


## Técnicas Avanzadas de Programación

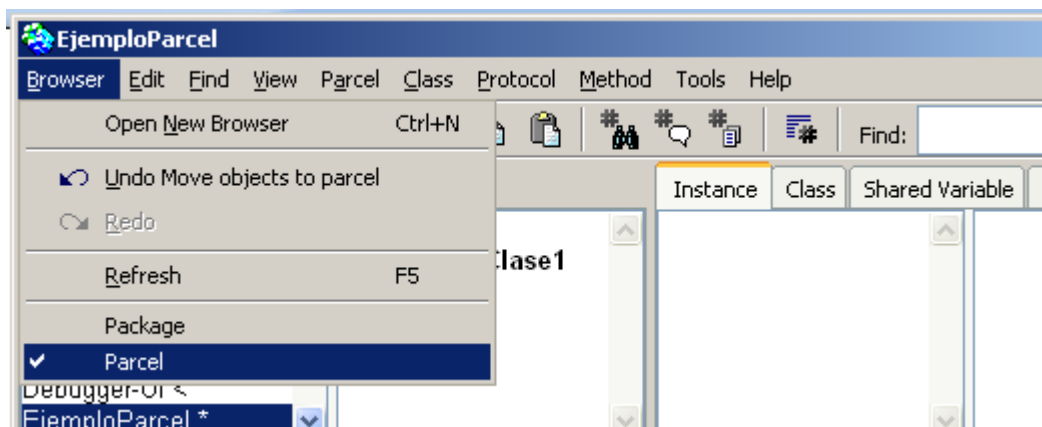
### Conceptos básicos para trabajar en Smalltalk VisualWorks®

Este apunte de la cátedra explicará los pasos necesarios para trabajar en el entorno de programación Smalltalk VisualWorks® Non-Commercial 7.5

#### 1.Crear un nuevo Parcel

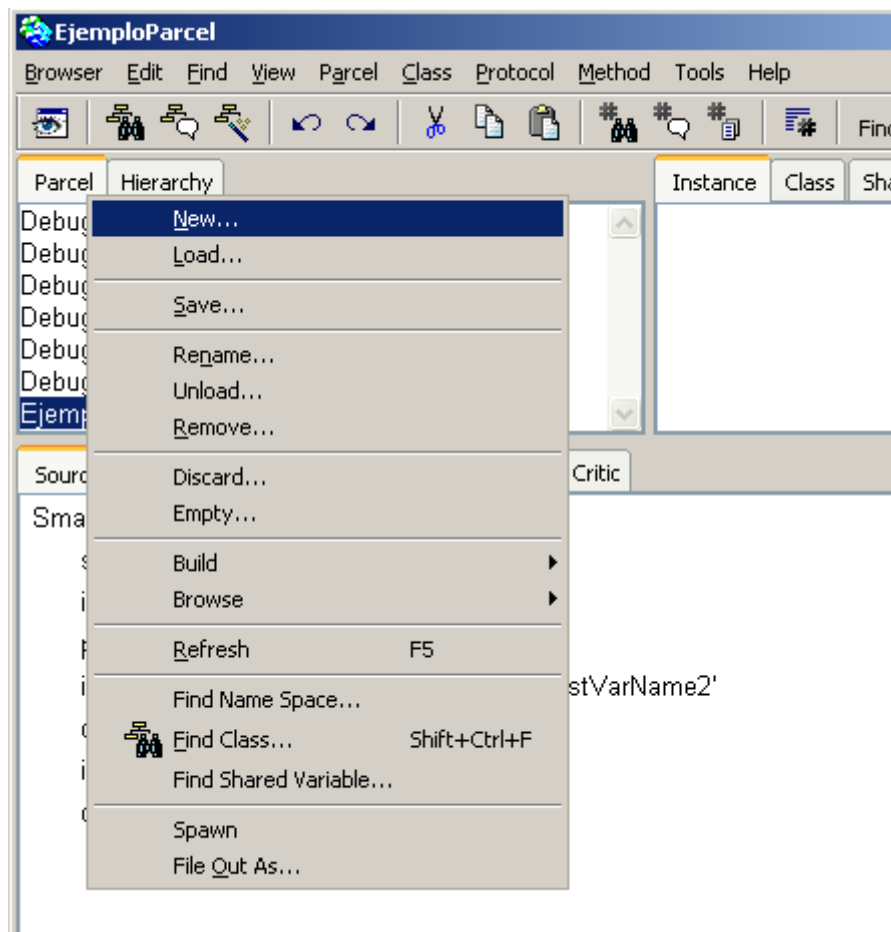
Para crear un nuevo parcel siga los siguientes pasos:

A.Abra el **System Browser**  y elija la vista de parcel (mediante **Browser -> Parcel**), como indica la siguiente figura.

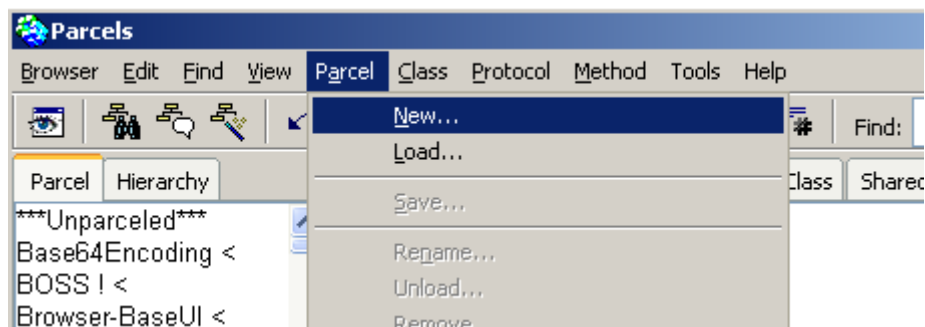


**Figura 1.** Selección de Vista de Parcels.

B.Desde el menú contextual sobre la lista de parcels de la izquierda (figura 2), o desde el opción Parcel en el menú superior(figura 3), elija la opción Nuevo (**New...**)

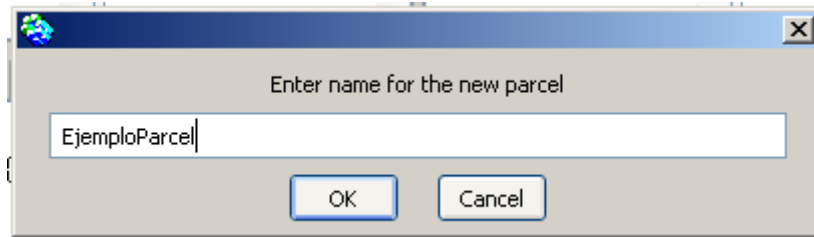


**Figura 2.** Crear nuevo Parcel desde la lista de parcels



**Figura 3.** Crear nuevo Parcel desde el Menú superior

C.Por cualquiera de las dos opciones, aparecerá una ventana de diálogo, como la que se muestra a continuación, que le preguntará por el nombre a asignarle al parcel.

