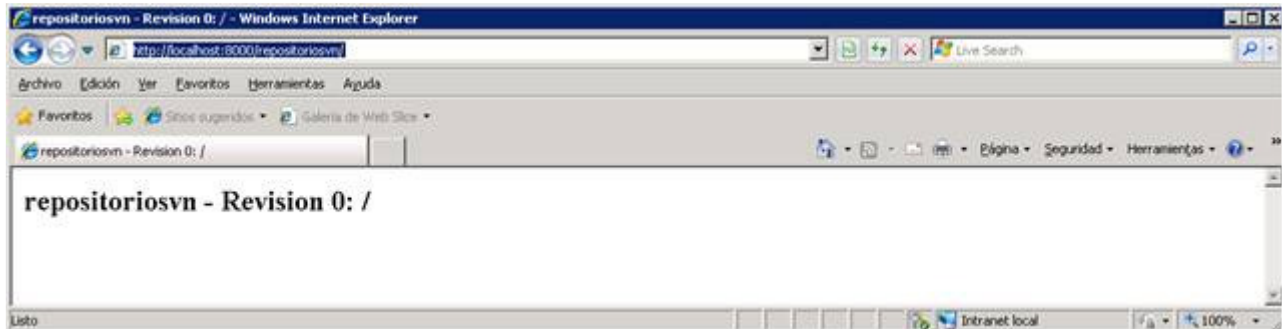
```
C:\Archivos de programa\Apache Software
Foundation\Apache2.2>bin\htpasswd -c passwd usuario
Automatically using MD5 format.
New password: *****
Re-type new password: *****
Adding password for user usuario

C:\Archivos de programa\Apache Software
Foundation\Apache2.2>type passwd
usuario:$apr1$po9TdGCG$6W9wyELPGBqVMFqJ3zfpK0

C:\Archivos de programa\Apache Software Foundation\Apache2.2>
```

Con este comando hemos creado el fichero de contraseñas y además hemos añadido un usuario. Después de añadir contraseñas hay que reiniciar el servidor HTTPD para que coja los cambios.

Se accede al repositorio con este usuario para probar si funciona



Para añadir más usuarios se puede utilizar el comando con la opción `-b`, que especifica la contraseña en la propia línea de comandos:

```
C:\Archivos de programa\Apache Software
Foundation\Apache2.2>bin\htpasswd -b passwd cgonzalez nuevapw
Automatically using MD5 format.
Adding password for user cgonzalez

C:\Archivos de programa\Apache Software
Foundation\Apache2.2>type passwd
usuario:$apr1$po9TdgCG$6W9wyELPGBqVMFqJ3zfpK0
cgonzalez:$apr1$05x0vS9W$UQqDJpQaldojyIG1EmBN//

C:\Archivos de programa\Apache Software Foundation\Apache2.2>
```

Con el mismo comando se puede actualizar la contraseña. Para facilitar la administración de los usuarios se ha creado un fichero de carga de usuarios en la carpeta de Apache HTTPD (`cargarysyaruis.bat`) que actualiza los usuarios que tiene líneas del tipo

```
crearusuarios.bat
bin\htpasswd -b passwd jlayunta usuario
bin\htpasswd -b passwd cgonzalez nuevapw
```

Cada vez que se ejecuta este script hay que luego rearrancar el Apache HTTPD

Crear la versión portable del servidor Subversion con Apache

Una vez instalado el servidor Subversion y el servidor Apache HTTPD, generar una versión portable del mismo es sencillo:

1. Copiamos la carpeta completa del servidor Apache dentro de la carpeta de Subversion
2. Creamos un archivo `svnstart.bat` que arranca el servidor Subversion y el apache. . Un ejemplo sería:

```
C:\Subversion\svnstart.bat
cd
start "Subversion Server" /MIN bin\svnserve.exe -d -r /svn_repository
cd Apache2.2
cd bin
start "Apache 2.2 for Subversion" /MIN httpd.exe -
d /Subversion/Apache2.2 -f /Subversion/Apache2.2/conf/httpd.conf

rem usar usuario: usuario, contraseña: usuario

start http://localhost:8090/svn
```

