

UNIDAD 2

Instalación y uso de entornos de desarrollo

Contenidos

- 2.1. La utilidad de los entornos de desarrollo integrados
- 2.2. Componentes de un entorno de desarrollo
- 2.3. Instalación de un entorno de desarrollo
- 2.4. Edición de programas y generación de archivos ejecutables
- 2.5. Instalación y desinstalación de módulos
- 2.6. Mecanismos de actualización

2.1. La utilidad de los entornos de desarrollo integrados



Un **entorno de desarrollo** es una aplicación informática que permite realizar los anteriores pasos de manera conjunta. También se conocen con el nombre de IDE (*Integrated Development Environment*).

Creación de programas en Java sin ningún IDE

- Para crear y ejecutar programas en Java, hay que instalar:

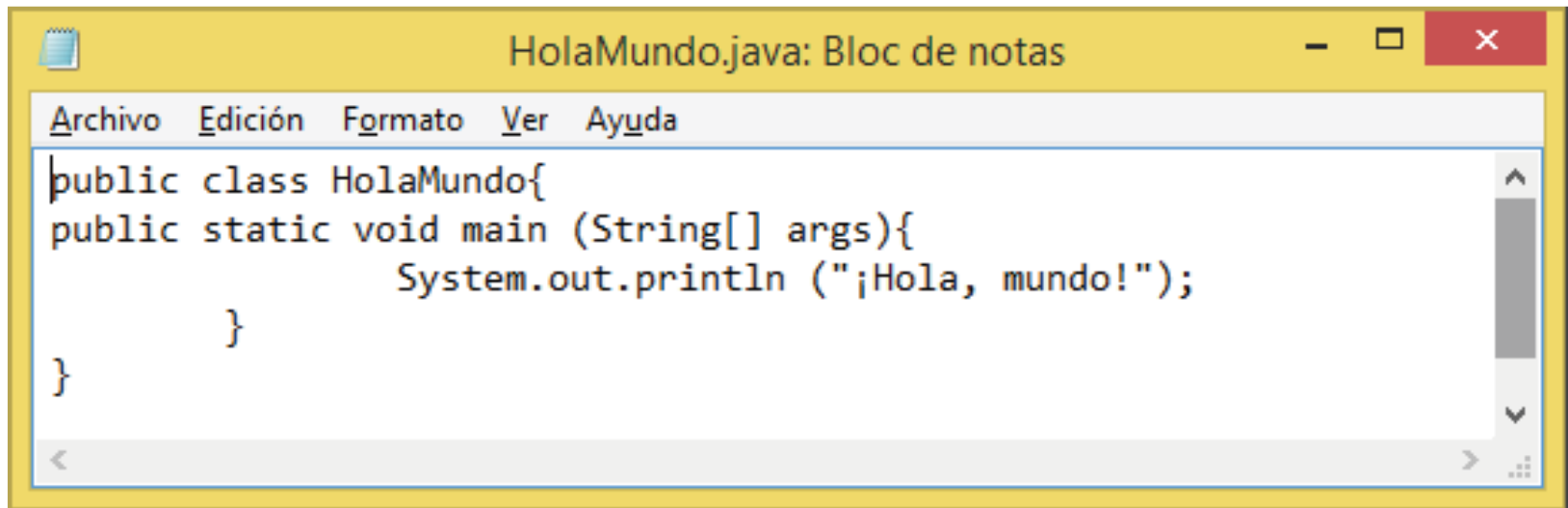
JDK
(Java Development Kit).

JRE
(Java Runtime Environment).

- Se instalan conjuntamente. Se puede hacer la descarga desde la web <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

Pasos para la creación de un sencillo programa que muestra un mensaje en pantalla sin el empleo de ningún IDE:

- ❑ **Paso 1:** Escritura del código fuente con un editor, como el bloc de notas, en la carpeta donde está instalado el JDK de Java: C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin

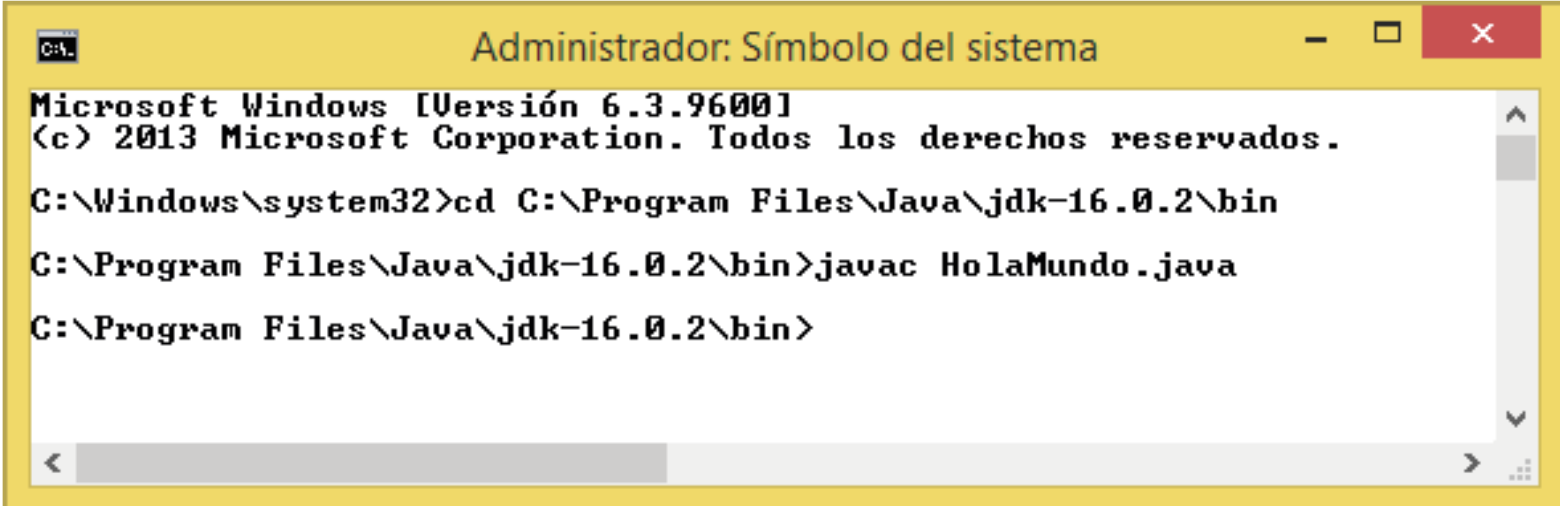
A screenshot of a Windows Notepad application window. The title bar is yellow and reads 'HolaMundo.java: Bloc de notas'. The menu bar is light gray with options: Archivo, Edición, Formato, Ver, Ayuda. The text area is white and contains the following Java code:

```
public class HolaMundo{  
    public static void main (String[] args){  
        System.out.println ("¡Hola, mundo!");  
    }  
}
```

The code is formatted with standard Java syntax highlighting. The window has standard Windows controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Figura 2.1. Código fuente de un programa que muestra un mensaje en la pantalla y que ha sido creado en el bloc de notas.

- ❑ **Paso 2:** Compilación del programa desde el símbolo del sistema con el compilador *javac* situado en la carpeta del JDK:

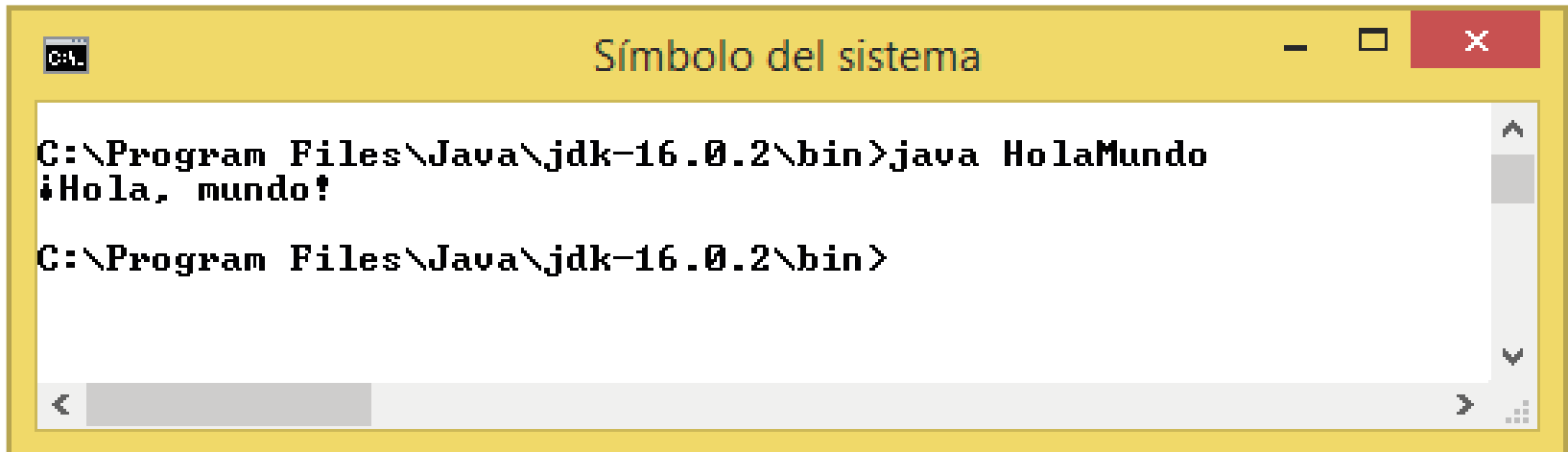


```
Microsoft Windows [Versión 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Windows\system32>cd C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin
C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin>javac HolaMundo.java
C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin>
```

Figura 2.2. Órdenes que hay que ejecutar en el símbolo del sistema para compilar el archivo con el código fuente.

❑ **Paso 3:** Ejecución del programa desde el símbolo del sistema:



```
C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin>java HolaMundo
¡Hola, mundo!
C:\Program Files\Java\jdk-16.0.2\bin>
```

Figura 2.3. Orden para ejecutar el programa una vez que este ha sido compilado exitosamente. Debajo de dicha orden se muestra el resultado de la ejecución.

2.2. Componentes de un entorno de desarrollo

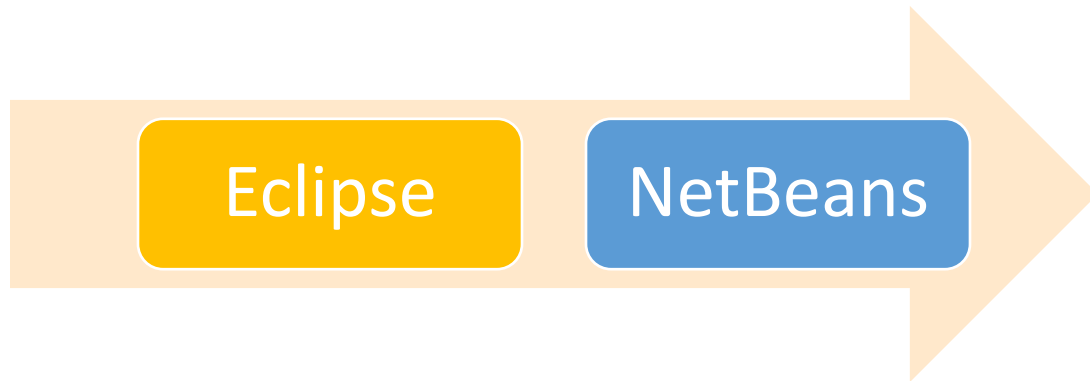
Componentes incorporados en la mayoría de los entornos:

1. Editor de textos orientado al lenguaje
2. Compilador o intérprete
3. Depurador (*debugger*)
4. Constructor de interfaz gráfica
5. Control de versiones

Los dos primeros componentes son obligatorios.

2.3. Instalación de un entorno de desarrollo

Entornos de desarrollo de código abierto y gratuitos para la creación y ejecución de programas en Java:



2.3.1. Instalación de Eclipse

Página de descargas: <http://www.eclipse.org/downloads/>

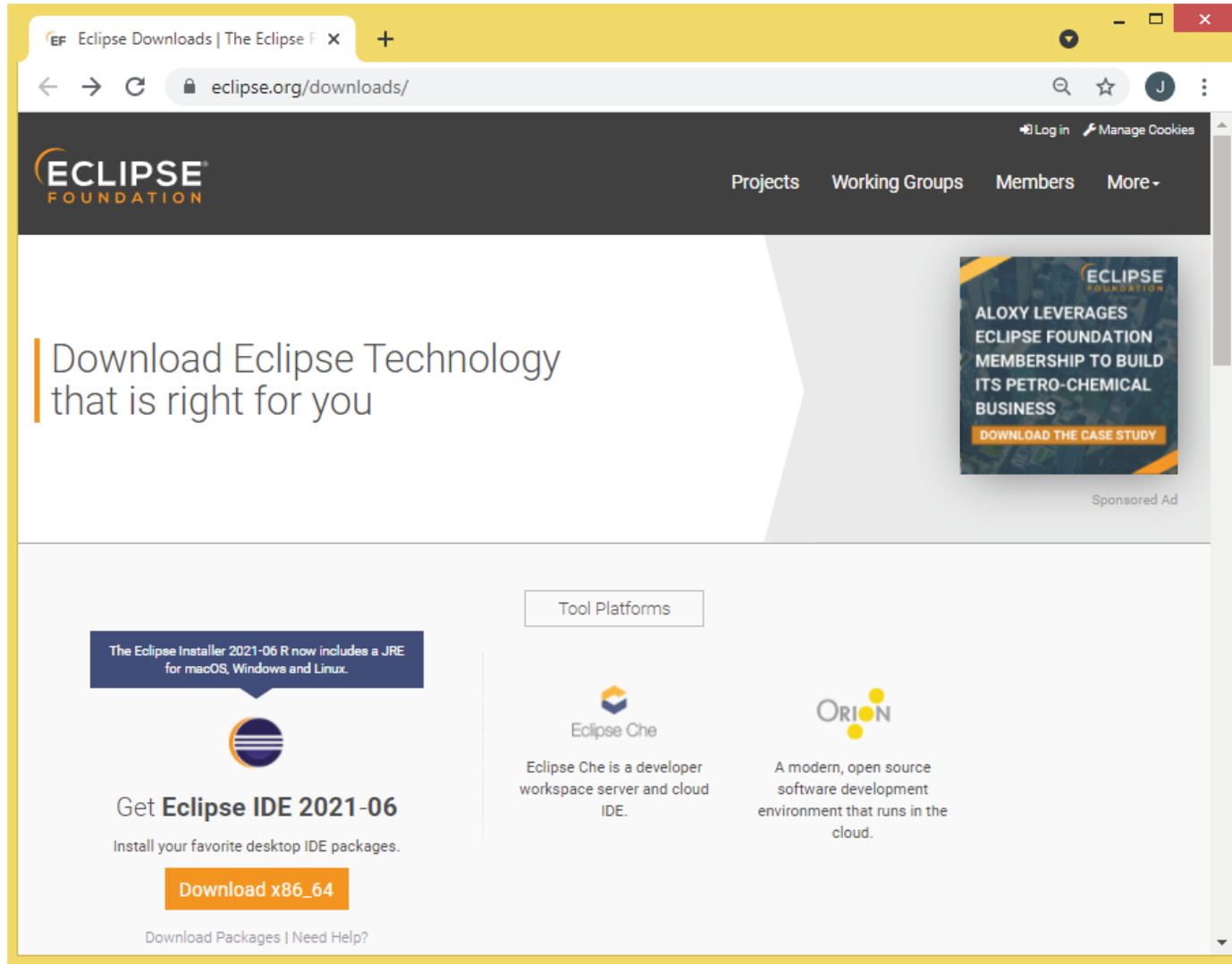


Figura 2.4. Se pulsa en el botón *Download x86_64* para descargar Eclipse para sistemas operativos de 32 o de 64 bits.

