
Capítulo 3

Instalación de OMNET

En este capítulo se explica la instalación de OMNET y del INET Framework en ambiente Windows 7, para un sistema operativo de 64 bits. Para un ambiente diferente –o para mayor información– se recomienda consultar el manual de instalación de OMNeT ++ (Varga, 2011), publicado en <http://omnetpp.org/doc/omnetpp/InstallGuide.pdf> (actualmente la versión disponible es la 4.2.2).

3.1. Instalación de OMNeT++

Previo a la instalación del simulador es necesario tener instalado *Java Runtime Environment* [JRE]. La guía de instalación oficial recomienda descargar la versión 5.0 de Java o una posterior. Adicionalmente al instalar OMNET en Windows 7 de 64 bits, fue necesario desinstalar cualquier Java VM del computador. Por esta razón, se recomienda descargar el JRE para 32 bits.

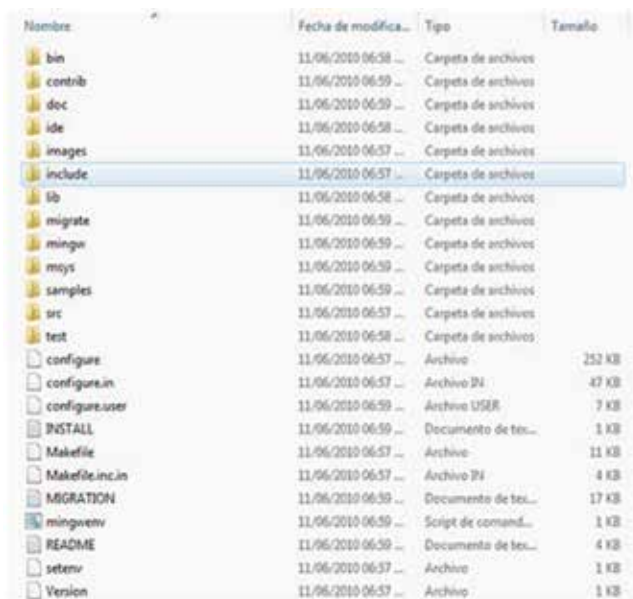
Para iniciar, se debe descargar OMNeT ++ de la página oficial y verificar que sea la distribución para Windows. Hecho esto, se procede a descomprimir el archivo.

El archivo se puede ubicar en cualquier lugar; sin embargo, se debe tener en cuenta que la carpeta en la que se descomprima el archivo no puede tener un nombre con espacios entre las palabras (e.g., Archivos de Programa). En este caso la ubicación quedó dada por la ruta:

```
C:/Users/Mon.Investigación/Documents/Simulador_OMNeT
```

Una vez descomprimido el archivo, en la carpeta se encontrará una serie de carpetas y archivos como los que muestra la Figura 9.

El siguiente paso es iniciar el archivo mingwenv.cmd Un clic sobre él desplegará una consola como la que muestra la Figura 10.



Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
bin	11/06/2010 06:58 ...	Carpeta de archivos	
contrib	11/06/2010 06:59 ...	Carpeta de archivos	
doc	11/06/2010 06:59 ...	Carpeta de archivos	
ide	11/06/2010 06:58 ...	Carpeta de archivos	
images	11/06/2010 06:57 ...	Carpeta de archivos	
include	11/06/2010 06:57 ...	Carpeta de archivos	
lib	11/06/2010 06:58 ...	Carpeta de archivos	
migrate	11/06/2010 06:59 ...	Carpeta de archivos	
mingw	11/06/2010 06:59 ...	Carpeta de archivos	
mys	11/06/2010 06:59 ...	Carpeta de archivos	
samples	11/06/2010 06:59 ...	Carpeta de archivos	
src	11/06/2010 06:57 ...	Carpeta de archivos	
test	11/06/2010 06:58 ...	Carpeta de archivos	
configure	11/06/2010 06:57 ...	Archivo	252 KB
configure.in	11/06/2010 06:57 ...	Archivo PL	47 KB
configure.user	11/06/2010 06:59 ...	Archivo USER	7 KB
INSTALL	11/06/2010 06:59 ...	Documento de tex...	1 KB
Makefile	11/06/2010 06:57 ...	Archivo	11 KB
Makefile.inc.in	11/06/2010 06:57 ...	Archivo PL	4 KB
MIGRATION	11/06/2010 06:59 ...	Documento de tex...	17 KB
mingwenv	11/06/2010 06:59 ...	Script de comand...	1 KB
README	11/06/2010 06:59 ...	Documento de tex...	4 KB
setenv	11/06/2010 06:57 ...	Archivo	1 KB
Version	11/06/2010 06:57 ...	Archivo	1 KB

