

---

---

## **MANUAL DE USUARIO DESARROLLADOR**

**Proyecto:**

**SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS  
PARA LA EMPRESA SERVICIOS INDUSTRIALES Y  
AUTOMOTRICES FIGUEROA**

**Software:**

**“OPEN BRAVO POS”**



**Centro de Desarrollo de Software e Investigación  
ITSZO  
Alma Yadira Esparza Montelongo**

# INTRODUCCIÓN

Openbravo POS Java es un software de código abierto distribuido bajo la Licencia Pública General de GNU (GPL) versión 3 o posterior.

Openbravo POS es parte de la solución de Openbravo para Minoristas. Dos opciones de implementación diferentes están disponibles, como una solución Web (Web POS Openbravo) o como una aplicación independiente de Java (POS Openbravo Java). Esta documentación se refiere sólo a la opción de implementación de Openbravo POS Java.

En este proyecto se usará la versión Open Bravo POS Java ya que es un lenguaje que mejor se domina.

Los requerimientos necesarios para la instalación de open bravo pos que se utilizaron en este proyecto son los siguientes:

## Hardware

- Se manejó con una computadora con sistema operativo Windows 8 de 64 bits.

## Software

- NetBeans ID 8.0.2
- Código fuente de Open Bravo POS
- Java versión 1.6

## INDICE

1. <a href="#"><u>Descarga de software necesario</u></a> .....	<a href="#"><u>3</u></a>
2. <a href="#"><u>Instalación de software necesario</u></a> .....	<a href="#"><u>4</u></a>
3. <a href="#"><u>Configuraciones necesarias en NetBeans</u></a> .....	<a href="#"><u>11</u></a>
4. <a href="#"><u>Open bravo pos por defecto</u></a> .....	<a href="#"><u>19</u></a>
5. <a href="#"><u>Cambiar logotipos, imágenes y estética</u></a> .....	<a href="#"><u>22</u></a>
6. <a href="#"><u>Cambiar idioma a español</u></a> .....	<a href="#"><u>30</u></a>
7. <a href="#"><u>Recursos de Open Bravo</u></a> .....	<a href="#"><u>33</u></a>
8. <a href="#"><u>Agregar Productos a Inventario</u></a> .....	<a href="#"><u>35</u></a>
9. <a href="#"><u>Dispositivos</u></a> .....	<a href="#"><u>39</u></a>
10. <a href="#"><u>Editar código en NetBeans</u></a> .....	<a href="#"><u>40</u></a>
11. <a href="#"><u>Crear ejecutable a partir de .jar en NetBeans</u></a> .....	<a href="#"><u>44</u></a>
12. <a href="#"><u>crear instalador a partir de ejecutable</u></a> .....	<a href="#"><u>51</u></a>

## 1. DESCARGA DE SOFTWARE NECESARIO

Mediante un repositorio de GitHub se encontrará el software necesario para la realización de este proyecto. Dicho repositorio lo podemos encontrar en la siguiente dirección:

<https://github.com/yadiraesparza/OPENBRAVOPOS>

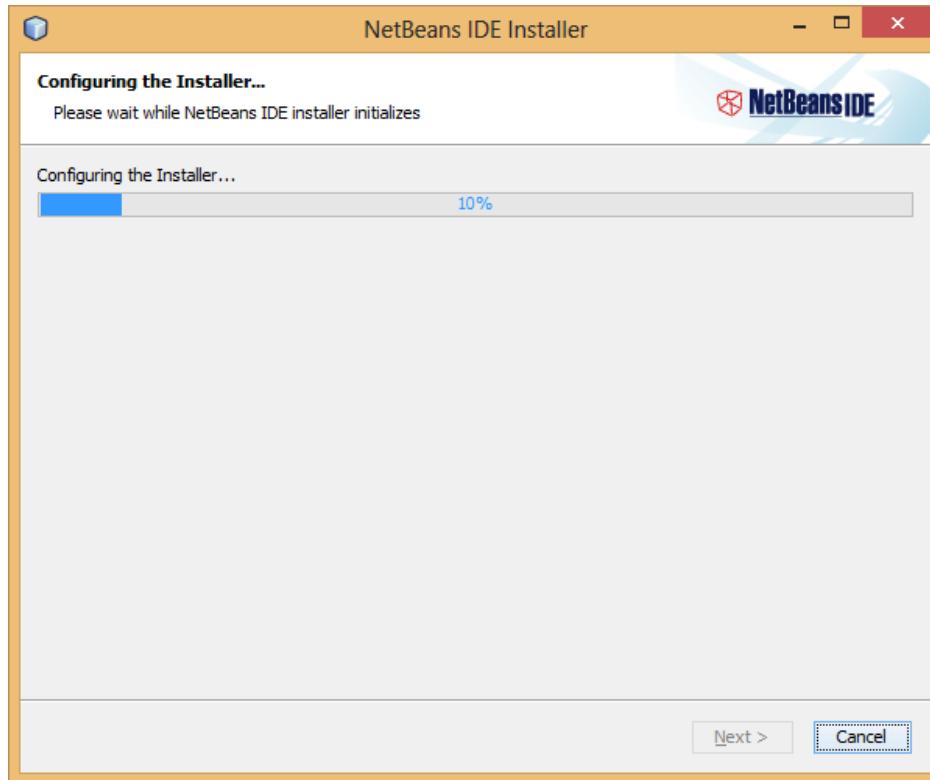


Podemos encontrar el siguiente contenido:

- Src modificado
- Scr original
- Jdk versión 1.6
- Traducción Openbravo español

## 2. INSTALACIÓN DE SOFTWARE NECESARIO

Comenzamos con la instalación de NetBeans 8.0.2



Como todo software continuamos con la instalación dando click en siguiente hasta culminar la instalación.

Una vez lograda satisfactoriamente la instalación de NetBeans descargamos el “src original” que se encuentra en el repositorio.

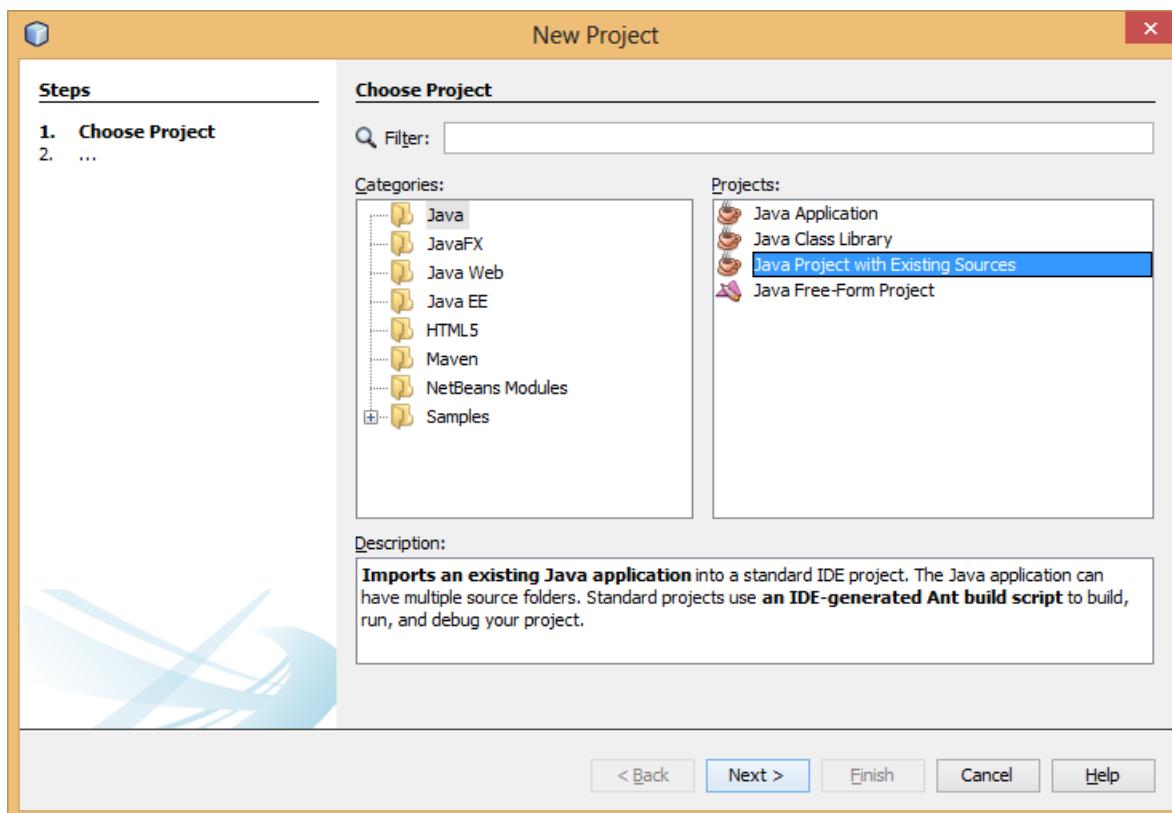
Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
openbravopos_2.30.2_src	12/01/2016 02:20 a...	WinRAR ZIP archive	32,980 KB

Extraemos el contenido del RAR en donde deseemos para su fácil ubicación.

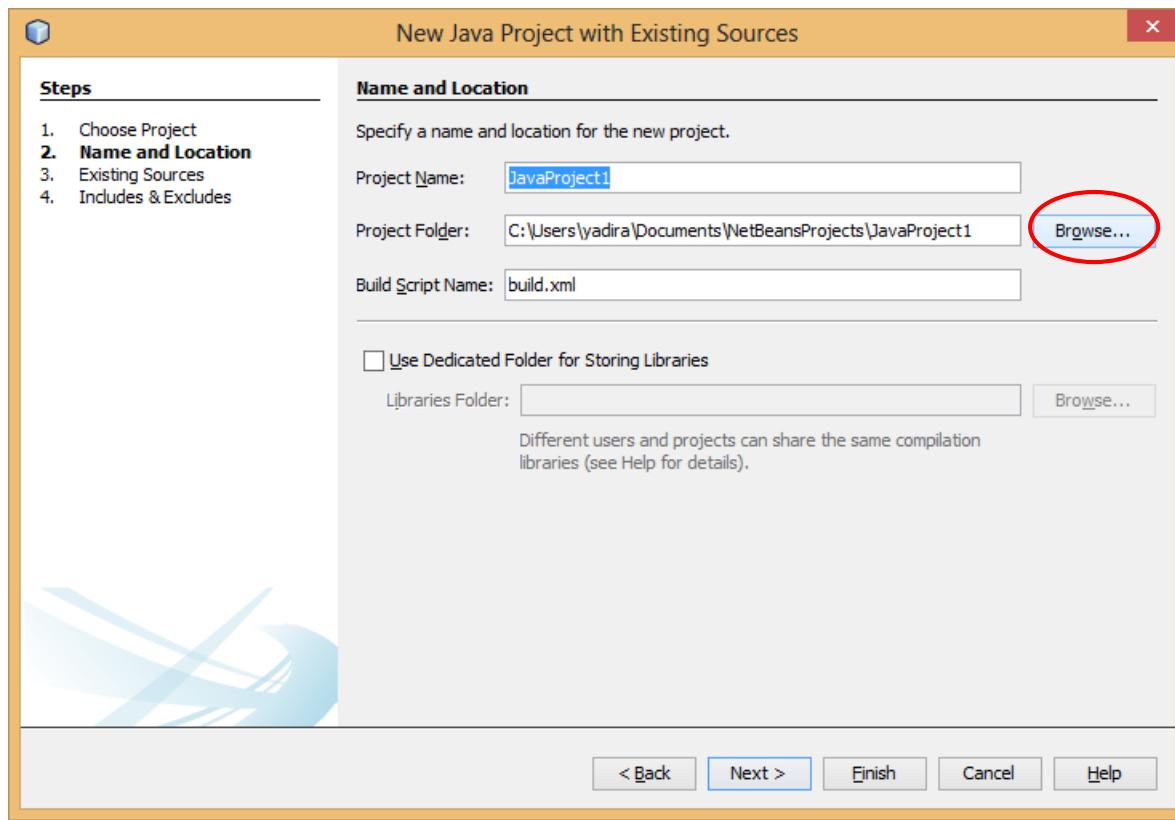
El contenido de dicho archivo RAR es el siguiente:

jetty	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
lib	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
licensing	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
locales	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
reports	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
src-beans	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
src-data	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
src-erp	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
src-pda	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
src-pos	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
web	02/11/2010 04:28 ...	Carpeta de archivos
.classpath	02/11/2010 04:28 ...	Archivo CLASSPA...
.project	02/11/2010 04:28 ...	Archivo PROJECT
Base diff.launch	02/11/2010 04:28 ...	Archivo LAUNCH
build	02/11/2010 04:28 ...	Archivo XML
configure	02/11/2010 04:28 ...	Archivo por lotes ...
configure.sh	02/11/2010 04:28 ...	Archivo SH
Head diff.launch	02/11/2010 04:28 ...	Archivo LAUNCH
logging.properties	02/11/2010 04:28 ...	Archivo PROPERTI...
openbravo-logo-128	02/11/2010 04:28 ...	Imagen PNG
README	02/11/2010 04:28 ...	Archivo
start	02/11/2010 04:28 ...	Archivo por lotes ...
start.sh	02/11/2010 04:28 ...	Archivo SH

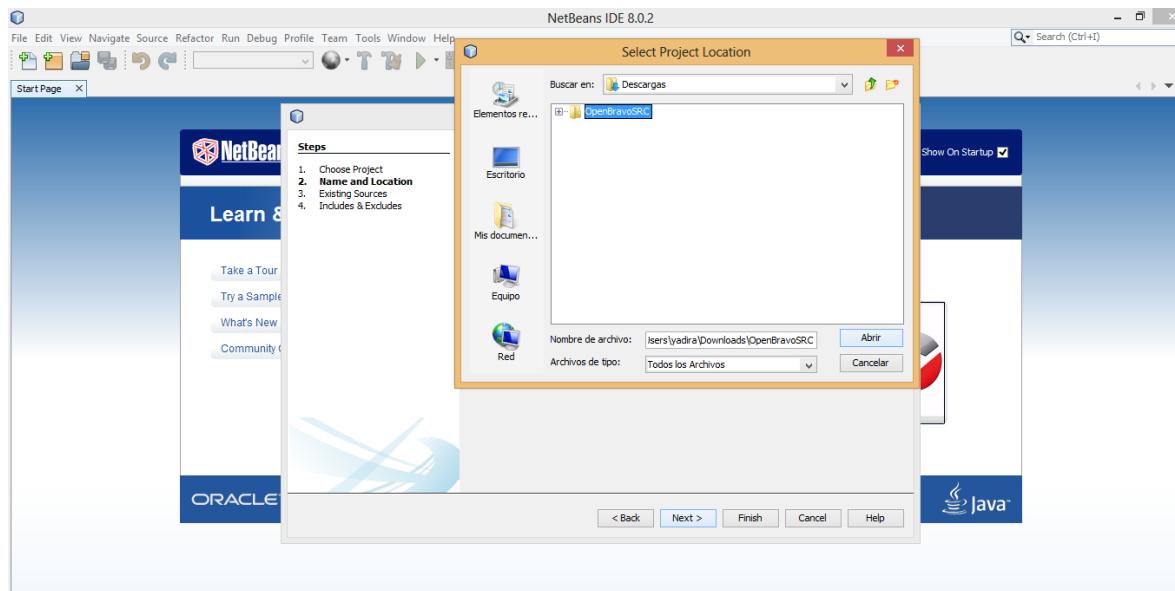
A continuación abrimos nuestro NetBeans y creamos un proyecto nuevo Java con código existente como se muestra a continuación:



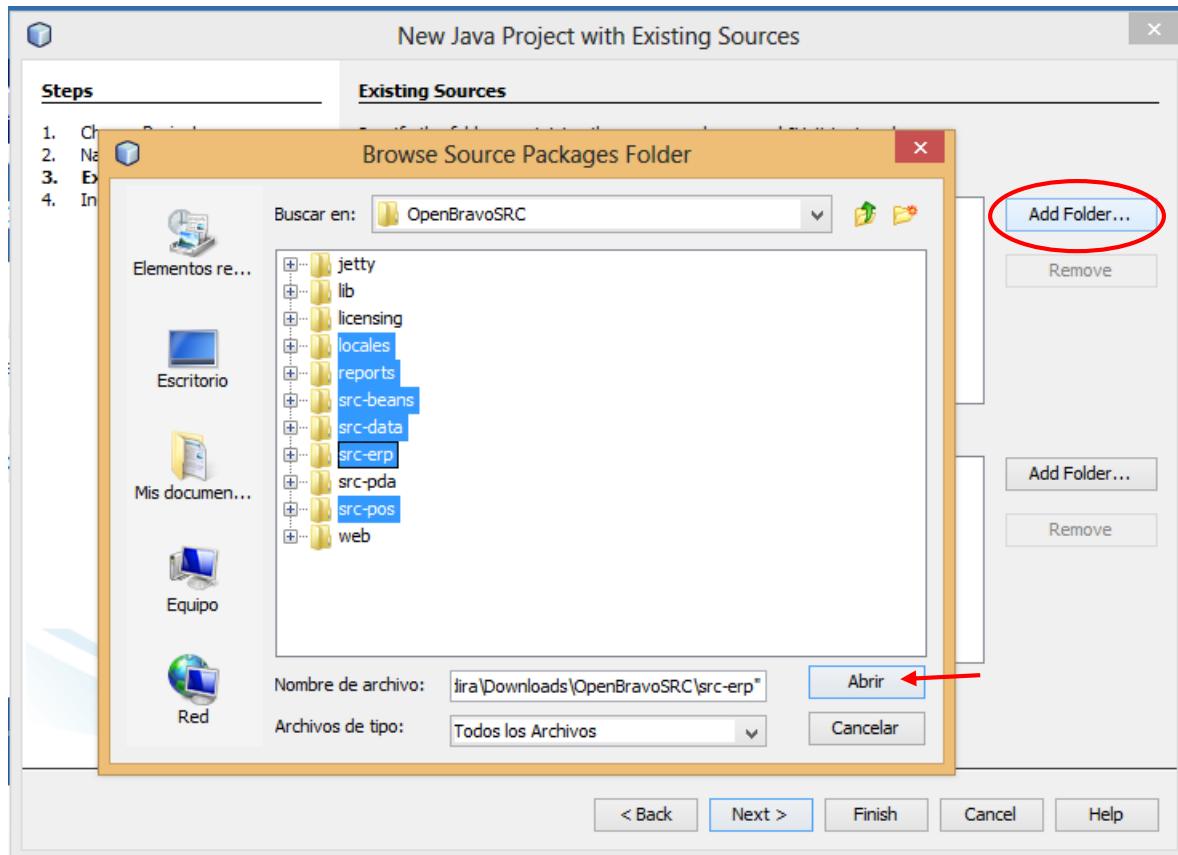
Buscamos la ubicación donde descomprimimos el archivo RAR del proyecto original.



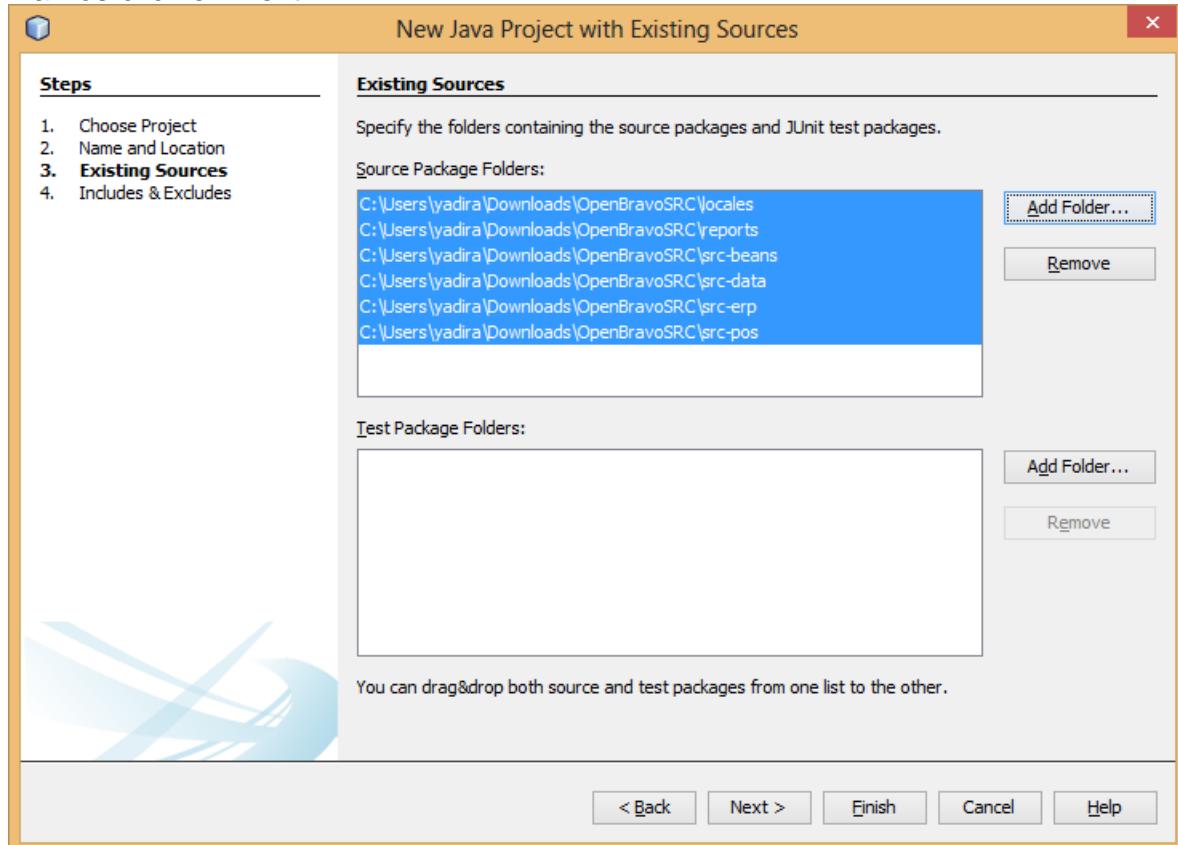
Seleccionamos la carpeta descomprimida y damos click en “next”.