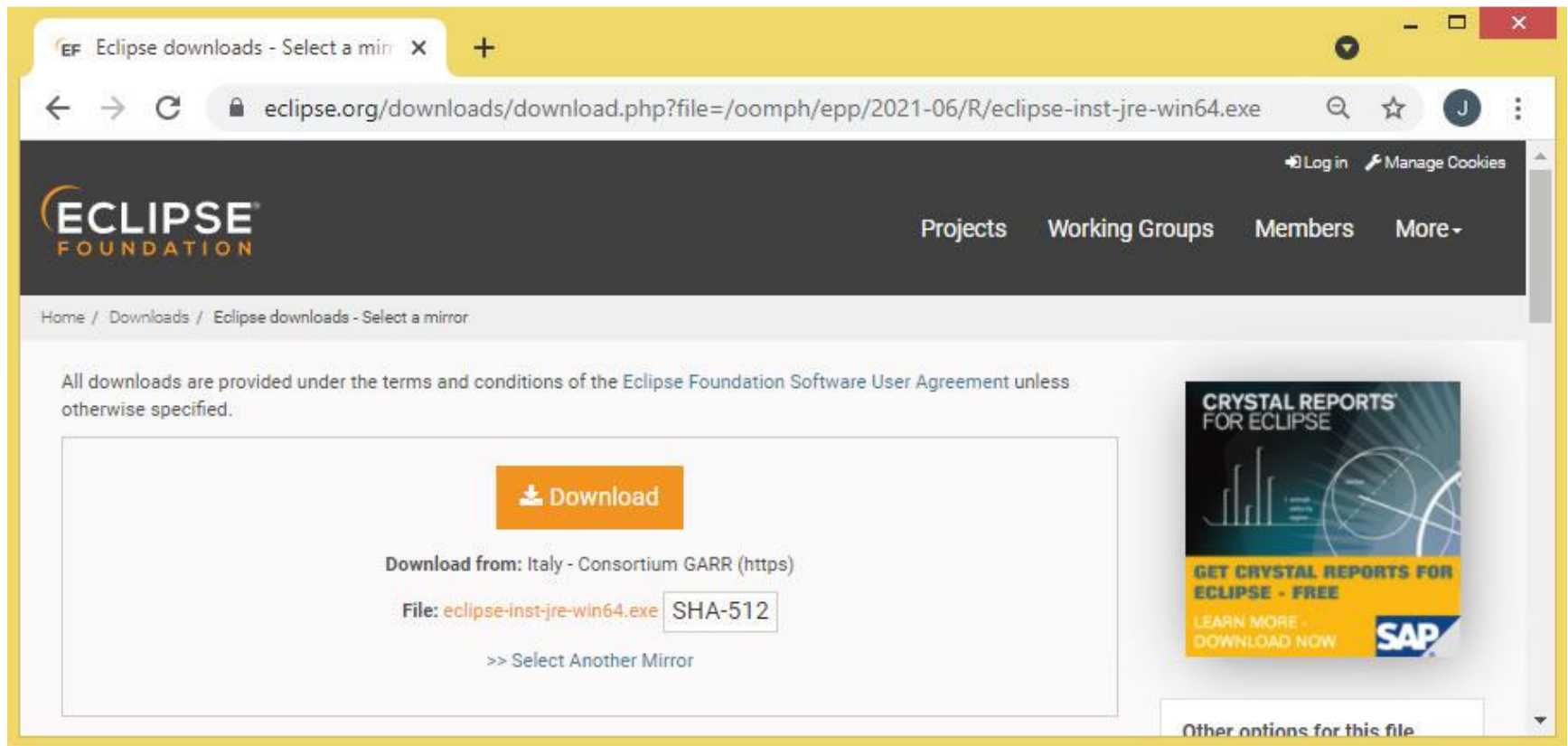


Figura 2.5. Para iniciar la descarga del IDE Eclipse, se hace clic en el botón *Download*.



Figura 2.6. Ventana que se muestra tras la instalación exitosa del IDE Eclipse. Para iniciar Eclipse por primera vez, se pincha sobre el botón *Launch*.

2.3.1. Instalación de NetBeans

- Página de descargas: <https://NetBeans.Apache.org/download/>

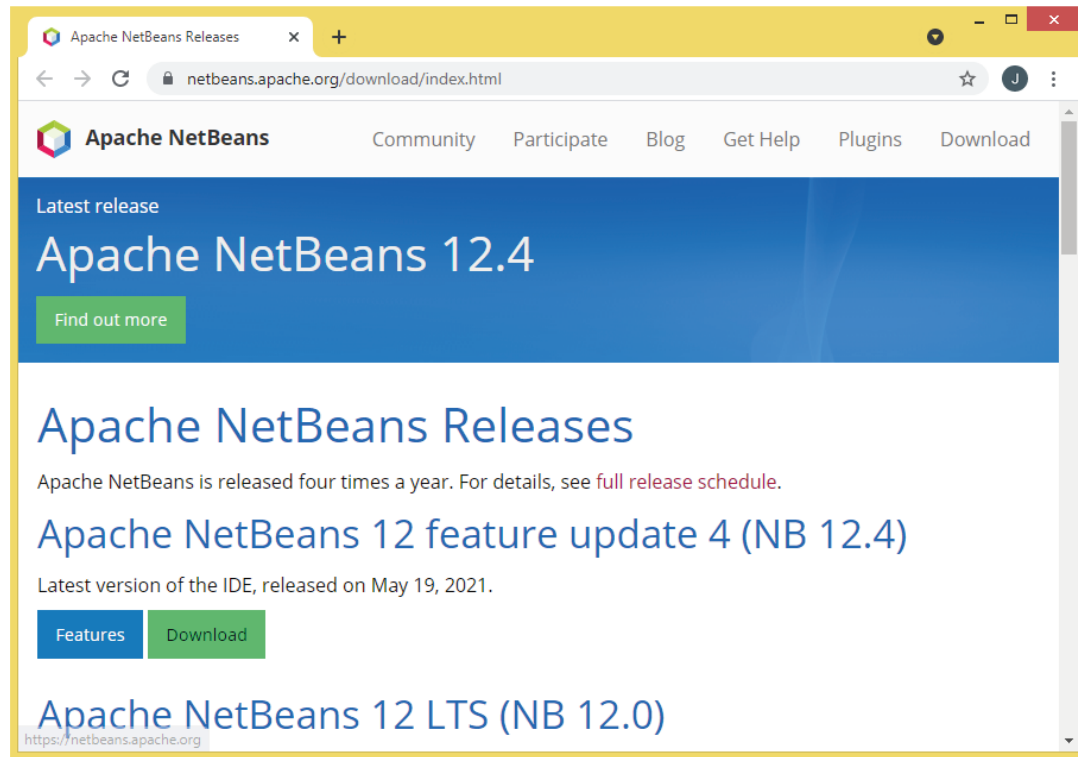


Figura 2.7. La última versión de Apache NetBeans se puede descargar en la página web de descargas de Apache NetBeans, pinchando sobre el botón *Download*.

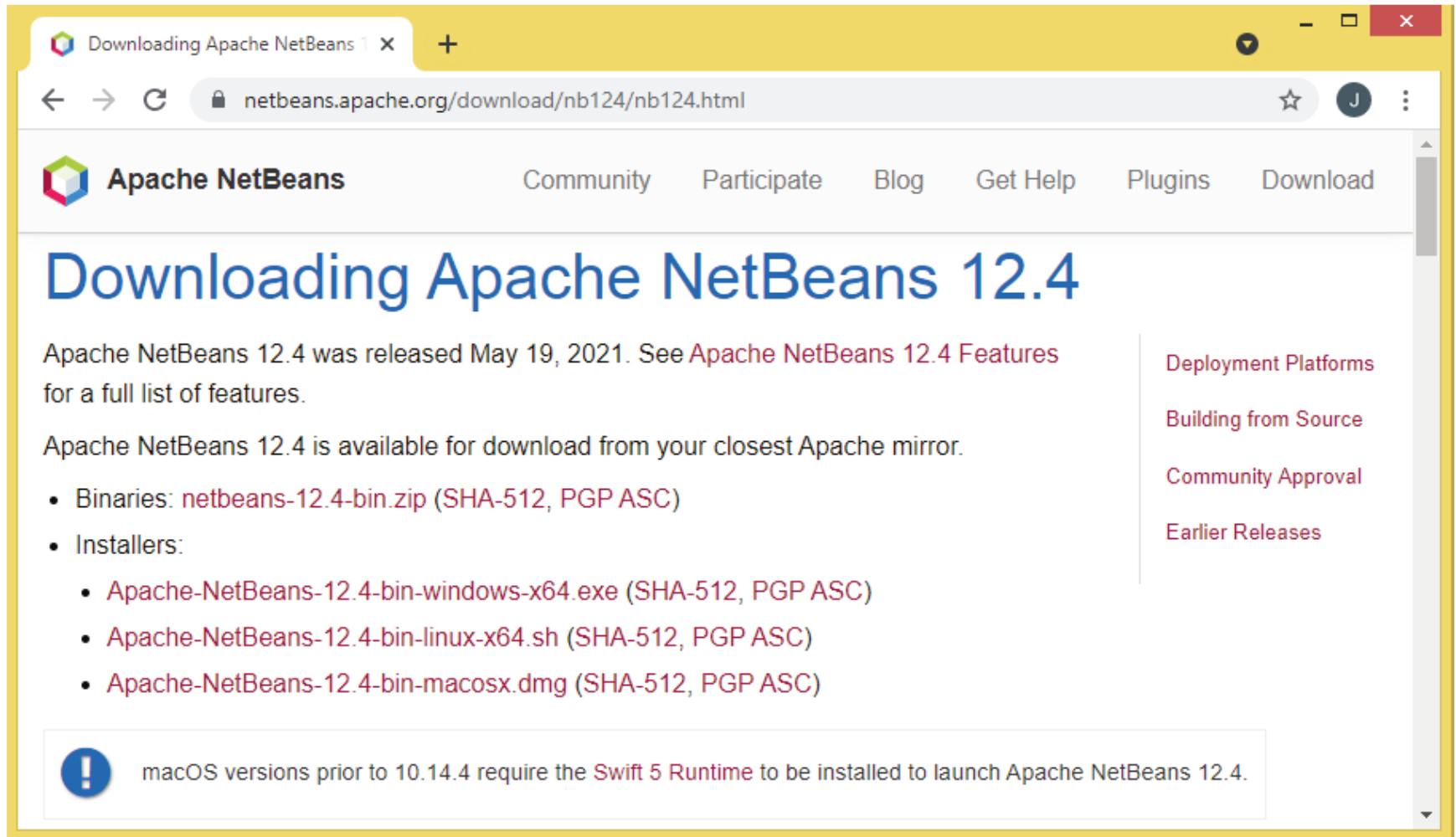


Figura 2.8. Página web en la que se puede descargar un instalador de Apache NetBeans, dependiendo del sistema operativo, o bien un archivo binario (archivo comprimido).

2.4. Edición de programas y generación de archivos ejecutables

Es una función imprescindible en todo IDE.