Figura 9. Contenido de la carpeta *Simulador_OMNeT*

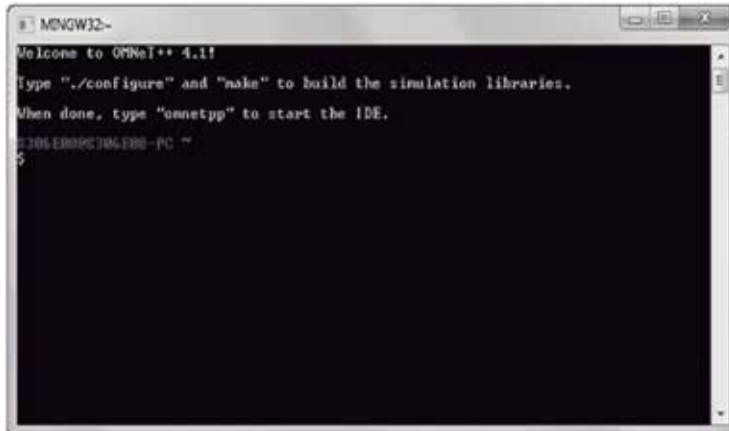


Figura 10. Ventana - Consola de MSYS

La guía de instalación oficial (Varga, 2011) recomienda analizar el archivo configure.user, para determinar si se requiere hacer modificaciones en el archivo; en este caso no se va a realizar ninguna. Para terminar la configuración del simulador de manera correcta, se requiere digitar una serie de comandos para construir los archivos que van a servir para depurar y liberar procesos. Con este paso se construye la librería de simulación. Las Figuras 11 y 12 presentan los comandos a digitar.

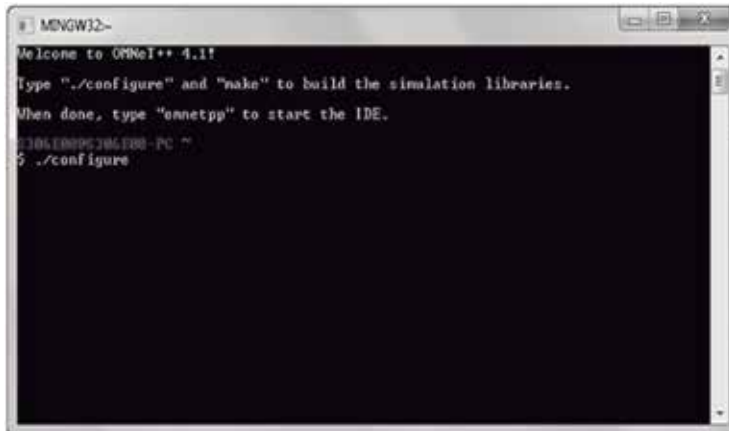


Figura 11. Ventana - Consola de MSYS construcción de las librerías de simulación (1 de 3)



Figura 12. Ventana - Consola de MSYS construcción de las librerías de simulación (2 de 3)

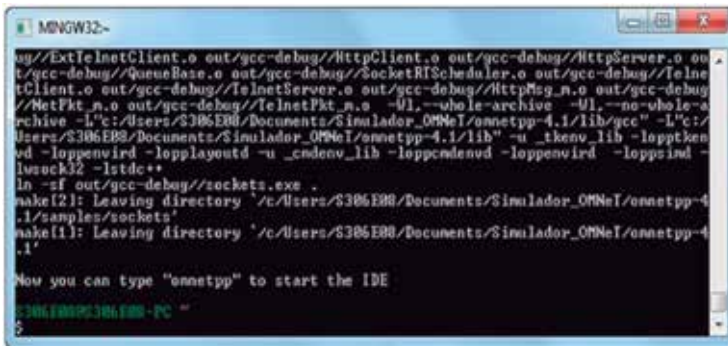


Figura 13. Ventana - Consola de MSYS construcción de las librerías de simulación (3 de 3)

Al finalizar la ejecución de estos dos comandos, la consola va a presentar un resultado como el que muestra la Figura 13; esto indica la configuración ha sido exitosa y que se puede iniciar el IDE de OMNeT++.