3. Modificamos el archivo de configuración de Apache HTTPD, httpd.conf. Hay varias cosas que modificar:
 - a. Las rutas de los repositorios y ficheros en las etiqueta Location
 - b. Modificar convenientemente el valor de la ruta DocumentRoot "C:/Subversion/Apache2.2/htdocs"
 - c. Dado que <Directory /> está configurado para que no tenga acceso nadie, asegurarse de que existe una etiqueta <Directory> que permite acceso a la raíz de htdocs, por ejemplo;

<pre>C:\Subversion\Apache2.2\conf\httpd.conf ... DocumentRoot "C:/Subversion/Apache2.2/htdocs" # # Each directory to which Apache has access can be configured with # respect # to which services and features are allowed and/or disabled in that # directory (and its subdirectories). # # First, we configure the "default" to be a very restrictive set of # features. # <Directory /> Options FollowSymLinks AllowOverride None Order deny,allow Deny from all </Directory> # # Note that from this point forward you must specifically allow # particular features to be enabled - so if something's not working as # you might expect, make sure that you have specifically enabled it # below. # # # This should be changed to whatever you set DocumentRoot to. # <Directory "C:/Subversion/Apache2.2/htdocs"> # # Possible values for the Options directive are "None", "All", # or any combination of: # Indexes Includes FollowSymLinks SymLinksifOwnerMatch ExecCGI MultiViews # # Note that "MultiViews" must be named *explicitly* --- "Options All" # doesn't give it to you. # # The Options directive is both complicated and important. Please see # http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html#options</pre>
--

```
# for more information.
#
Options Indexes FollowSymLinks

#
# AllowOverride controls what directives may be placed
in .htaccess files.
# It can be "All", "None", or any combination of the keywords:
# Options FileInfo AuthConfig Limit
#
AllowOverride None

#
# Controls who can get stuff from this server.
#
Order allow,deny
Allow from all

</Directory>
```

Uso de la versión portable

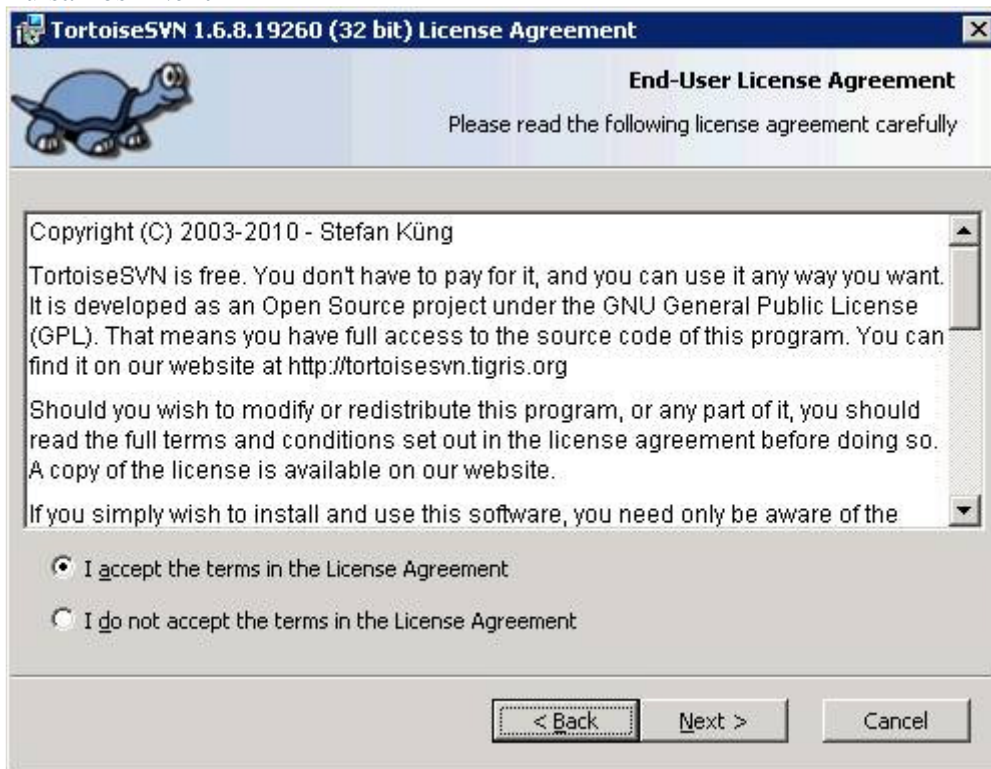
Para usar la versión portable simplemente debemos hacer doble clic en el `svnstart.bat` para levantar el servidor Subversion. Es muy rápido. Dejo como ejercicio probar si se pueden eliminar las letras de las rutas para que todo el servidor sea realmente portable, de manera que lo pueda instalar en un disco externo, por ejemplo, y llevar el servidor y el repositorio con vosotros a todas partes. De esta manera podríamos tener un mecanismo muy rápido para sincronizar carpetas entre casa y la oficina, Además la copia de seguridad del repositorio es tan simple como copiar la carpeta `svn_repository` a un lugar seguro, o hacer un zip de ella y guardarlo cada pocos días.