2.4.1. Edición de programas y generación de archivos ejecutables en Eclipse

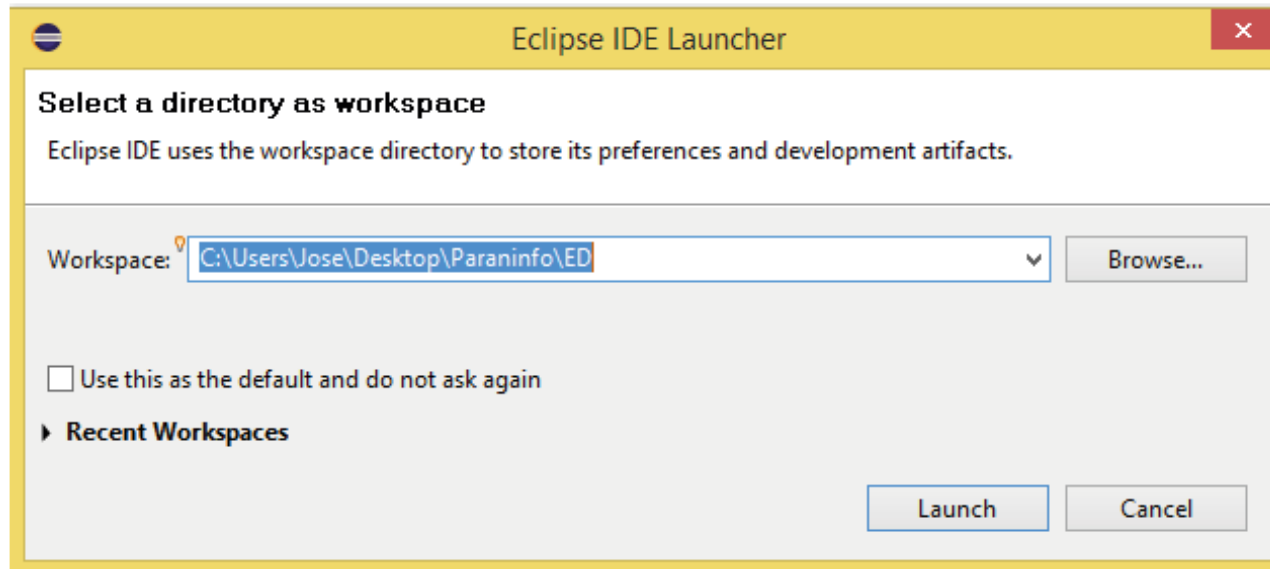


Figura 2.9. Ventana que se muestra la primera vez que se ejecuta Eclipse y las siguientes veces si no se activa la casilla de verificación que se muestra. Se debe elegir la carpeta en la que se desean guardar los proyectos, que se conoce como *espacio de trabajo* o *workspace*.

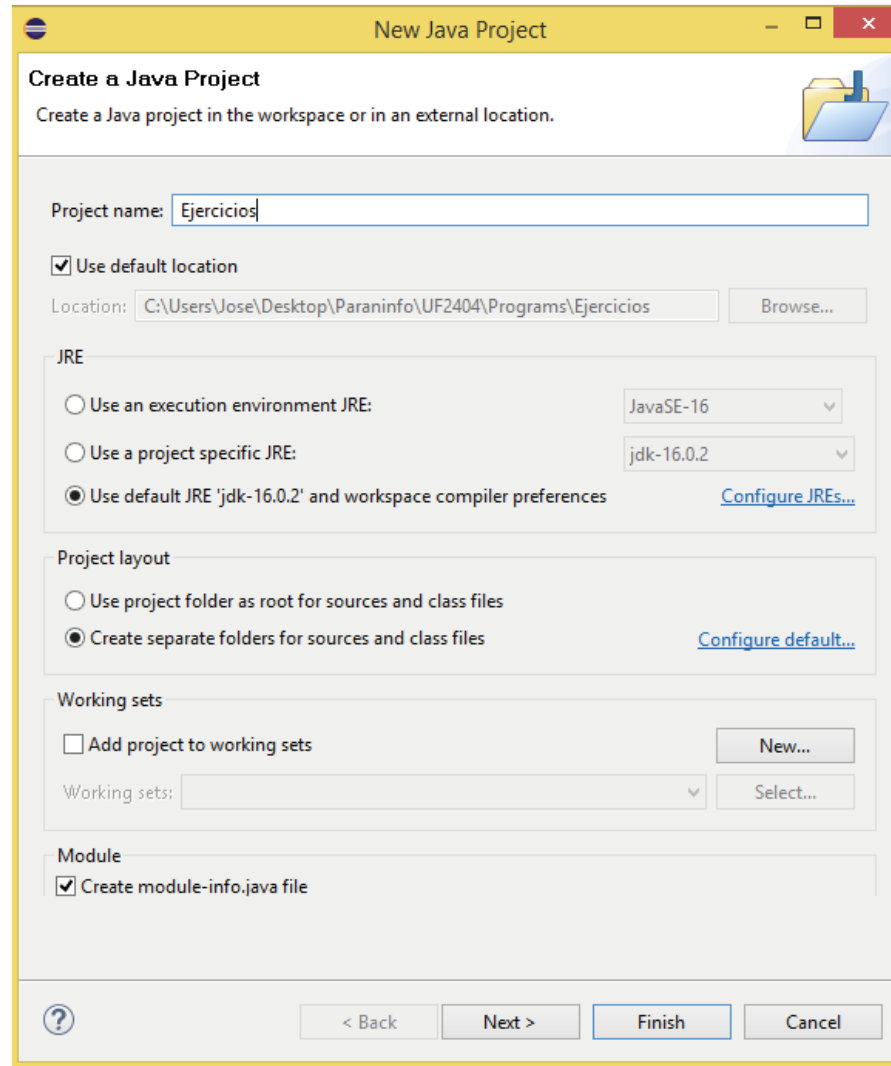


Figura 2.10. Ventana para la creación de un proyecto, dentro del cual se pueden crear varios paquetes o clases.

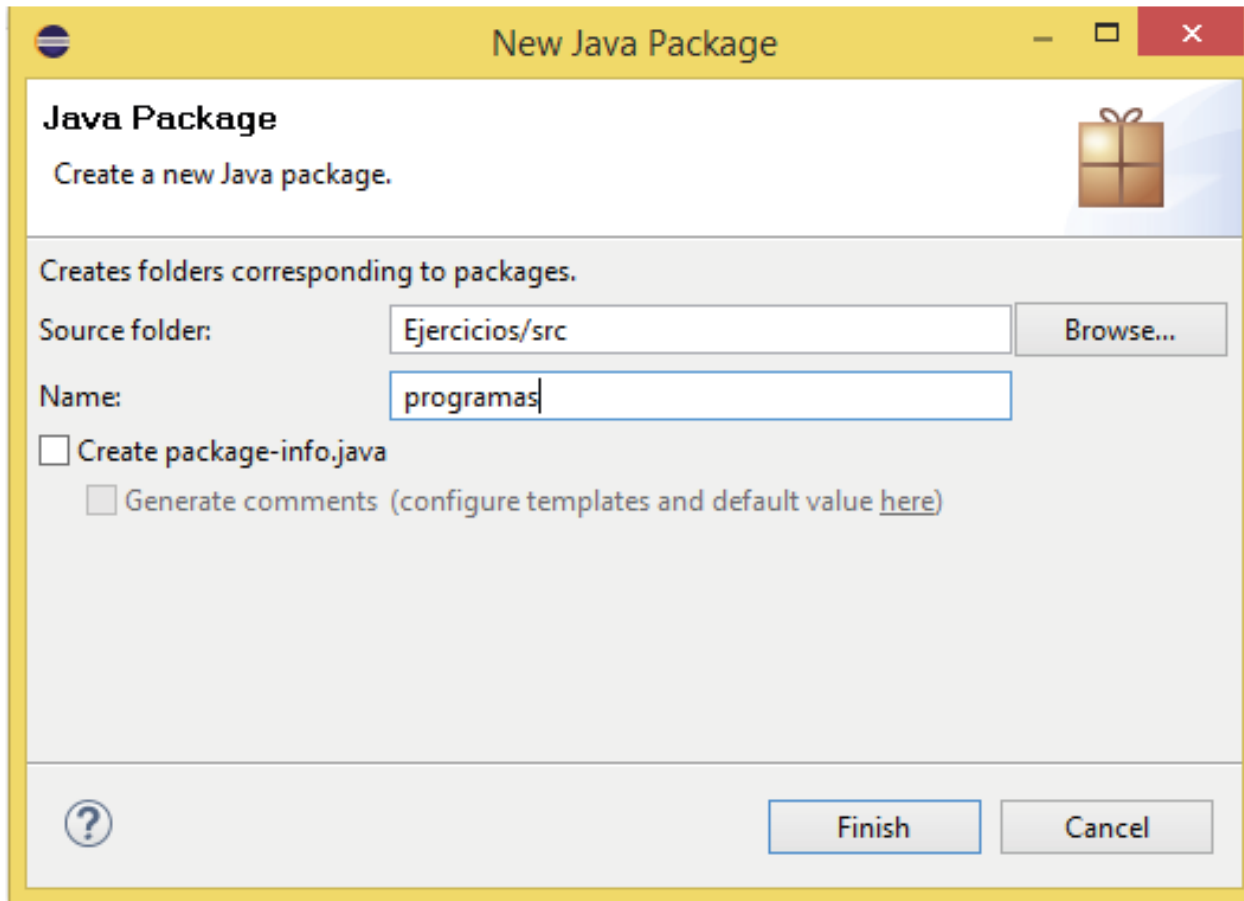


Figura 2.11. Ventana para la creación de un paquete dentro de un proyecto. En la opción *Source folder*, se indica la carpeta en la que se creará y, en la casilla de abajo, se le da un nombre al paquete.

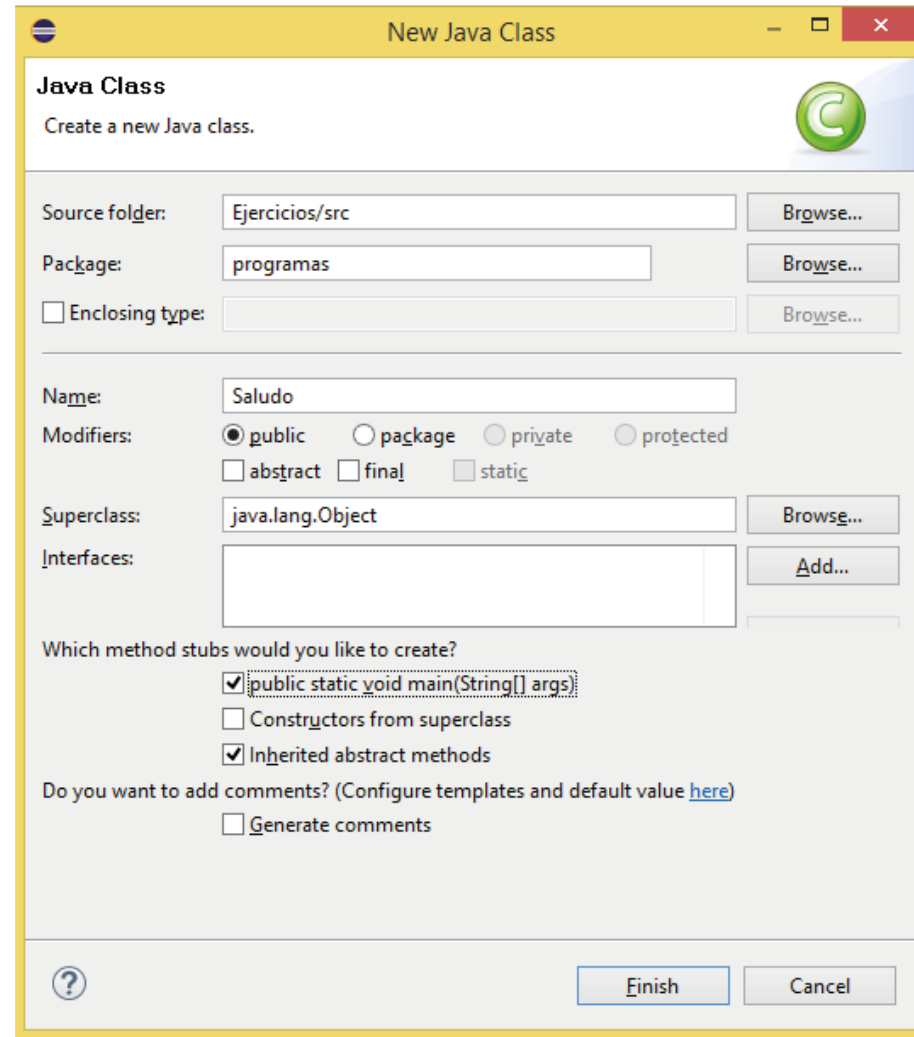


Figura 2.12. Ventana mediante la cual se crea una clase dentro del paquete y del proyecto indicados en las opciones *Package* y *Source folder*, respectivamente. Se debe asignar un nombre a la clase.

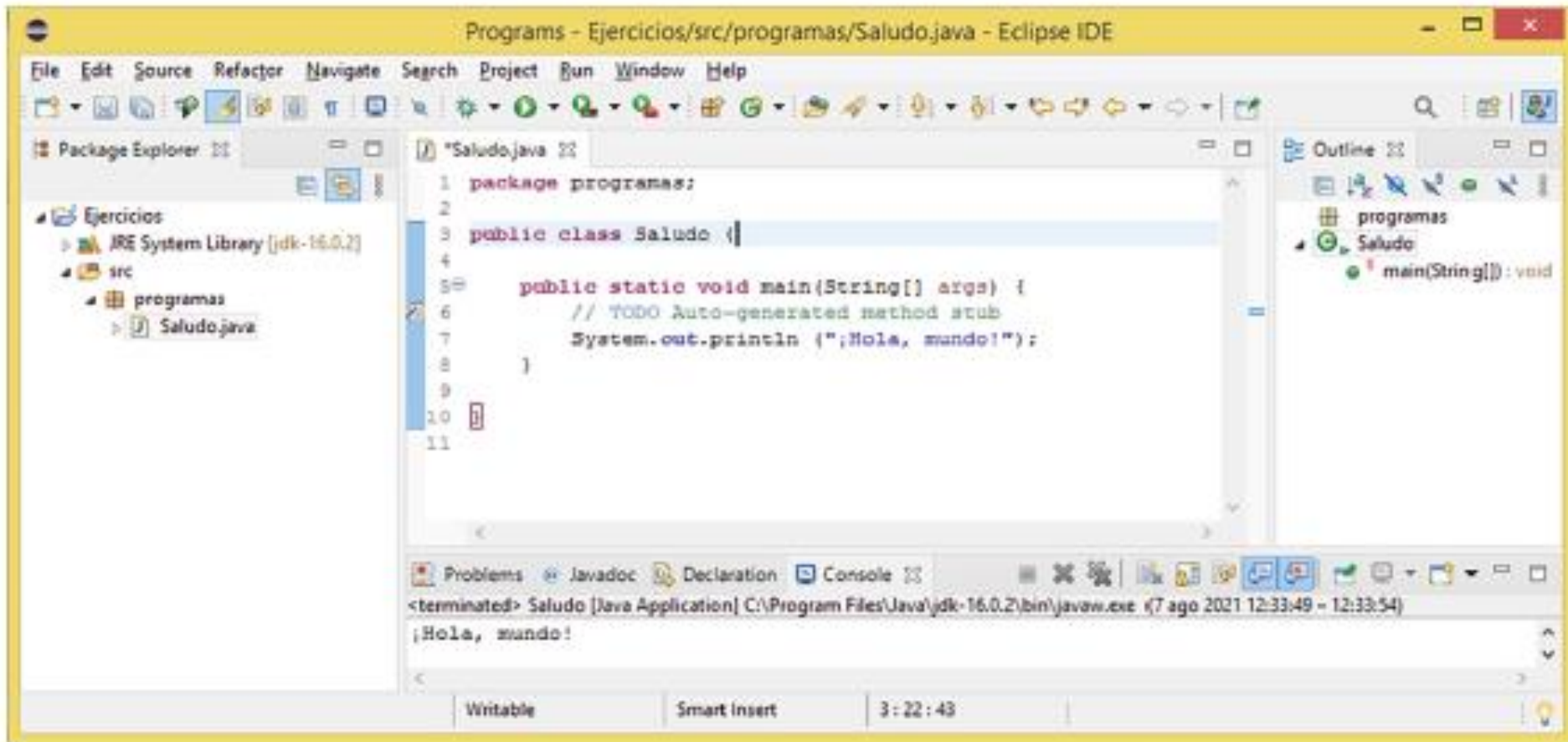


Figura 2.13. Aspecto del IDE Eclipse cuando se está escribiendo el código de un programa, en este caso, uno que tan solo muestra en pantalla el famoso mensaje «¡Hola, mundo!».