Antes de continuar se puede verificar la correcta instalación de OMNeT++ ejecutando cada uno de sus ejemplos; en este caso, se ejecuta el ejemplo Dyna (sugerido por la guía de instalación oficial), desde la consola, como se muestra en las Figuras 14 y 15.

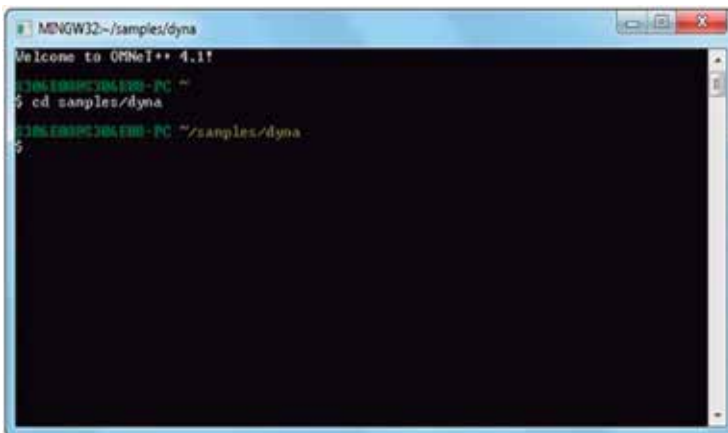


Figura 14. Ventana - Consola de ejecución del ejemplo Dyna (1 de 2)



Figura 15. Ventana - Consola de ejecución del ejemplo Dyna (2x de 2)

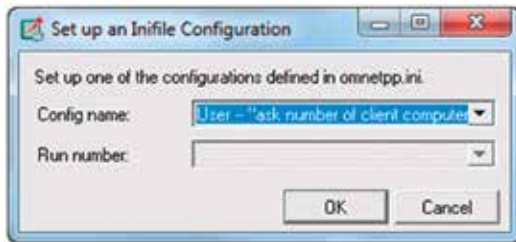


Figura 16. Ventana - *Set up an inifile configuration* (1 de 2)



Figura 17. Ventana - *Set up an inifile configuration* (2 de 2)

Una vez se haya digitado el comando anterior se presiona `enter`, lo que desplegará en pantalla una ventana como la que muestra la Figura 16.

Para efectos del ejemplo, en la casilla *Config name* se selecciona la opción `Small -"8 client computers"`, como muestra la Figura 17.

Al hacerlo, se despliegan dos nuevas ventanas en la pantalla como las que presentan las Figuras 18 y 19.