Instalación del cliente TortoiseSVN

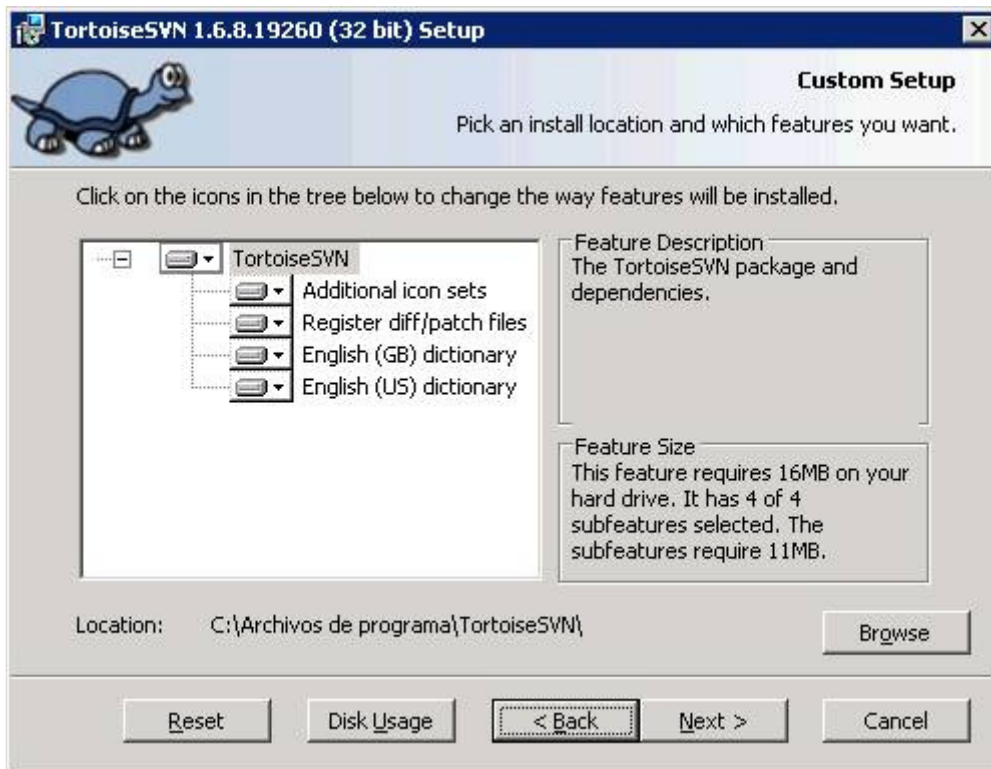
Instalar TortoiseSVN ejecutando `TortoiseSVN-1.6.8.19260-win32-svn-1.6.11.msi`