2.4.2. Edición de programas y generación de archivos ejecutables en NetBeans

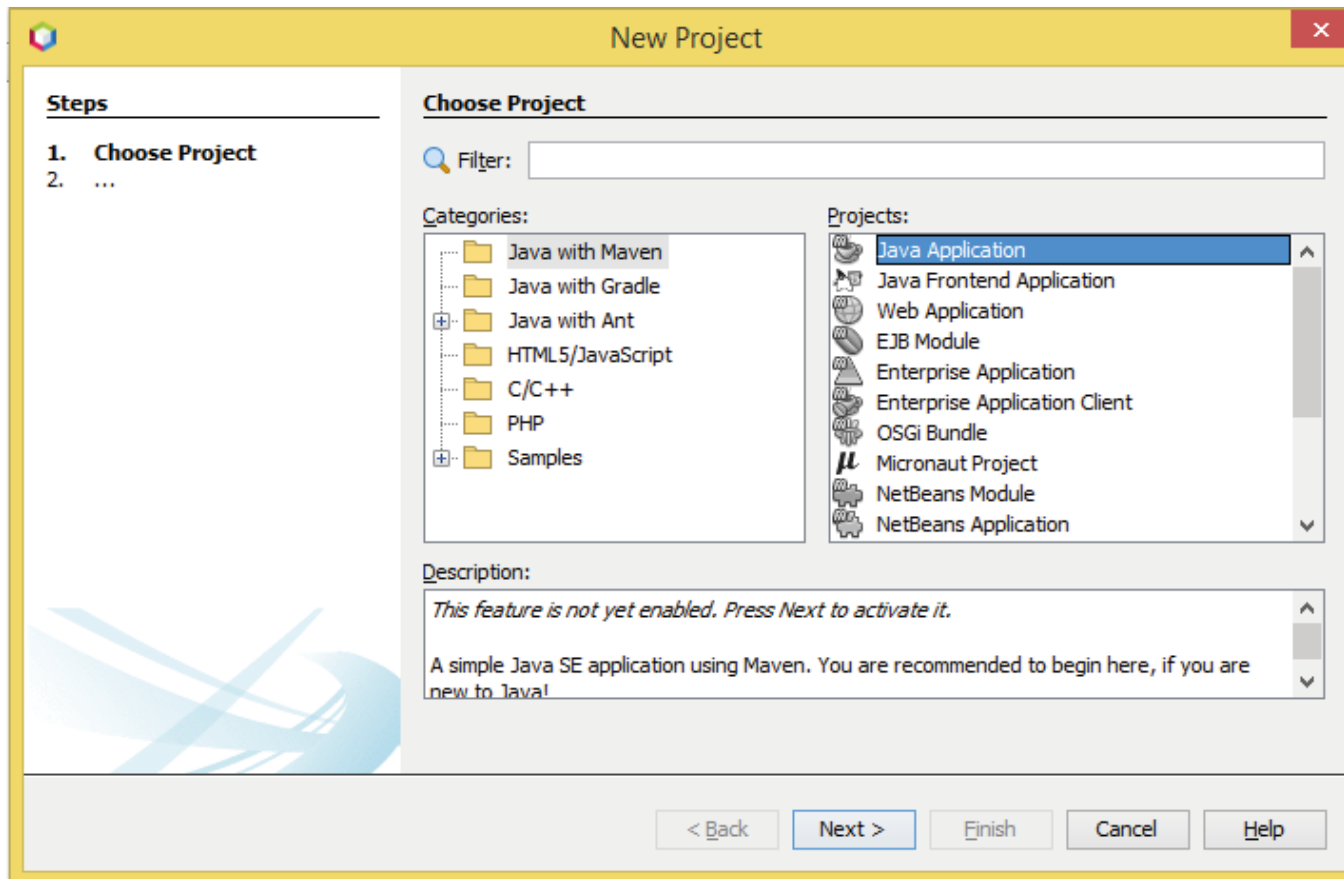


Figura 2.14. Ventana que se muestra al seleccionar la opción de menú *File > New Project* y que permite crear proyectos en Java, C, C++, PHP, etcétera.

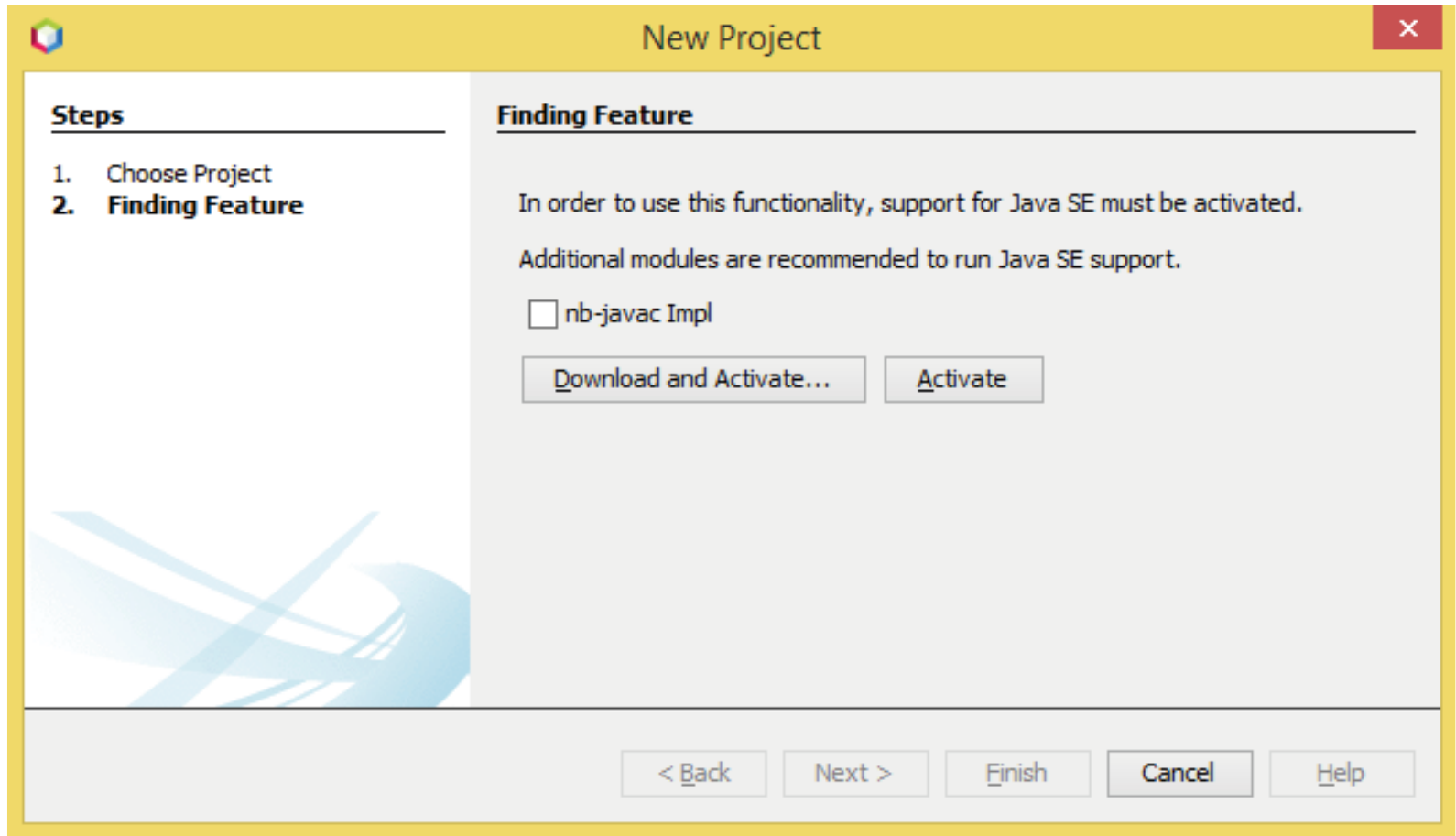


Figura 2.15. Ventana en la que se solicita activar la asistencia para Java SE, para lo que se pulsa sobre el botón *Activate*.

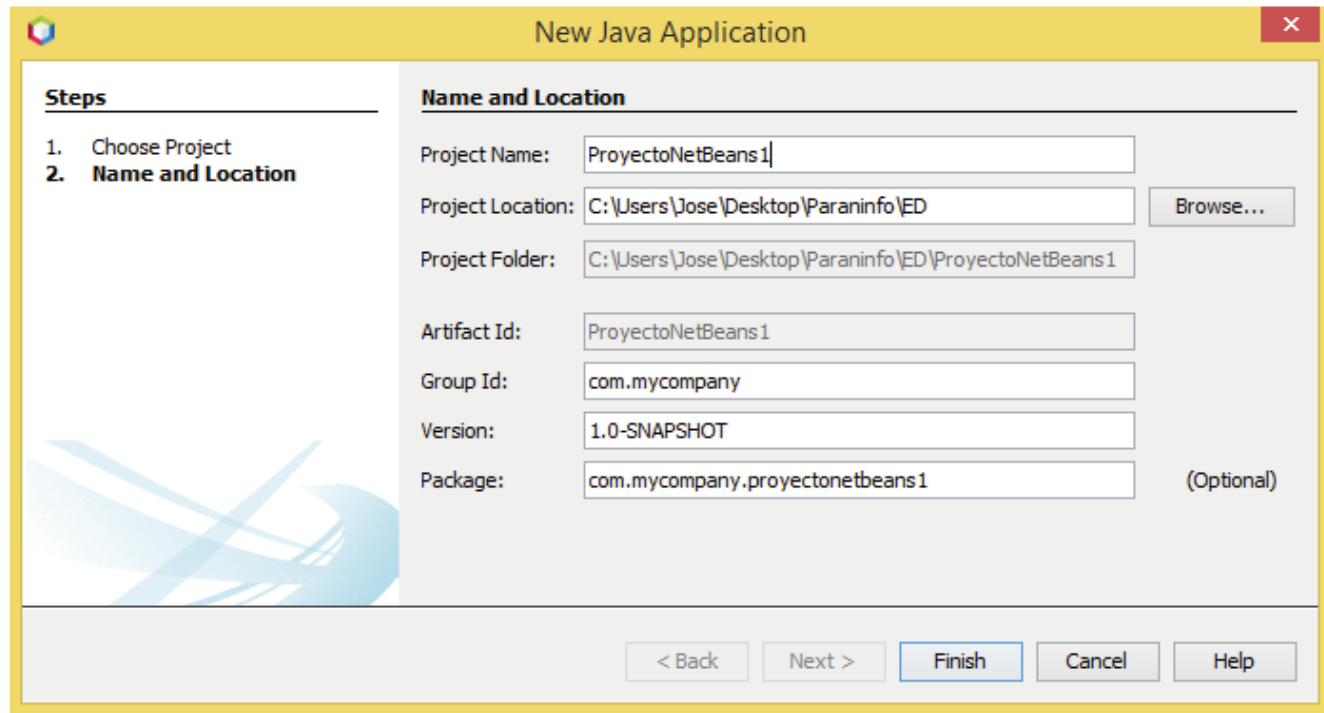


Figura 2.16. Ventana en la que se da un nombre al proyecto y se indica dónde se va a almacenar en el equipo. Si se desea cambiar la ubicación por defecto, se hace clic en *Browse* para seleccionar una nueva ubicación.