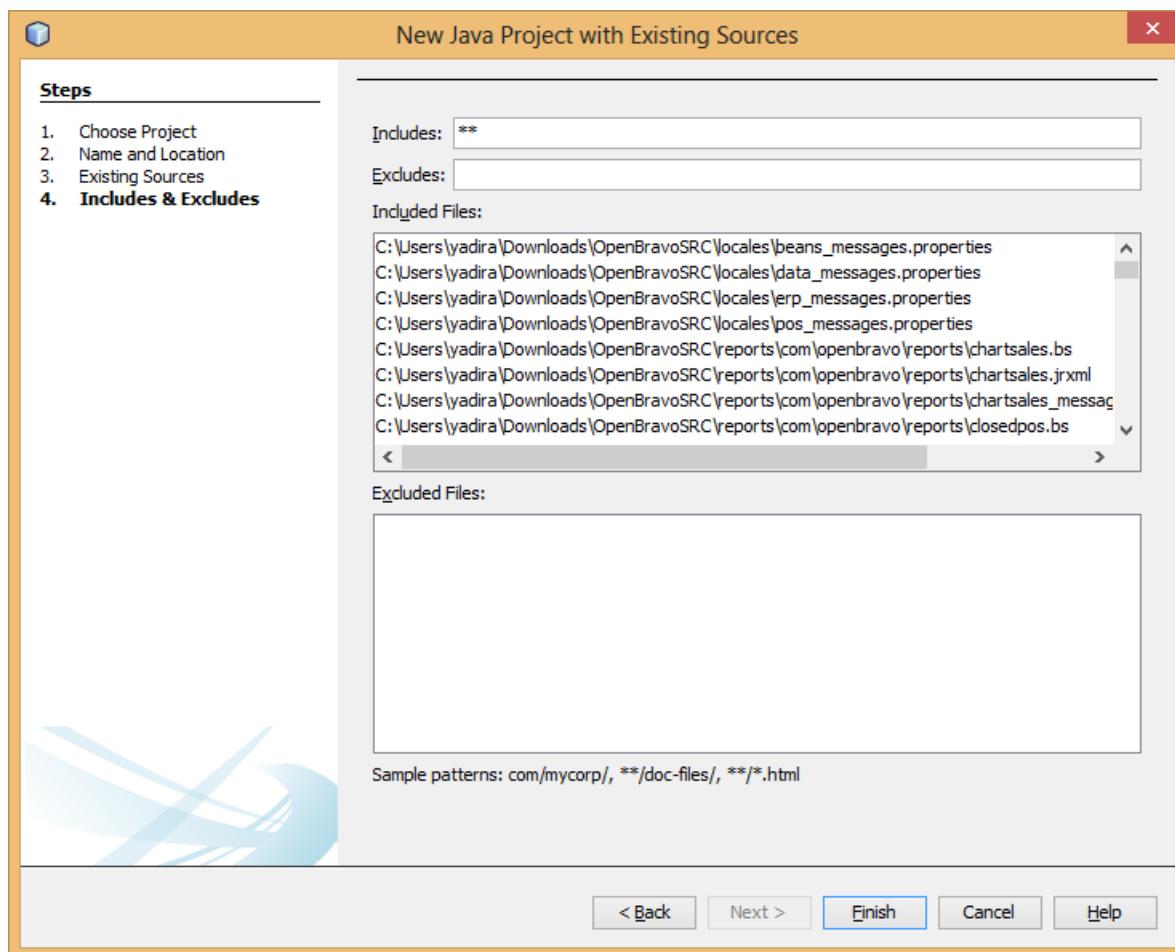
Agregamos las siguientes librerías necesarias para el funcionamiento del proyecto:



Damos click en Next

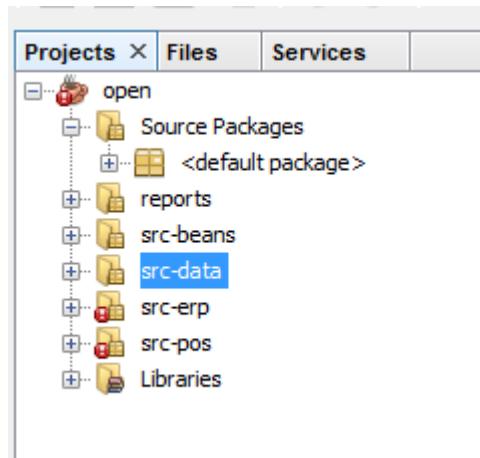


Y por último damos click a finalizar



Hasta este momento hemos cargado los proyectos open bravo pos correctamente a nuestro NetBeans para realizar modificaciones necesarias y adecuarlo a los requerimientos solicitados.

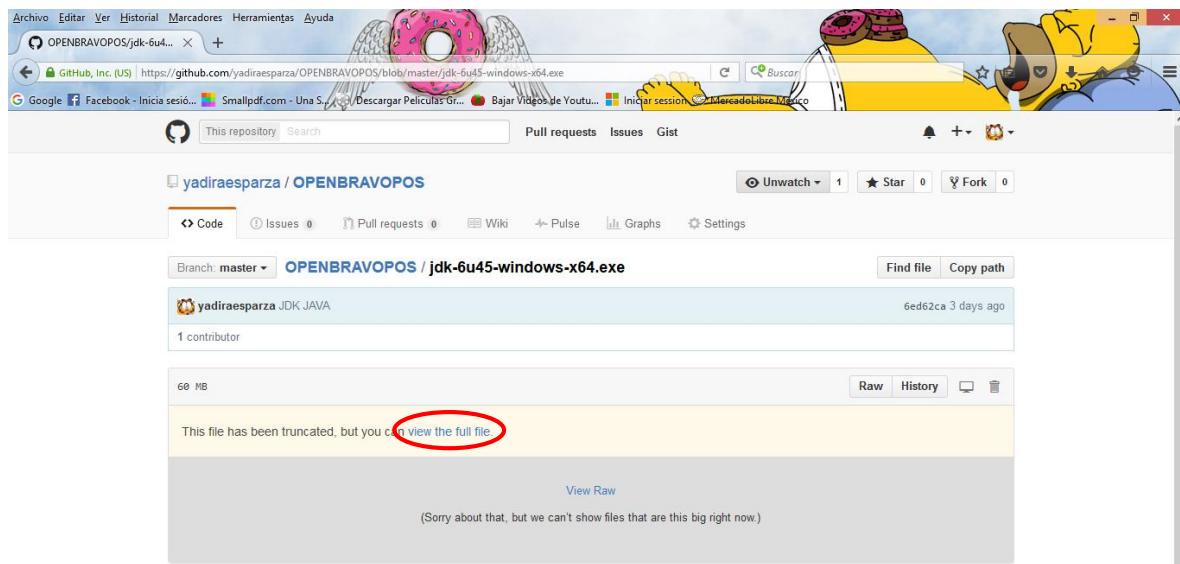
Podemos observar que el src que descargamos ahora está en nuestros proyectos de NetBeans.

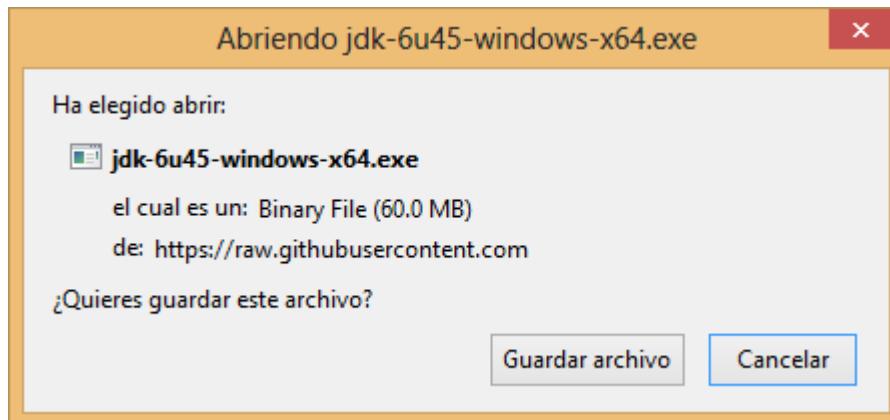


Ahora instalamos el jdk versión 1.6, ya que con otras versiones de java causa conflictos a la hora de compilar nuestro proyecto.

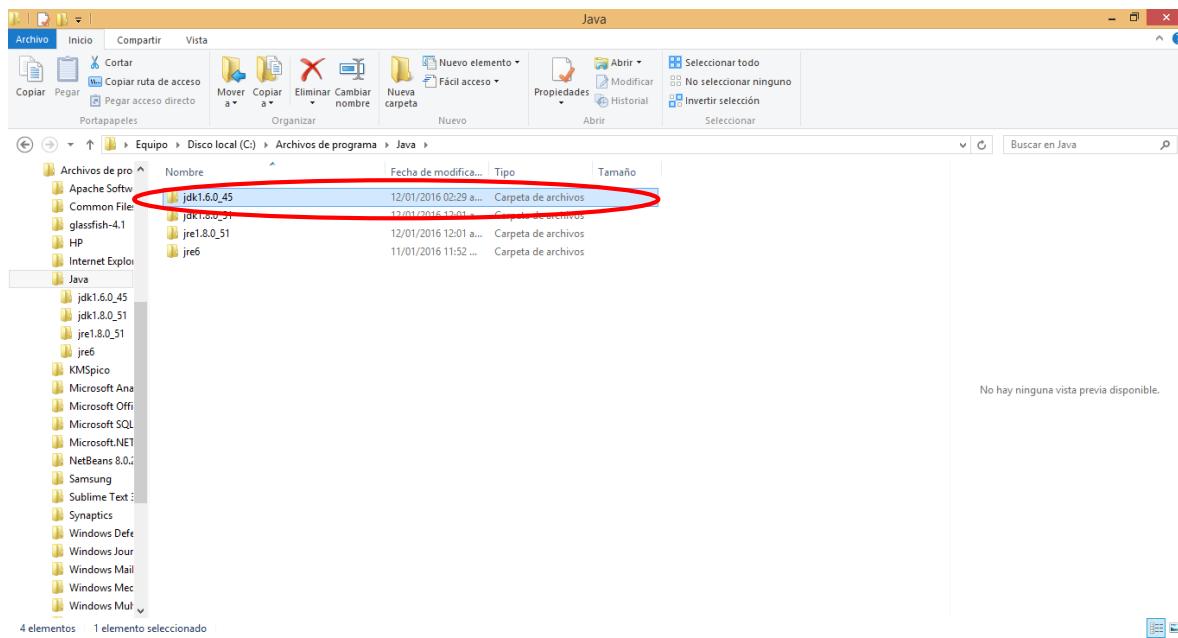
Como se especificó anteriormente, para facilitar la búsqueda de esta herramienta la podemos encontrar en el repositorio mediante el siguiente link:

<https://github.com/yadiraesparza/OPENBRAVOPOS/blob/master/jdk-6u45-windows-x64.exe>



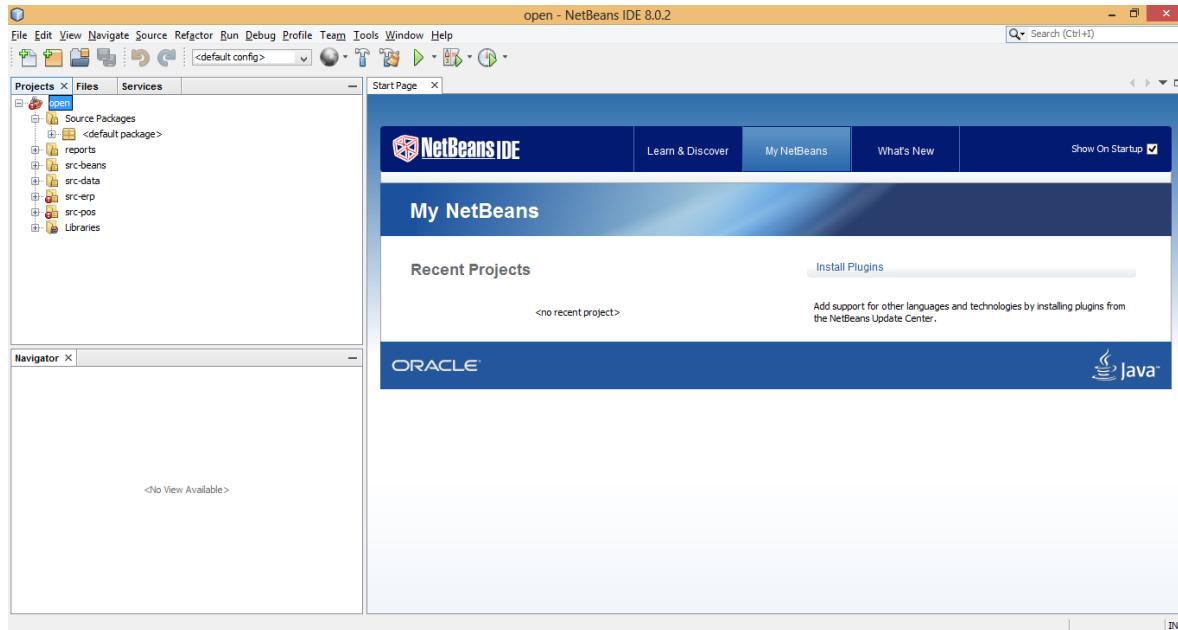


Instalamos esta herramienta como cualquier otra. Una vez finalizada la instalación, podemos cerciorarnos de esta, dirigiéndonos a C:\Program Files\Java

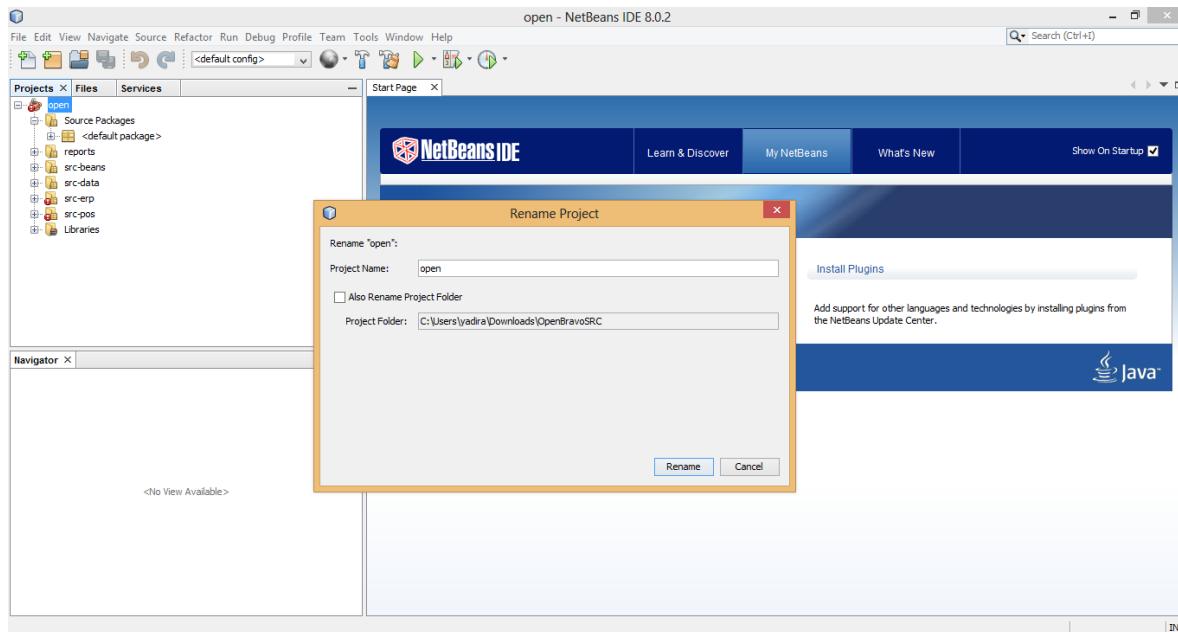


### 3. CONFIGURACIONES NECESARIAS EN NETBEANS

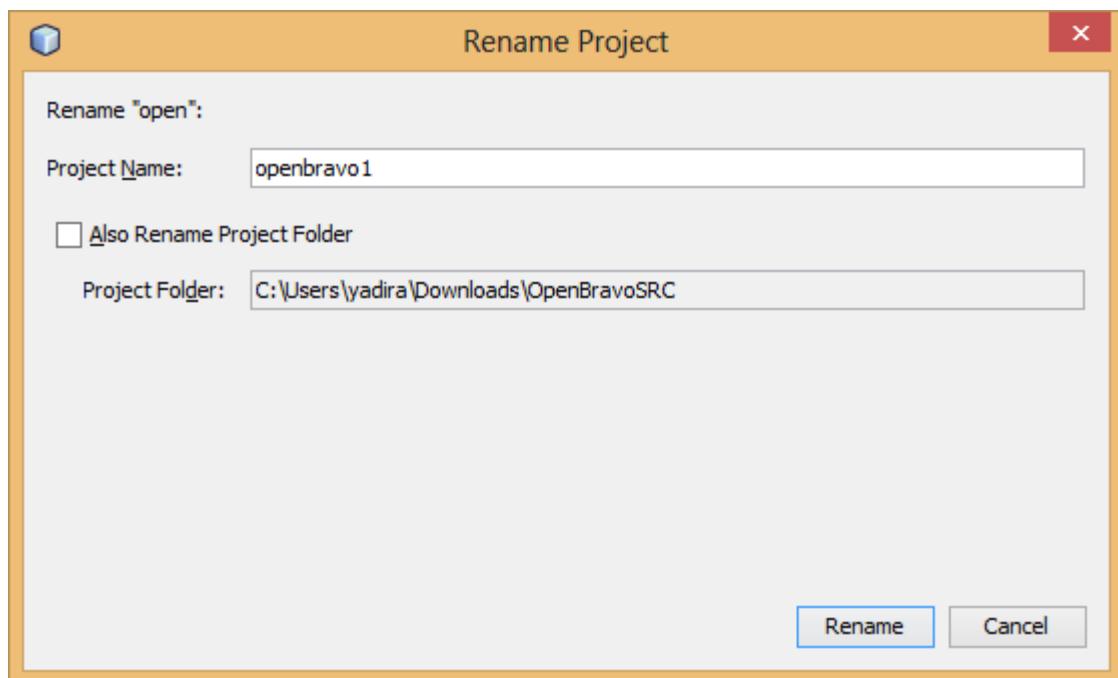
Nos dirigimos a NetBeans



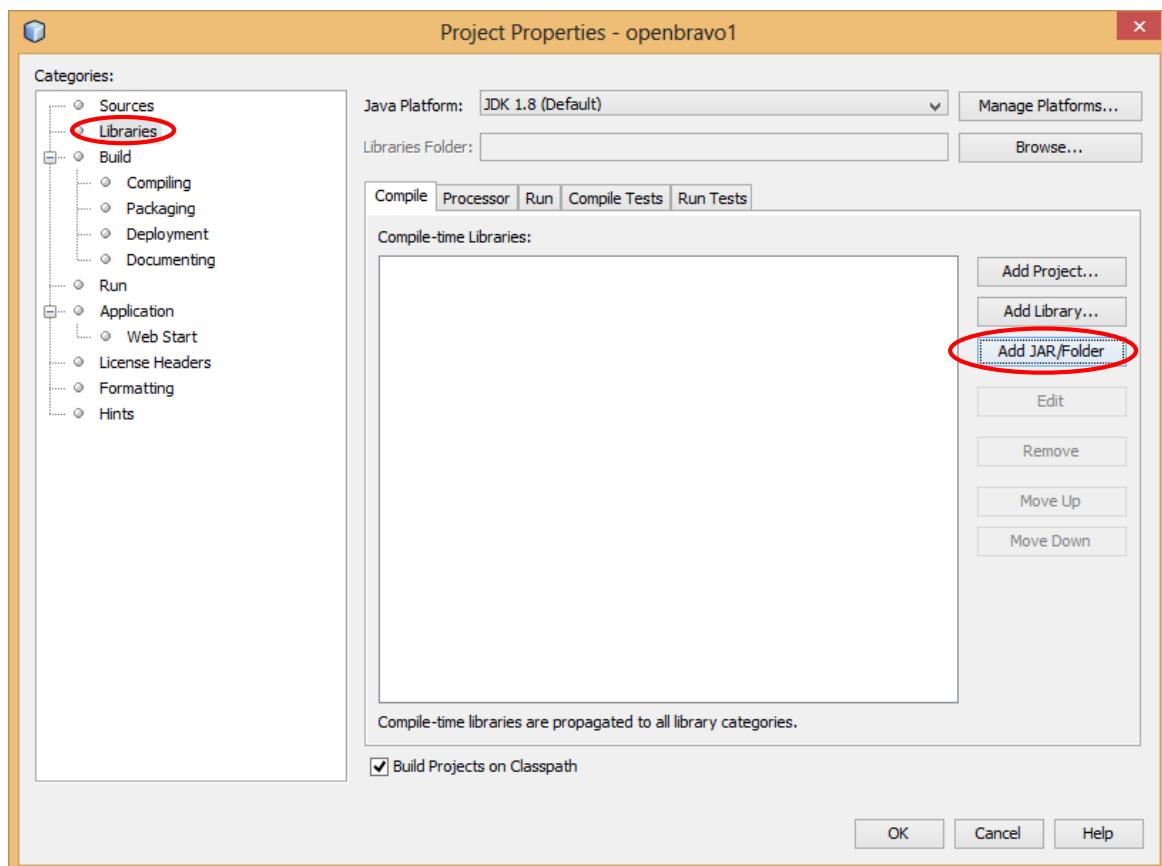
A continuación vamos a cambiar de nombre al proyecto, damos click izquierdo en el proyecto y seleccionamos la opción “Rename...” o “Renombrar...” según sea el lenguaje de nuestro NetBeans. Nos aparecerá la siguiente ventana:



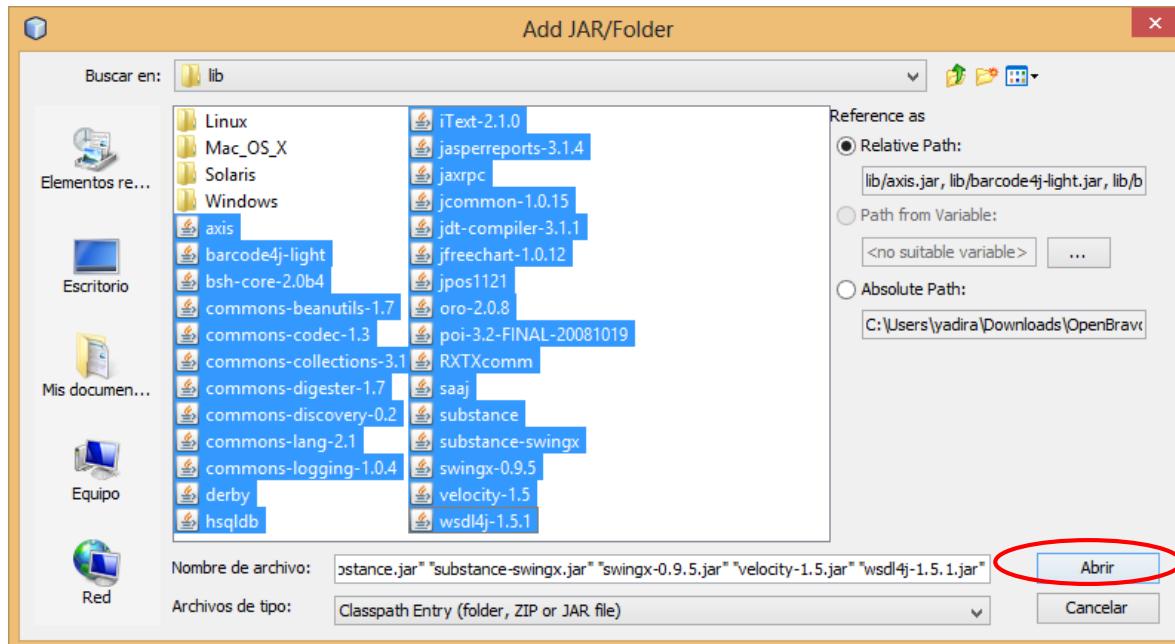
Damos click en Rename para finalizar.