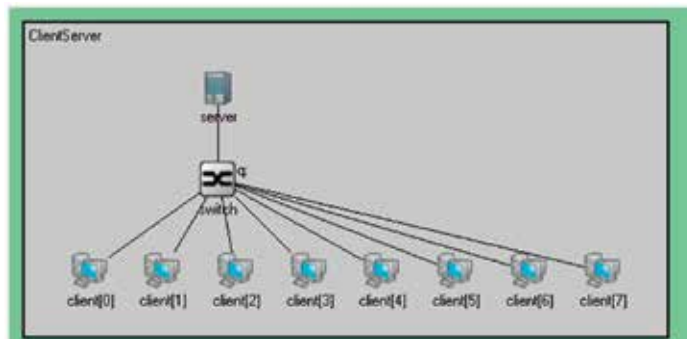


Figura 18. Interfaz gráfica de OMNet++

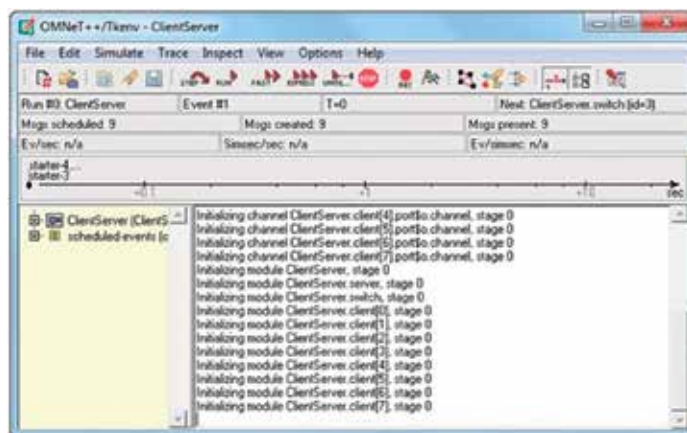


Figura 19. Ventana - Información el proceso de simulación

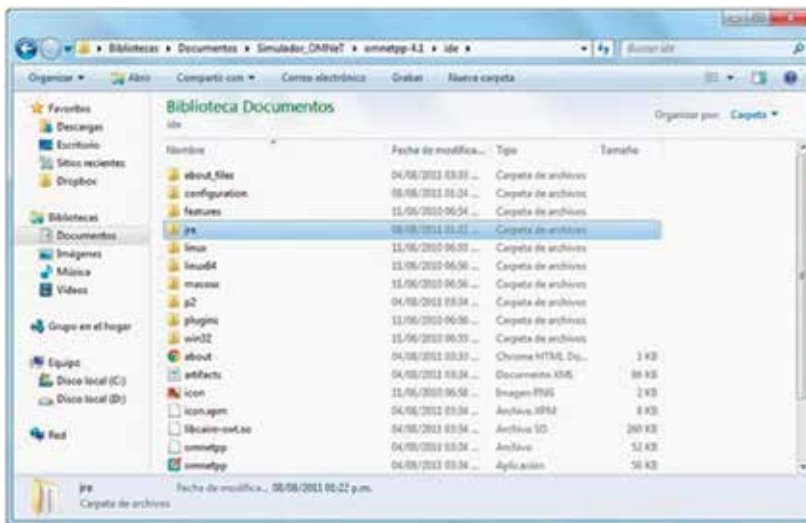


Figura 20. Ubicación de creación de la carpeta *jre*

No se explica en detalle sus componentes, ya que esta parte tiene como único objetivo enseñar la instalación de la herramienta y la verificación de su correcta instalación.

Antes de ver el IDE del OMNeT++, se debe crear manualmente una carpeta en la ubicación que muestra la Figura 20.

En esta carpeta se debe instalar el JRE que se descargó en los pasos anteriores; hecho esto, la carpeta *jre* debe contener los archivos que muestra la Figura 21.