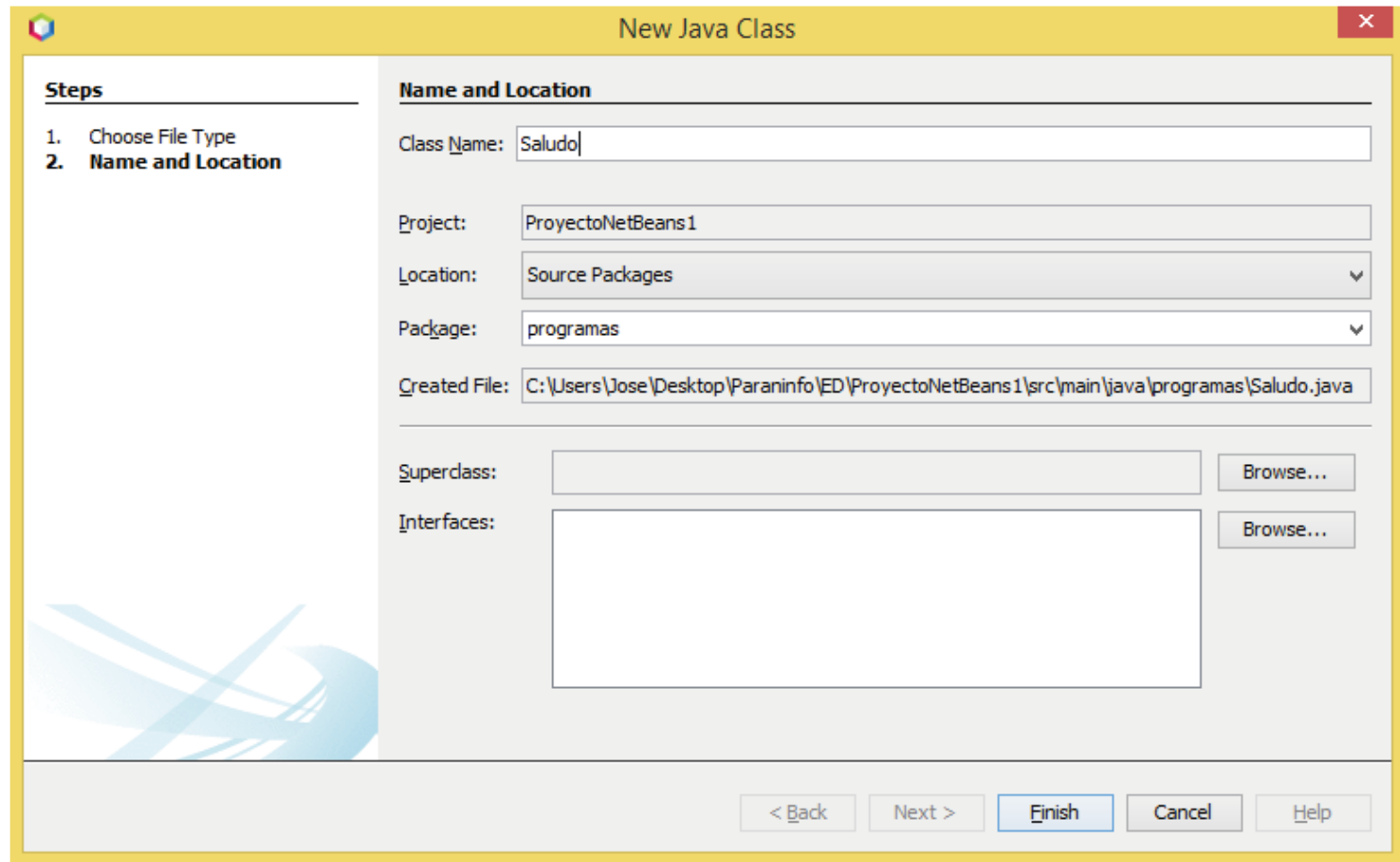


Figura 2.17. Ventana en la que se crea una clase llamada *Saludo* dentro del paquete *programas* del proyecto *ProyectoNetBeans1*.

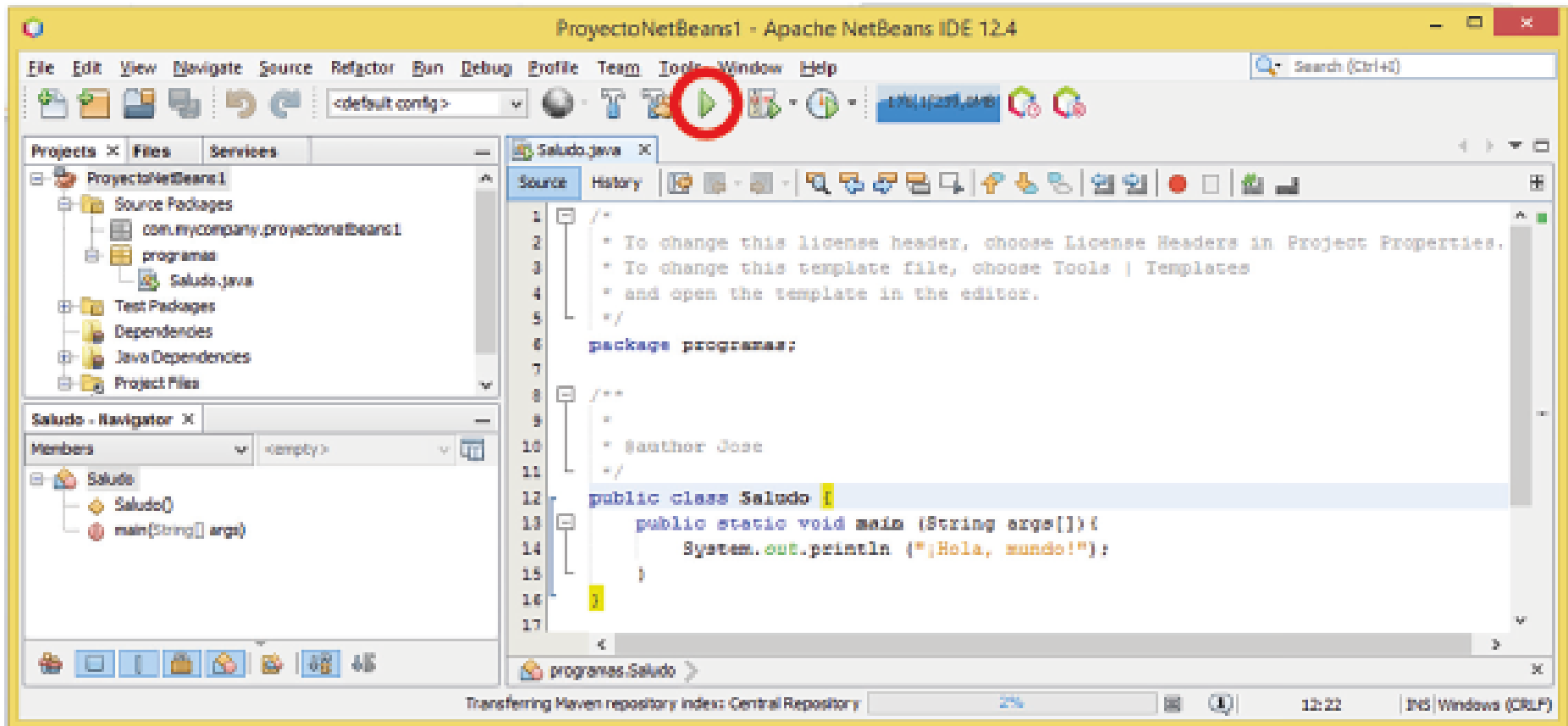


Figura 2.18. Aspecto de la pantalla de IDE NetBeans cuando se está escribiendo el código de un programa. En este caso, se ha creado un programa que tan solo muestra en pantalla el famoso mensaje «¡Hola, mundo!».

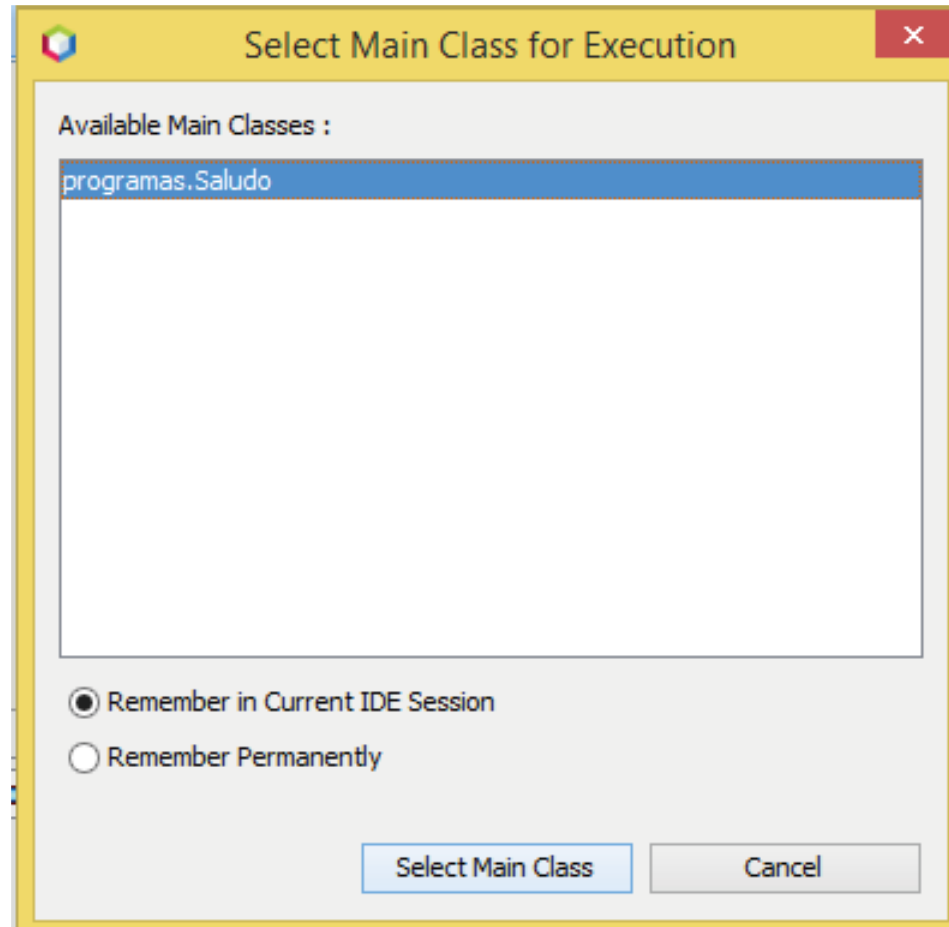


Figura 2.19. Ventana en la que se selecciona la clase cuyo método *main* se quiere ejecutar.

2.5. Instalación y desinstalación de módulos

Los módulos (*plug ins*) permiten realizar tareas no disponibles en la versión del IDE instalada.

2.5.1. Instalación y desinstalación de módulos en Eclipse

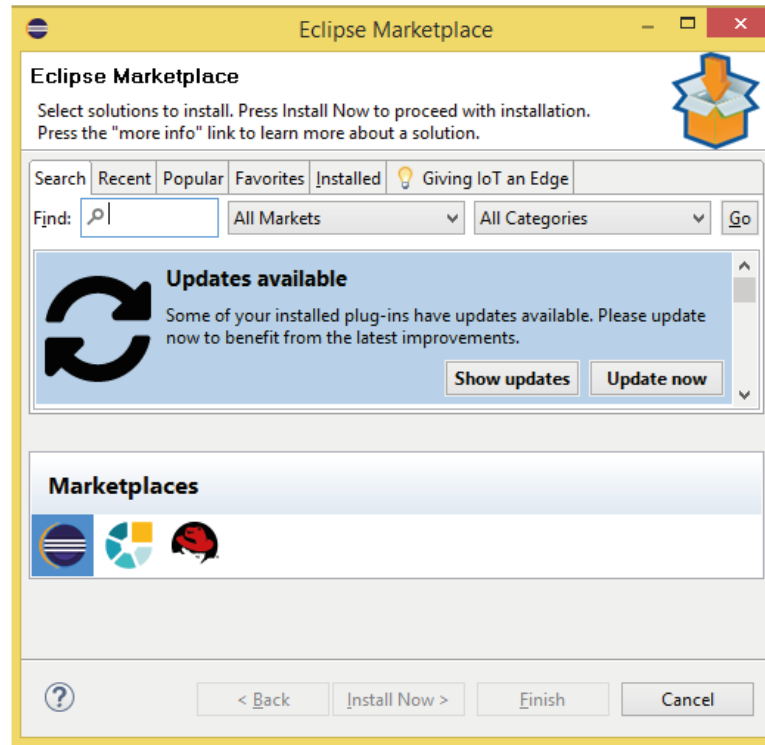


Figura 2.20. Ventana que se muestra al seleccionar la opción de menú *Help* → *Eclipse Marketplace*, útil para instalar o desinstalar módulos en Eclipse. Si hay actualizaciones disponibles para los módulos instalados, Eclipse informa sobre este hecho, como es el caso.

Instalación de WindowBuilder en Eclipse

El módulo WindowBuilder permite crear interfaces gráficas de usuario (GUI) en Eclipse.

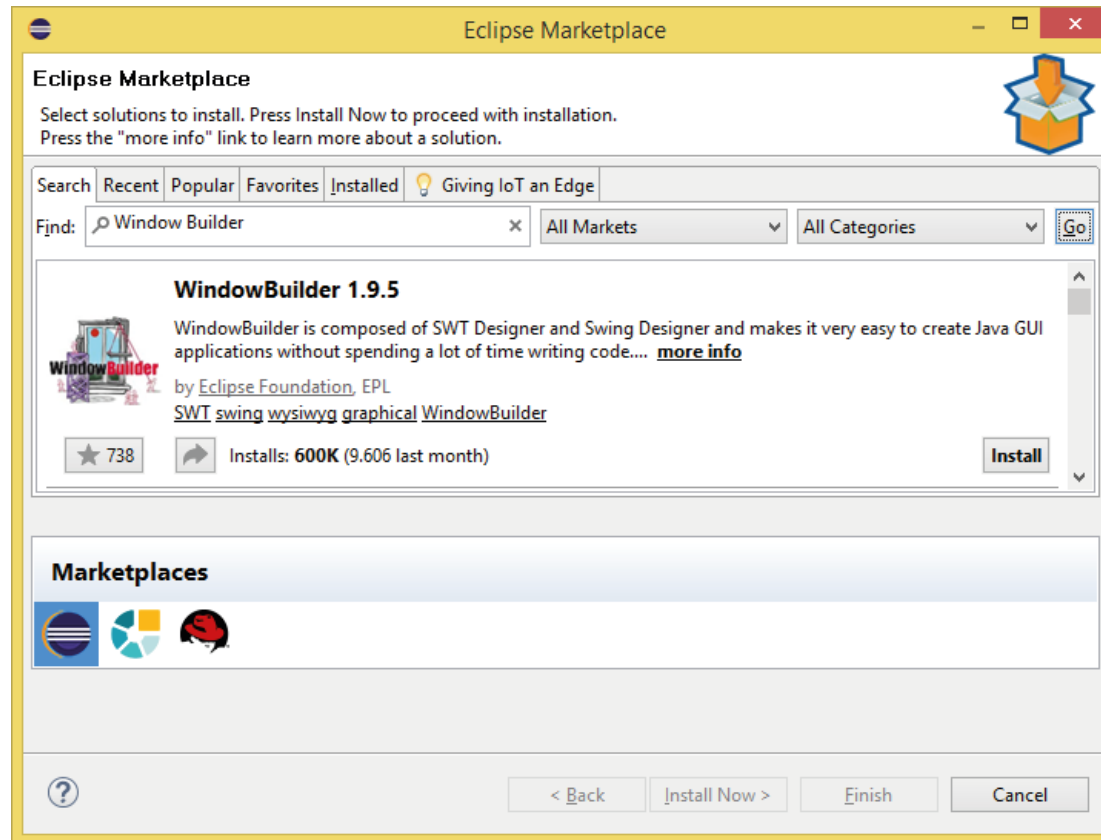


Figura 2.21. En Eclipse Marketplace, se muestra el módulo WindowBuilder preparado para su instalación.