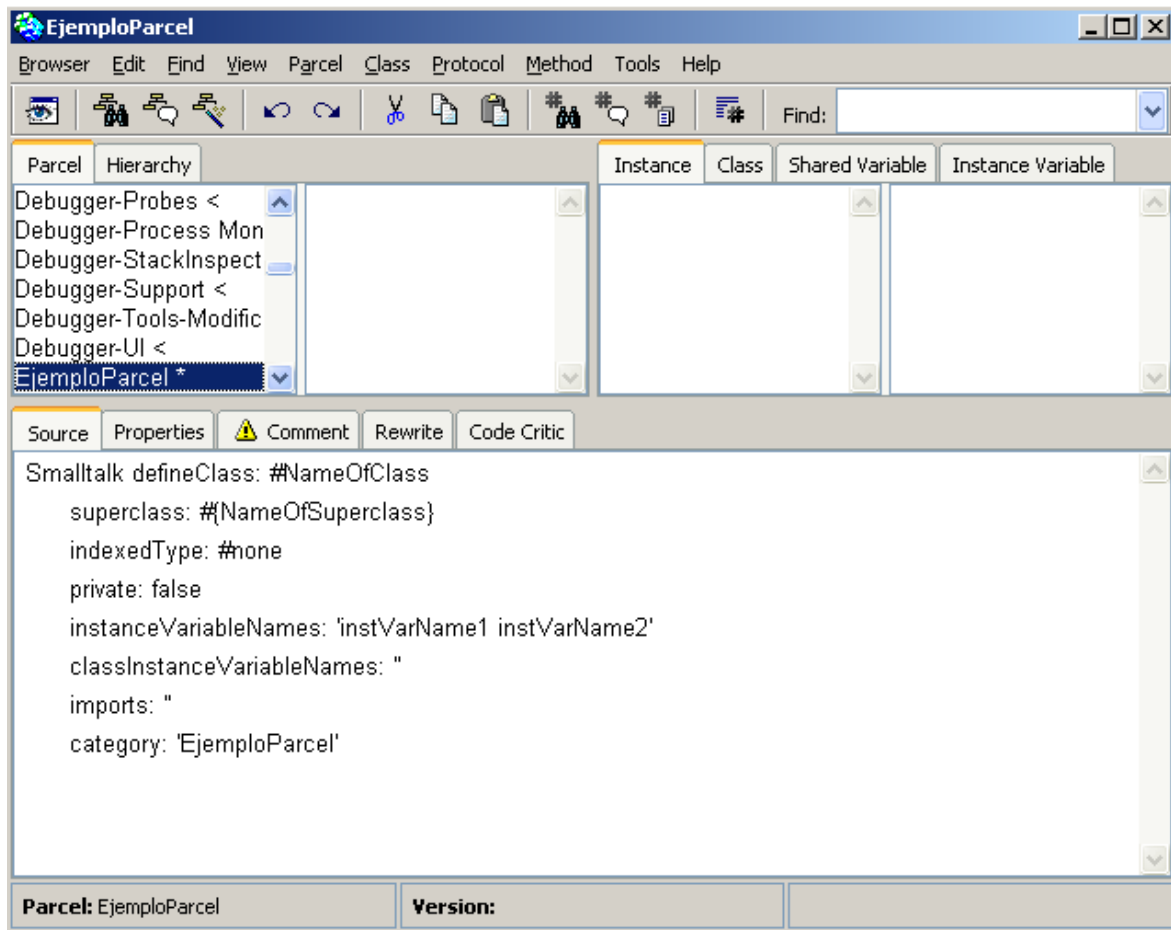


**Figura 4.**Diálogo para el Nombre del nuevo Parcel

El nombre del parcel puede ser cualquier String (salvo que no puede empezar ni terminar en espacios, y los espacios intermedios se reducen a 1 solo espacio). Es importante destacar que el nombre del parcel debe ser único dentro de una imagen.

Debido a que una aplicación está típicamente formada por un conjunto de parcelas, esta es la primera acción que debemos realizar. Es muy importante la utilización de nombres representativos que nos permitan identificar fácilmente el rol del parcel en relación con el propósito de la aplicación que queremos desarrollar.


D.Complete con un nombre y presione **Ok**. Luego de esto verá en la lista de parcelas, el nuevo Parcel creado, como se puede observar en la siguiente figura.



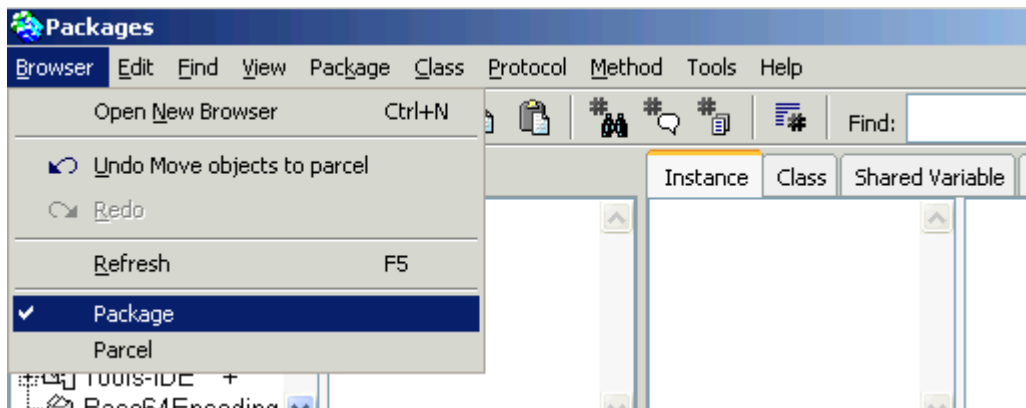
**Figura 5.** Nuevo Parcel en la lista de Parceles.