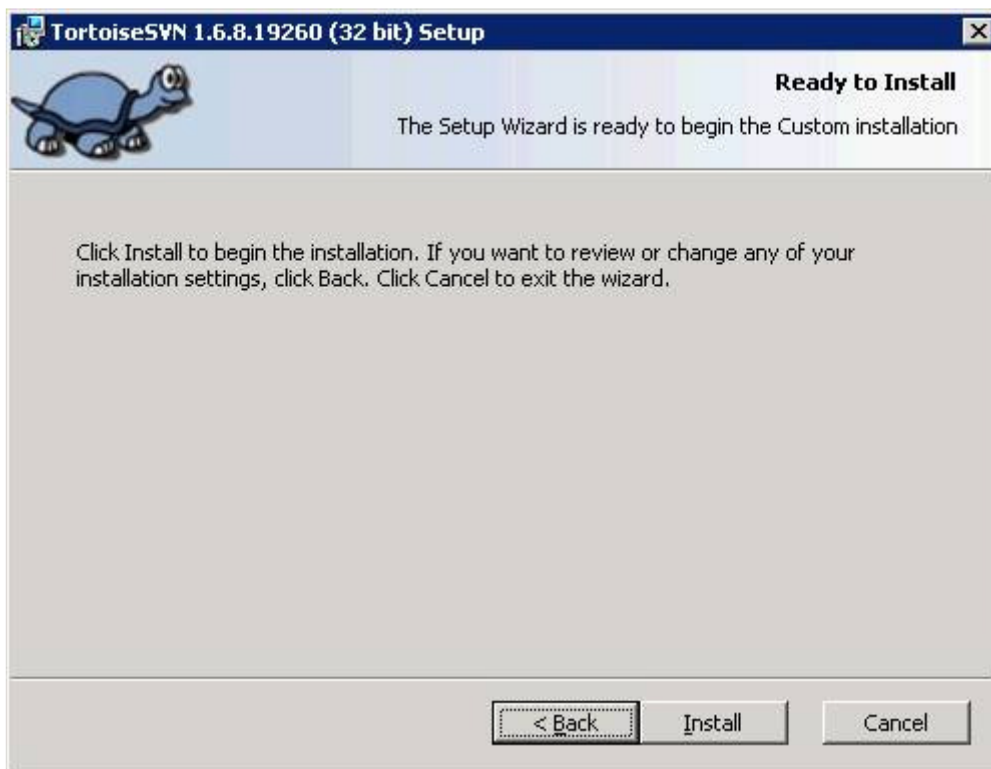
Pulsamos "Next"