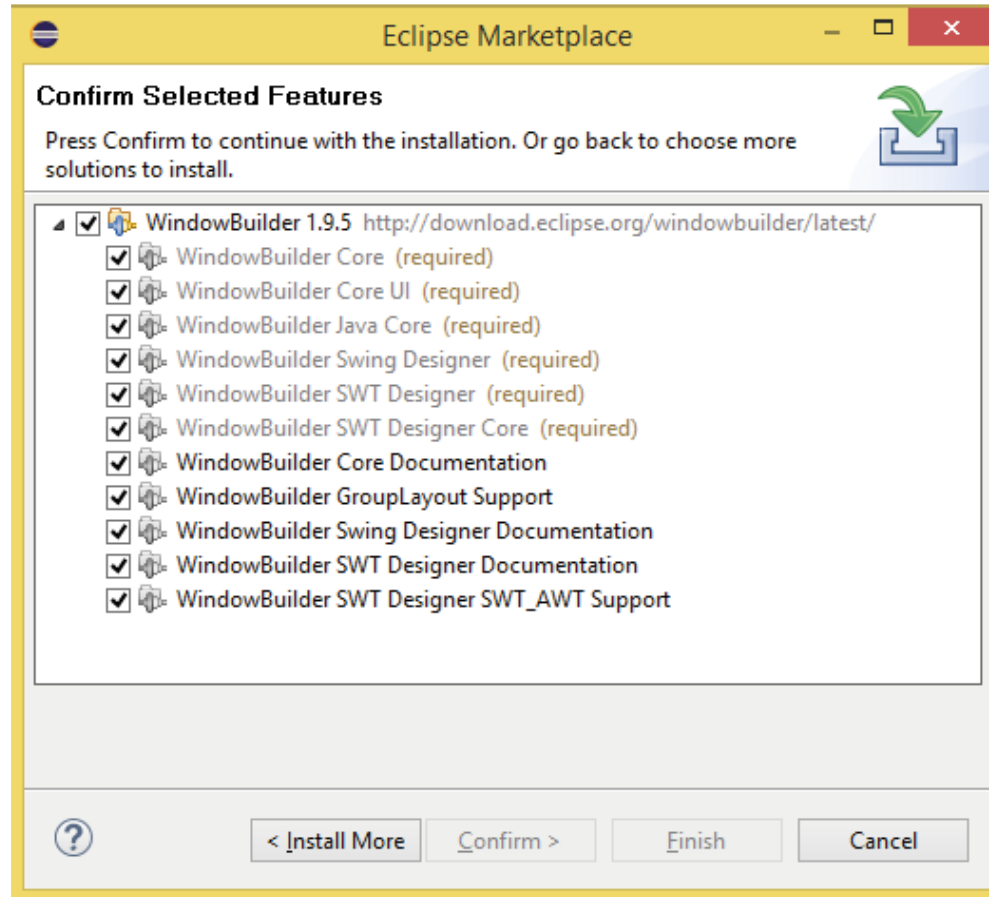


Figura 2.22. Elementos del módulo WindowBuilder disponibles para su instalación. Se marcan aquellos que se desea instalar.



Figura 2.23. Ventana creada con Swing gracias a la instalación del módulo WindowBuilder en Eclipse y en la que se muestran distintos tipos de controles.

- Para crear una aplicación visual se elige la opción de menú New → Other → WindowBuilder → Swing Designer → Application Window.

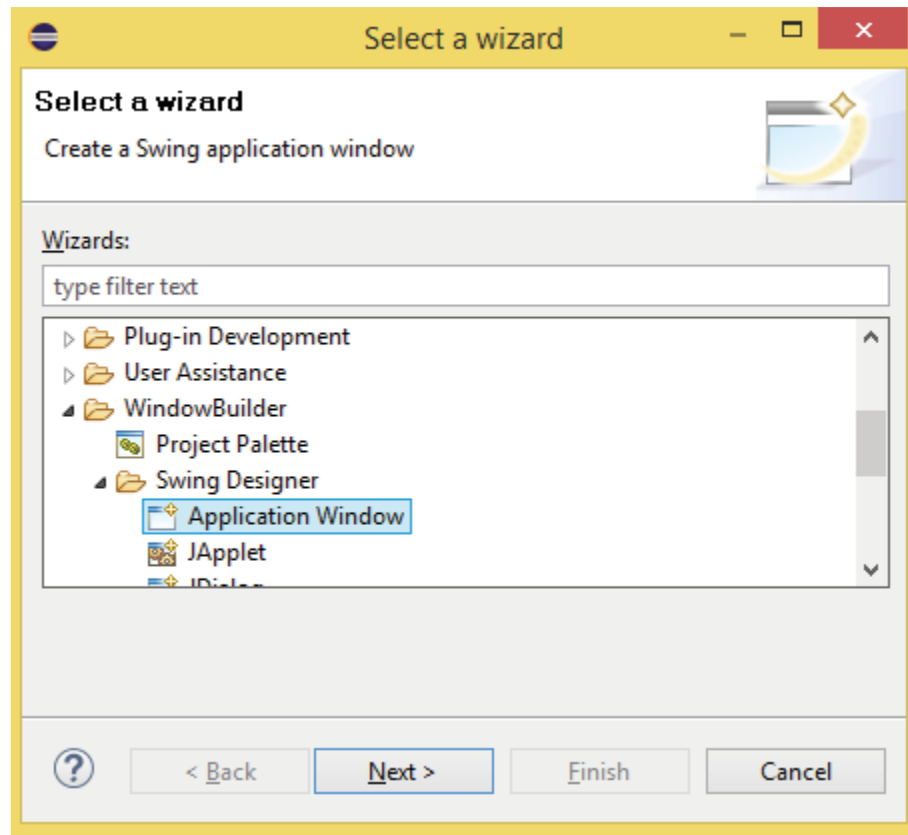


Figura 2.24. Ventana para crear una aplicación visual con Eclipse.

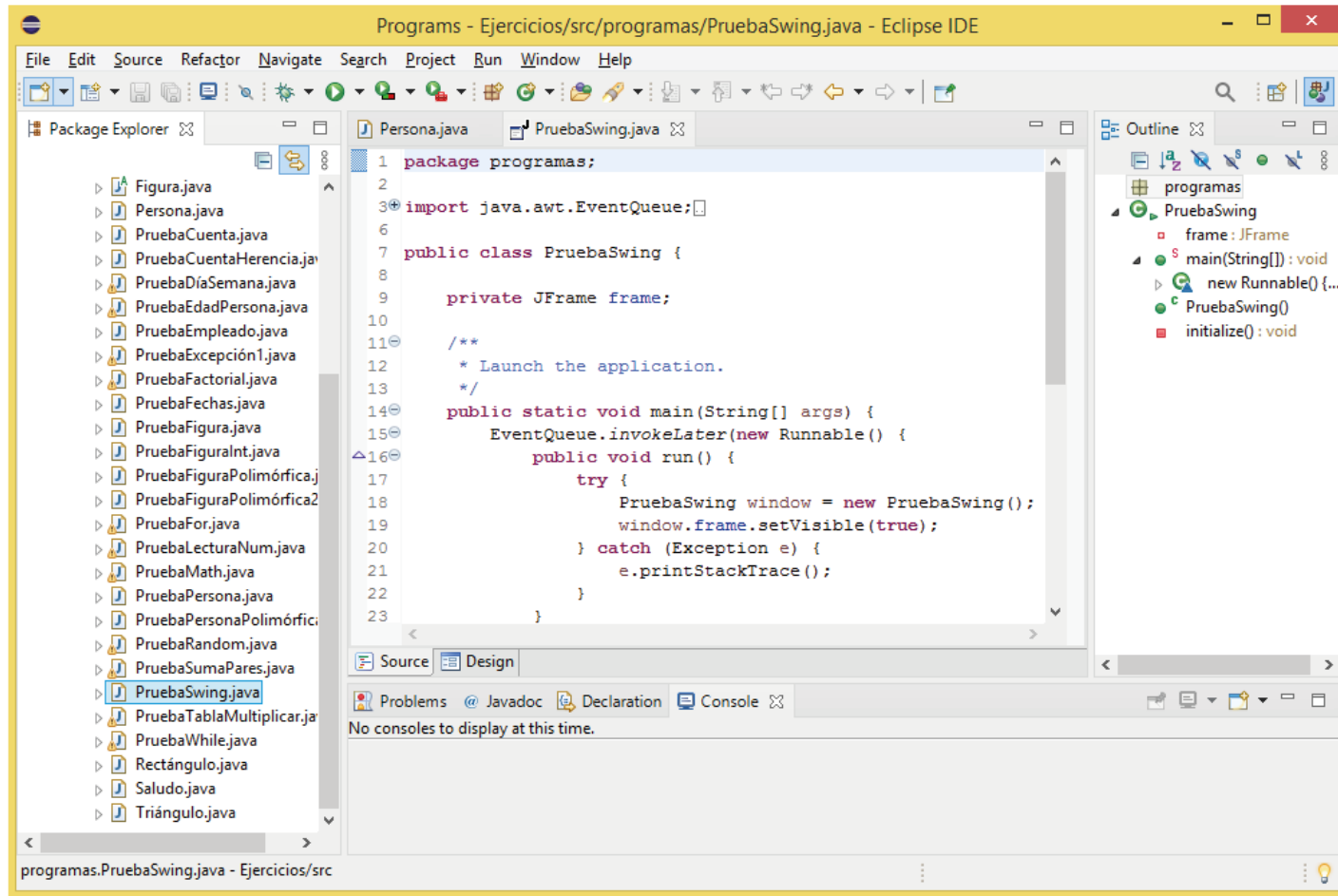


Figura 2.25. Pantalla que aparece inmediatamente después del momento en que se crea una aplicación visual. En el área central se muestra el código fuente de la aplicación porque está seleccionada por defecto la pestaña *Source*, pero se puede visualizar su diseño seleccionando la pestaña *Design*.

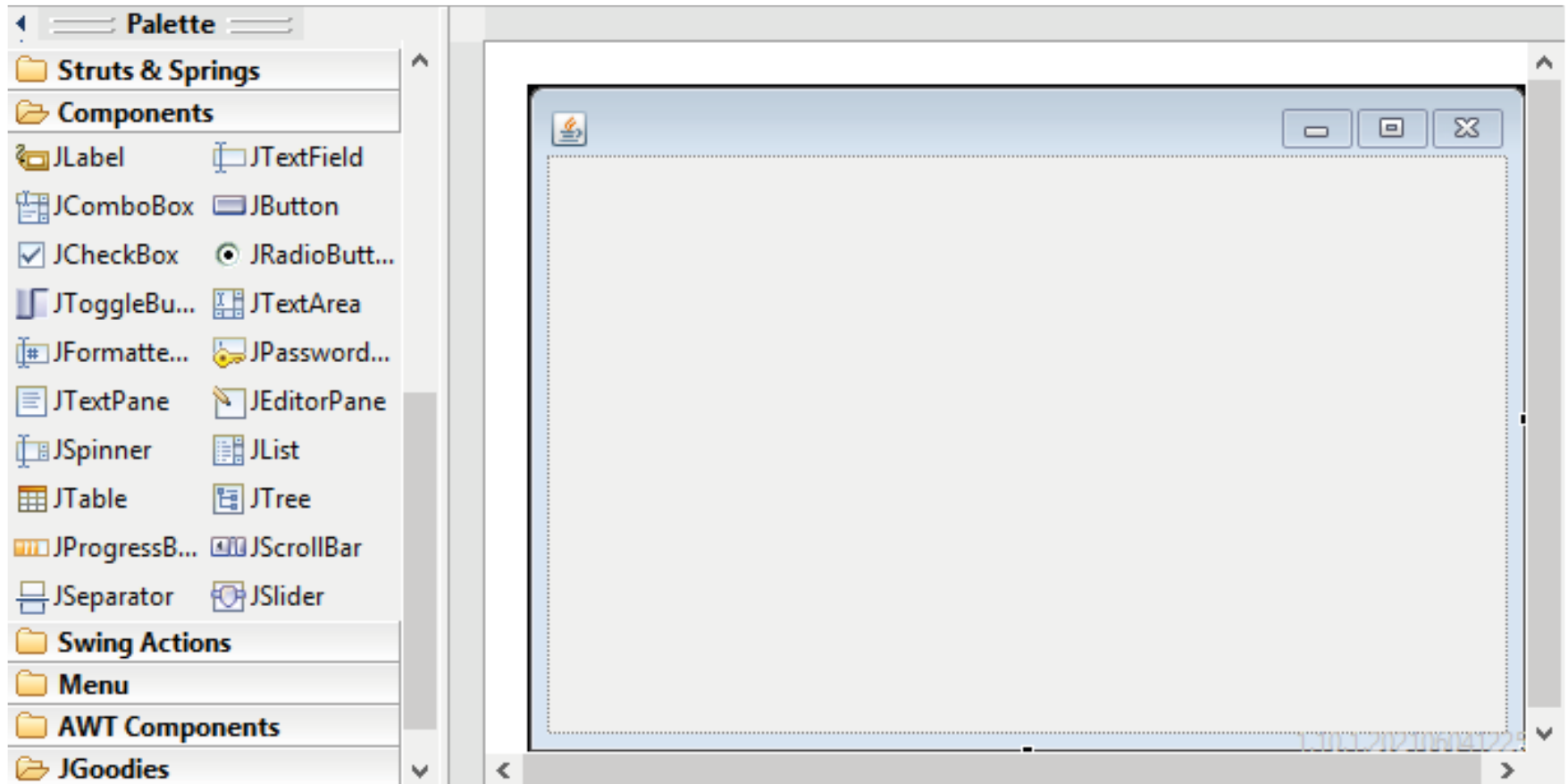


Figura 2.26. Área de diseño de la ventana que se está creando y que inicialmente está en blanco, pero en la que se pueden colocar los controles o componentes que aparecen en la paleta de la izquierda.