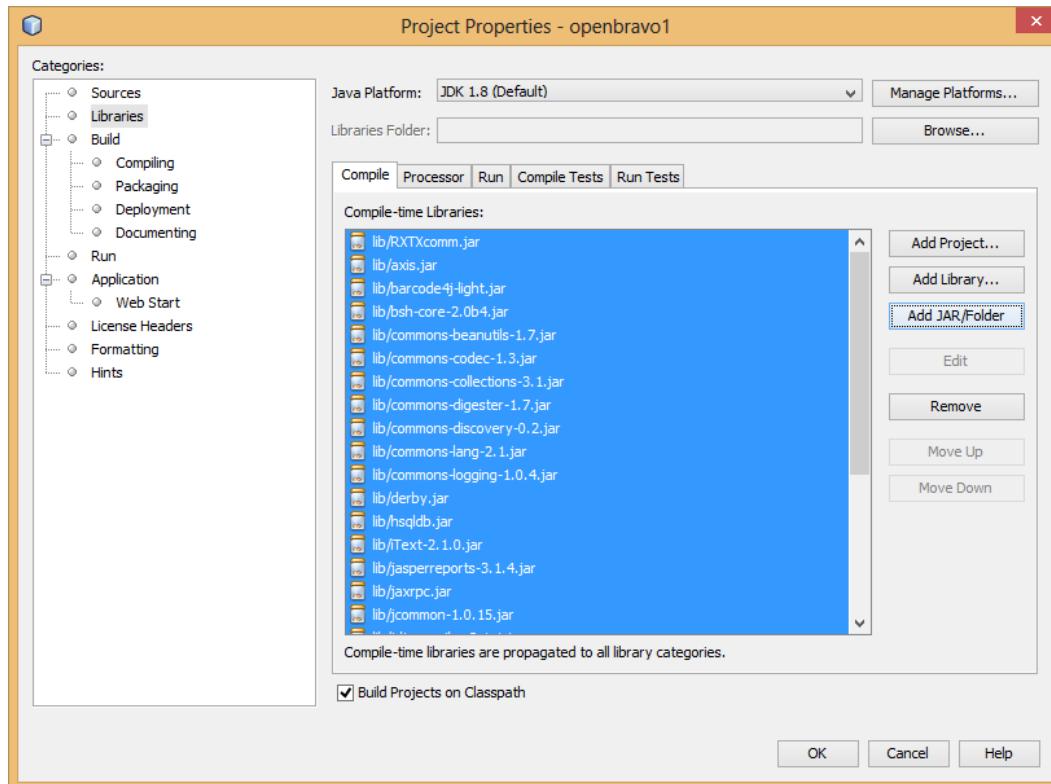
Una vez hecho esto damos click izquierdo en el proyecto y seleccionamos la opción “Propiedades”. Se abrirá la siguiente ventana y damos click en “Librerías” y seleccionamos la opción “Add JAR/ Folder”



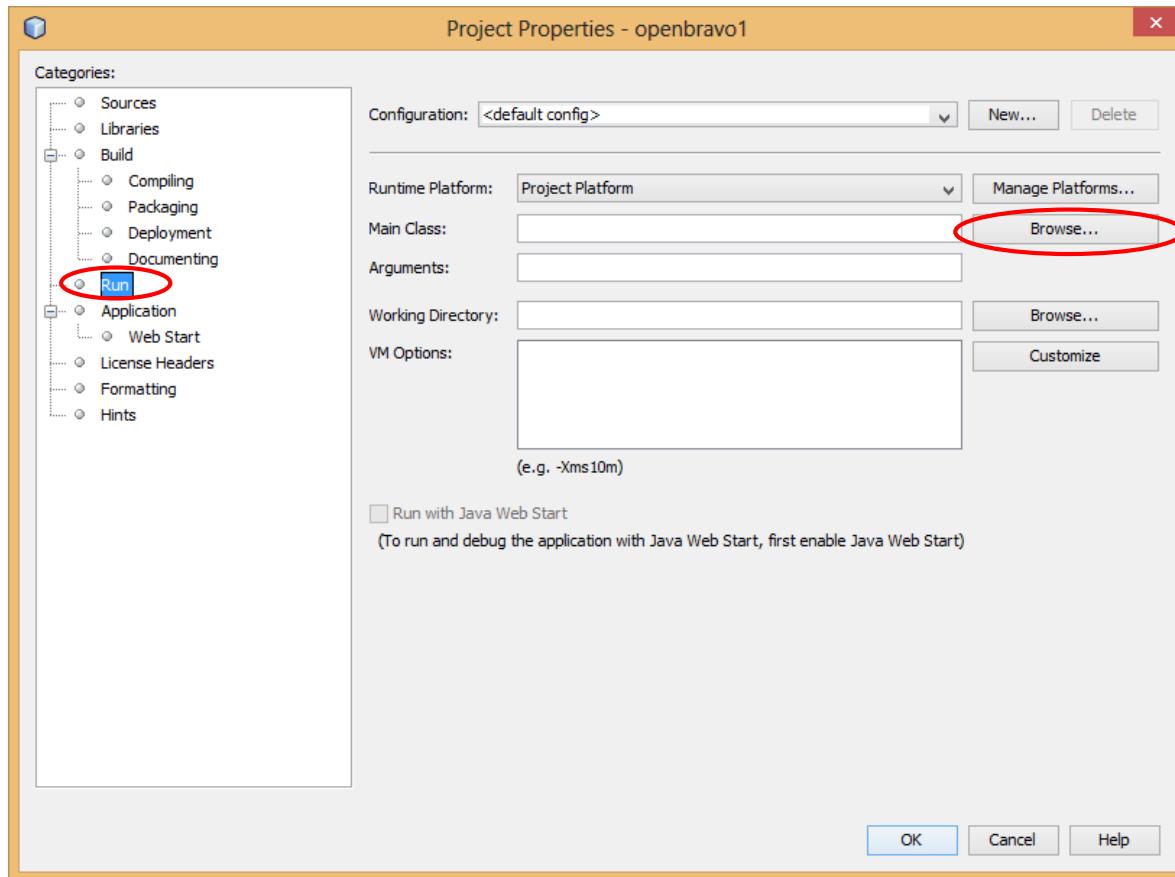
Se abrirá una ventana y buscamos el archivo que descomprimimos al principio y en el buscamos la carpeta “Lib” y agregamos todas las librerías que este contenía.



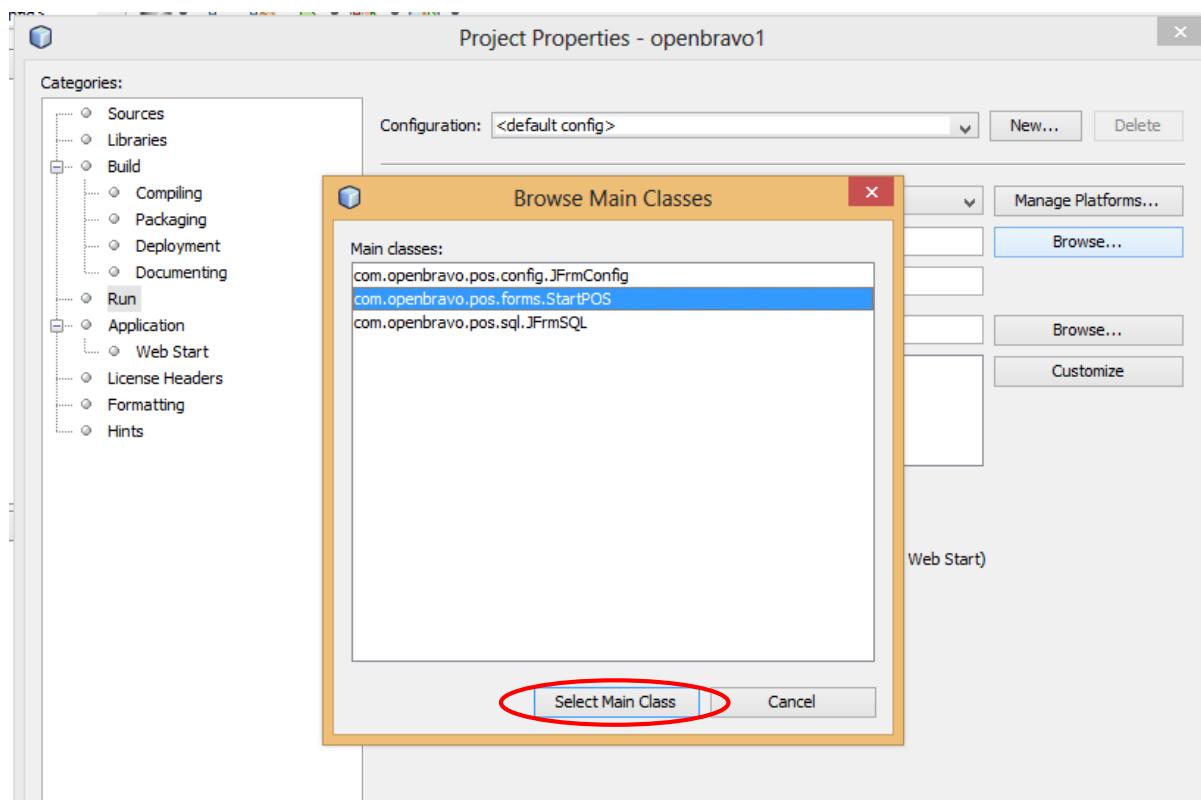
Se agregaron las librerías



Antes de dar click en “OK” vamos a el apartado de “Run” y damos click en “Browse..” para buscar la clase con la que se debe correr la aplicación.

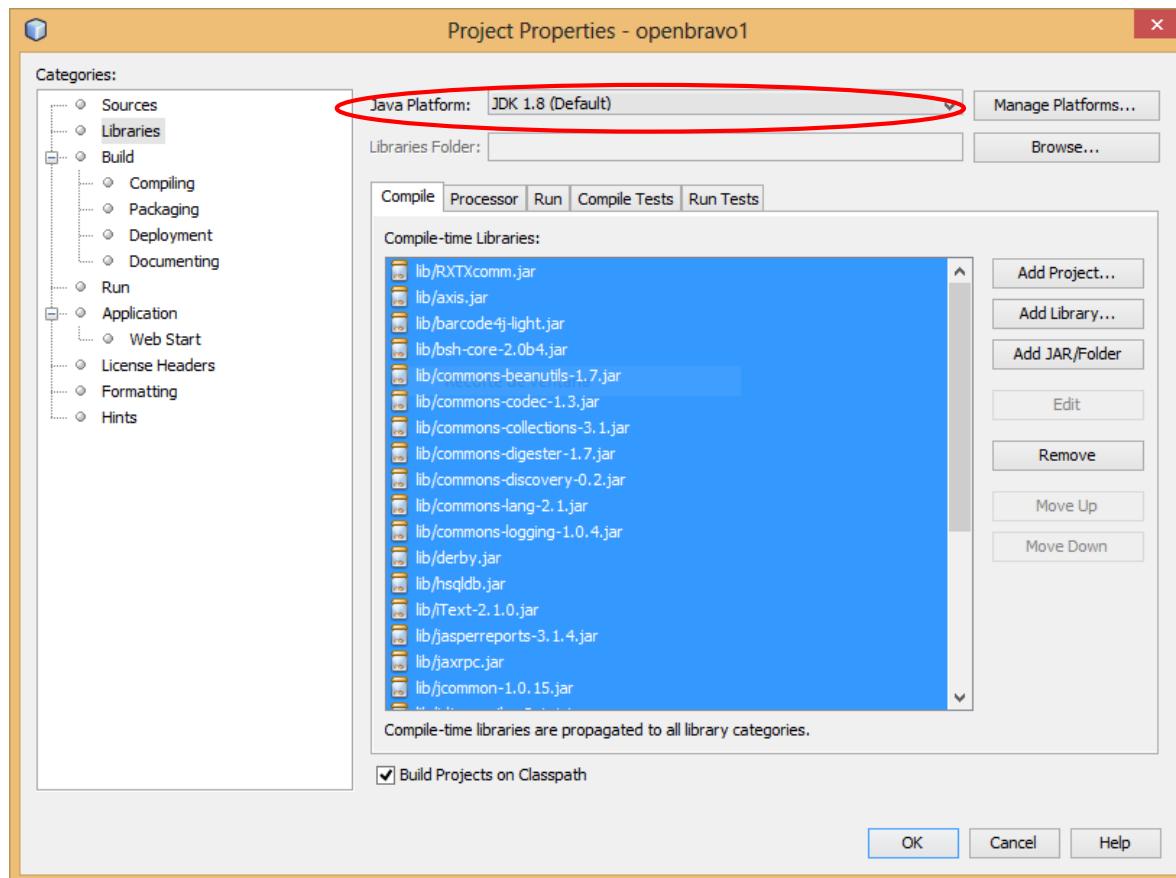


Y seleccionamos la opcion “StartPOS” y seleccionamos “Select” para cerrar.

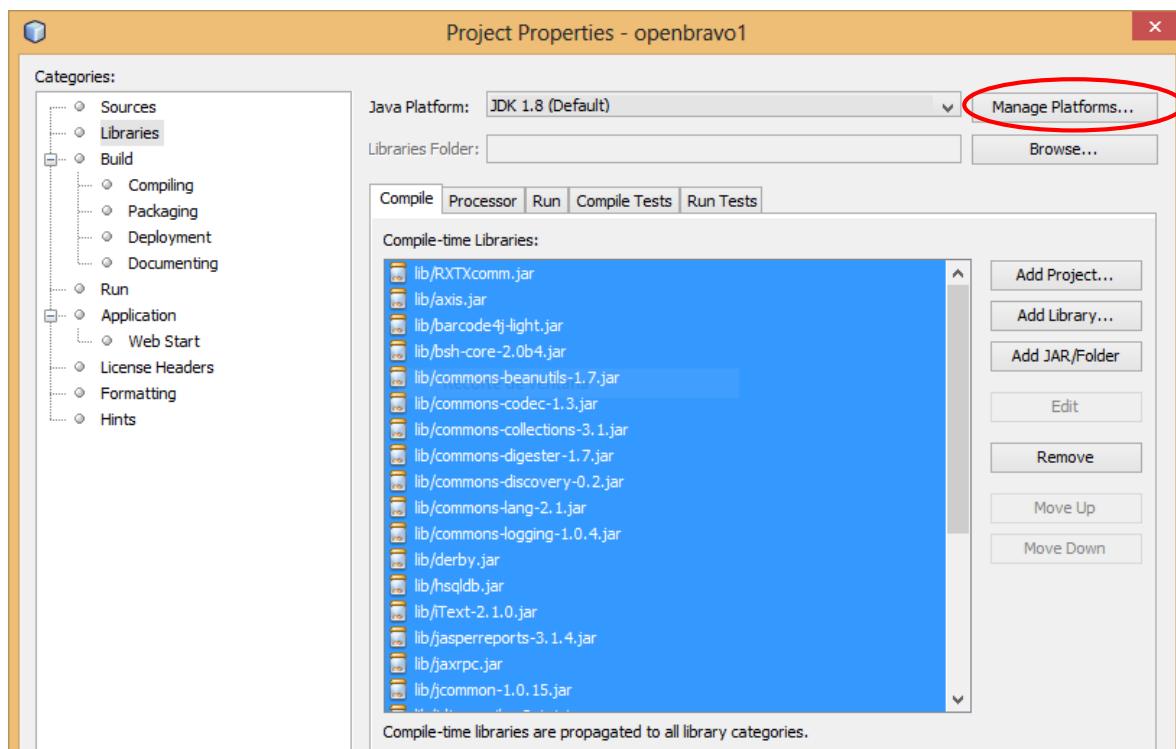


Por ultimo nos cercioramos que estemos usando el java versión 1.6 para que podamos compilar. Nos vamos “Librerías” nuevamente.

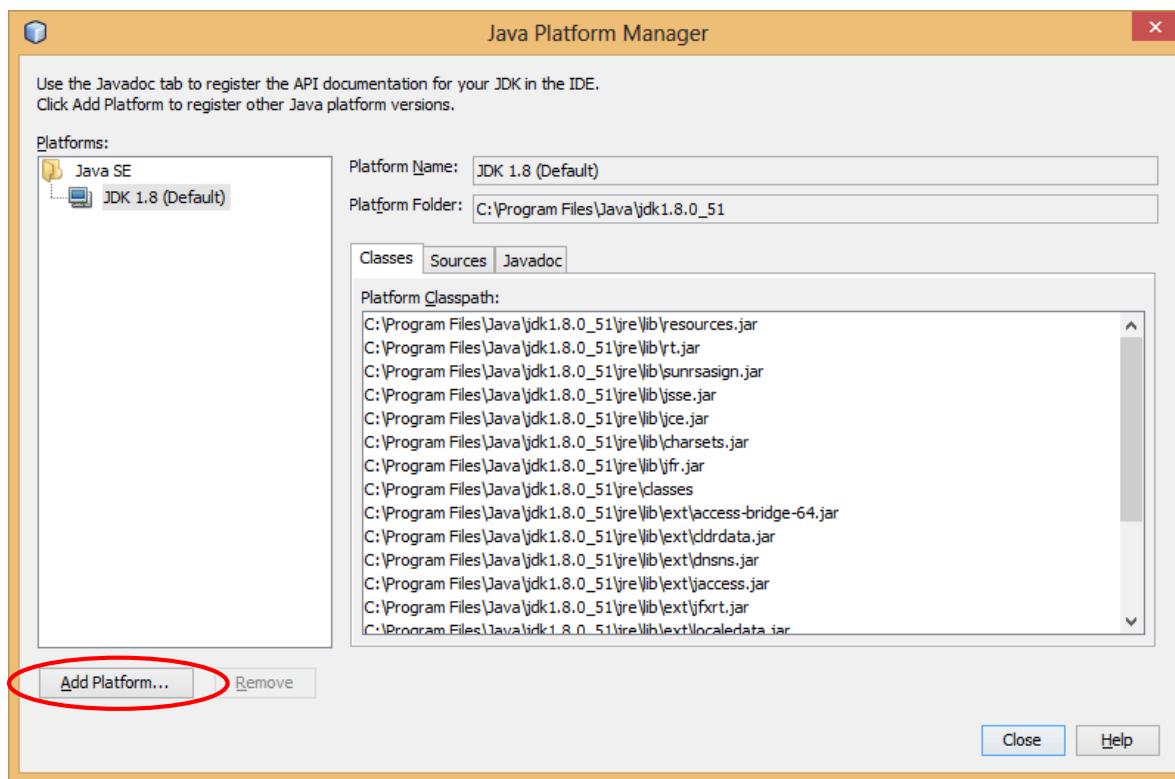
Y aquí podemos observar que esta el JDK 1.8



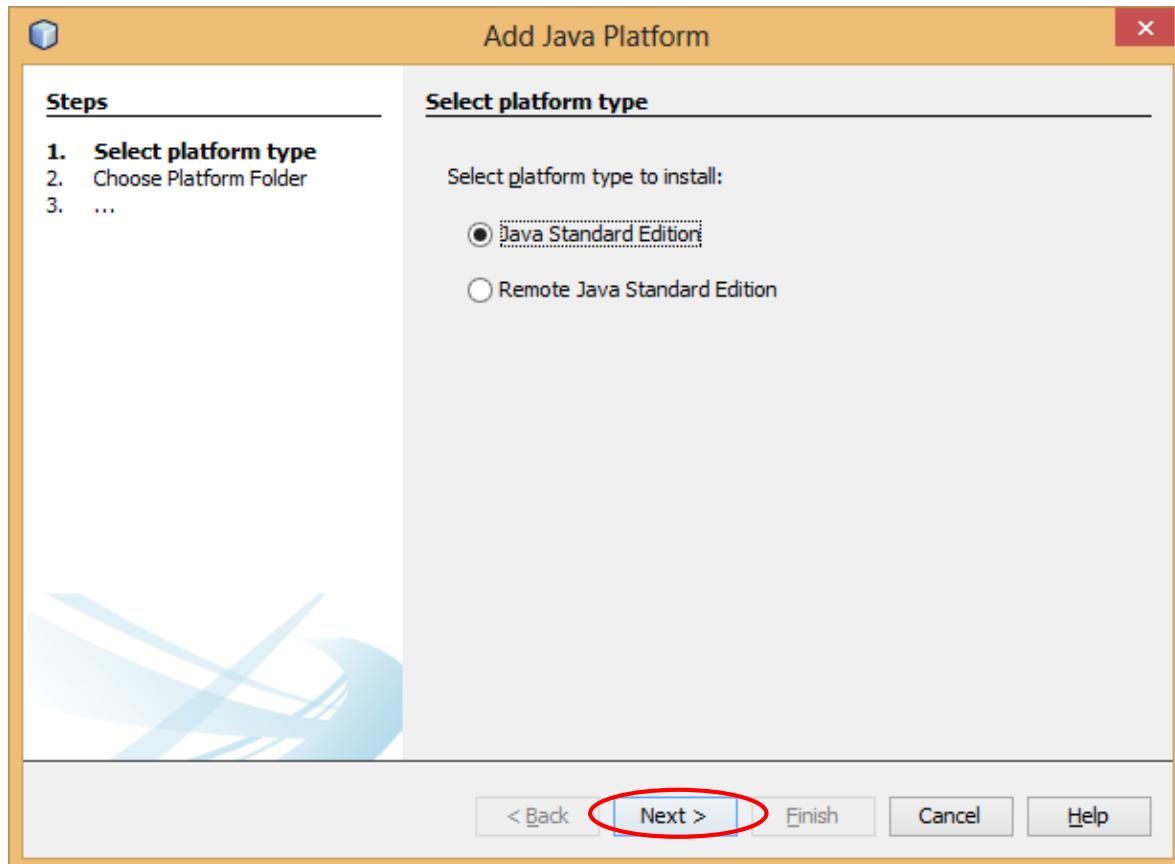
Para cambiarlo a 1.6 damos click en “Manage Platform”



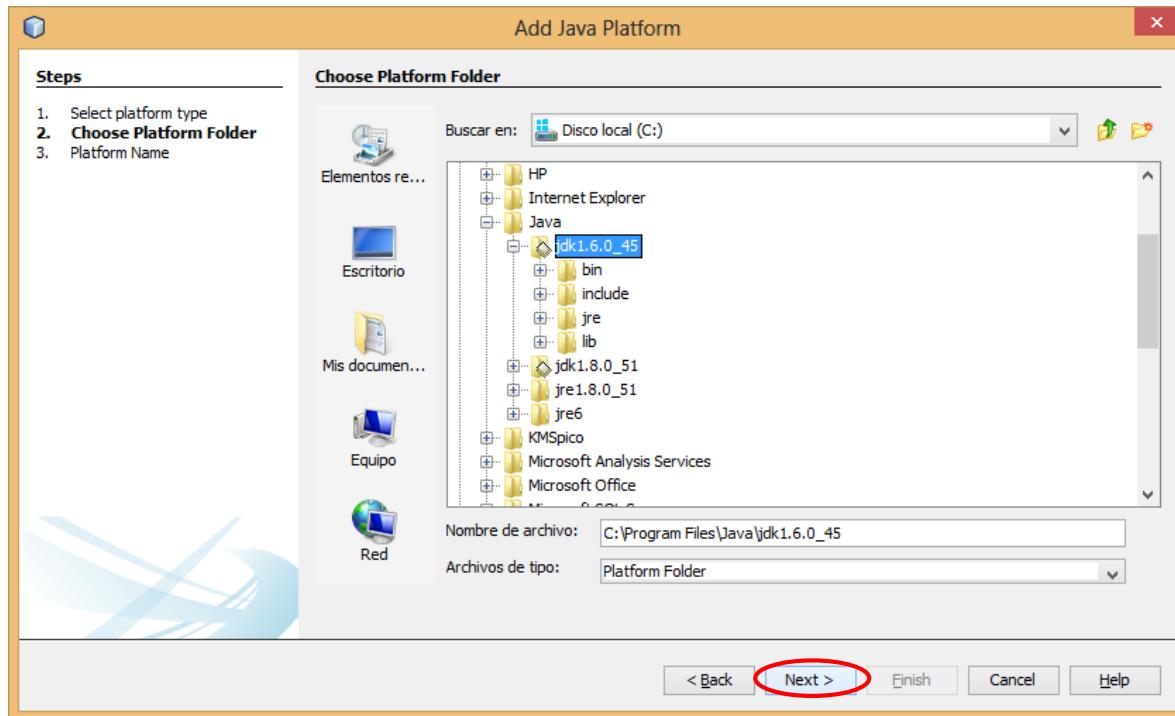
Se abrirá la siguiente ventana y seleccionamos la opción “Add Platform”



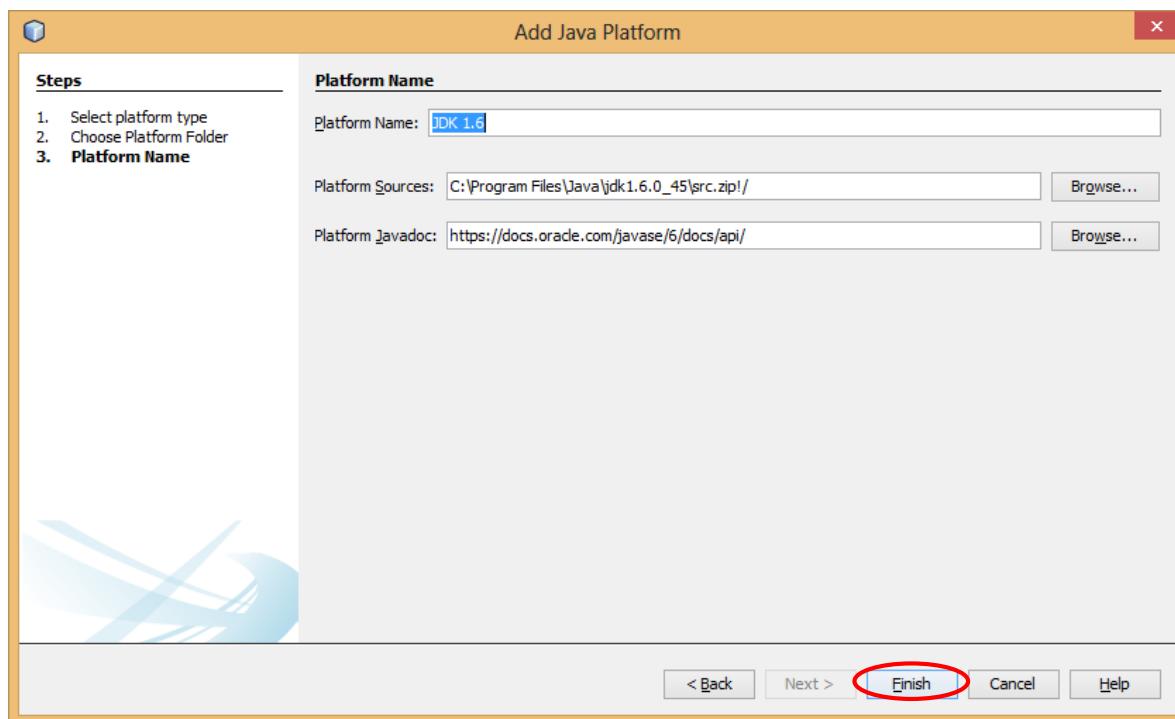
Una vez dado click en agregar plataforma se abrirá la siguiente ventana, y dejamos la selección que estaba por defecto y damos click en “Next”.