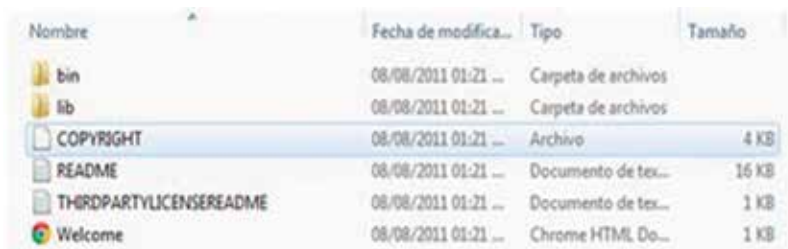


Figura 21. Contenido de la carpeta *jre*

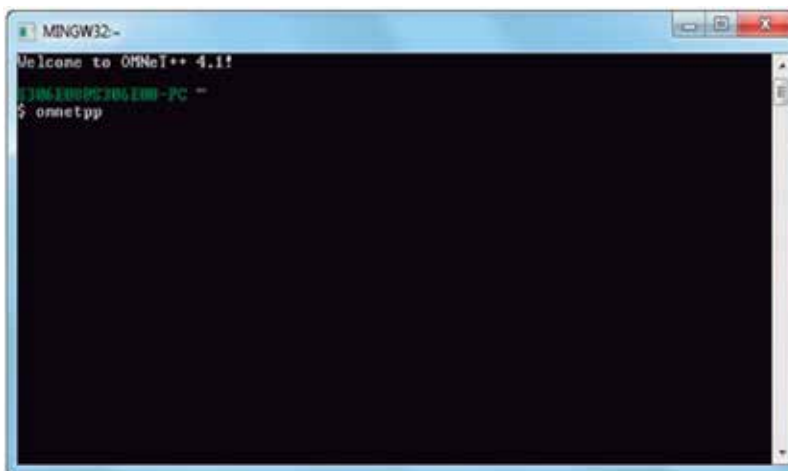


Figura 22. Ventana - Comando de ejecución del IDE de OMNet++

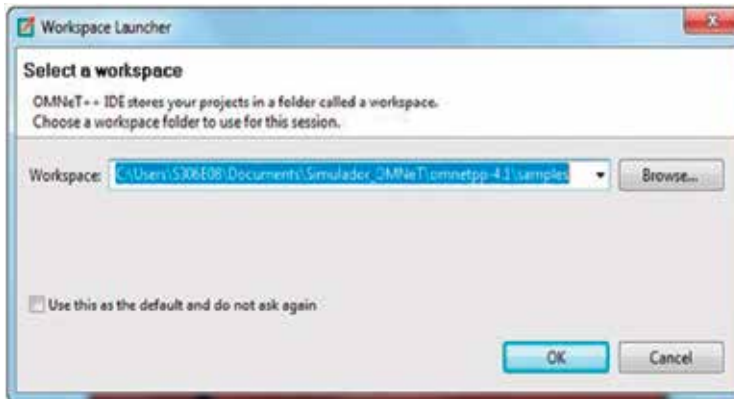


Figura 23. Ventana - Workspace launcher OMNet++

Este comando desplegará en pantalla una ventana como la que muestra la Figura 23, que presenta la ubicación del espacio de trabajo.

Una vez se seleccione el espacio de trabajo, el programa comienza la carga de librerías (Figura 24) y muestra la ventana de bienvenida (Figura 25).

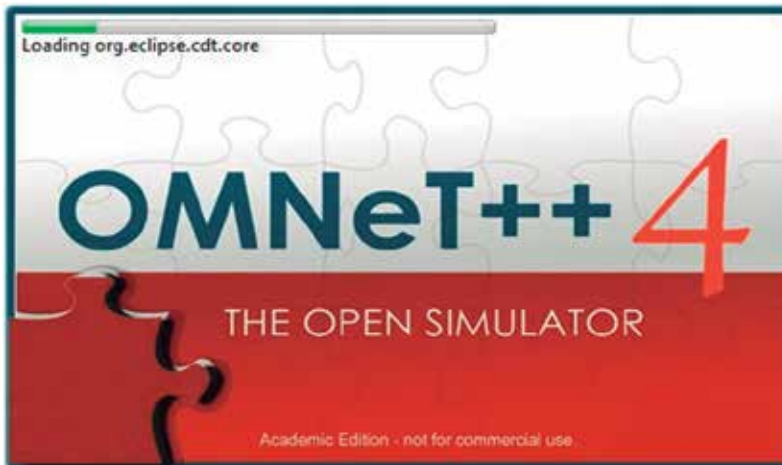


Figura 24. Ventana - Loading



Figura 25. Ventana - Bienvenida al simulador OMNet++

Para evitar tener que iniciar el IDE por consola cada vez que se requiera, se puede crear un acceso directo.

En este punto ya se tiene instalada la aplicación; sin embargo, es necesario instalar unos modelos de simulación que servirán como base para desarrollar las simulaciones introductorias para empezar a trabajar con la herramienta. El modelo que se va usar se denomina INET Framework (su instalación se detalla en la siguiente sección), que cuenta con modelos de IP, TCP, UDP, Ethernet, MPLS y otros protocolos e incluye un soporte para simulaciones móviles e inalámbricas (Piotr, Stankiewicz, Cholda, & Jajszczyk, 2011).