Instalación de Papyrus SysML en Eclipse

El módulo Papyrus SysML permite crear diagramas UML.

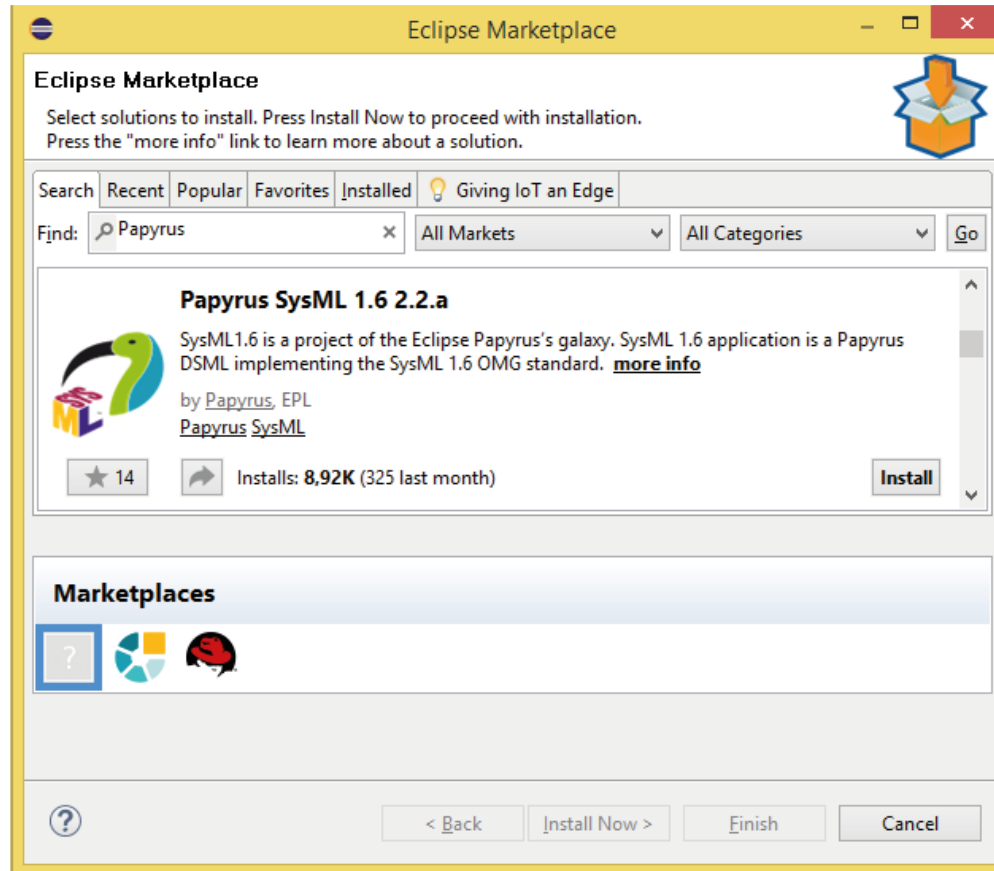


Figura 2.27. Ventana de Eclipse Marketplace en el que se muestra el módulo Papyrus SysML preparado para su instalación.

Modificación y desinstalación de módulos en Eclipse

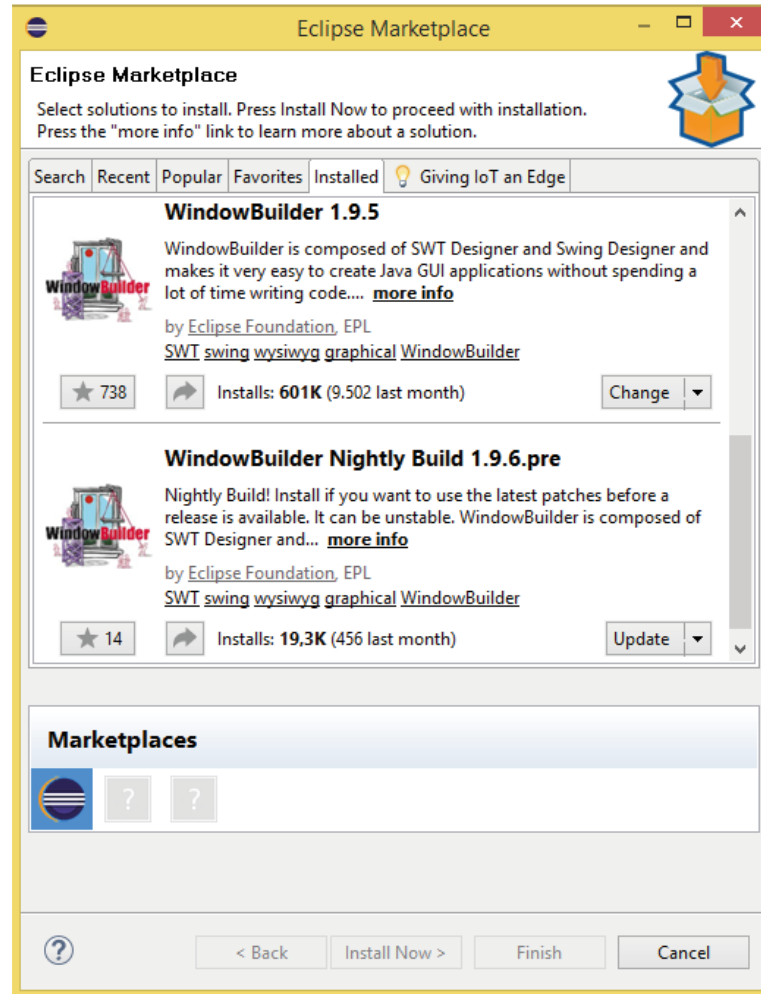


Figura 2.28. Para saber cuáles son los módulos instalados en Eclipse Marketplace, se pincha sobre la pestaña Installed. Estos módulos se pueden actualizar (si hay alguna actualización disponible), cambiar o desinstalar.

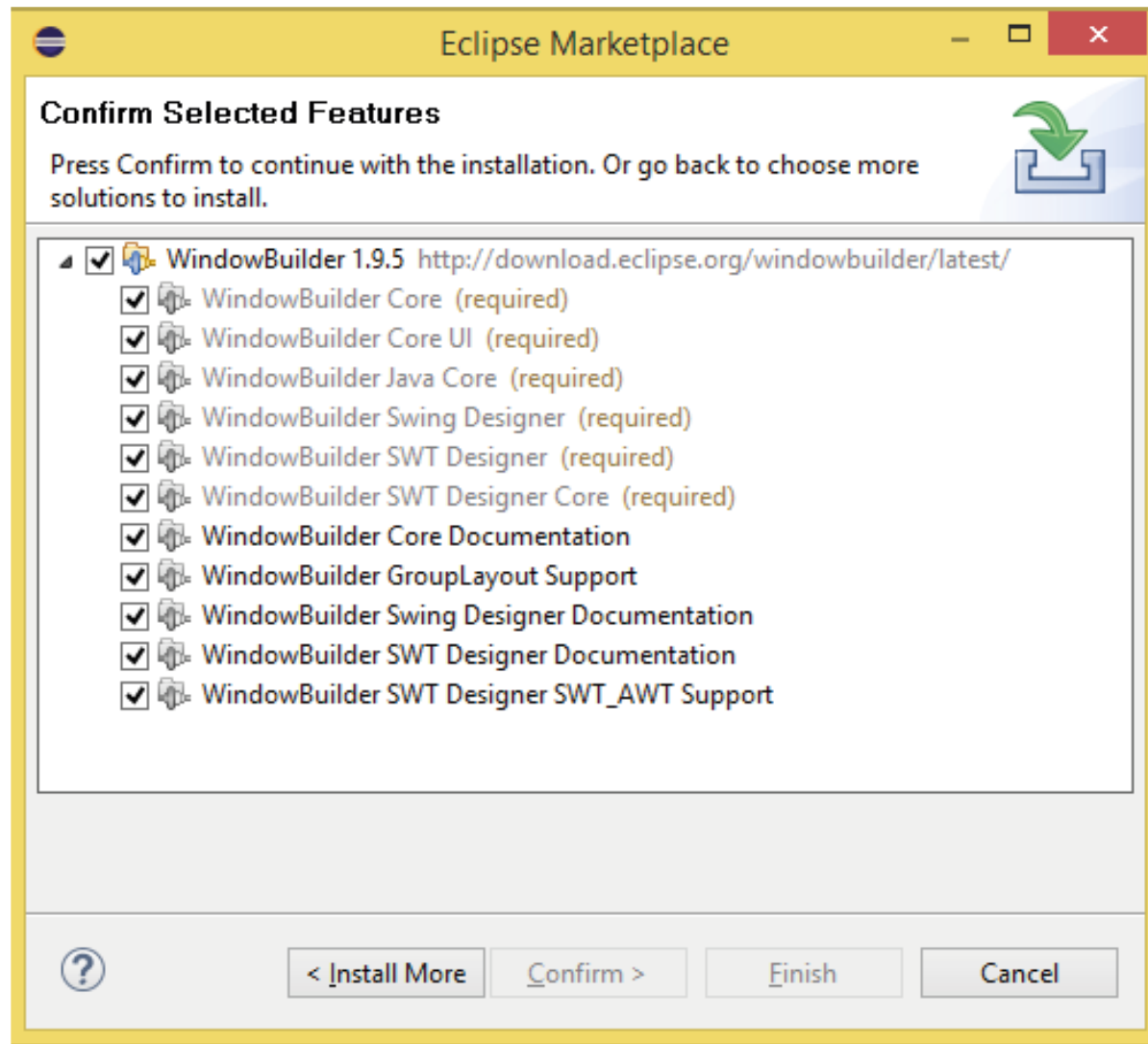


Figura 2.29. Ventana que muestra los elementos del módulo PowerBuilder 1.9.5 instalados por si se desea eliminar alguno o añadir otro que no esté incorporado.

2.5.2. Instalación y desinstalación de módulos en NetBeans

Para instalar y desinstalar módulos en NetBeans se usa la opción de menú Tools → Plugins.

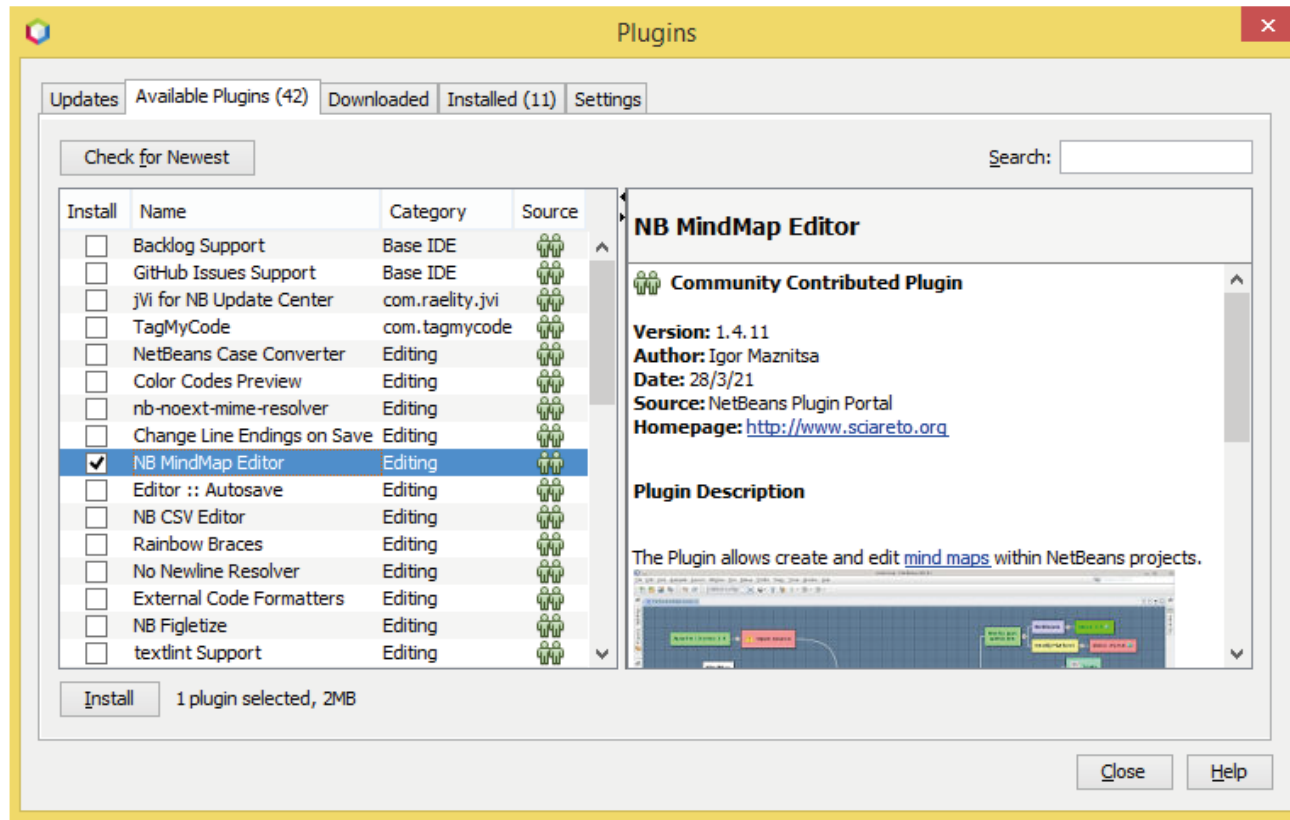


Figura 2.30. Módulos o *plug-ins* disponibles para su instalación en Apache NetBeans.