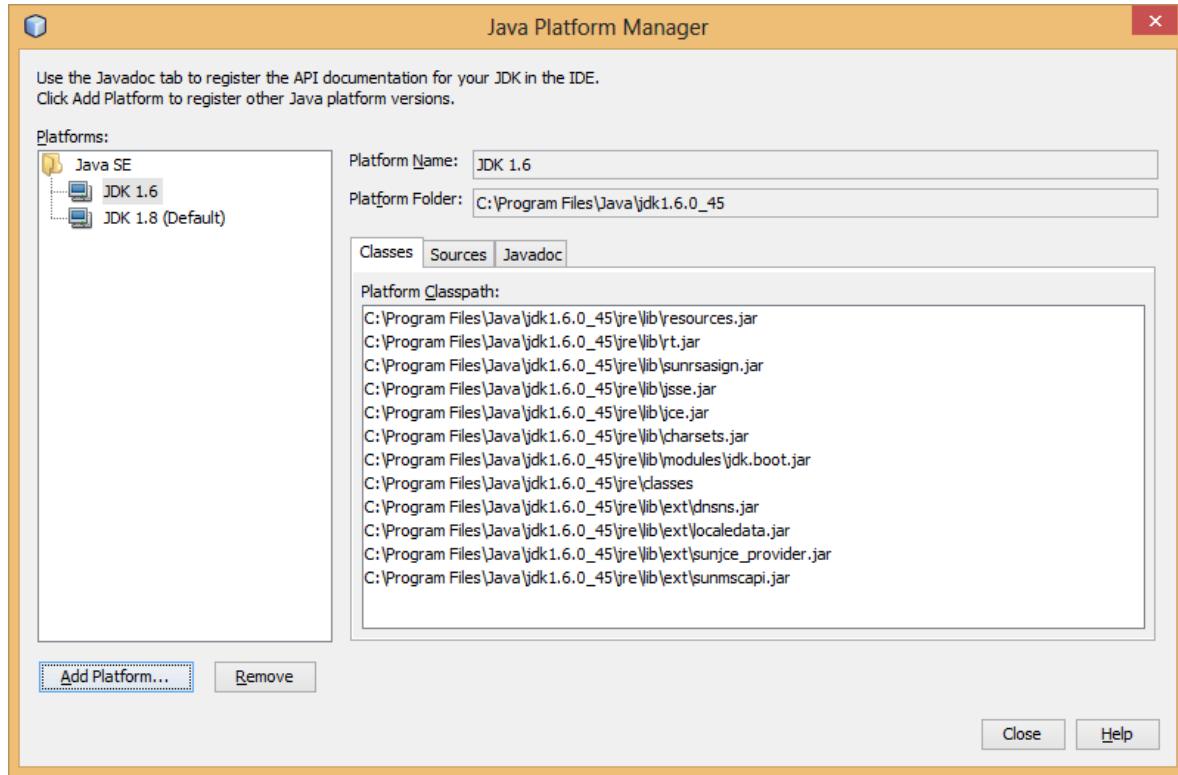
Buscamos la versión 1.6 que necesitamos en nuestros programas. Y damos click en “Next”.



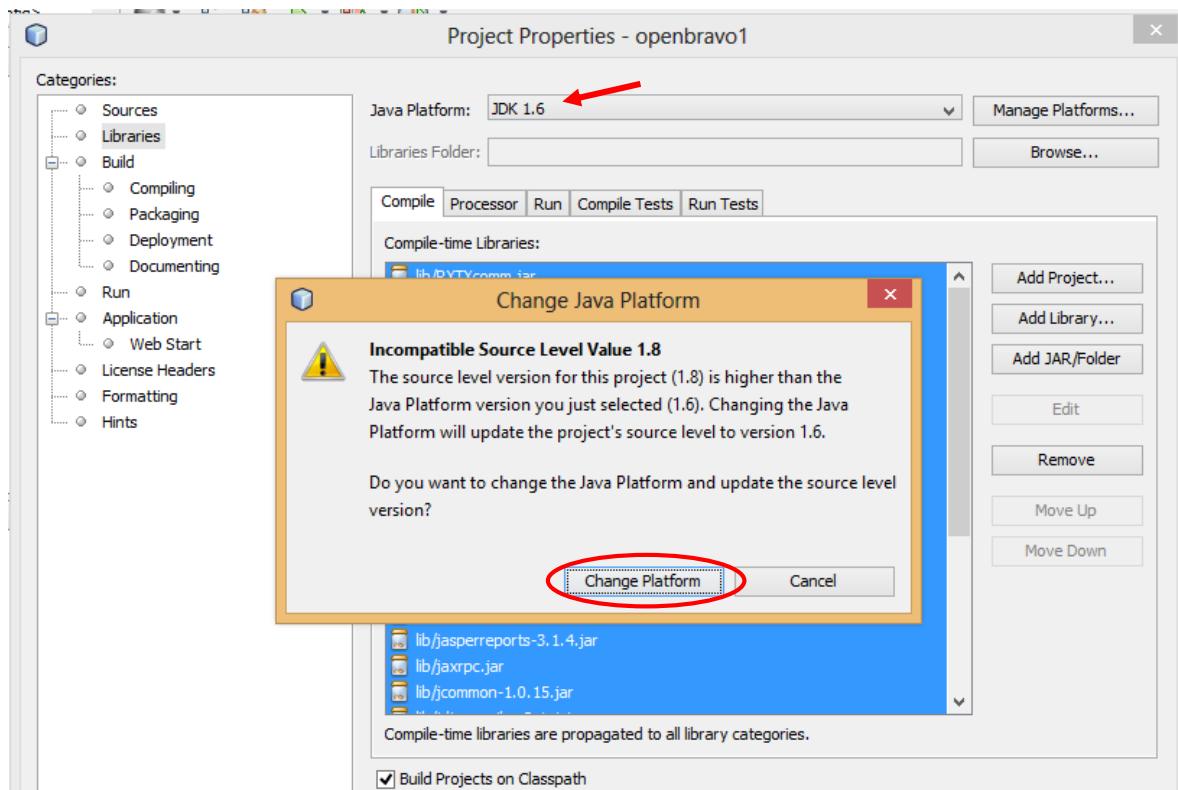
Ponemos un nombre a la versión para identificarlo y damos click en “Finish” para cerrar.



Como podemos observar ahora la versión 1.6 está en nuestro NetBeans. Una vez hecho esto damos en cerrar.

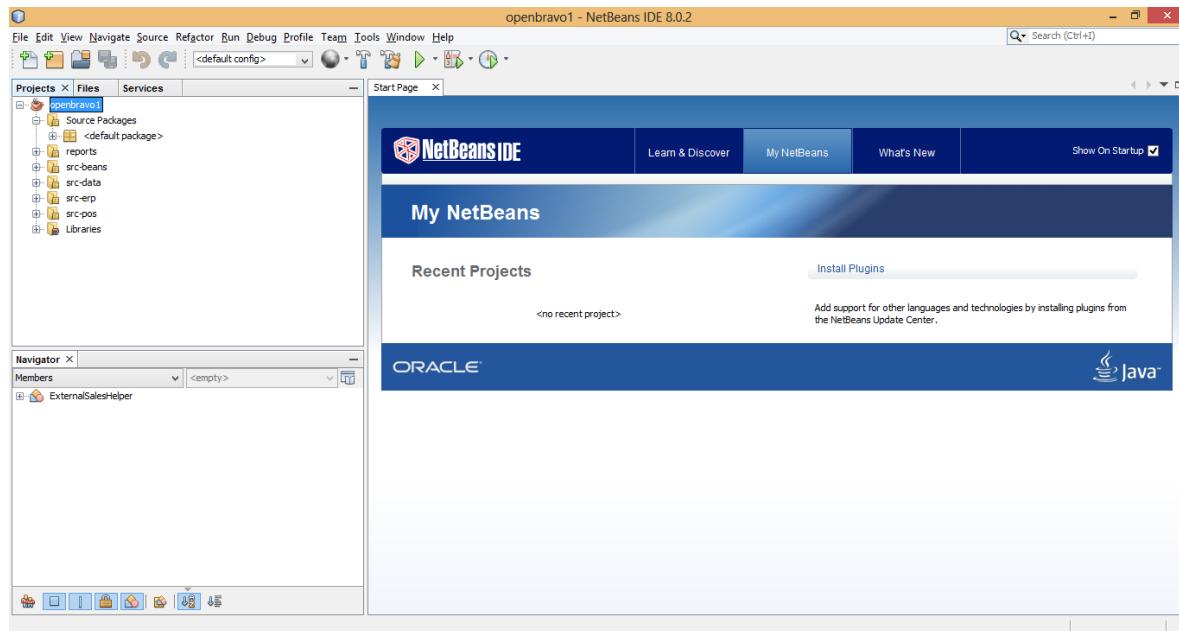


Regresamos a la ventana anterior y seleccionamos la versión 1.6 de java. Nos abrirá un mensaje de advertencia y seleccionamos la opción “Cambiar plataforma”. Y damos click en “ok” para cerrar.

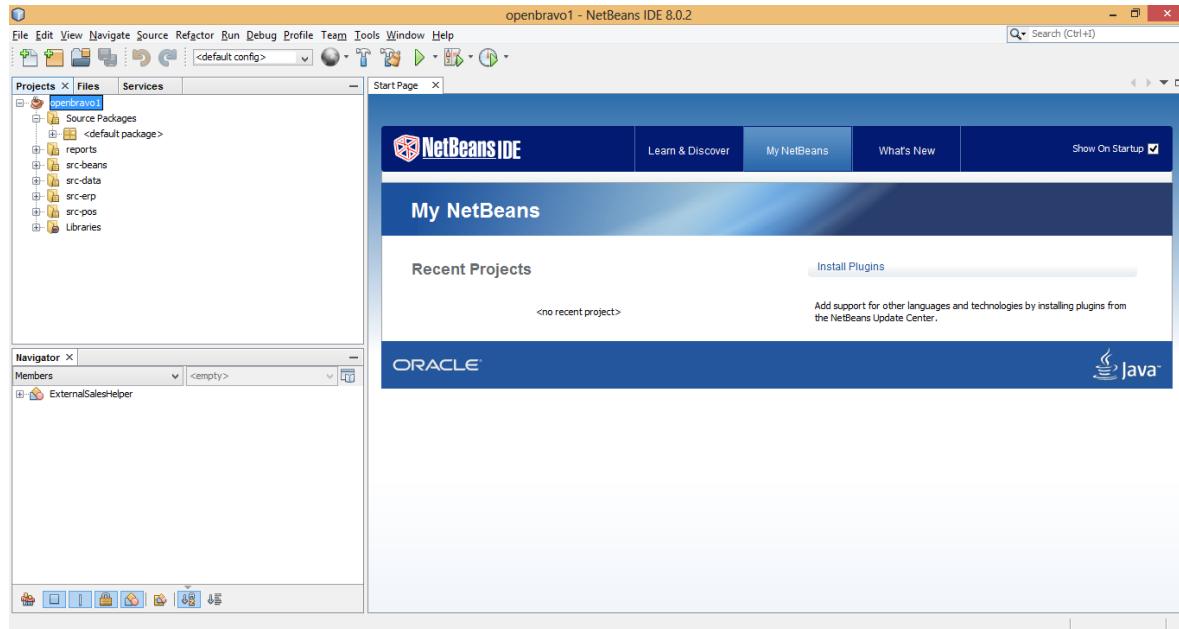


## 4. OPEN BRAVO POS POR DEFECTO

Comenzamos con la edición de código en NetBeans



Para comenzar debemos saber cómo está el src open bravo por defecto.  
Seleccionamos el proyecto y damos click en “Run” para correrlo.



Podemos observar que se ha abierto el Openbravo inicial satisfactoriamente.



Es importante que para el comienzo de cualquier proyecto de software es necesario conocer los requerimientos que el cliente o nosotros necesitemos.

Por lo general se hace una matriz de requerimientos en donde se entrevista al cliente cuáles son sus necesidades, que es lo que necesita que contenga el software. Para que de ahí podamos saber que necesidades tiene que cumplir nuestro proyecto y saber qué es lo que debemos de modificar para adecuarlo a los requerimientos del cliente.

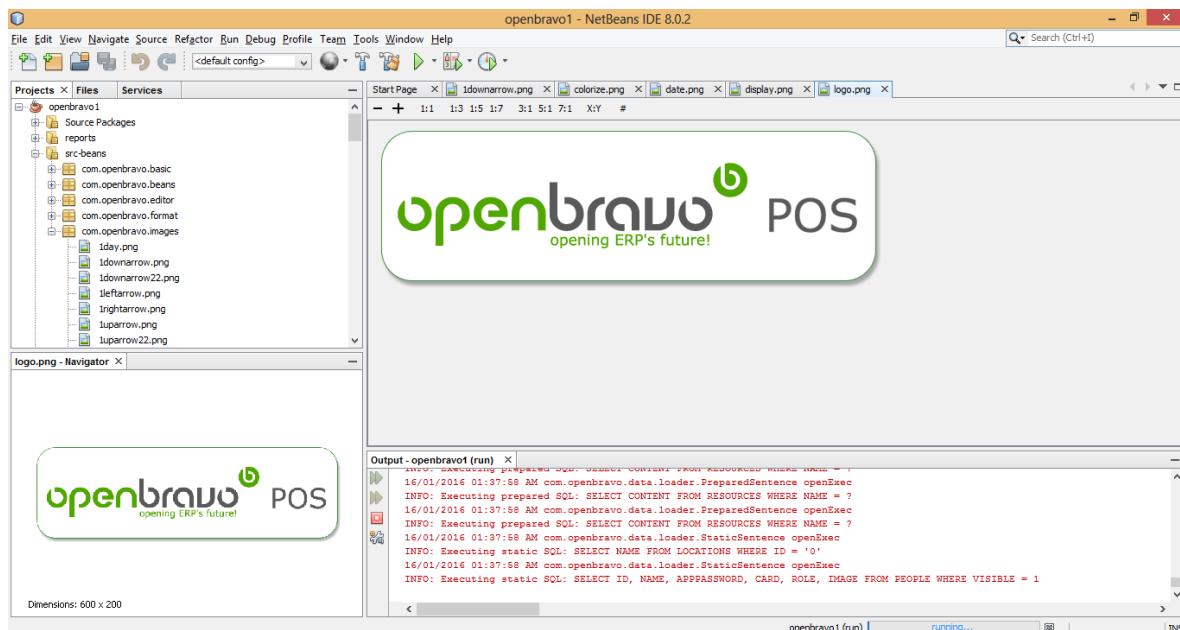
En este manual se explicara brevemente algunas de las funcionalidades que se modificaron según la matriz de requerimientos que se creó. Además de las funcionalidades que open bravo pos contiene.

## 5. CAMBIAR LOGOTIPOS, IMÁGENES Y ESTÉTICA

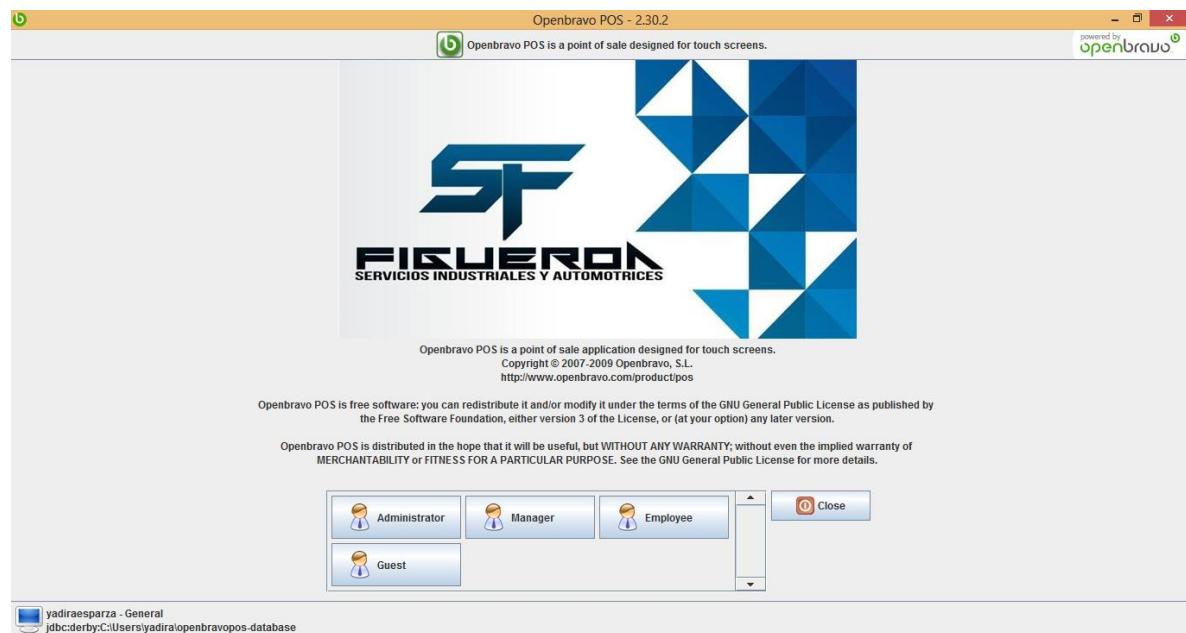
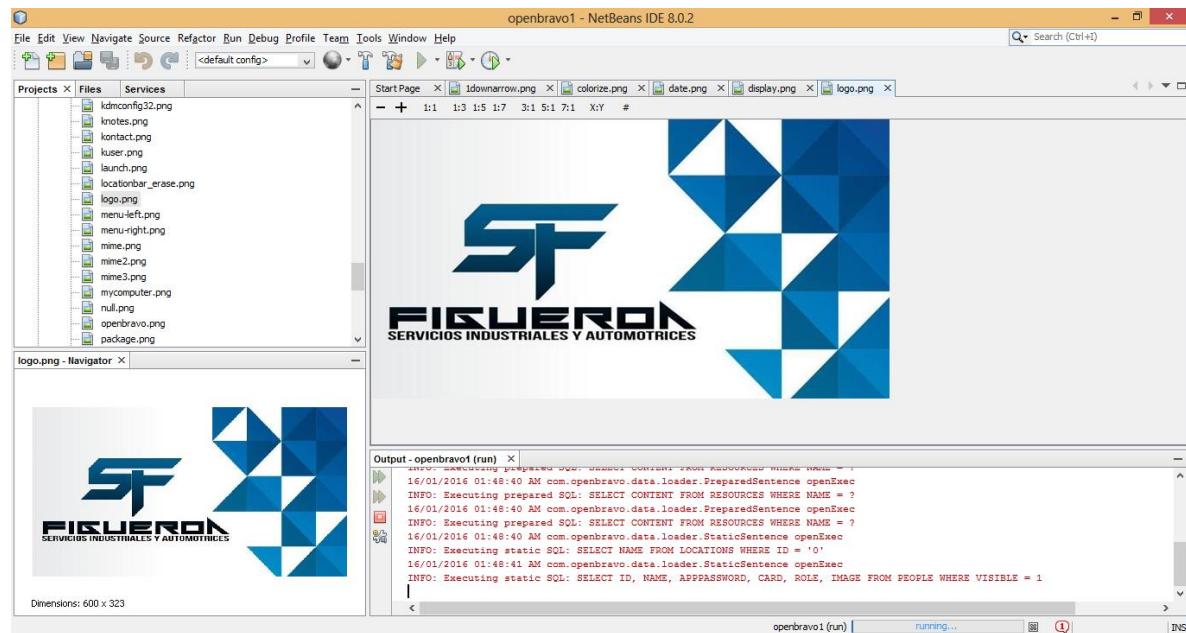
Comenzamos A configurar la página de inicio del open bravo en donde podemos poner el logotipo de la empresa o cliente que deseemos.



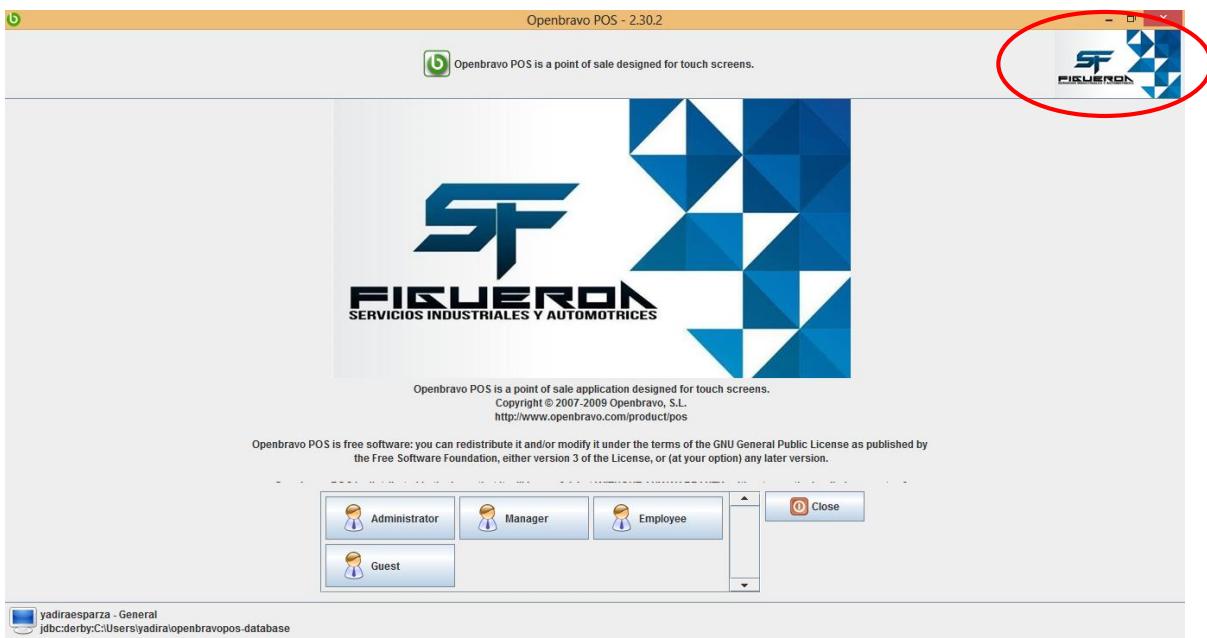
Las imágenes contenidas en el proyecto se encuentran en la carpeta “src-beans/com.openbravo.images”.