3.2. Instalación de INET Framework

El proceso inicia con la descarga del paquete INET Framework, lo que se puede hacer desde <http://inet.omnetpp.org/index.php?n=Main.Download> (INET Framework, 2012)

Una vez descargado, el paquete se debe descomprimir, preferiblemente, en la ubicación dónde se ubicó el OMNet++, como muestra la Figura 26.

Hecho esto, se procede a abrir el IDE y a importar el INET Framework, como se ilustra en las Figuras 27, 28, 29, 30, 31 y 32.

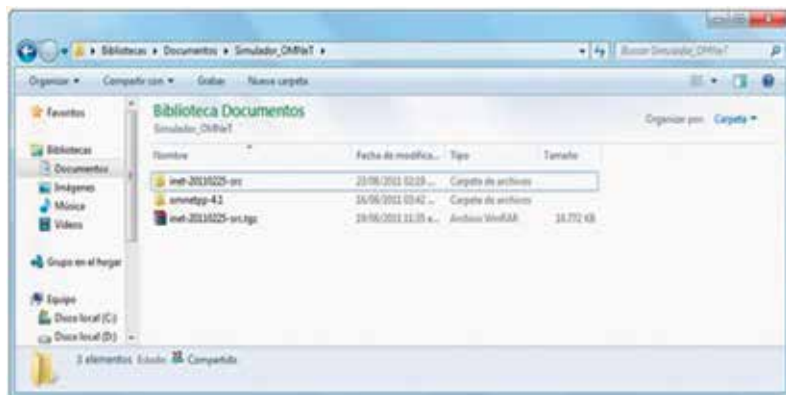


Figura 26. Ventana - Documentos

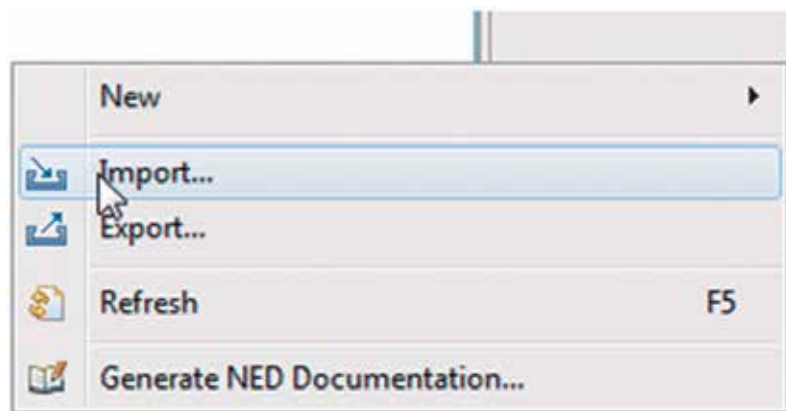


Figura 27. Ventana - Importación de INET Framework (1 de 4)