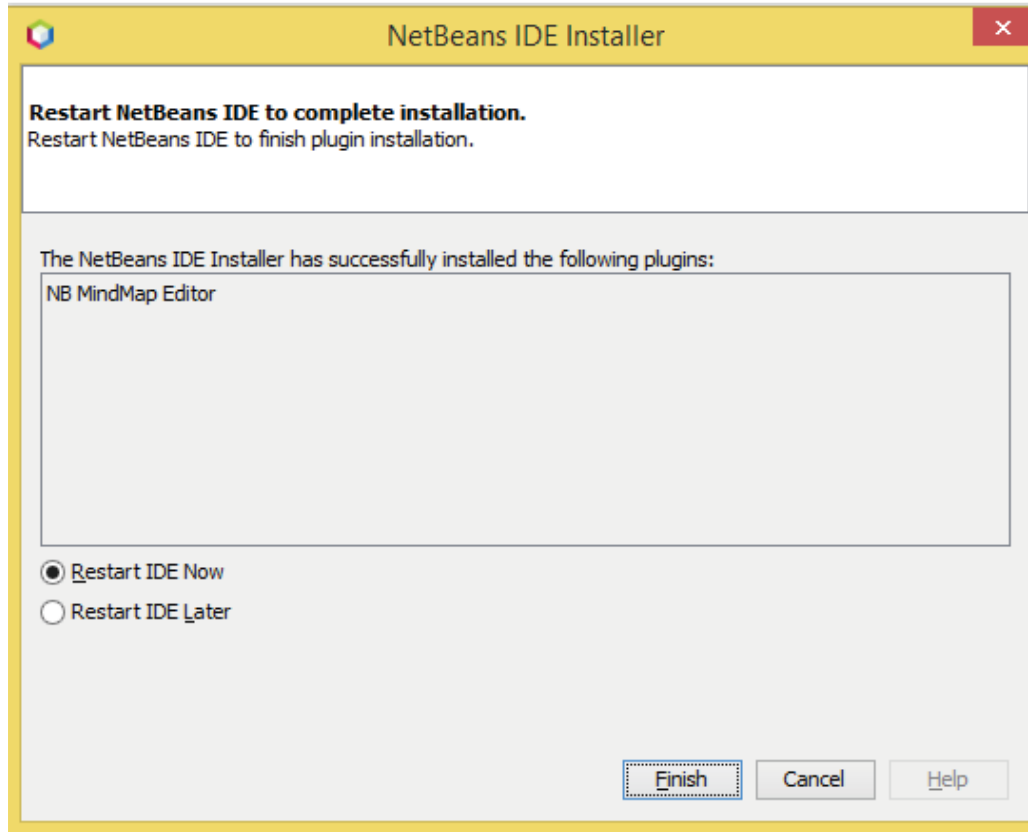


Figura 2.31. Ventana que se muestra al finalizar la instalación de un módulo en NetBeans. Para que tenga efecto, hay que reiniciar el IDE, y abajo se pregunta si se desea hacerlo en ese momento o más tarde.

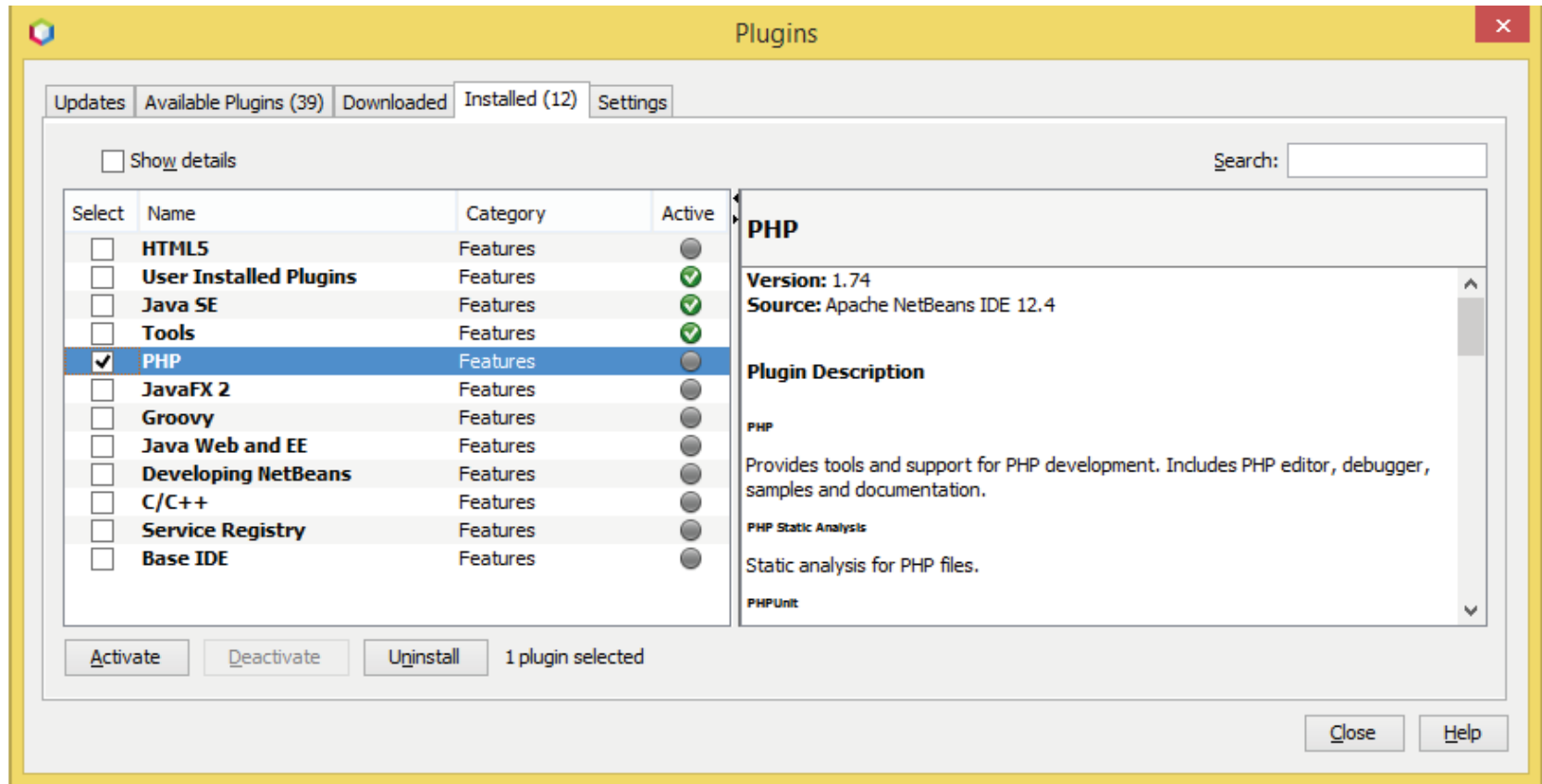


Figura 2.32. Visualización de los módulos o *plug-ins* instalados en Apache NetBeans. Es posible activar y desactivar cada módulo instalado y también desinstalarlo, tras seleccionarlo en la columna *Select*.

2.6. Mecanismos de actualización

Para actualizar el IDE se debe seleccionar en Eclipse y en NetBeans la opción de menú *Help* → *Check for Updates*.

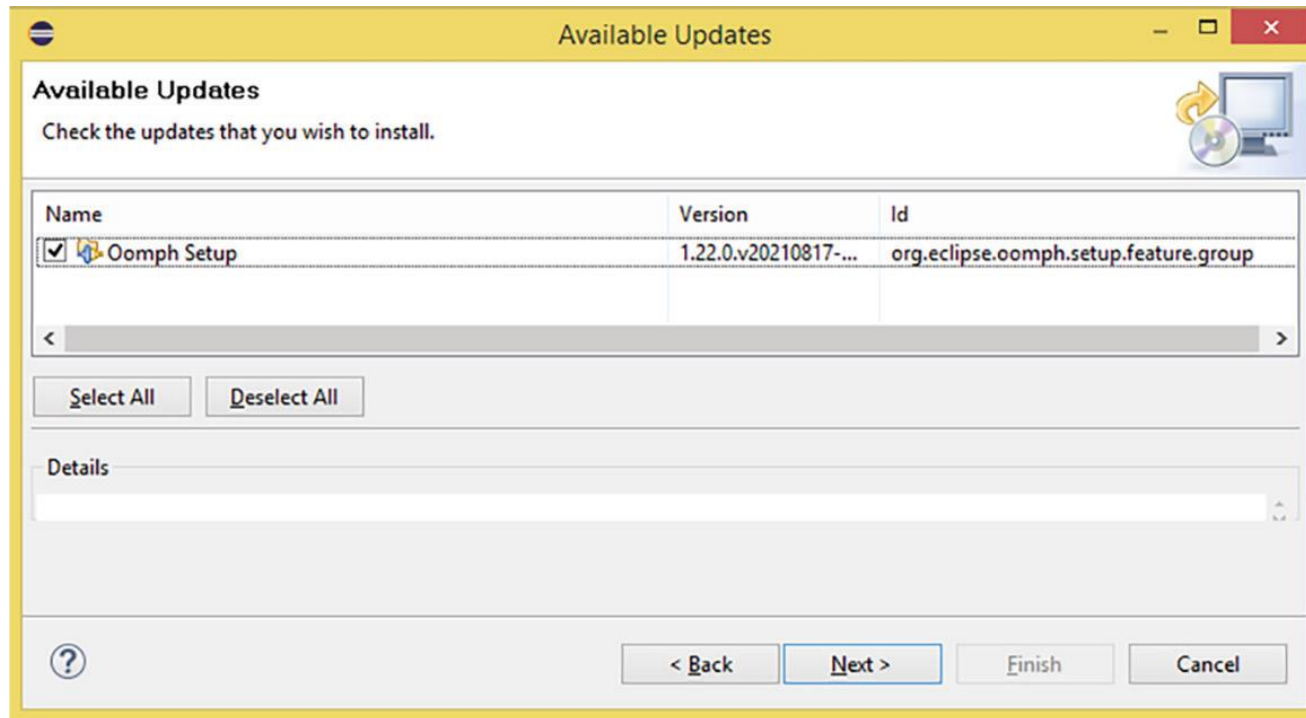


Figura 2.33. Actualizaciones disponibles para Eclipse.
Se puede elegir las que se desea instalar.

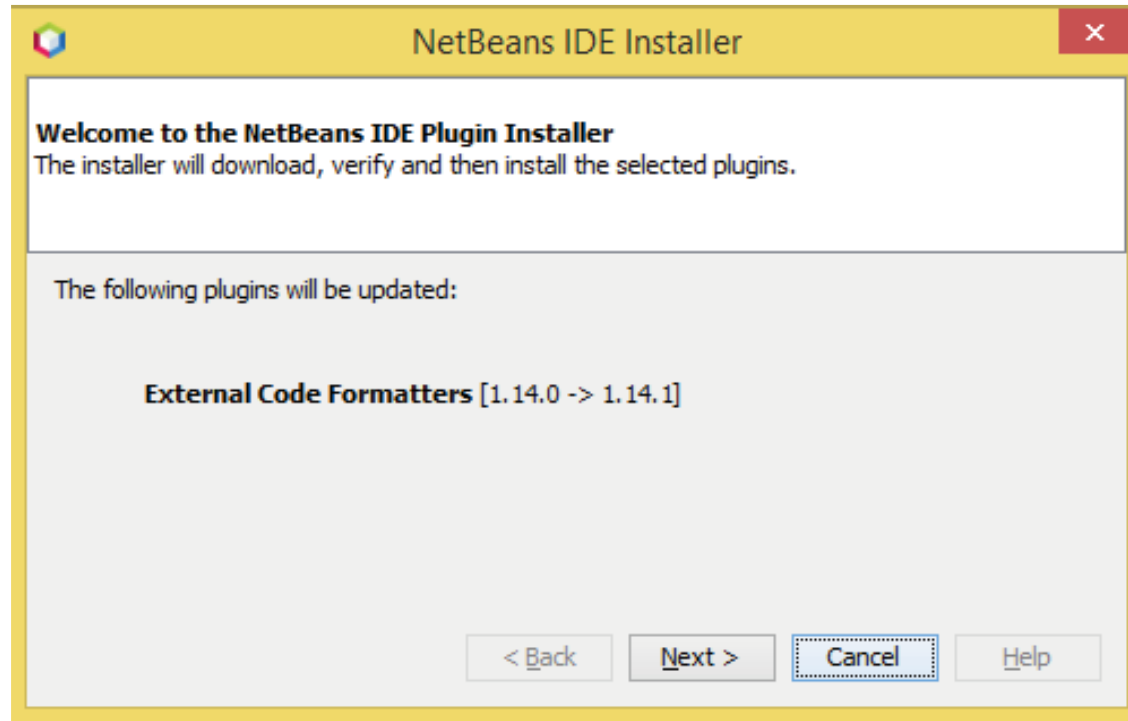


Figura 2.34. Actualizaciones disponibles para Apache NetBeans. Para llevar a cabo su instalación, se hace clic en el botón *Next*.