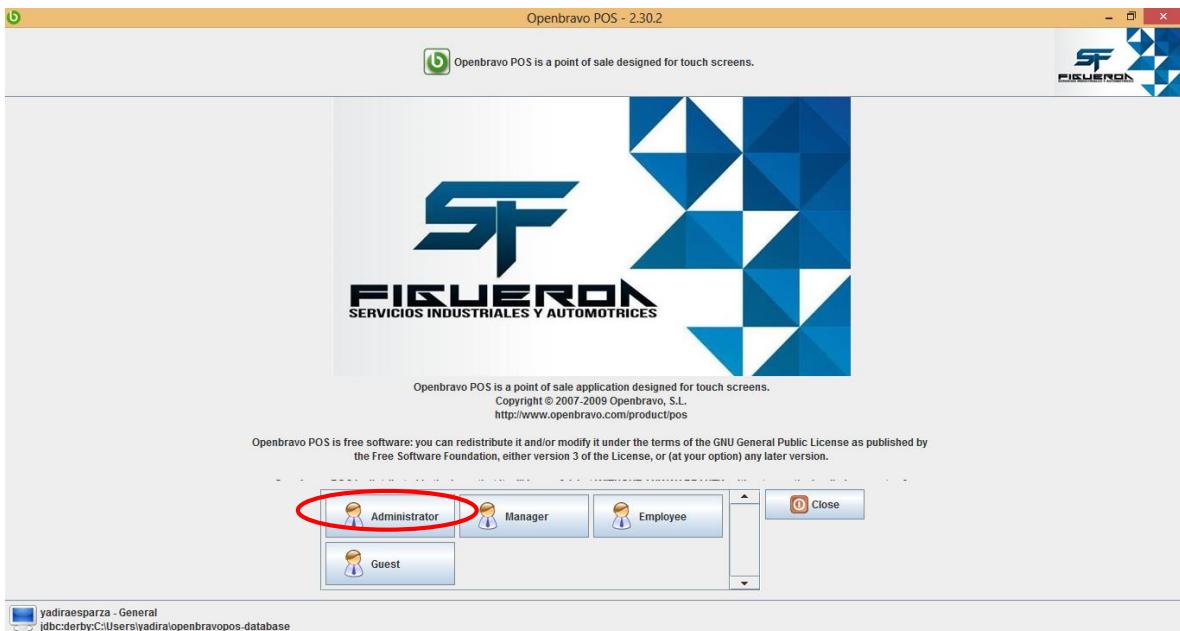
Aquí es donde podemos remplazar la imagen "logo.png" por la que nosotros deseemos.



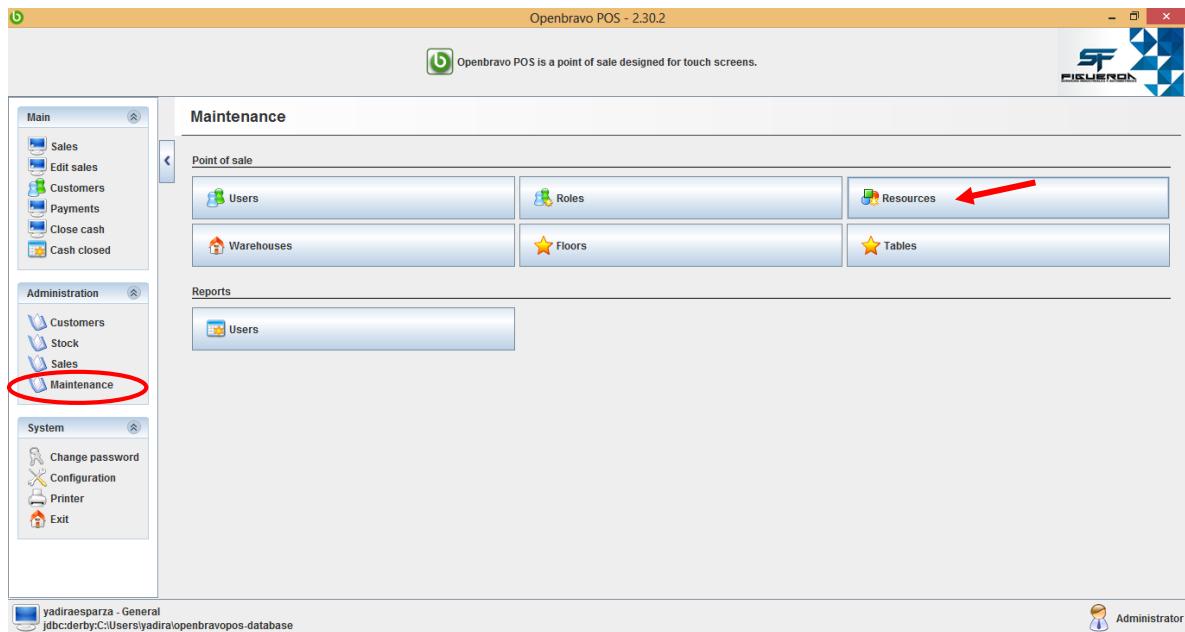
Igualmente podemos hacer lo mismo con las imágenes superiores (poweredby)



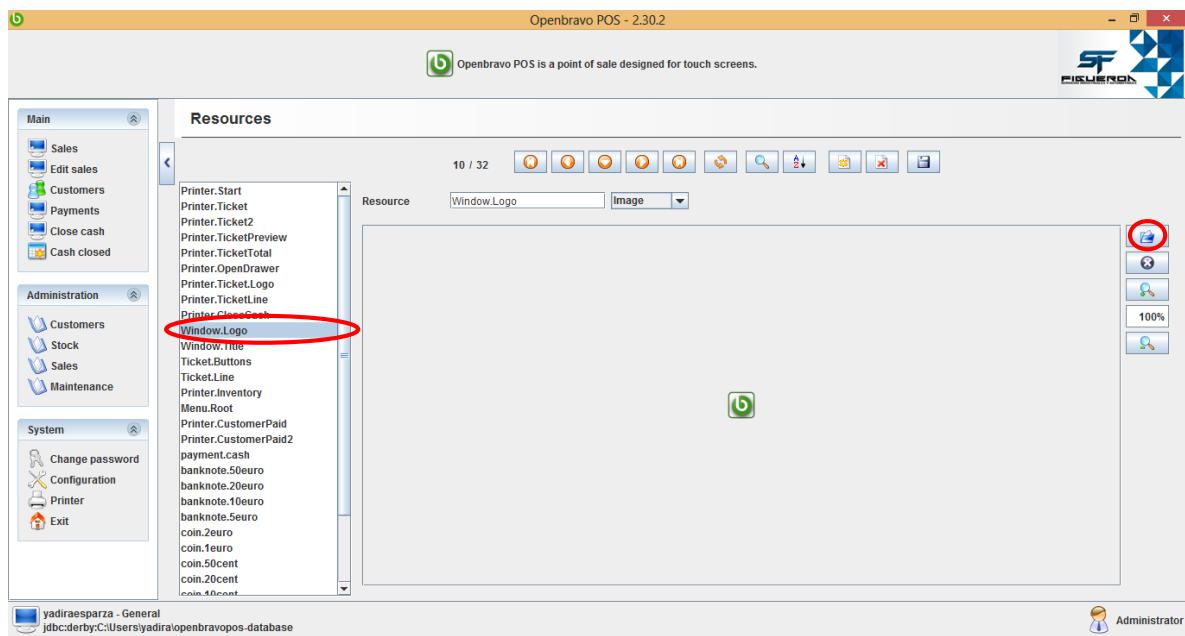
También es posible cambiar la imagen superior de la ventana accediendo en tipo de usuario Administrador.



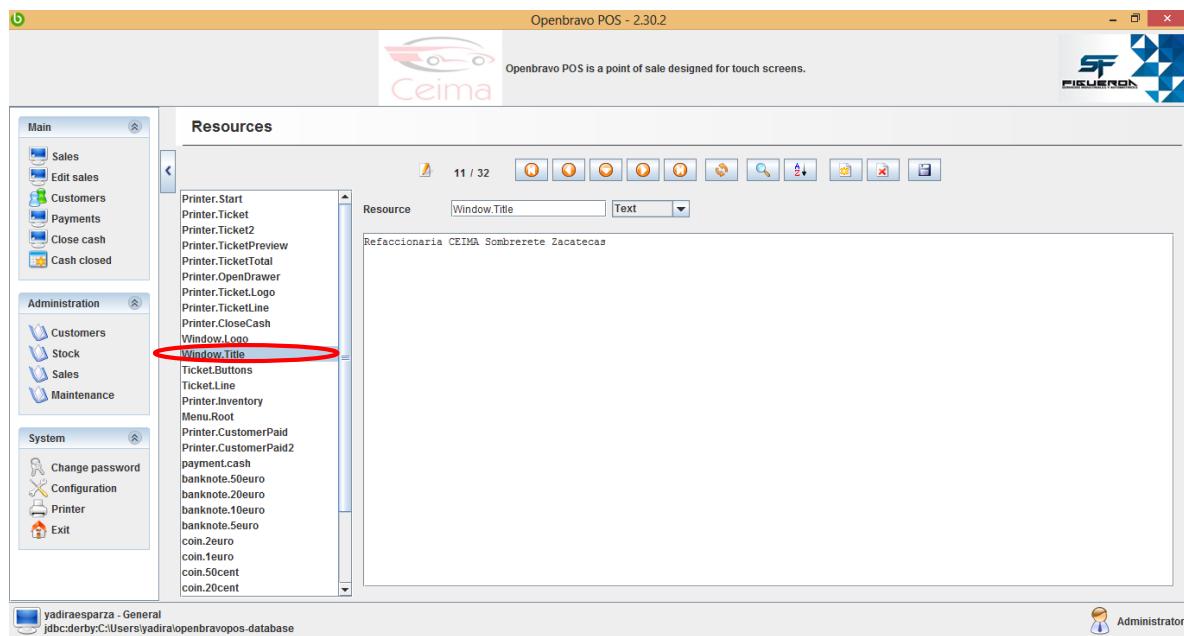
## Click en “Maintenance/Resources”



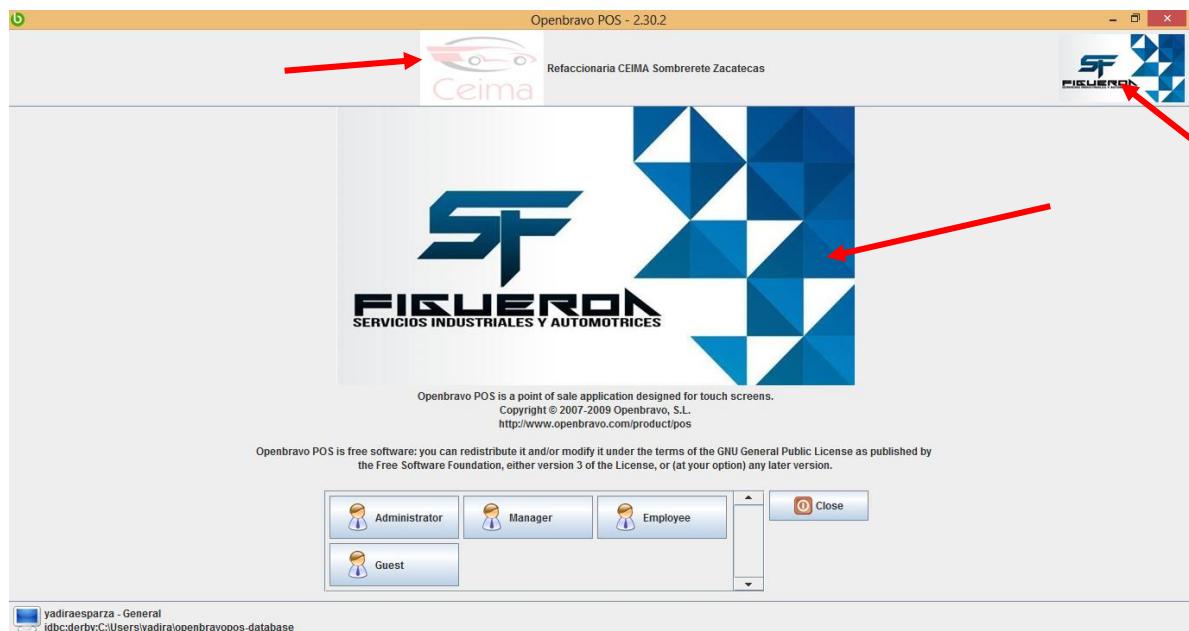
En el recurso “Window.Logo” es la imagen superior y la podemos remplazar por la que queramos.



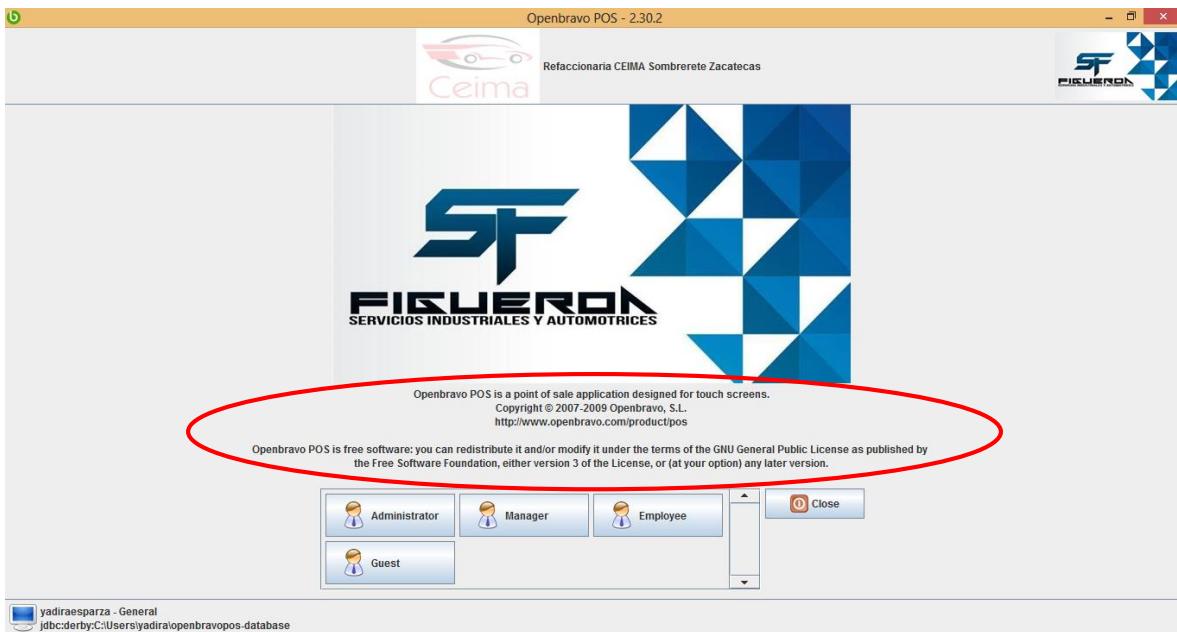
También es posible cambiar el texto que aparece en la parte superior, mediante el recurso “Window.Title”.



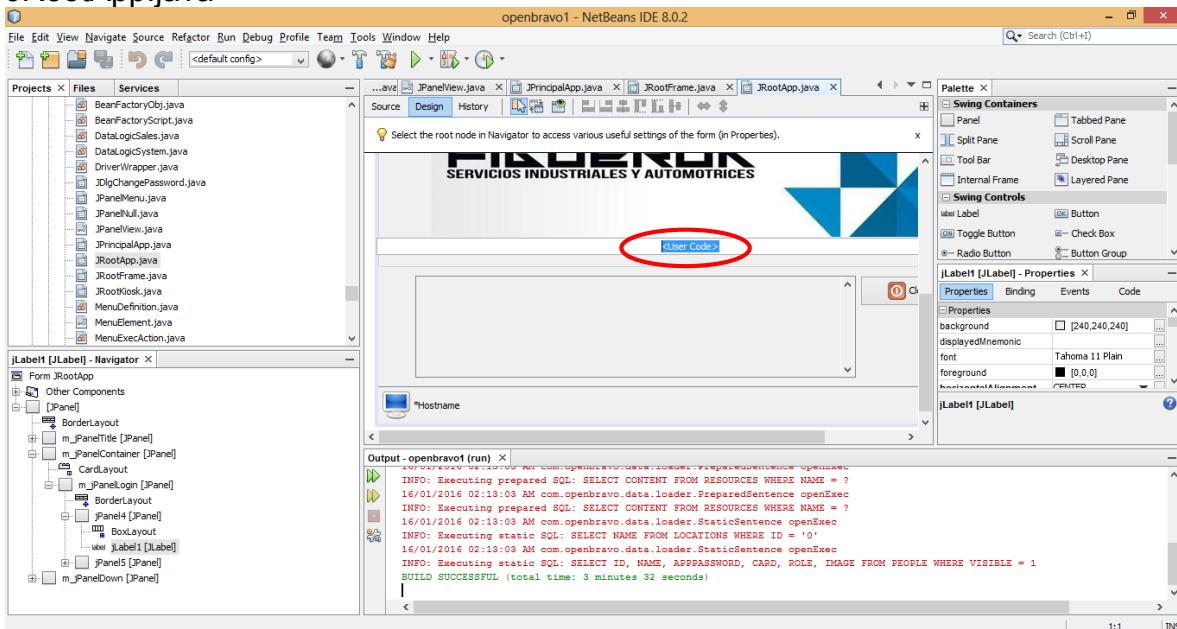
Aquí podemos apreciar los cambios hechos en la pantalla inicial.



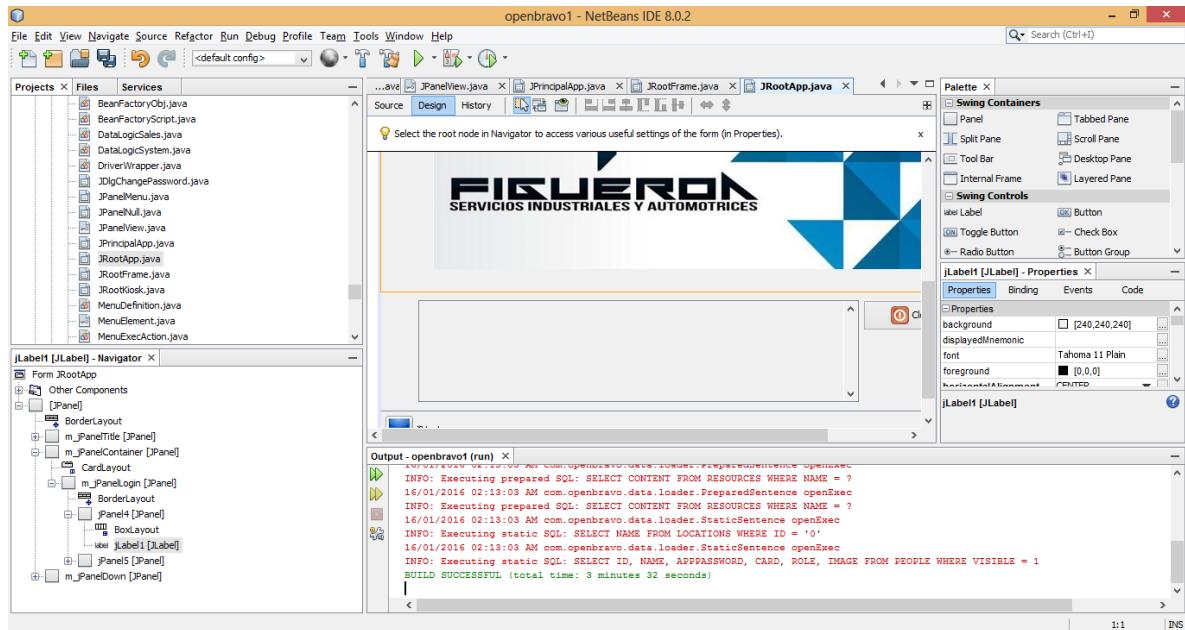
También se puede eliminar o cambiar el mensaje de la pantalla inicial.



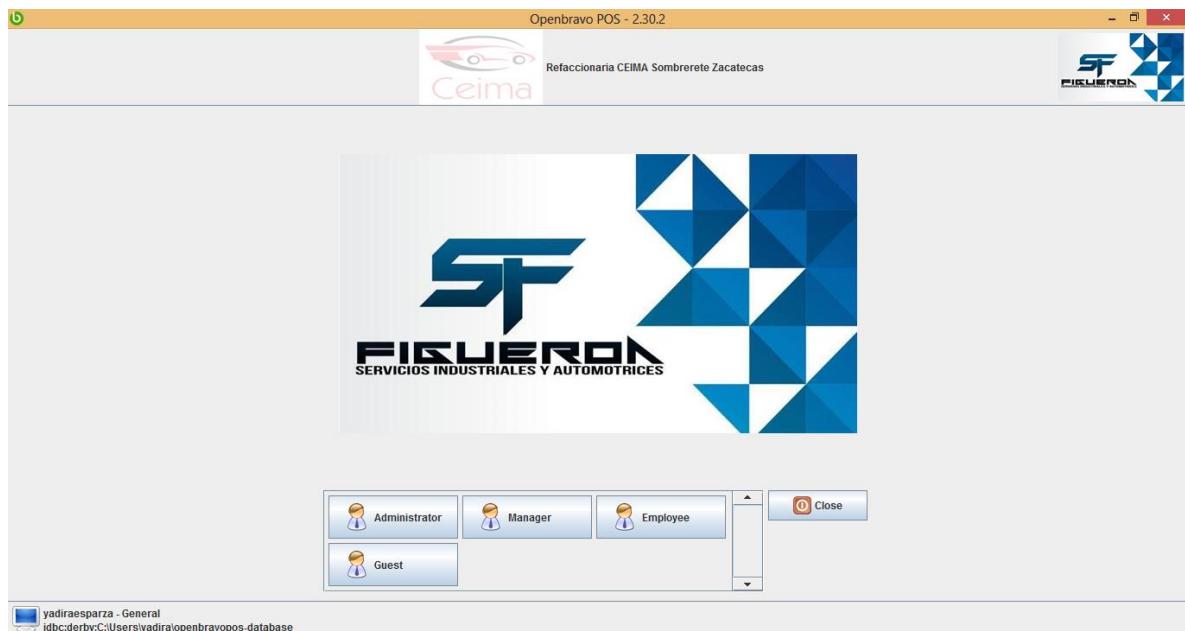
Para ello regresamos a NetBeans vamos a “src-pos/ com.openbravo.pos.forms/JRootApp.java”



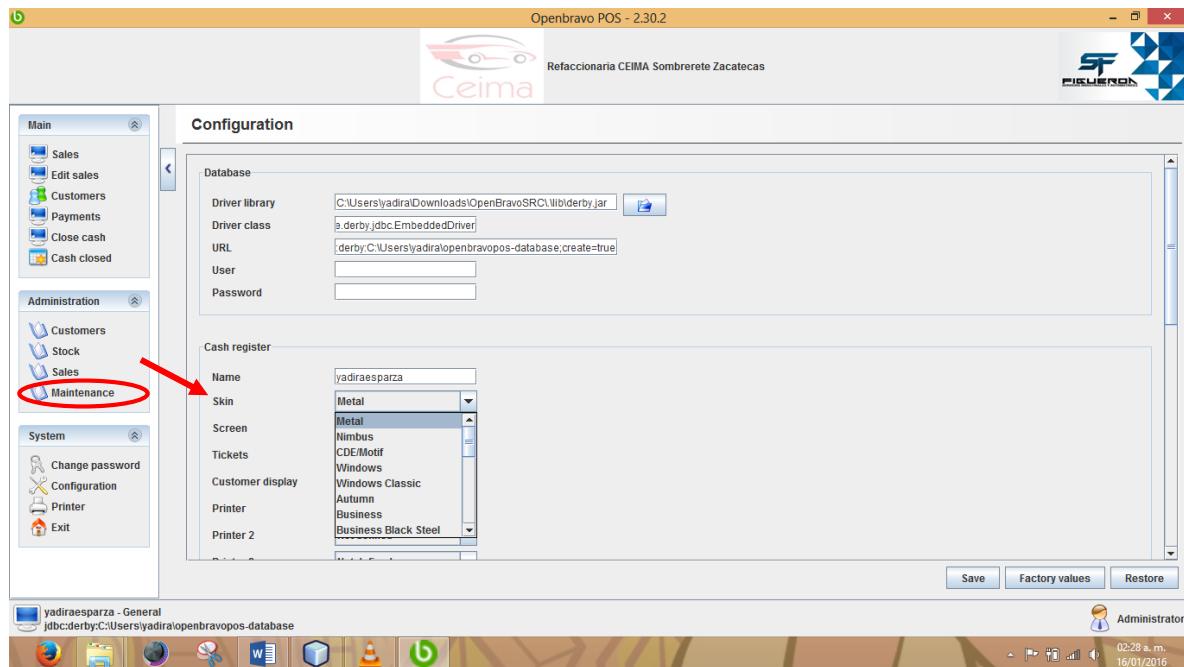
## Borramos la línea de “<User Code>”



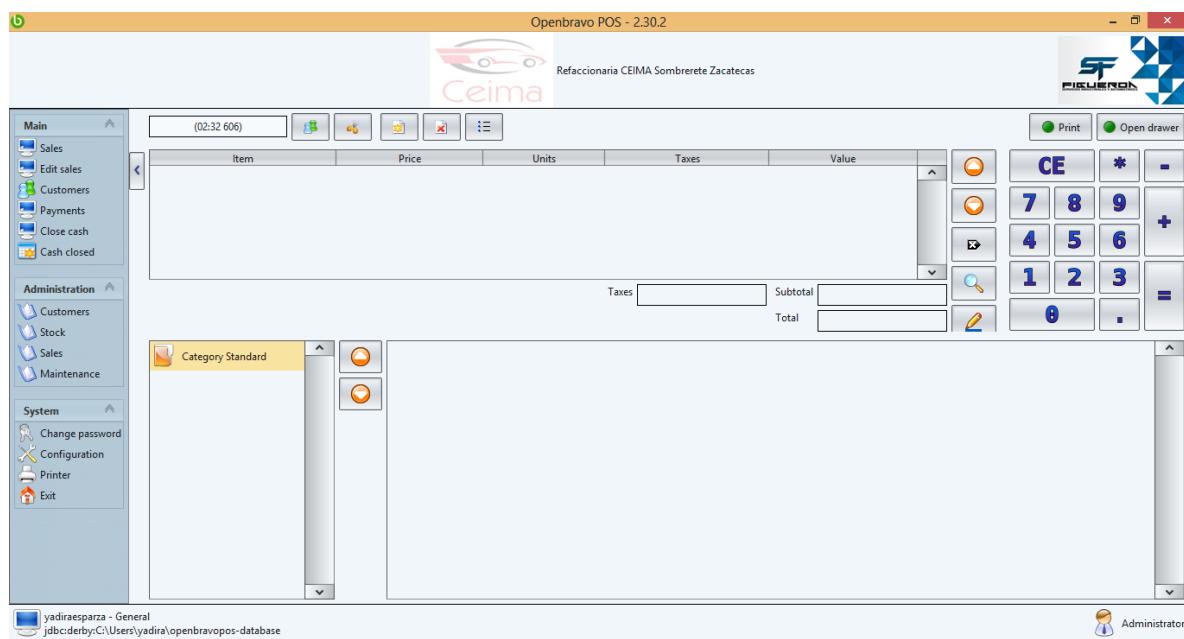
Y Ahora vemos que se ha eliminado el mensaje.