### 1. Crear un nuevo Paquete

Para crear un nuevo paquete se deben seguir los siguientes pasos:

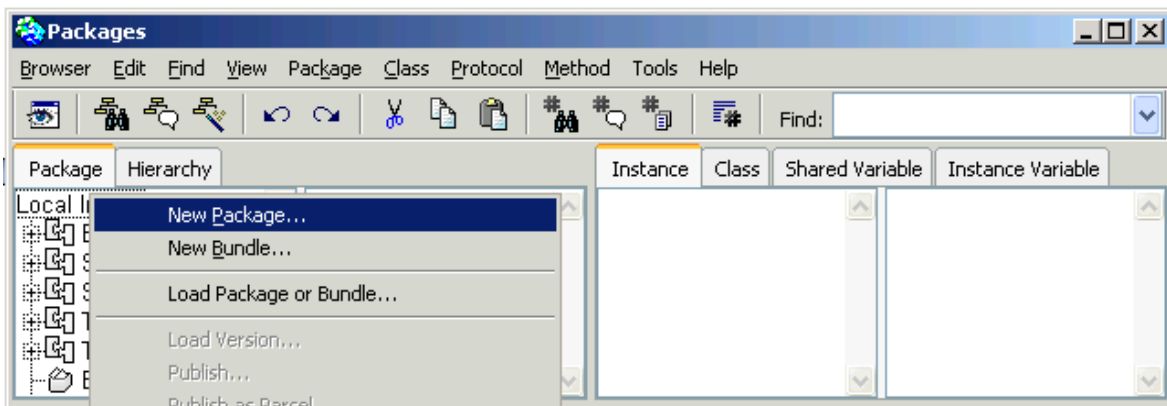
A. Abra el **System Browser**  y elija la vista de Paquetes (mediante **Browser ->**

**Package**), como indica la siguiente figura.

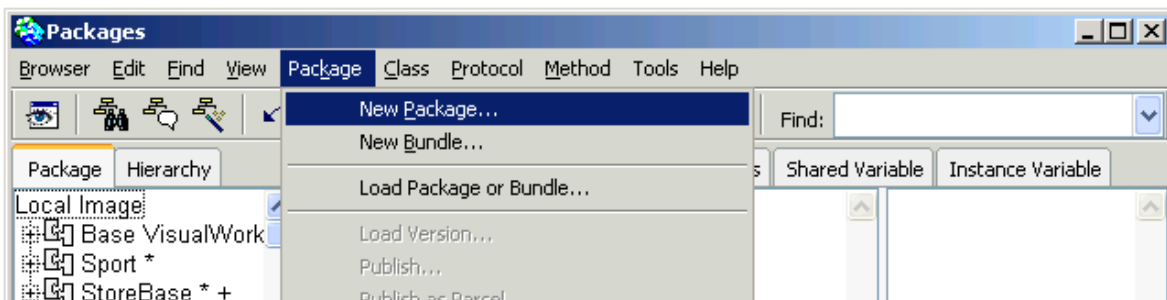


**Figura 6.** Selección de Vista de Parcelas.

A.Luego sobre la lista de paquetes se debe seleccionar la opción **New Package...**(figura 7) o desde el menú superior la opción **Package..New** (Figura 8)

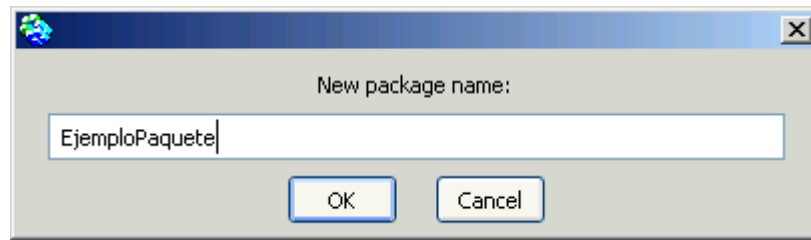


**Figura 7.** Crear nuevo Paquete desde la lista de paquetes



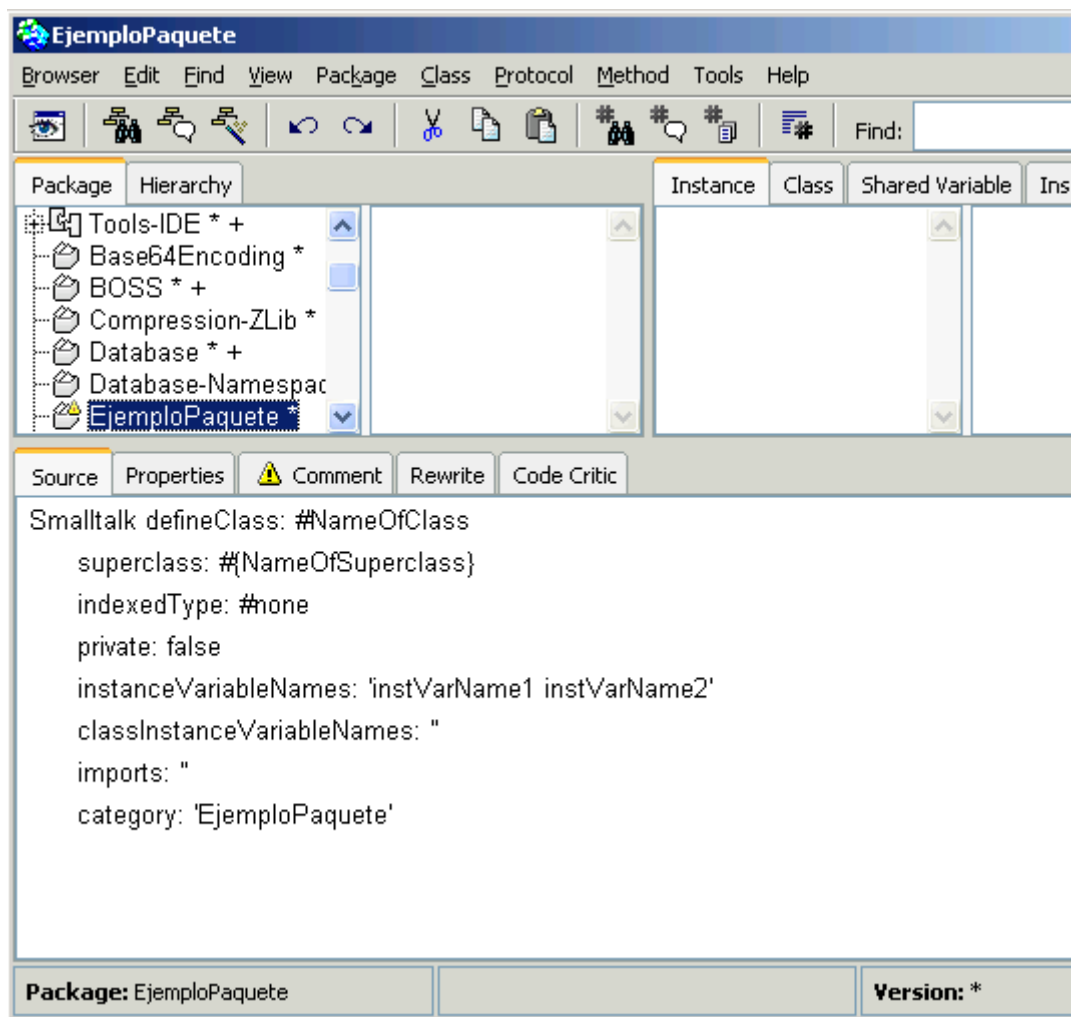
**Figura 8.** Crear nuevo Paquete desde el Menú superior

B. Por cualquiera de las dos opciones, aparecerá una ventana de diálogo, como la que se muestra a continuación, que le preguntará por el nombre a asignarle al paquete.