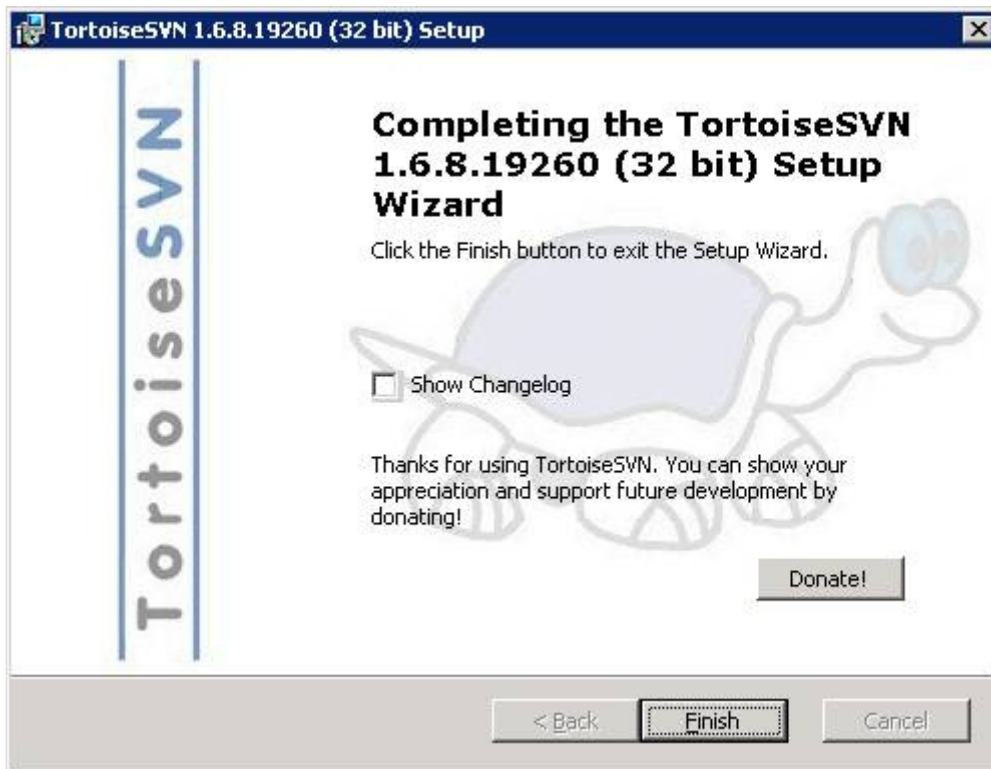
Acepto y pulsar "Next"



Pulsamos "Next"



Pulsamos "Next"



Pulsar "Finish"

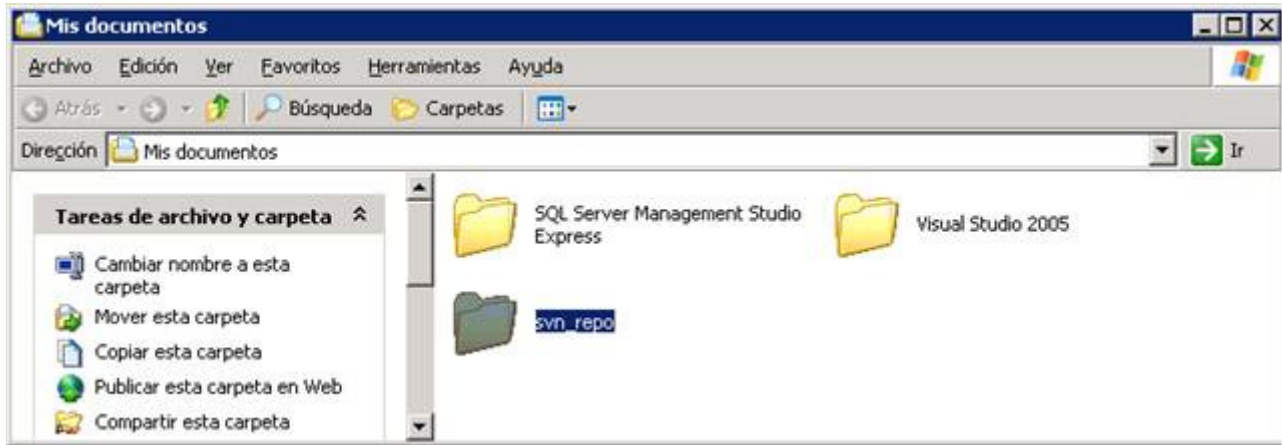


Puede ser necesario cerrarla sesión pues se modifica el Explorer. Puede bastar matar el proceso Explorer.exe y volver a ejecutar el Explorer desde el Administrador de tareas...