Open Bravo POS contiene una serie de temas o aspectos guardados por defecto. Para ello entramos a usuario Administrador y en el vamos a configuraciones. En la pestaña de "Skin" es donde podemos escoger un aspecto.



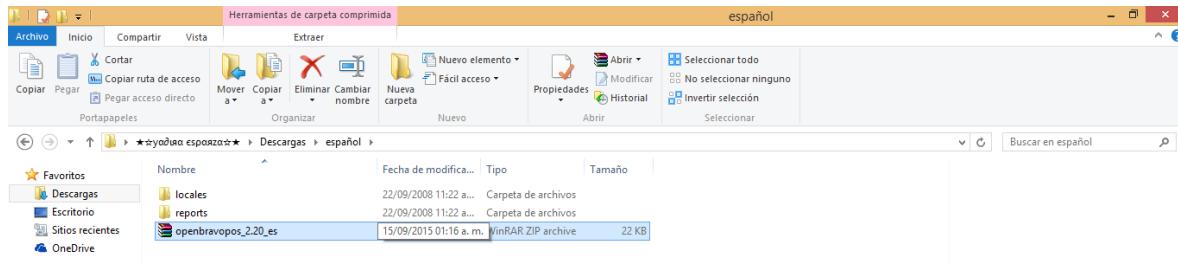
Aquí vemos un ejemplo de un aspecto diferente al original.



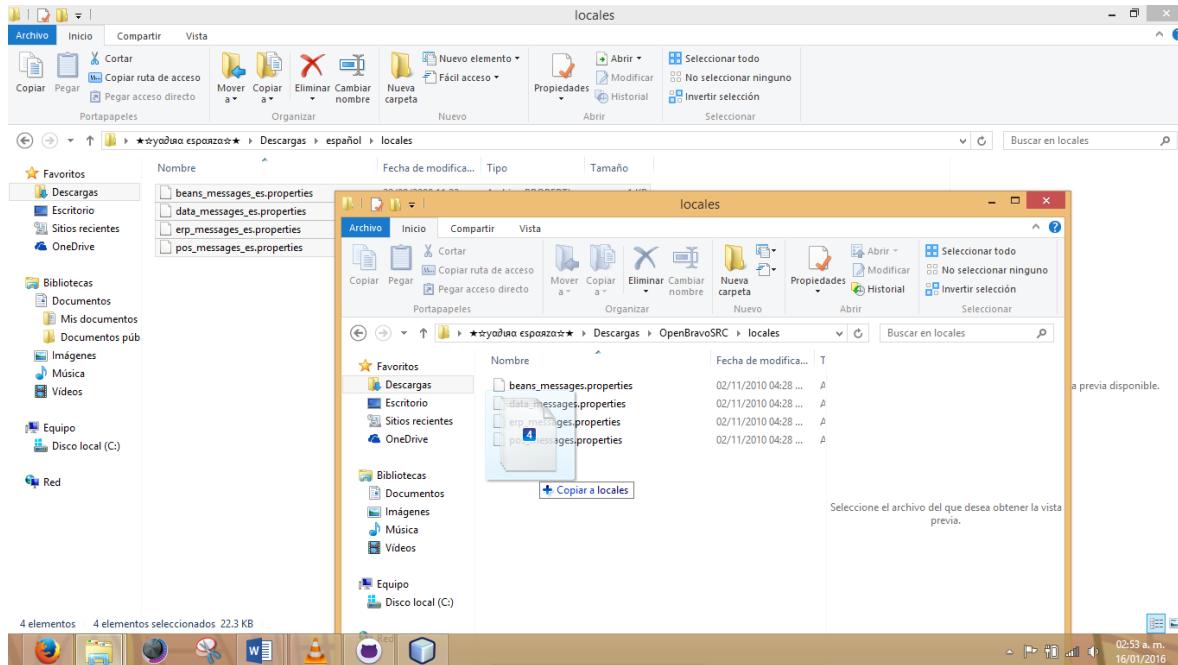
## 6. CAMBIAR IDIOMA A ESPAÑOL

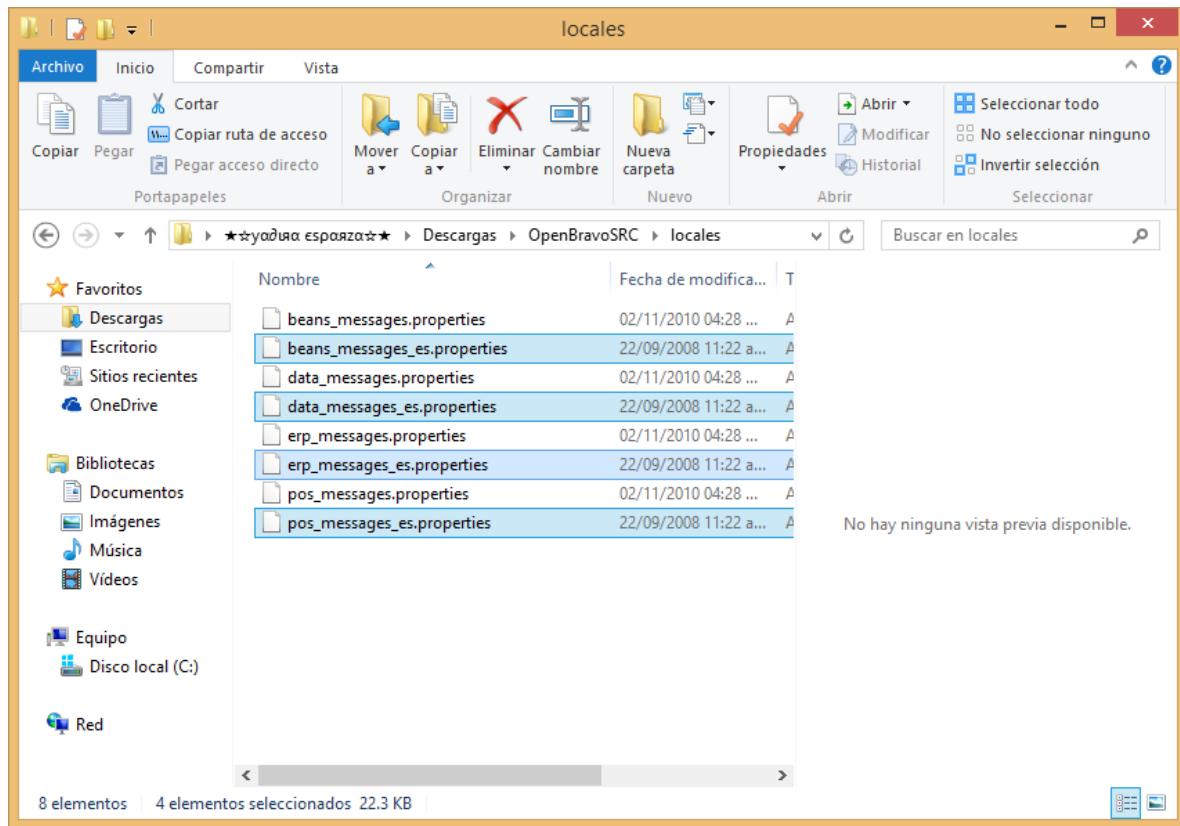
Para cambiar de idioma descargamos también del repositorio la traducción de openbravo que es un archivo ZIP. El archivo se encuentra en la siguiente dirección:  
[https://github.com/yadiraesparza/OPENBRAVOPOS/blob/master/openbravopos\\_2.20\\_es.zip](https://github.com/yadiraesparza/OPENBRAVOPOS/blob/master/openbravopos_2.20_es.zip)

Extraemos el contenido. Vemos que contenía dos carpetas.

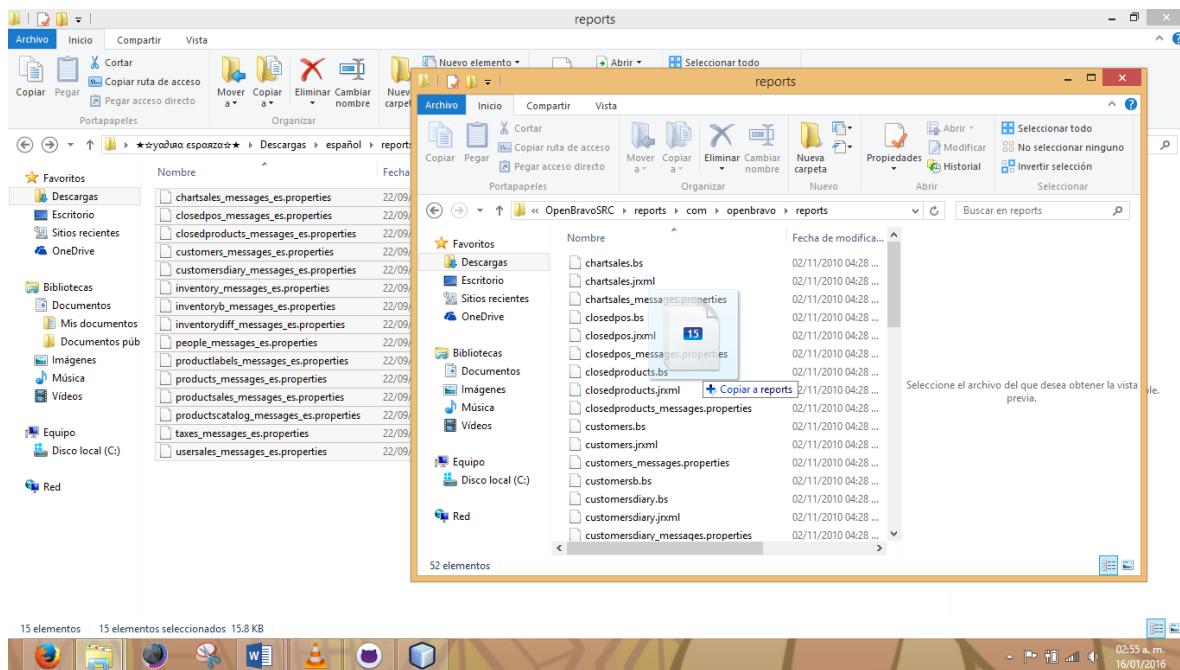


Ahora buscamos el archivo del proyecto de NetBeans y añadimos el contenido de cada carpeta de traducción a la carpeta con el mismo nombre.

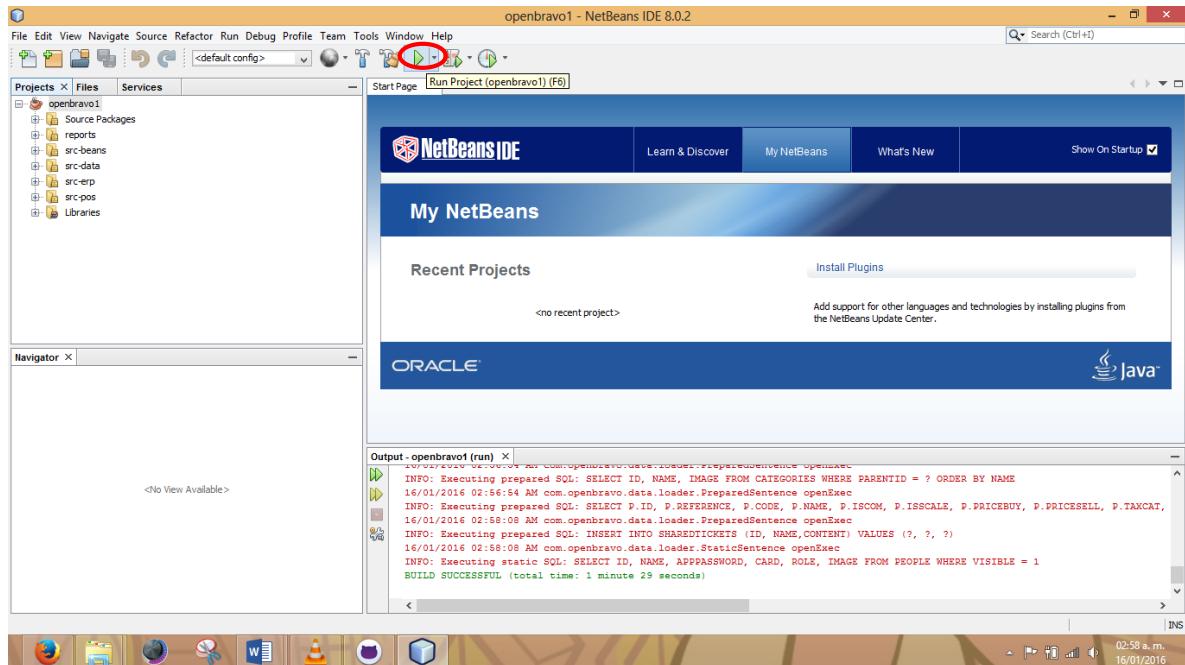




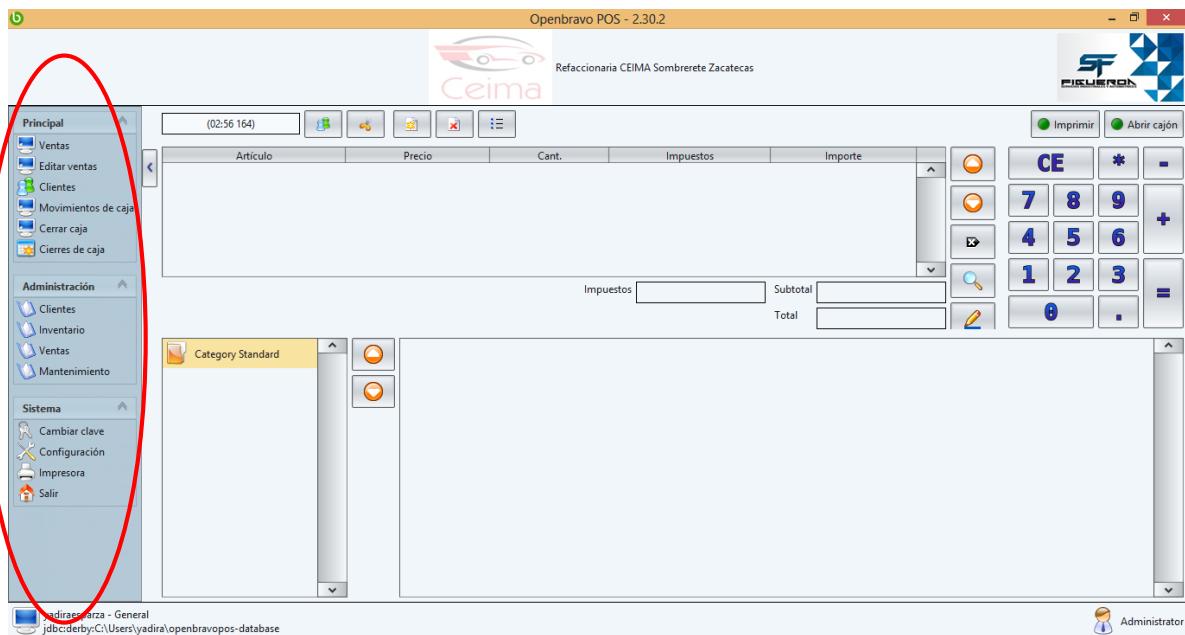
## De la misma manera con la carpeta “reports”



Una vez hecho esto, cerramos la aplicación abierta y volvemos a correr el proyecto para que inicie de nuevo.

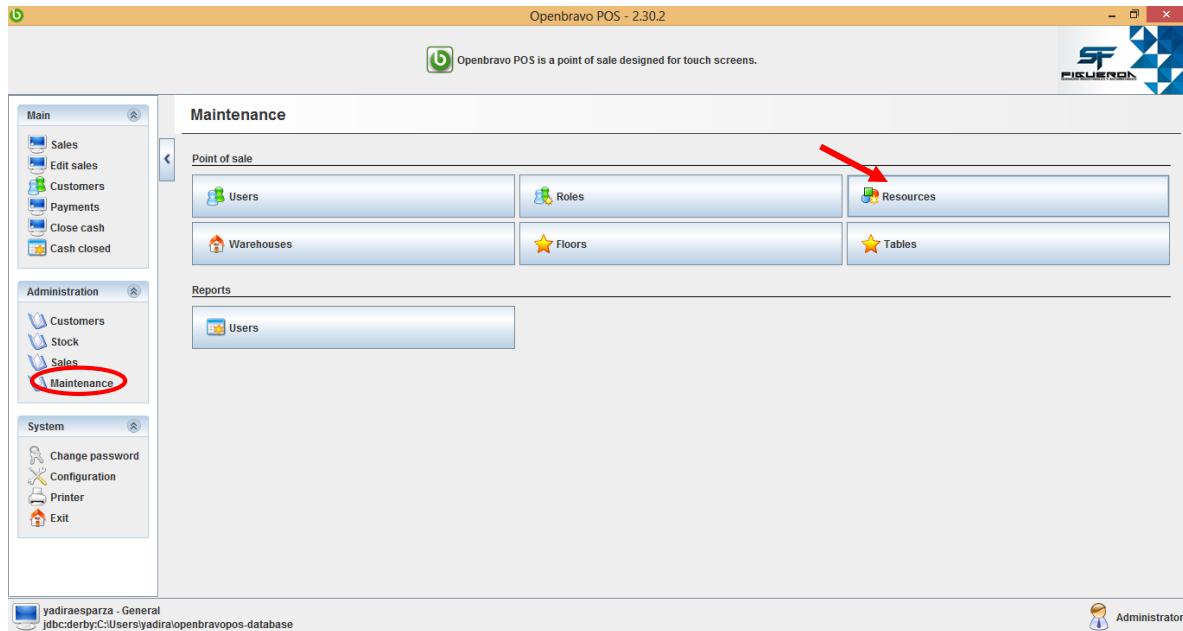


Ahora podemos ver que el idioma ha cambiado a español.