**Figura 9.** Crear nuevo Paquete desde el Menú superior

Es muy importante la utilización de nombres representativos que nos permitan identificar fácilmente al paquete y su contenido. A continuación se muestra el nuevo paquete en la lista de paquetes.

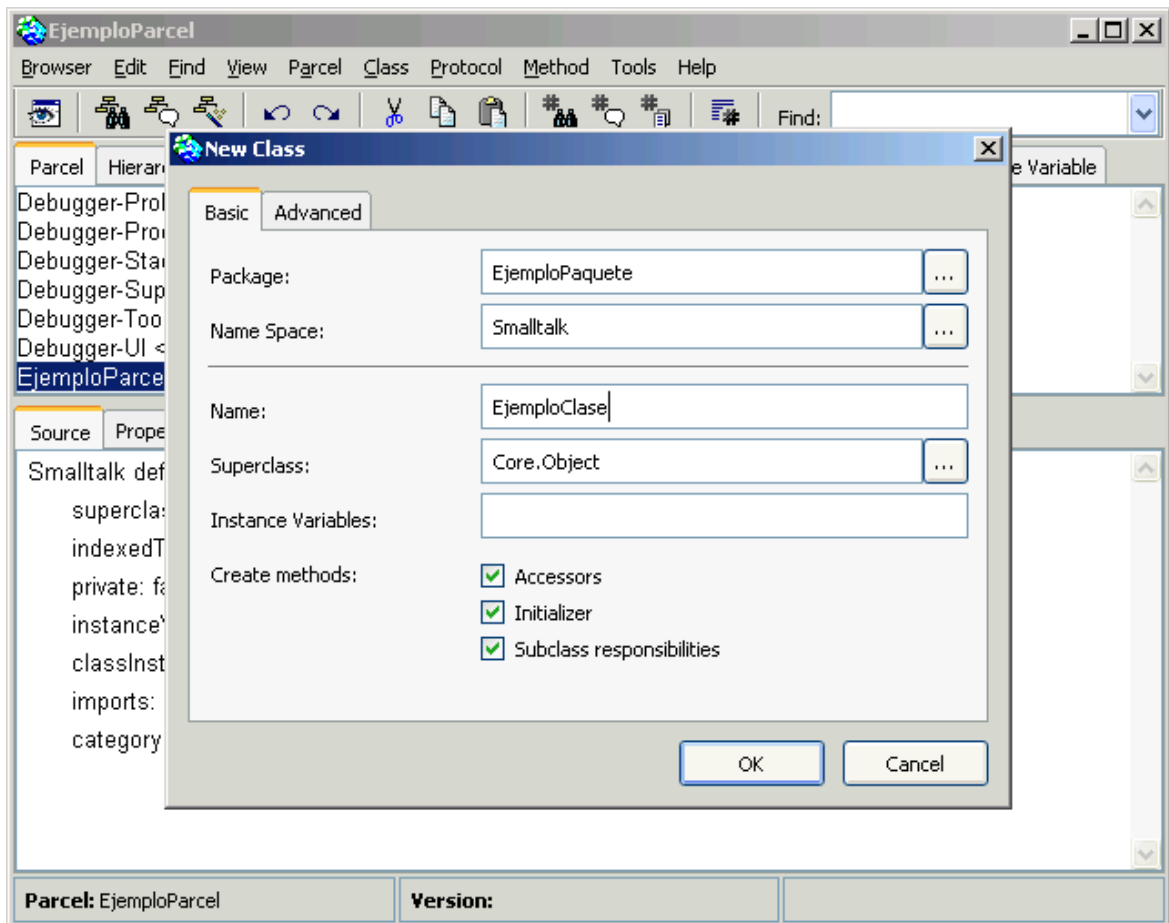


**Figura 10.** Nuevo Paquete en la lista de Paquetes


### 1.Crear una nueva Clase

Desde la vista de parcelas, se debe seleccionar el parcel donde queremos guardar las nuevas clases. Luego debe seleccionarse la opción  New Class...

Esto abrirá una pantalla similar a la siguiente pantalla:



**Figura 11.** Creación de Nueva Clase

La definición de una clase se divide en dos páginas: Propiedades Básicas y Avanzadas. El ícono de precaución amarillo  informa cuales son los campos obligatorios. A continuación se describe como completar cada campo de las opciones básicas.

- Package**

Es el nombre del paquete en el que se crea la clase. Este debe ser un paquete ya existente en el sistema, y si se desea no especificar ningún paquete se debe elegir la opción **none**.

- Name Space**

Es el nombre del espacio de nombres en el cual se crea la clase. Este nombre determina el alcance referencial de la clase.

- Name**

Es el nombre de la clase que se está creando. No existe un nombre por defecto, y debe ser un nuevo y único nombre dentro del espacio de nombres, siempre debe empezar con Mayúscula.

- Superclass**

Es el nombre de la superclase. Notar que debe especificarse bajo la notación de puntos.

- Instance Variables**

Es una lista de los nombres de las variables de instancia separados por un espacio en blanco.

Los subsiguientes 3 checkboxes especifican si se crean automáticamente algunos métodos extras. Generalmente estos métodos necesitan ser editados para generar el comportamiento esperado.

- Accessors**, Si se elije esta opción, se crean los getters y setters para cada variable de instancia elegida.

- Initializer**, Si se elije esta opción, se crea un método de inicialización con líneas seteando los valores iniciales de cada una de las variables de instancia elegidas.

- Subclass responsibilities**, Si se elije esta opción y si alguna de las superclases define métodos marcados como as #subclassResponsibility, se crean los métodos en la nueva clase. Después será necesario completar el cuerpo de los mensajes con la implementación apropiada.

## **1.Crear un nuevo Método**

Para agregar comportamiento a una clase siga los siguientes pasos:

A.En el System Browser , elija la **Clase** a la que quiera agregar un método.