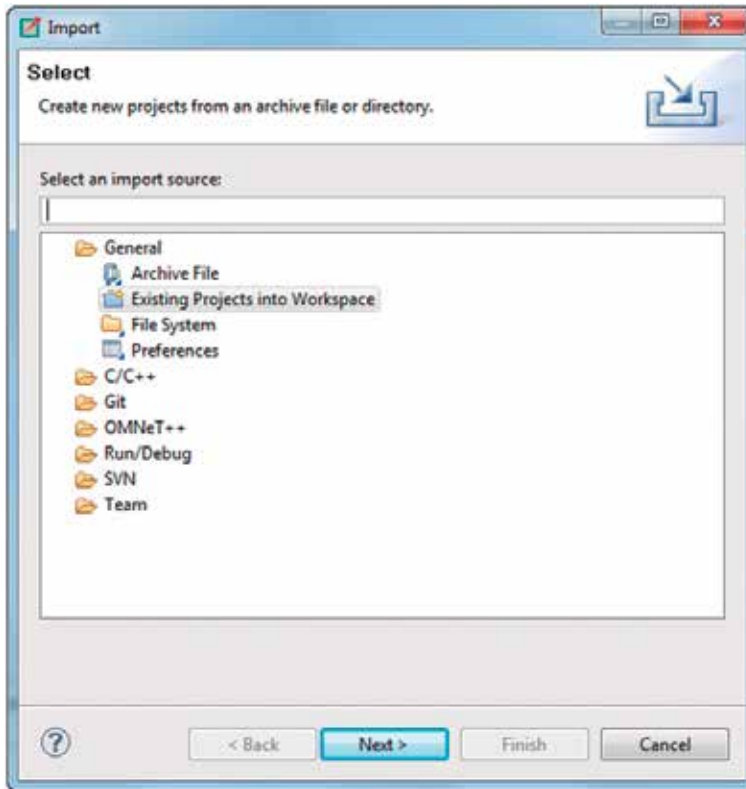


Figura 28. Ventana - Importación de INET Framework (2 de 4)

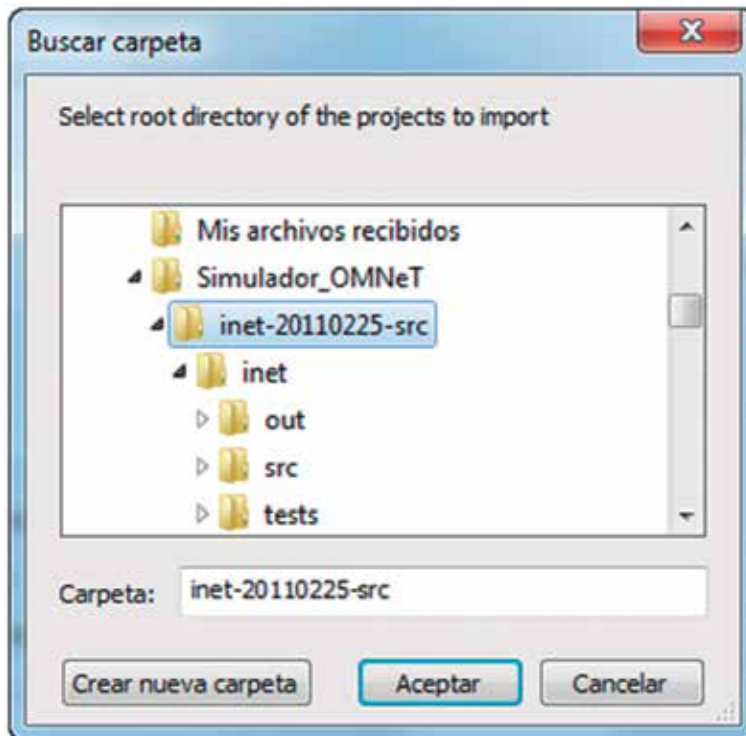


Figura 29. Ventana - Importación de INET Framework (3 de 4)