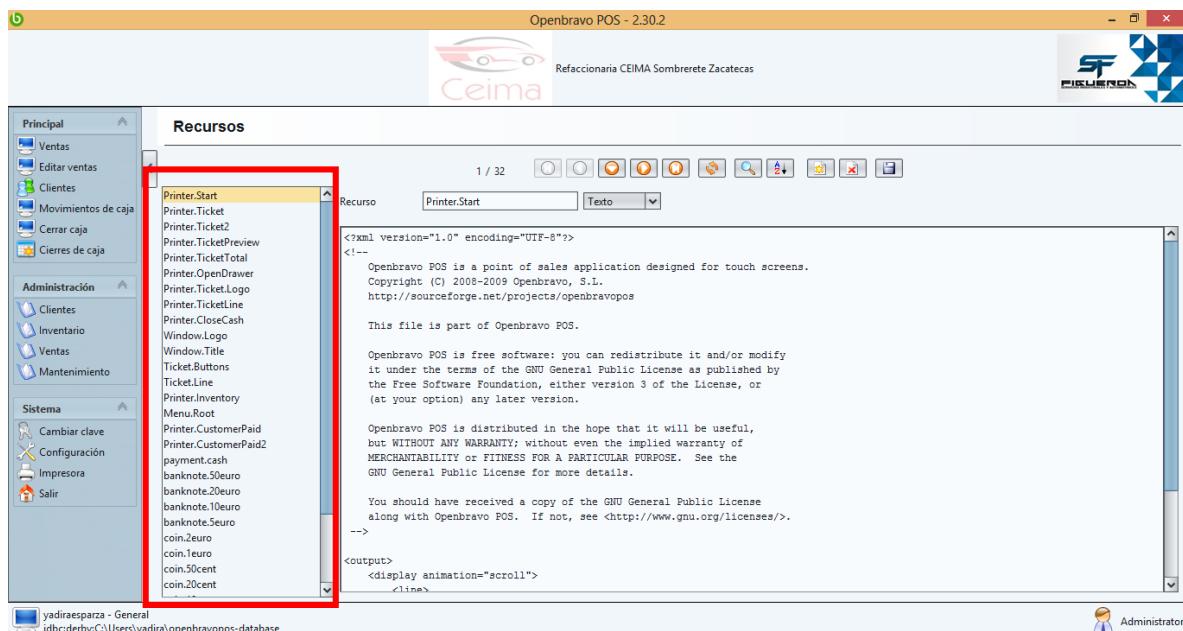


## 7. RECURSOS DE OPEN BRAVO

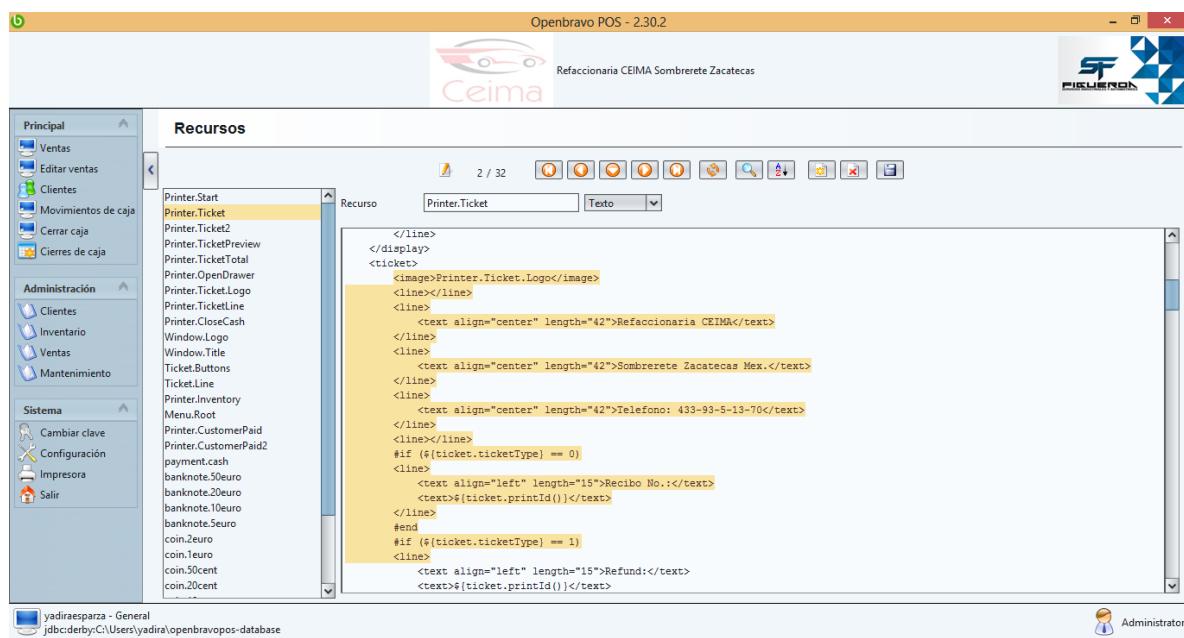
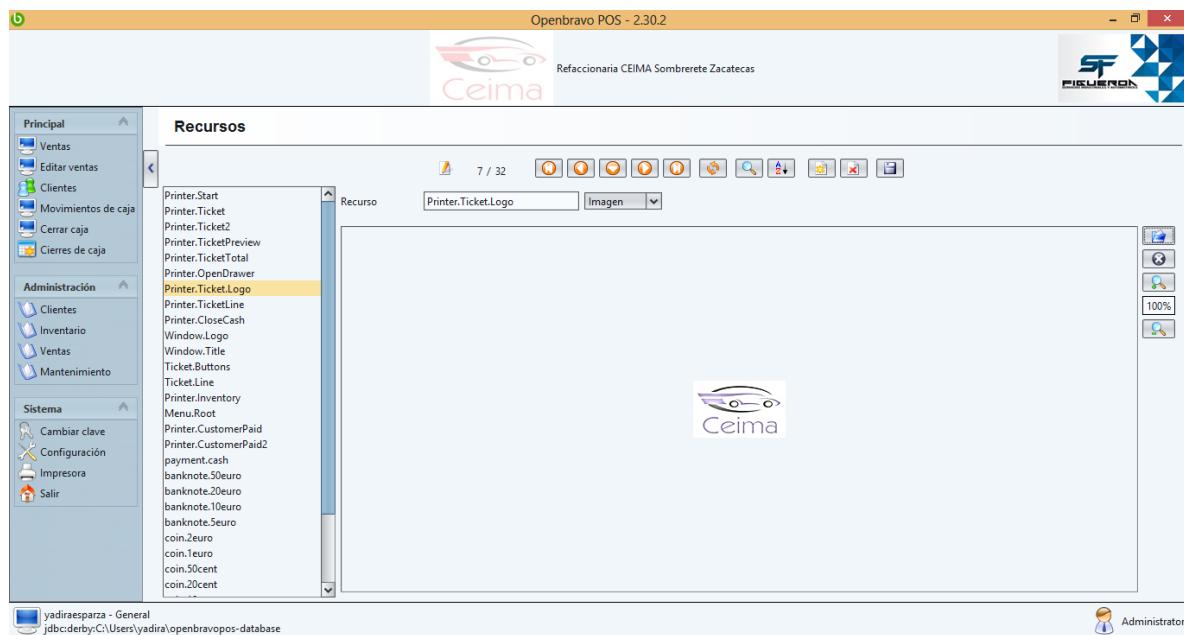
En la aplicación vamos a “Mantenimiento/Recursos”



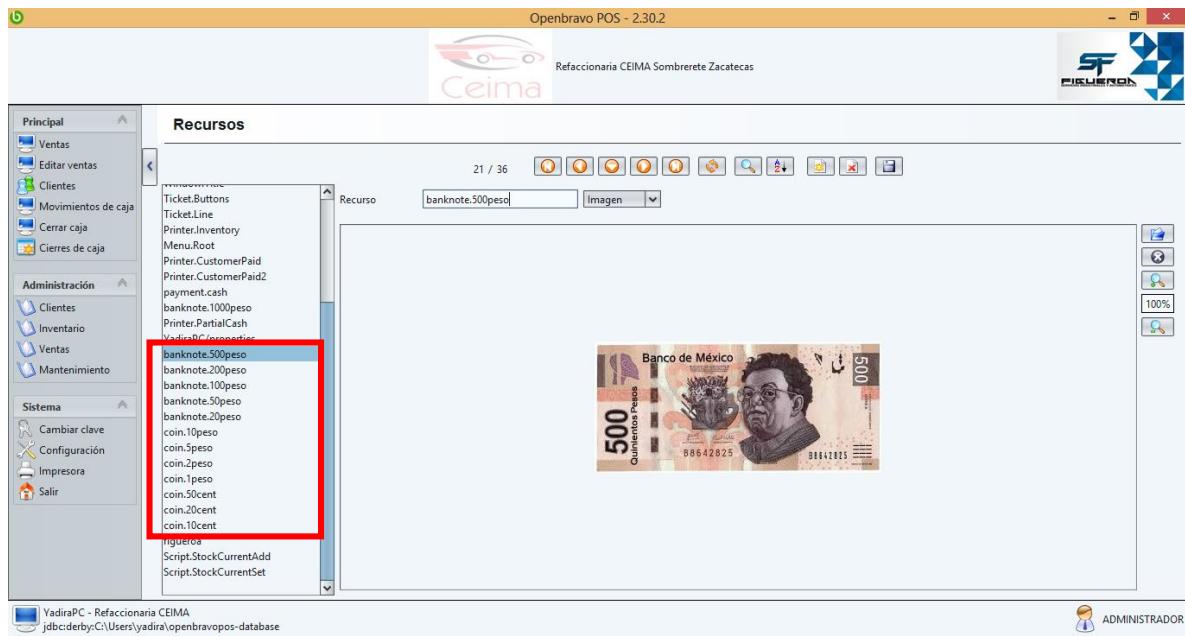
En el podemos encontrar algunos elementos como el ticket de impresión, imagen de inicio, imagen de logotipo para tickets, tickets de cierres de caja, denominaciones de moneda de cambio, ticket para cierre parcial de caja, entre otros.



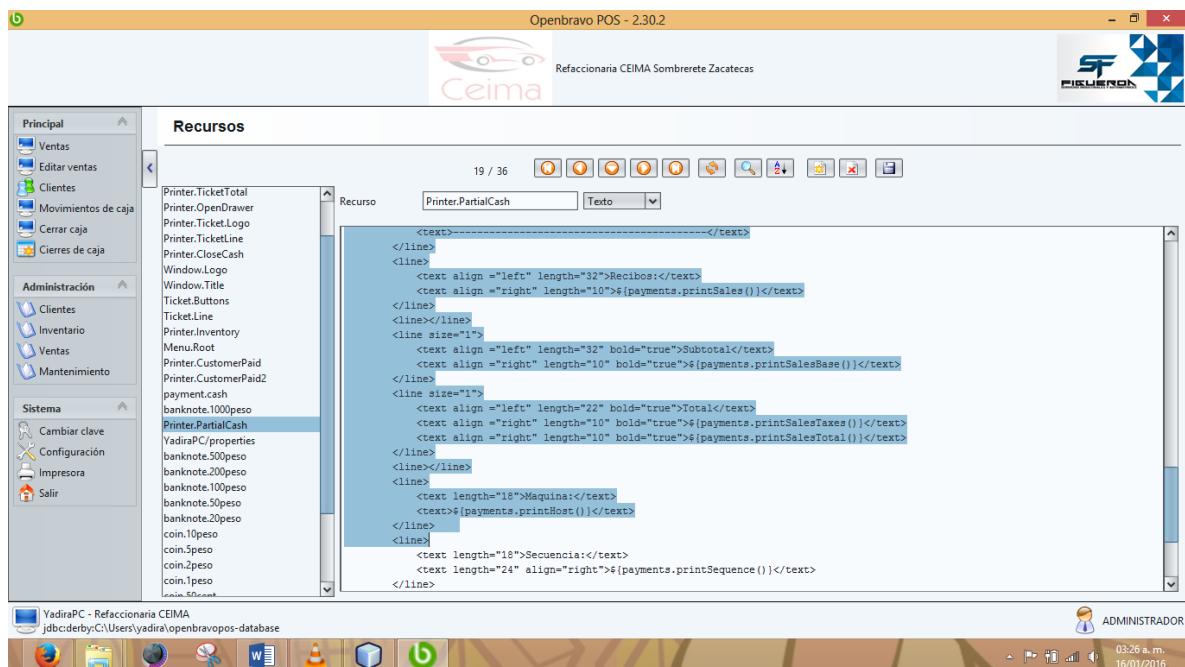
En cada recurso lo podemos modificar según nuestras necesidades. Cambiamos texto y valores que sean necesarios modificar.



Cambiamos las denominaciones de las monedas que aparecerán el momento del cobro. Ya que el valor por defecto eran euros, se cambió a moneda nacional (pesos).

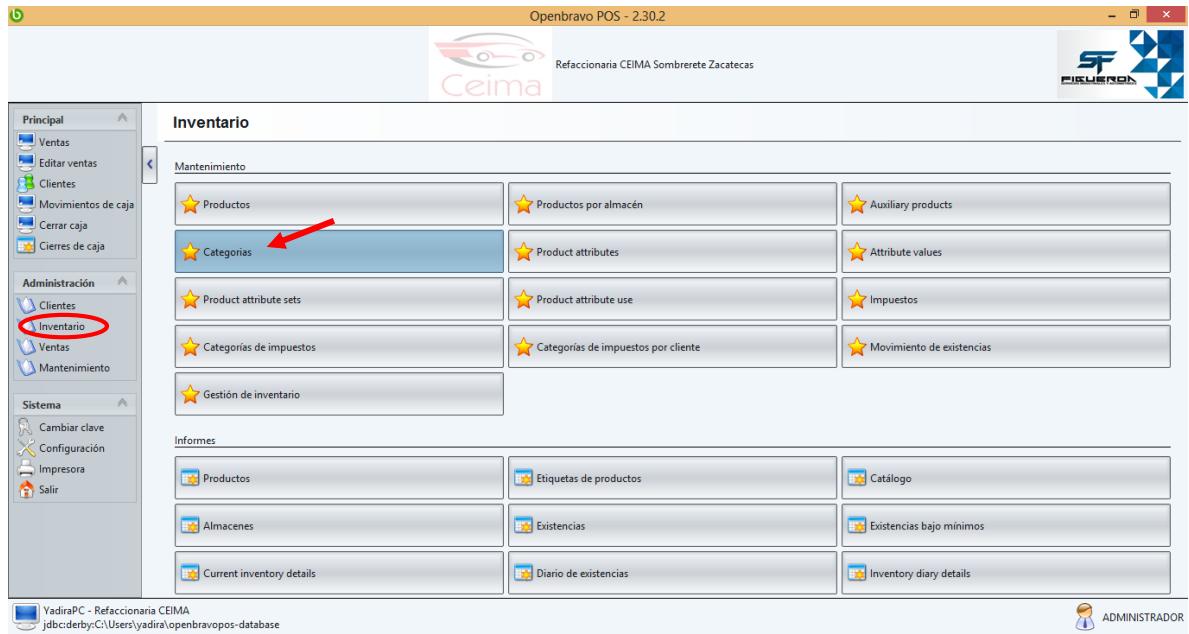


Aquí modificamos el cierre parcial de caja que deseamos que aparezca en el ticket impreso.

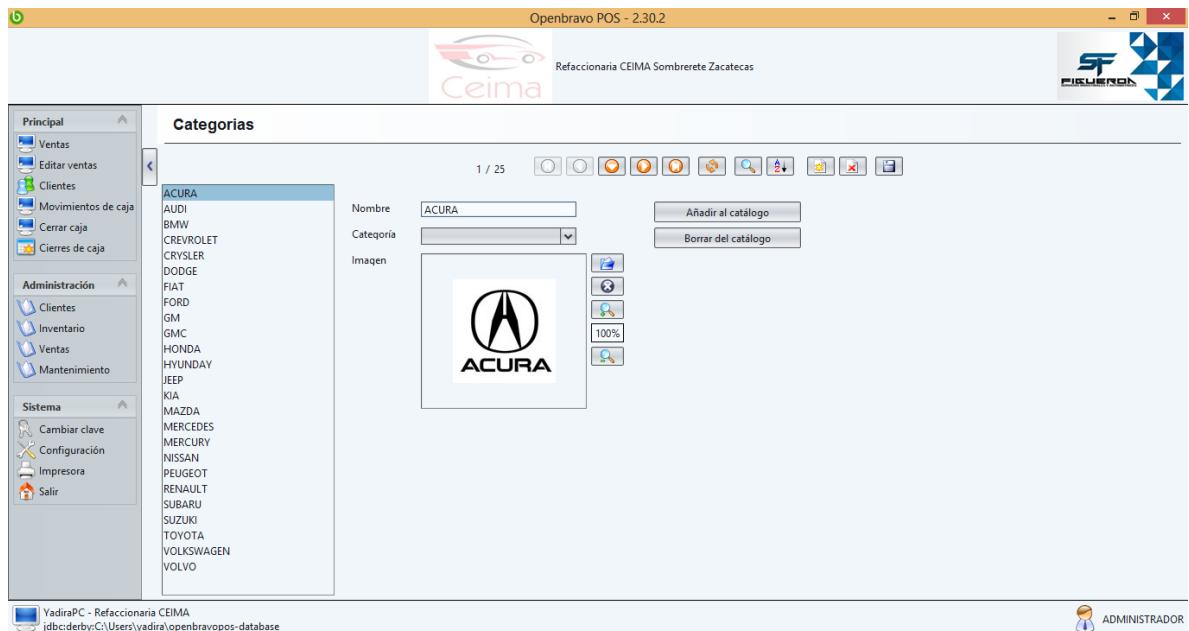


## 8. AGREGAR PRODUCTOS A INVENTARIO

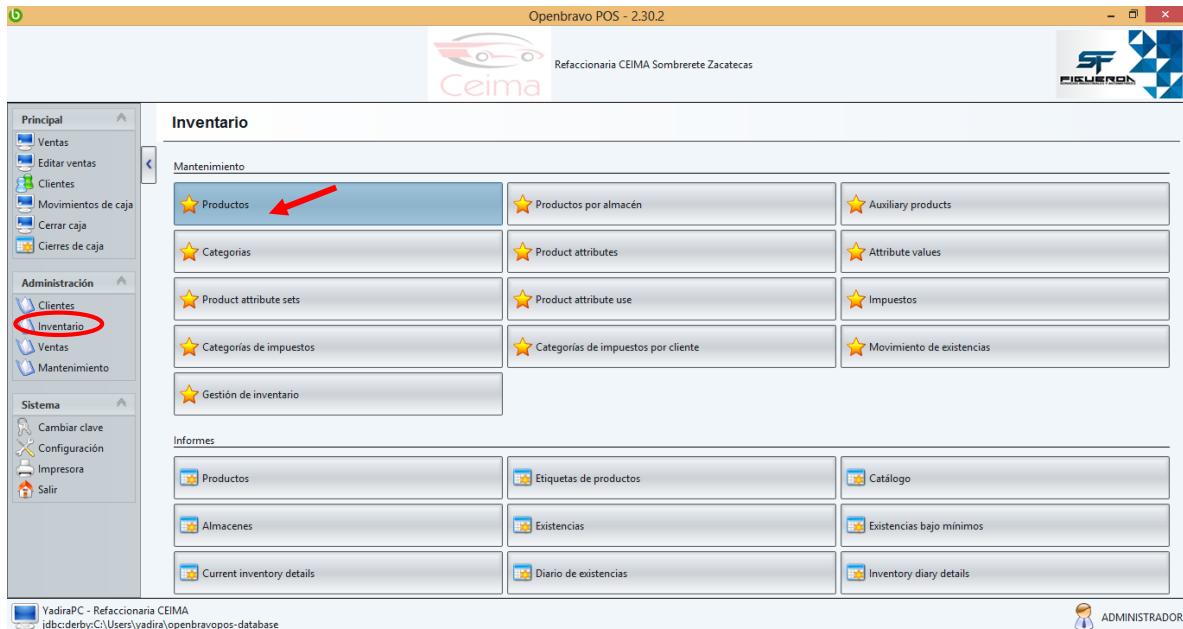
Vamos al apartado de “Inventario/Categorías”



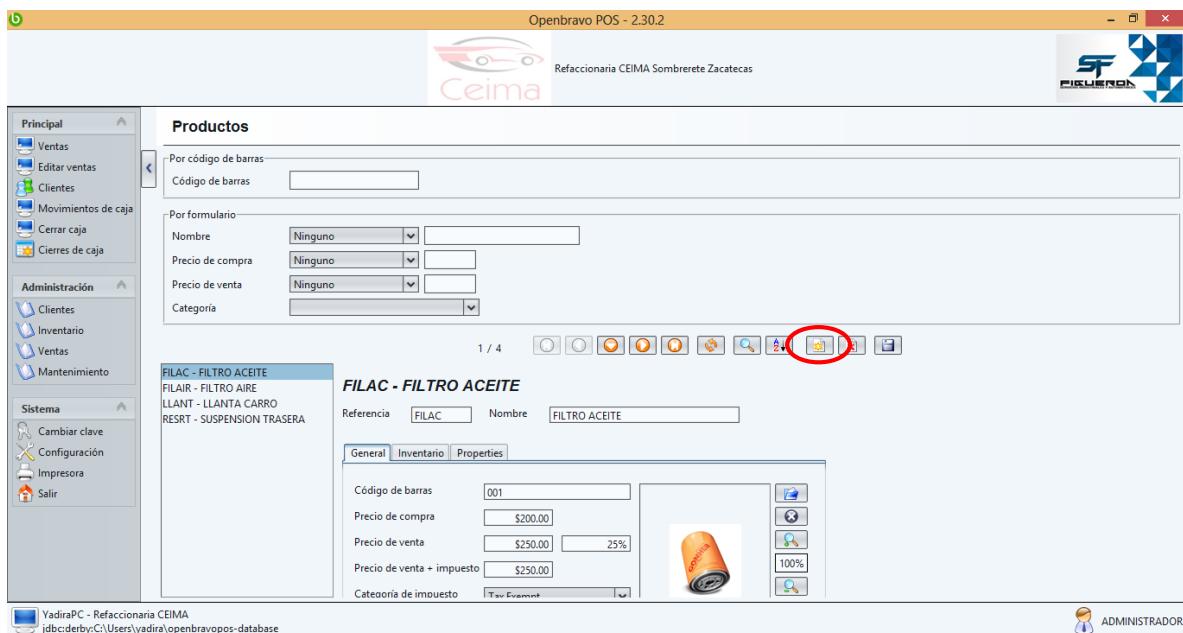
En este proyecto de residencias el cliente solicitó que se separara las refacciones por marca de automóvil, por esta razón se agregaron distintas categorías de autos.



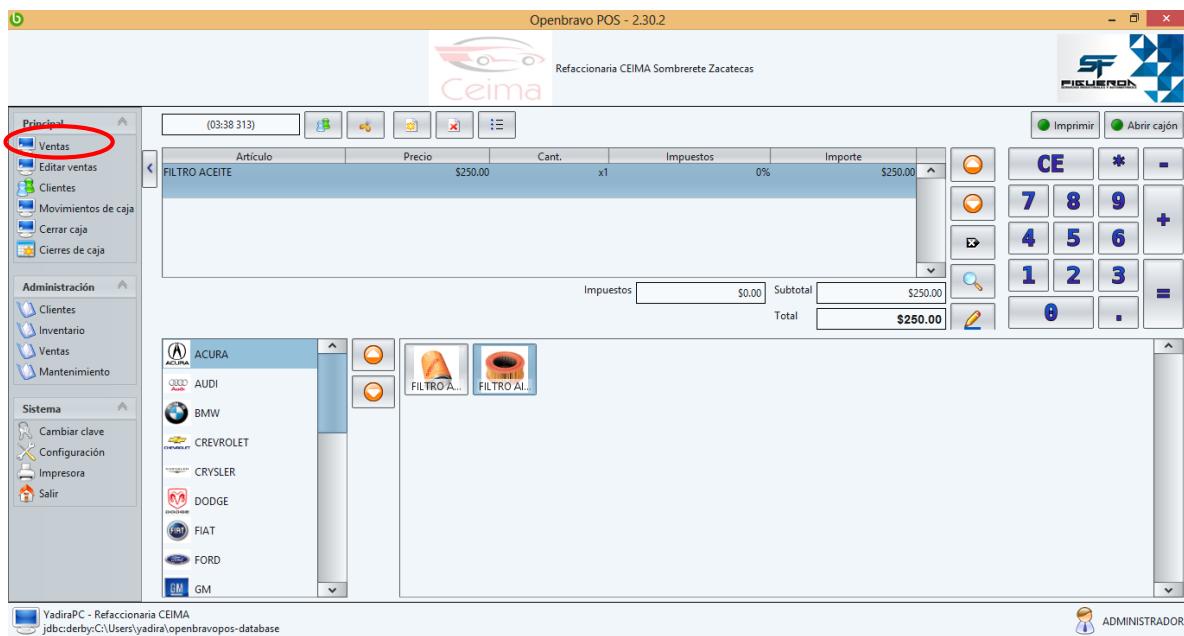
Una vez que se tengan las categorías vamos a “Inventario/Productos” para comenzar a agregar algunas herramientas para prueba.



En esta parte podemos agregar algunas refacciones para probar el funcionamiento del software.

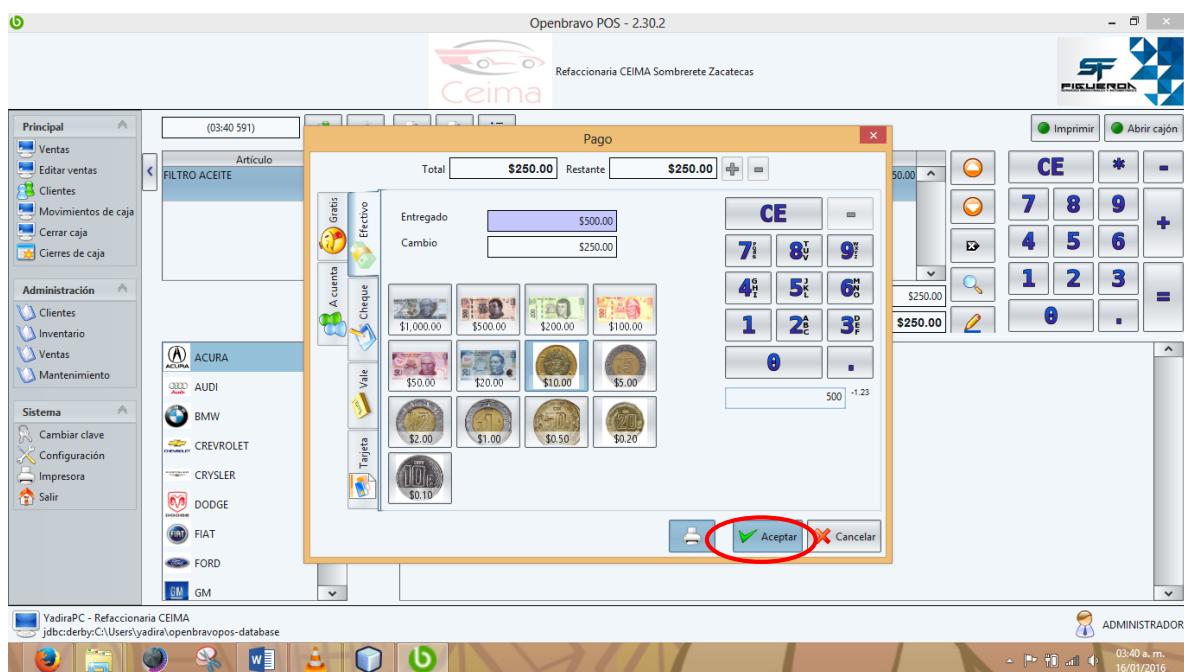


Una vez agregado algunos productos lo podemos ver en el catálogo de productos en la sección de “Ventas”.