B. Seleccione luego la categoría o **protocolo** de mensaje donde quiere agregarlo o cree una nueva.

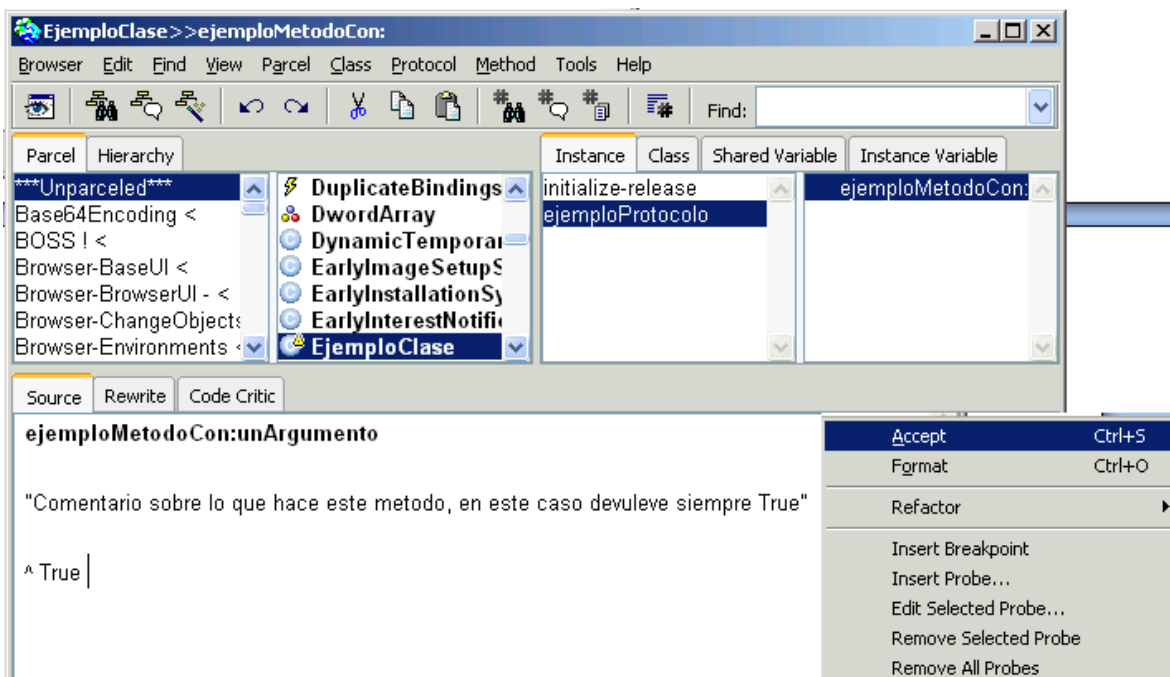
C. Complete en la solapa de vista de código fuente (Source) el nombre del método y sus argumentos en la primera línea.

D. Luego se incluye generalmente un comentario con una descripción de lo que hace y devuelve el método.

E. A continuación se debe escribir la secuencia de expresiones que especifican el comportamiento del método.

F. Una vez escrito el comportamiento seleccione la opción **Accept** del menú contextual.

A continuación se muestra un ejemplo de creación de un método llamado ejemploMetodoCon:unArgumento, que incluye un comentario y como funcionalidad siempre devuelve el objeto True. Es importante destacar que es un método de instancia que se encuentra dentro del protocolo llamado ejemploProtocolo.