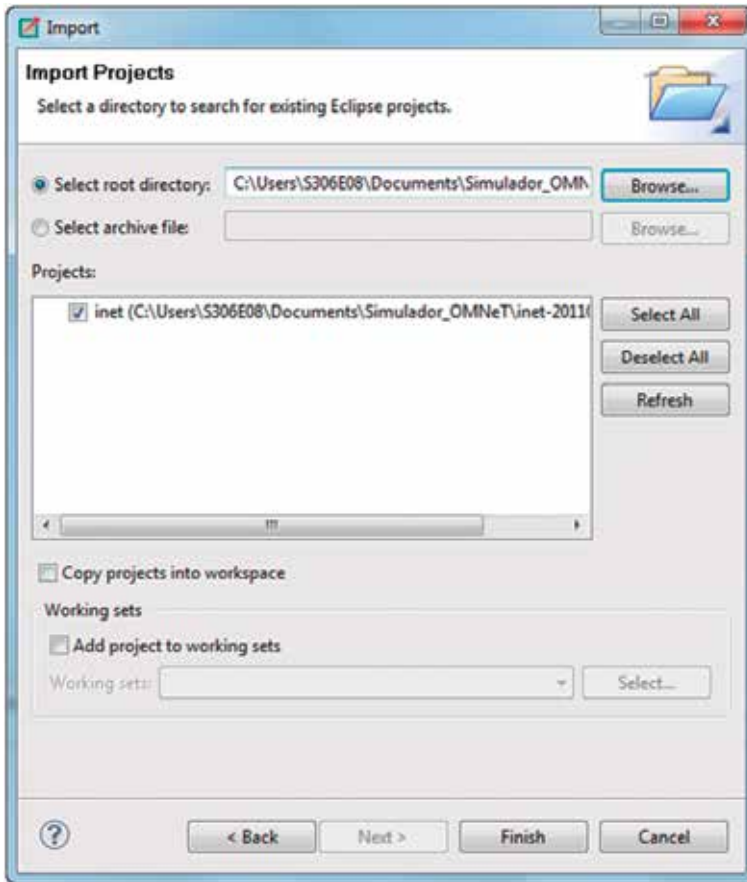


Figura 30. Ventana - Importación de INET Framework (4 de 4)

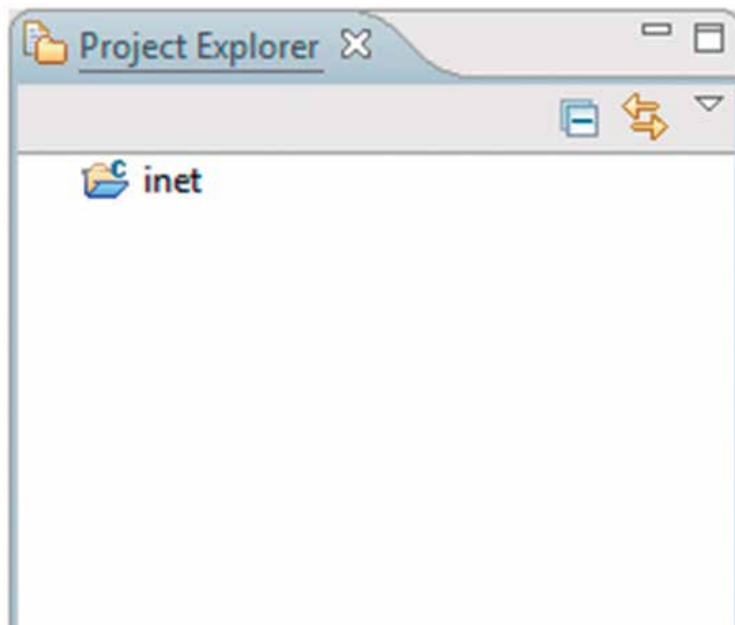


Figura 31. Project Explorer con el paquete INET OK

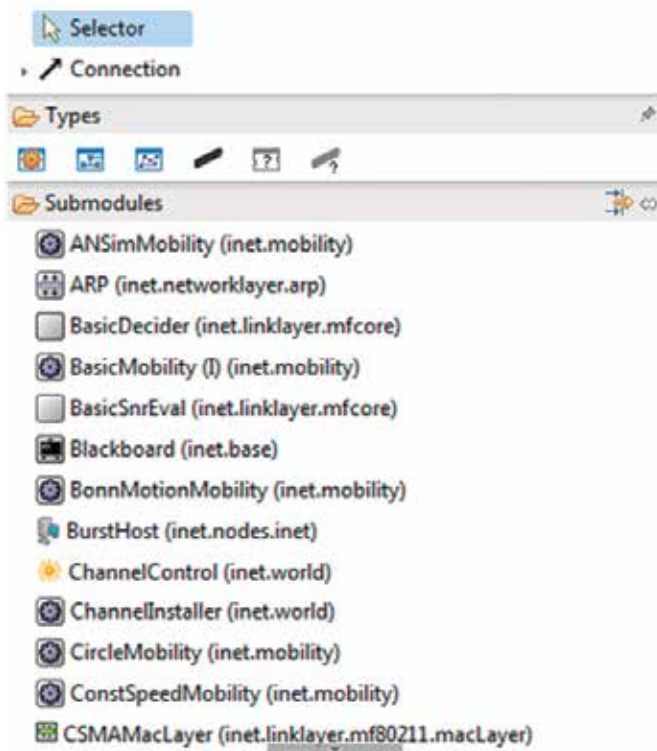


Figura 32. Ventana - Utilidades con los módulos INET cargados