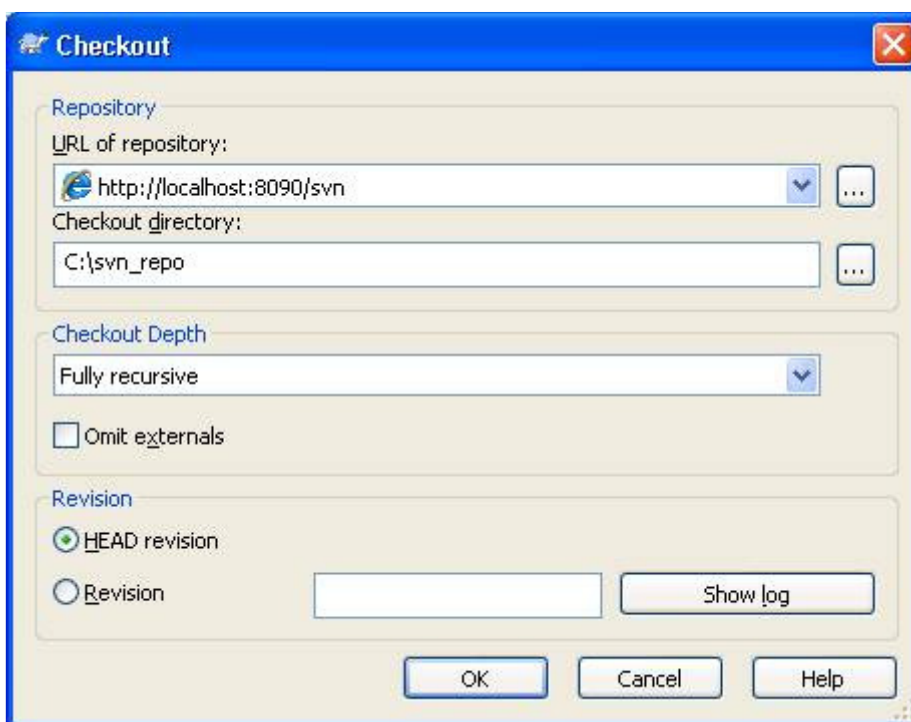
Nota: se puede instalar el paquete de idioma en español para el TortoiseSVN. Yo no lo hago pues así luego puedo buscar en Google temas avanzados, pero se puede hacer sin problemas. Si así queréis.

Pruebas desde un cliente SVN

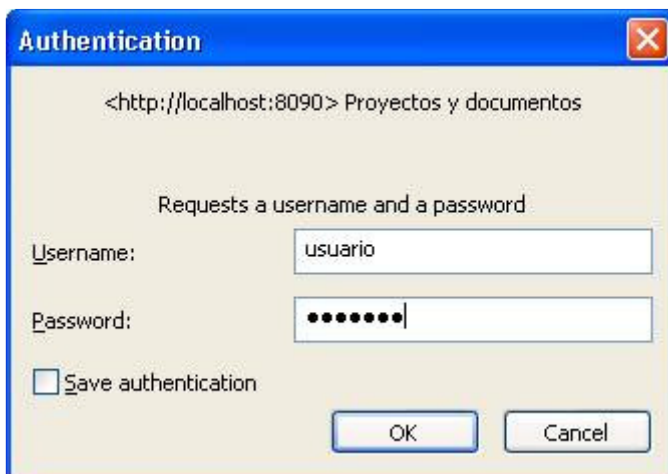
Para manejar el repositorio se debe crear una copia local del mismo o de la parte del repositorio que se quiera modificar. Para ello se crea una carpeta, por ejemplo Mis documentos\svn_repo y hacemos un checkout del repositorio sobre ella:



Con el botón secundario del ratón elegimos la opción "SVN checkout"