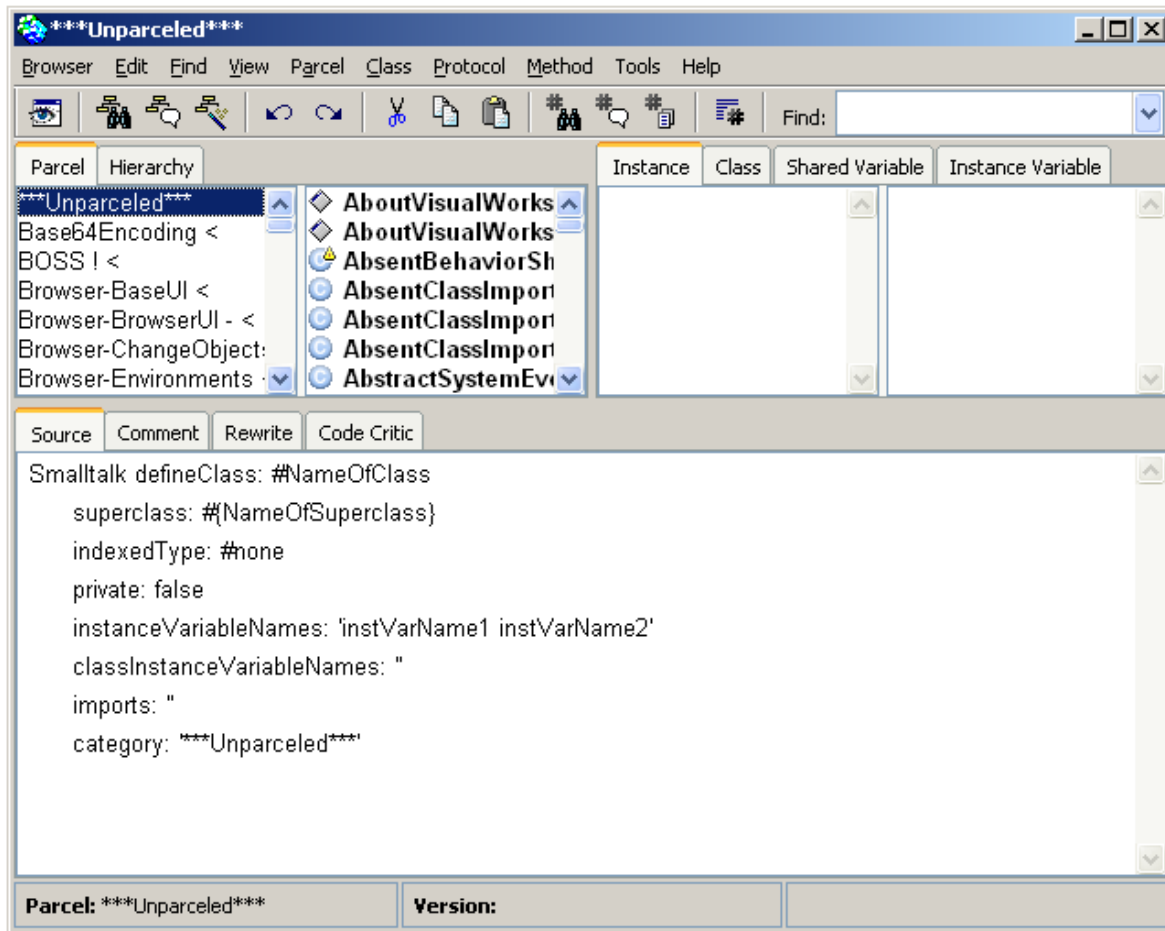


**Figura 12.** Ejemplo de Creación de Método.

## 1. Agregar o eliminar definiciones dentro de un parcel

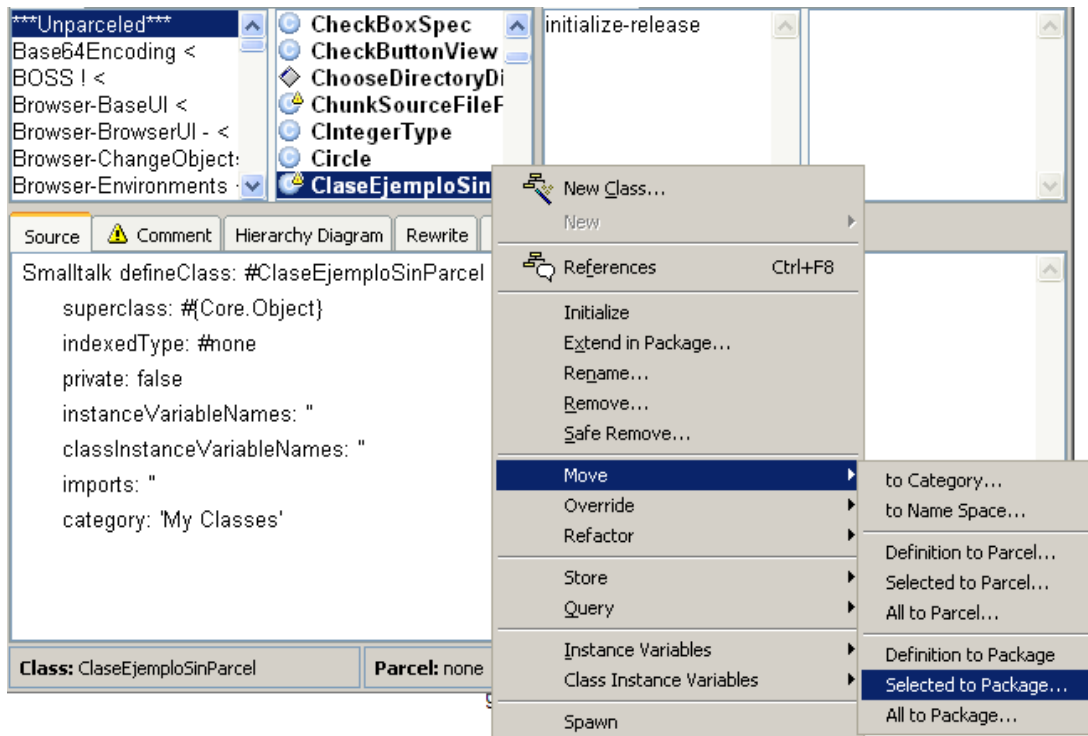
Cuando creamos nuevas clases y métodos con un parcel elegido en la vista de parcelas, estos últimos se crean automáticamente dentro de parcel elegido.

Las definiciones que no pertenecen a ningún parcel se pueden ver eligiendo **Unparceled** en la lista de parcelas, este es una especie de “pseudo-parcel” que contiene todas las definiciones creadas sin elegir un parcel específico



**Figura 13.** Visualización de las definiciones que no pertenecen a ningún Parcel.

Para poder agregar una de estas definiciones a un parcel, elija el ítem a agregar y presione del menú contextual la opción **Move .. to Parcel...** en el caso de una categoría, clase o protocolo todas sus definiciones serán agregadas al parcel elegido.



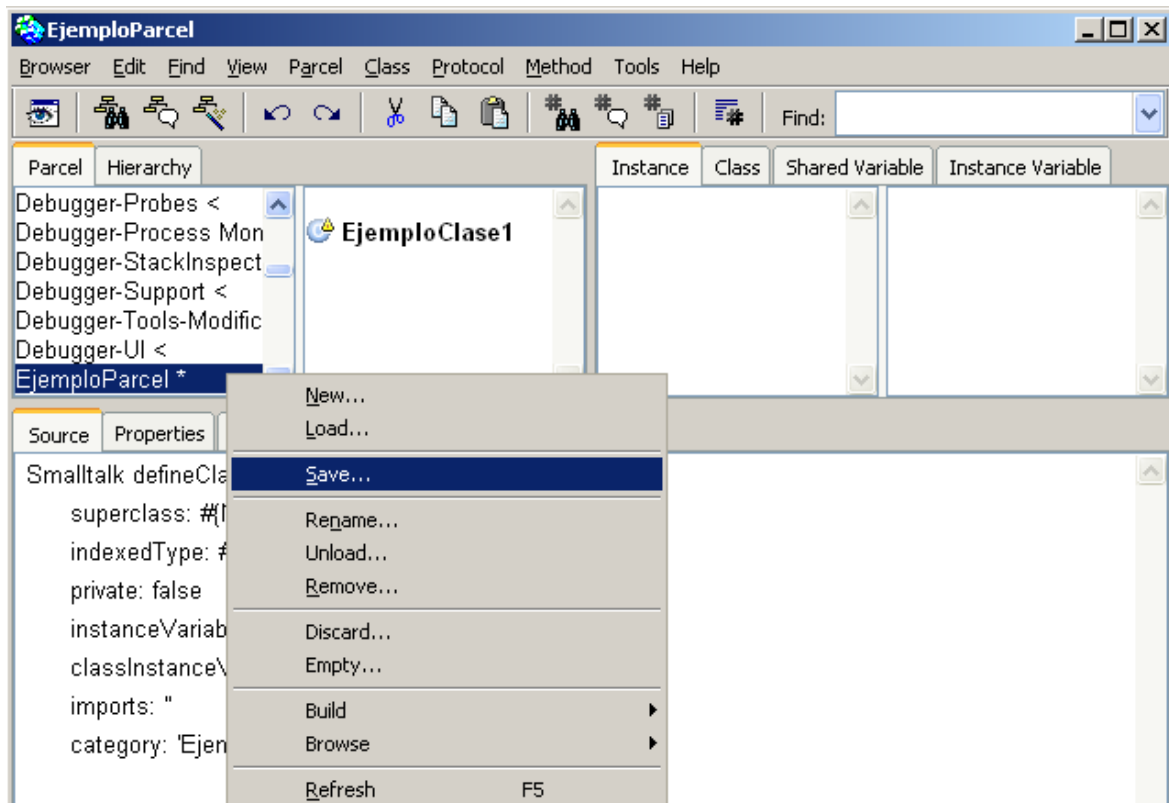
**Figura 13.** Mover definiciones a un parcel.

Esto le preguntará por el nombre del parcel, el que puede elegirse de la lista que se despliega automáticamente.

## 2. Salvar o exportar un parcel

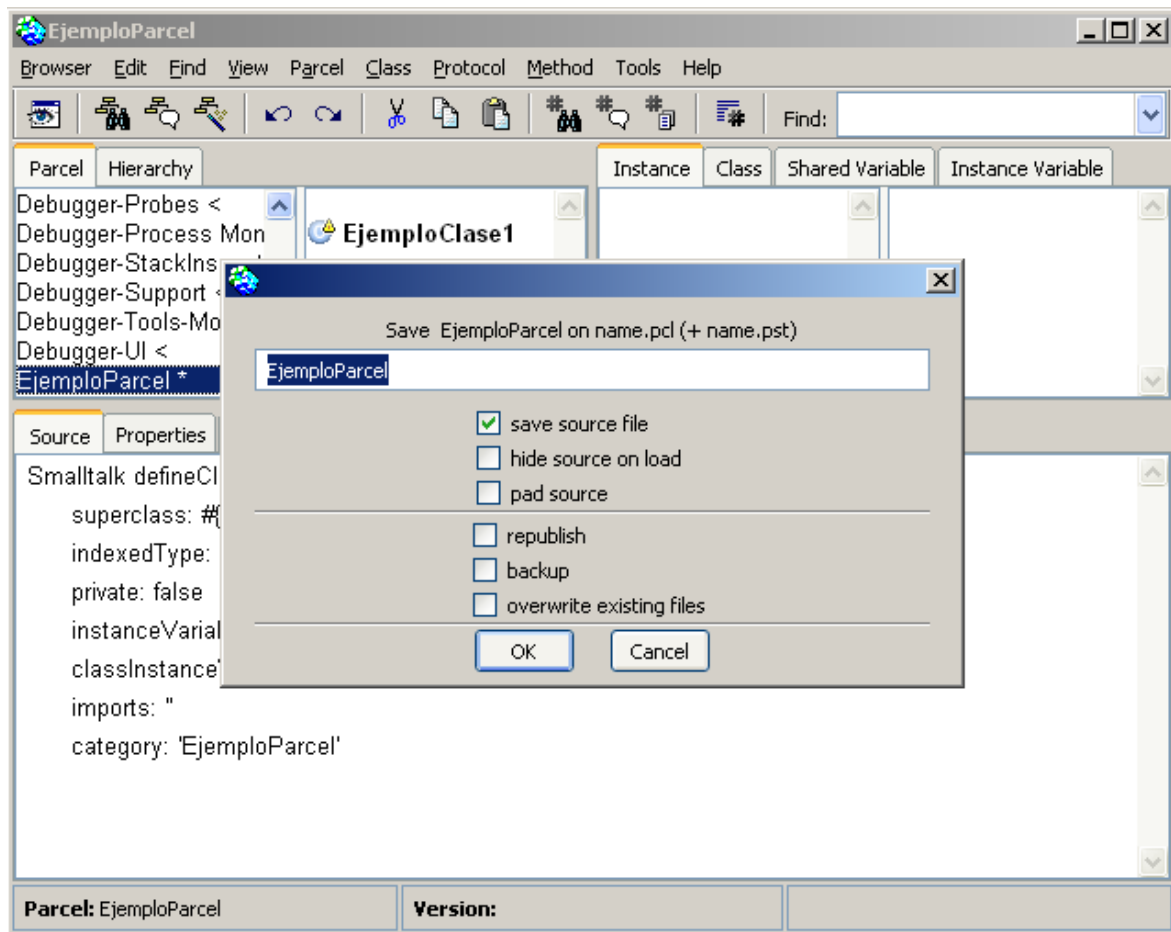
Después de haber trabajado con el parcel, agregando definiciones, el parcel es considerado "Sucio" (o dirty), hasta que lo salvemos. Salvar el parcel, significa guardar todas las definiciones y objetos en el parcel en archivos externos. Para hacerlo:

A. Elija del menú contextual la opción Save, como muestra la siguiente pantalla:



**Figura 14.** Salvar un Parcel.

B.Esto abrirá una ventana de diálogo como la siguiente:



**Figura 15.** Diálogo para salvar un Parcel.

Se debe completar el **nombre** con que se quiere guardar el Parcel. Esto creará un archivo con el nombre elegido al que se le agregará la extensión.pcl (que no debe ingresarse en el cuadro de diálogo, ya que se agrega automáticamente)


- Si se elije la opción **save source file** el código fuente se guardará en un archivo de extensión .pst
- Si se selecciona la opción **hide source on load** no tiene sentido para este ambiente, pero hará que el código este oculto cuando se levante este parcel en una imagen. Esta es una opción de despliegue, y nosotros nos focalizaremos en el desarrollo solamente.
- La opción **pad source** se necesita solamente cuando se exportan parceles muy grandes, para activar un mecanismo de eficiencia en el guardado.
- Si está guardando un parcel que ya está cargado, tiene que especificar **republish** o salvarlo con otro nombre. Cuando el parcel se carga con el código fuente, el código se

agrega al código fuente del sistema. Escribir esto puede llegar a dañar el sistema. Marcar la opción **republish** crea un nuevo parcel (temporal) y archivos de código fuente, descarga el parcel antiguo y lo reemplaza por el nuevo que se carga. Esto mantiene siempre la imagen consistente,