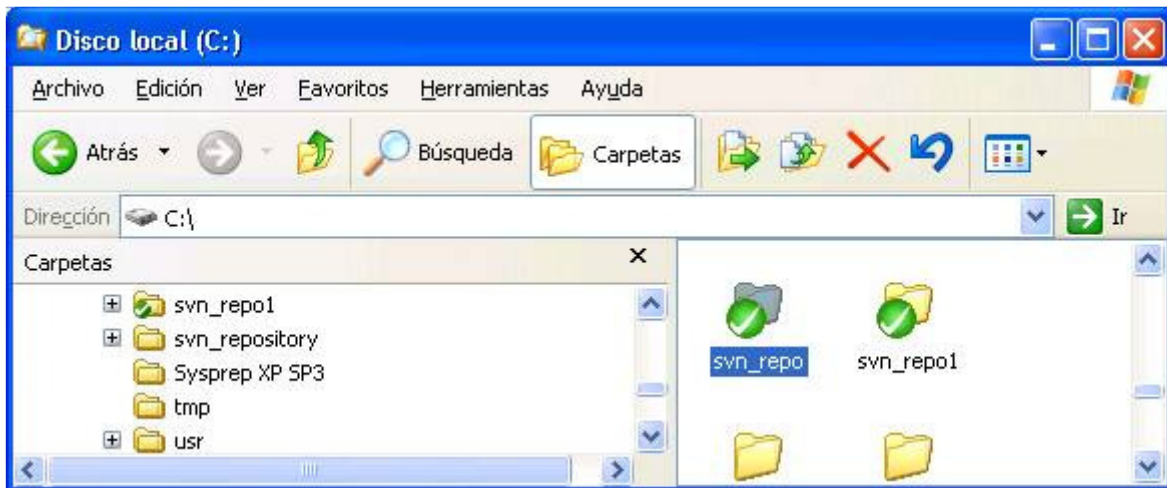
Escribimos la URL del servidor Subversion pulsamos OK



Se solicita el usuario necesario



Pulsar OK La carpeta ahora muestra en el explorador de Windows el símbolo de SVN



Dentro de la carpeta c:\svn_repo tendremos la carpeta oculta .svn, que inicialmente tiene un tamaño de menos de 1kB.

Organización del repositorio

Subversion utiliza un sistema de carpetas para organizar los ficheros almacenados bajo el control de versiones, por debajo de la carpeta raíz del repositorio.

Suele ser habitual organizar un repositorio Subversion con la siguiente estructura:

- trunk
- branches
- tags

En la carpeta trunk se crean los proyectos en su rama principal. Luego las diferentes ramas y versiones etiquetadas se crean en las carpetas branches y tags, respectivamente, también organizadas por proyectos

Otra organización alternativa sería:

- proyecto1
 - trunk
 - branches
 - tags
- proyecto1
 - trunk
 - branches
 - tags
- proyecto1
 - trunk
 - branches
 - tags
- proyecto1
 - trunk
 - branches
 - tags
- ...

Realmente Subversion no impone una estructura, pues trata a proyectos, ramas y etiquetas como carpetas. Todo esto lo discutiremos más a fondo en el artículo siguiente que publicaremos, dedicado a evaluar el rendimiento de un repositorio Subversion. Además aprenderemos a crear múltiples repositorios dentro de un mismo servidor, configurando de manera independiente el acceso a los mismos.

Conclusión

Como podéis ver, ya no tenemos ninguna excusa para instalar y utilizar un servidor Subversion para nuestro trabajo diario, bien en nuestra organización, bien como repositorio personal de información. Además el coste del producto evaluado es nulo, ya que la licencia utilizada lo permite usar libremente en nuestras empresas y organizaciones. Es más, es un producto ampliamente utilizado en grandes empresas de desarrollo de software.

Si queréis ahondar más en cómo maneja Subversion internamente el repositorio os invito a leer el siguiente artículo que publicaré sobre rendimiento de un repositorio Subversion, en el que se aclararán muchas dudas de su funcionamiento.

Anímate y coméntanos lo que pienses sobre este **TUTORIAL:**

Puedes opinar o comentar cualquier sugerencia que quieras comunicarnos sobre este tutorial; con tu ayuda, podemos ofrecerte un mejor servicio.

Enviar comentario

(Sólo para usuarios registrados)

» **Registrate** y accede a esta y otras ventajas «

COMENTARIOS



Esta obra está licenciada bajo [licencia Creative Commons de Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5](#)

Copyright 2003-2010 © All Rights Reserved | [Home](#) | [Contacto](#) | [condiciones de uso](#) | [Banners](#) |