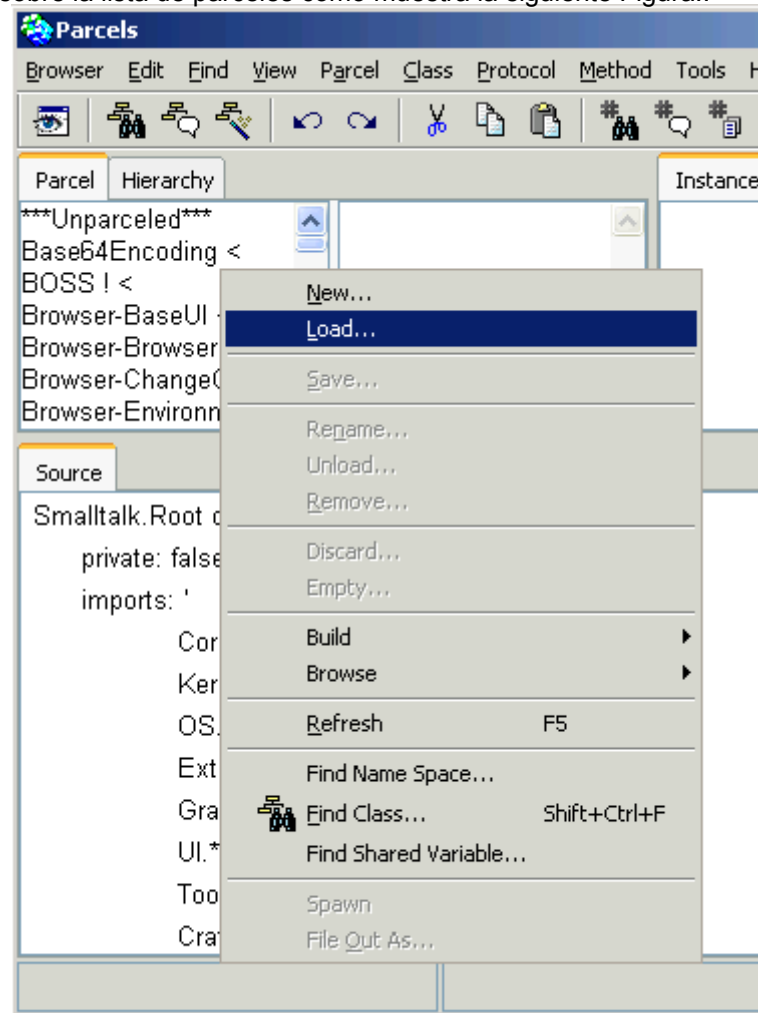
- Después de guardar el código fuente se pregunta si queremos guardar la imagen para garantizar que la imagen levantada sea la misma que quede guardada en el disco. Esto no es necesario si cargamos el parcel cada vez que trabajemos con el parcel, en vez de guardar la imagen con este cargado.

## 1.Importar un parcel

Para importar un parcel, se deben seguir los siguientes pasos:

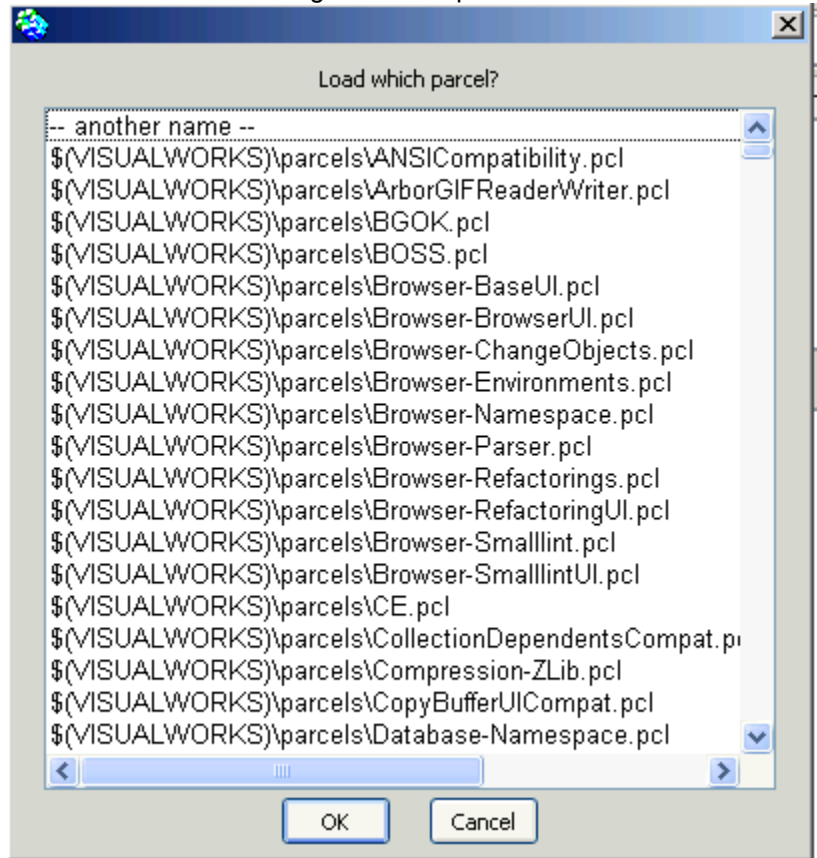
A.En el System Browser , en la vista de Parcel, elija la opción Load del menú

contextual sobre la lista de parcelas como muestra la siguiente Figura:.



**Figura 16.** Menú para importar un parcel

B.Esto abrirá una ventana de dialogo como la que se muestra a continuación:



**Figura 17.** Selección del parcel a importar

C.Seleccione el parcel que desea importar, y luego presione Ok.

D.Luego de esta opción encontrará el parcel cargado en la lista de parcelas, y ya podrá trabajar con él.

### **1.File out y File in.**

VisualWORKS nos brinda varias estrategias e instrumentos para almacenar y manejar el código Smalltalk, que construimos sobre los mecanismos básicos y hacer posible que el código se comparta de manera muy sencilla. En general hay dos opciones :

- Código fuente (,.sou y .cha ) y file-out ( ,.st) son archivos de texto plano similares al código fuente de otros lenguajes.

- Parcelas son una representación externa de paquetes que organizan el código y proporcionan un mecanismo de despliegue de código eficiente.(pcl)

En los puntos anteriores ya vimos como trabajar organizadamente con los parcelas. Veamos un poco como utilizar los file outs, que son una representación más sencilla.

Los comandos de File-out están disponibles en muchos menús en todas partes del sistema VisualWorks. Dependiendo según el menú, el comando exportará diferentes colecciones de definiciones. Simpre que se presione esta opción solicitará un nombre para el archivo, al cual es añadida la extension .st. (No debe escribirse la extensión en el cuadro de diálogo)

Por ejemplo, en el Navegador de Sistema(System Browser), ... la selección de menú File Out as exportará cualquiera de todas las definiciones en un espacio de nombre(namespace), en una clase, en un protocolo (la categoría de método), o un método sólo, dependiendo(según) lo que es seleccionado y cual menú es invocado.

Para importar el código exportado con File-out se utiliza el comando File-in. Que carga en el sistema las definiciones previamente exportadas con un file-out.

Para esto, en el Menú principal elija la opción **File..File Browser**

Escriba el nombre del archivo, o selecciónelo de la lista. Y elija del menú contextual sobre el archiv.st la opción **file in**.