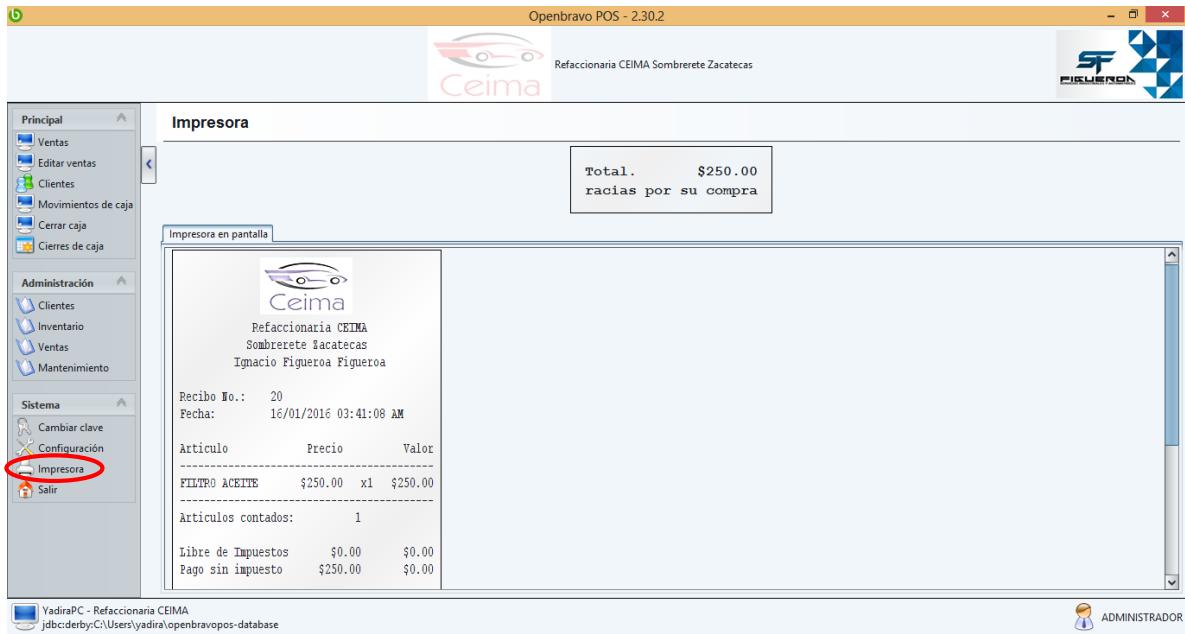


Para hacer una prueba seleccionamos algún producto y presionamos la tecla de barra espaciadora de nuestro teclado.

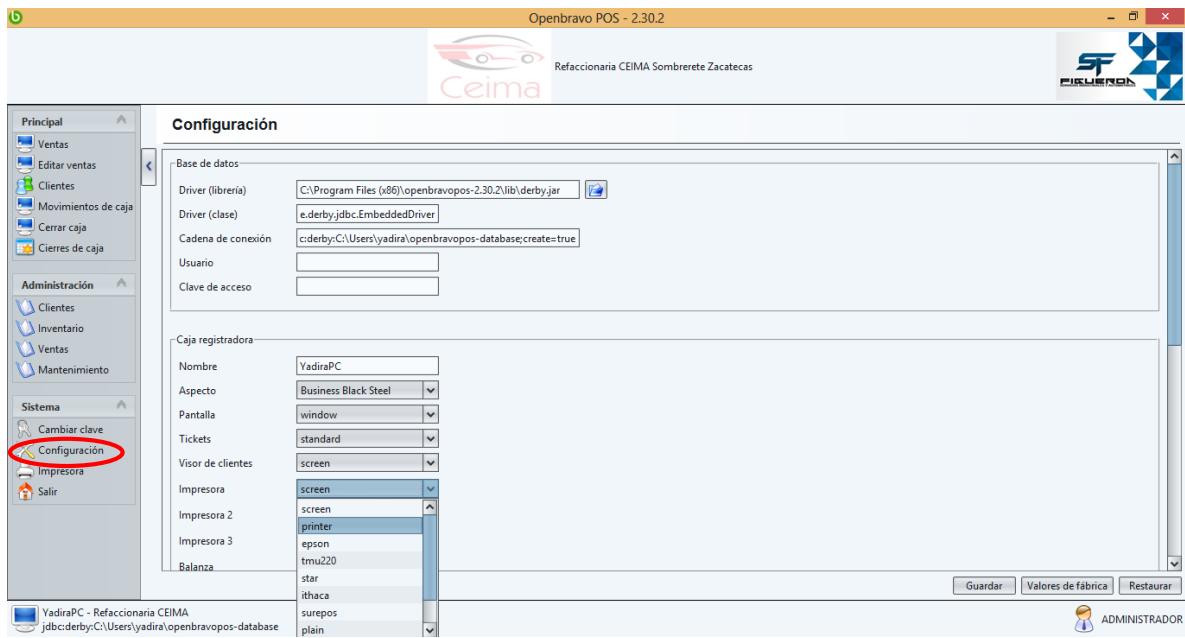
Observamos que aparecen las denominaciones de monedas que configuramos en la sección de recursos.



Para finalizar la venta damos click algún método de pago y sucesivamente click en aceptar, automáticamente se generara el ticket de comprobante de venta que podemos ver en la sección de “Impresora”.



El ticket se mandó a impresora en pantalla ya que la configuración por defecto es esa. En caso de contar con una maquina impresora de ticket o una impresora normal, podemos seleccionar el dispositivo en la sección de “configuración”.

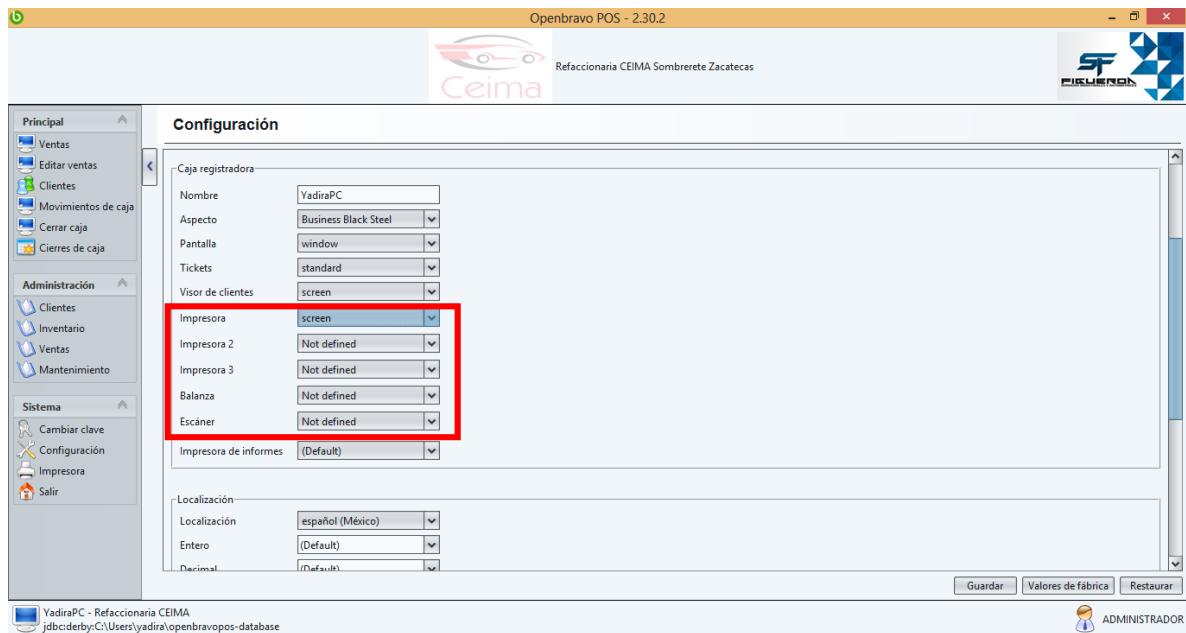


## 9. DISPOSITIVOS

En la sección de “Configuración” podemos configurar y agregar dispositivos necesarios para el fácil manejo del sistema creado.

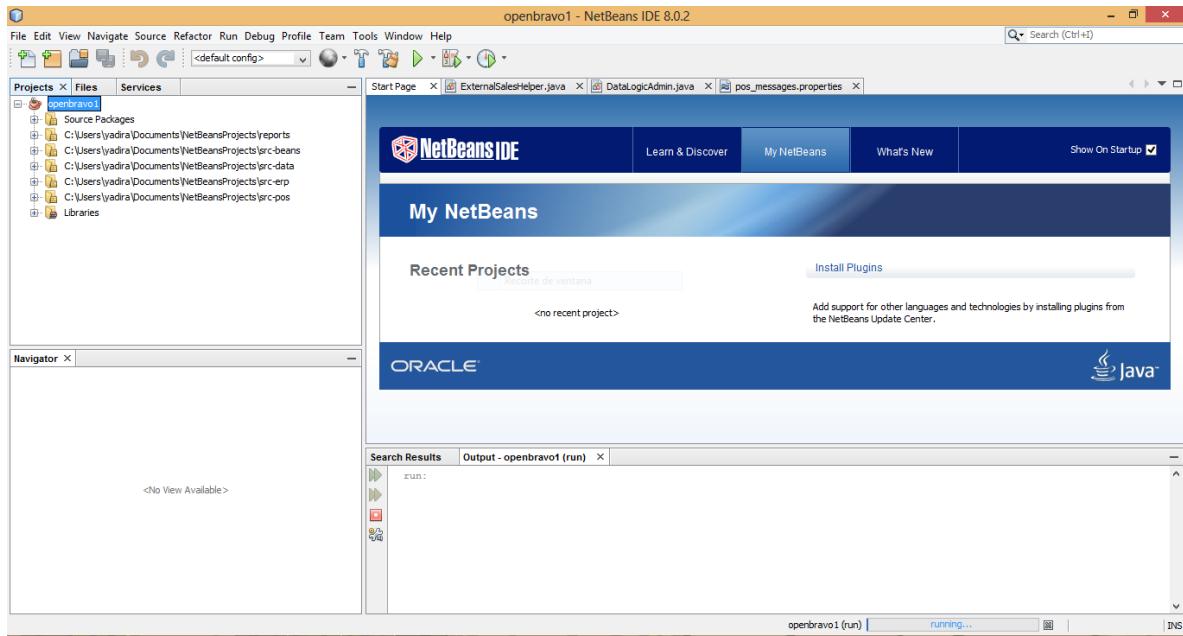
Encontramos dispositivos como

- Impresoras para tickets o informes que se requieran imprimir.
- Balanzas para aquellos artículos o refacciones que se requieran vender por su peso.
- Escáner para aquellas refacciones agregadas a la base de datos con algún código de barras.

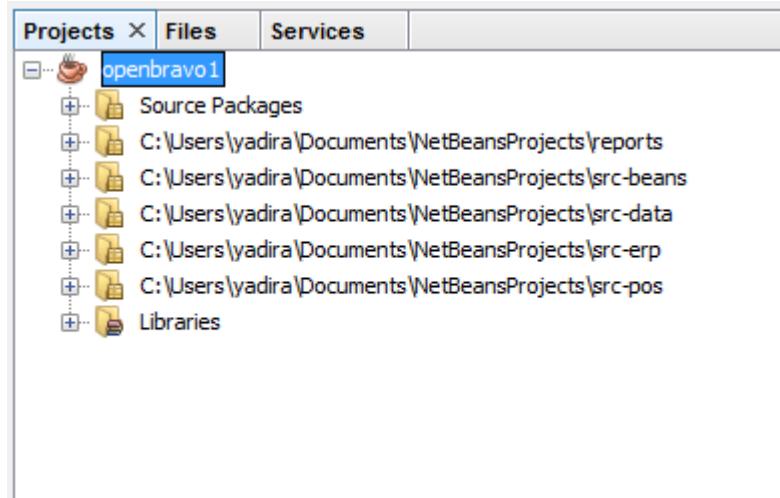


## 10. EDITAR CÓDIGO EN NETBEANS

Nos dirigimos a nuestro NetBeans

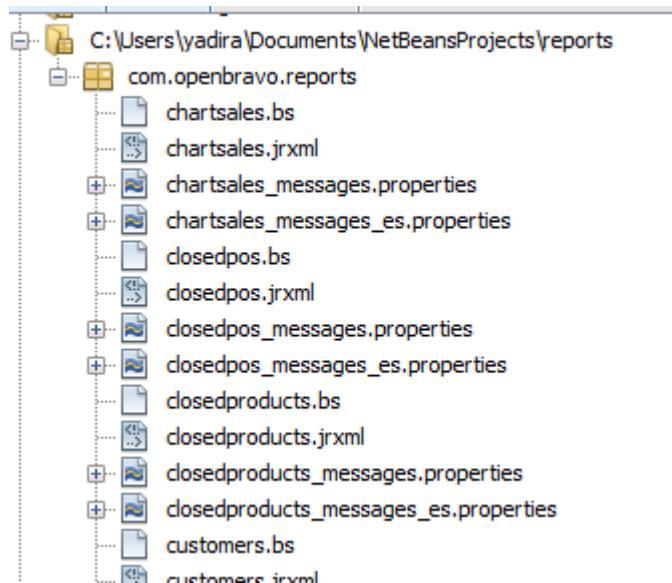


Podemos ver las librerías que componen el proyecto

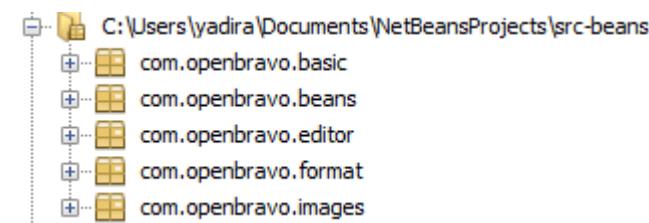


Las librerías se dividen por carpetas.

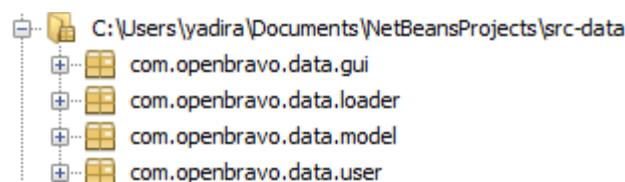
En la carpeta “reports” está el código de todos aquellos reportes que se emiten como lo son la cantidad de artículos en el inventario, las etiquetas que se generan en los productos, las existencias en almacén, etc.



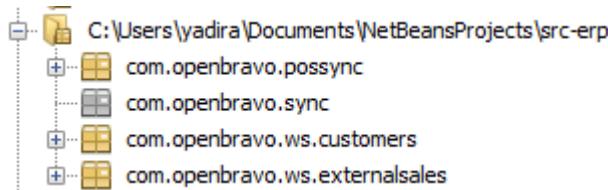
En la carpeta “src-beans” se encuentran aquellos formularios y editores de texto, las imágenes que contiene el proyecto de Openbravo etc.



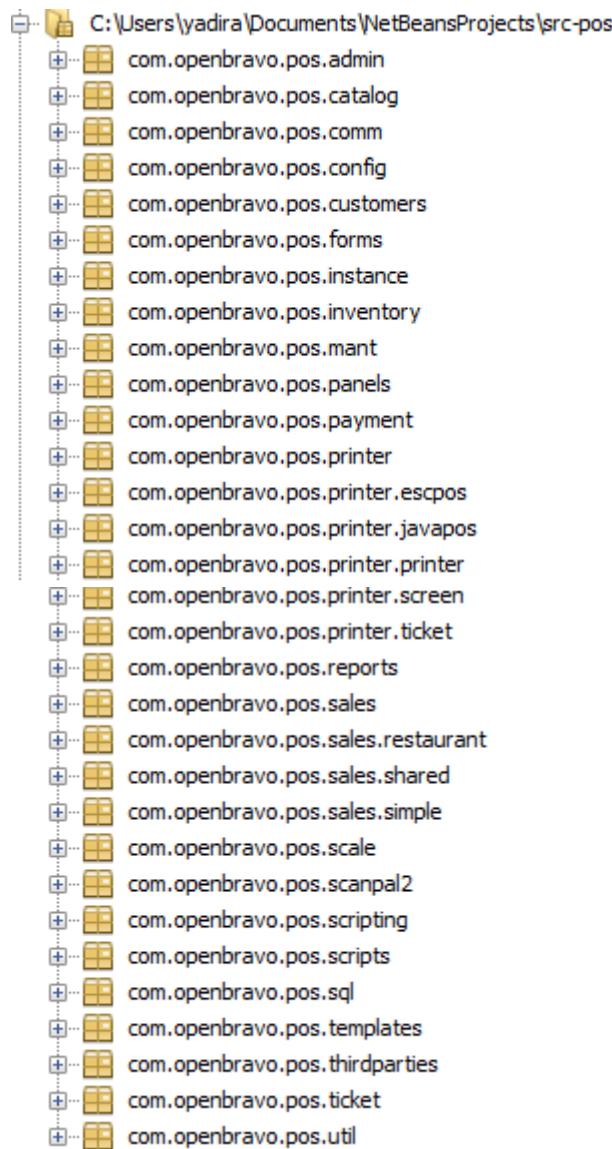
En la carpeta “src-data” es donde se encuentran los datos que guarda el proyecto.



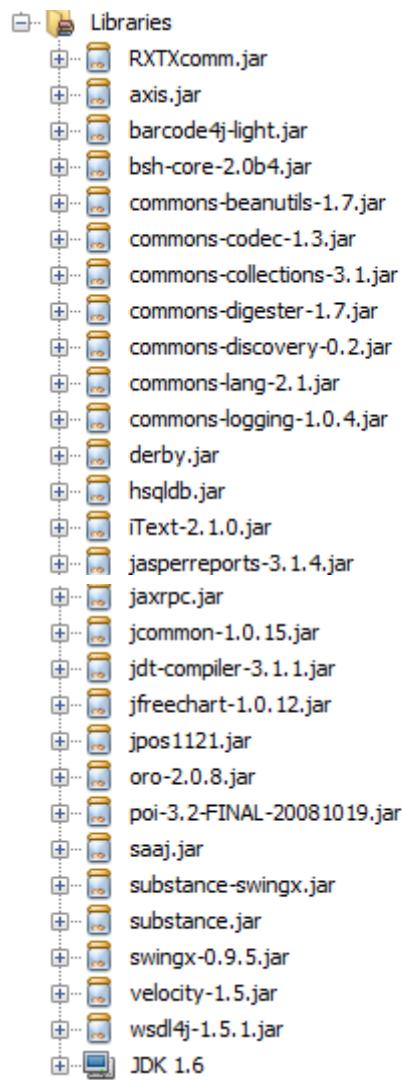
En la carpeta “src-erp” se encuentran el open source de open bravo ERP (Planificación de Recursos Empresariales), que es otra versión a la que se está desarrollando para este proyecto.



En la carpeta “src-pos” es donde se aloja la versión POS de open bravo, esta es tal vez la más importante porque en ella podemos encontrar los formularios y el código necesario para la realización de este proyecto.



Y por último encontramos las librerías .jar, algunos son para hacer conexión con las bases de datos



Como se había mencionado antes, se debe conocer los requerimientos para la modificación de proyecto.

La modificación de código en NetBeans depende de los requerimientos que el cliente exponga.

## 11. CREAR EJECUTABLE A PARTIR DE .JAR EN NETBEANS

Crear el ejecutable es muy importante para que sea más fácil manejo para el cliente, ya que de esta manera no tendrá que acceder a NetBeans para correr la aplicación y poder usarla.

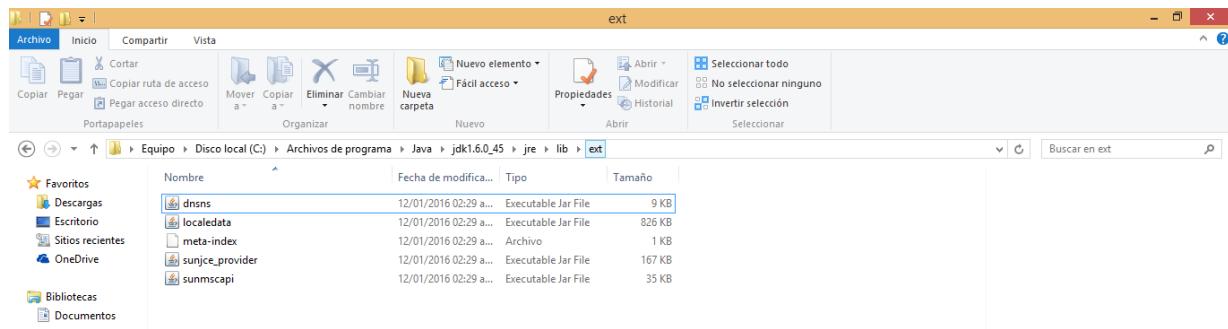
Para esto se debe crear el ejecutable una vez terminado la edición del proyecto.

Comenzamos con convertir el proyecto de NetBeans a ejecutable, para esto es necesario del programa launch4j, que es de descarga libre y lo podemos encontrar en el repositorio que hemos estado manejando en la dirección:

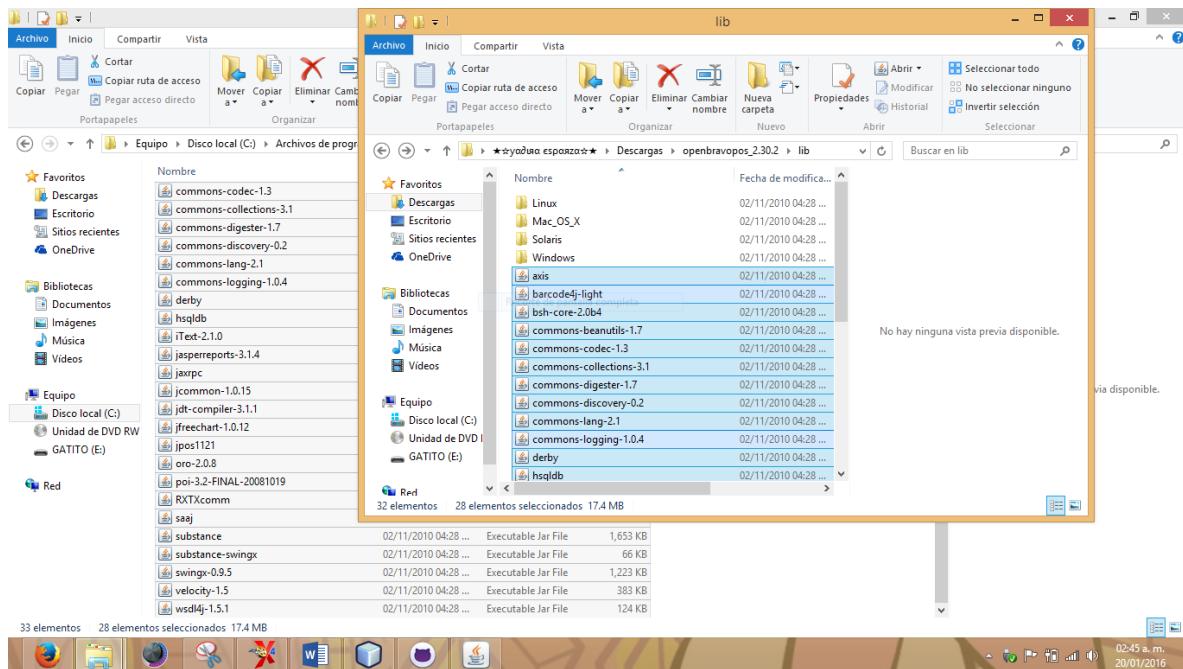
<https://github.com/yadiraesparza/OPENBRAVOPOS/blob/a70b4062c218f44de8f31f6899c9d9405b0b155d/launch4j-3.1.0-beta2-win32.exe>

# launch4j

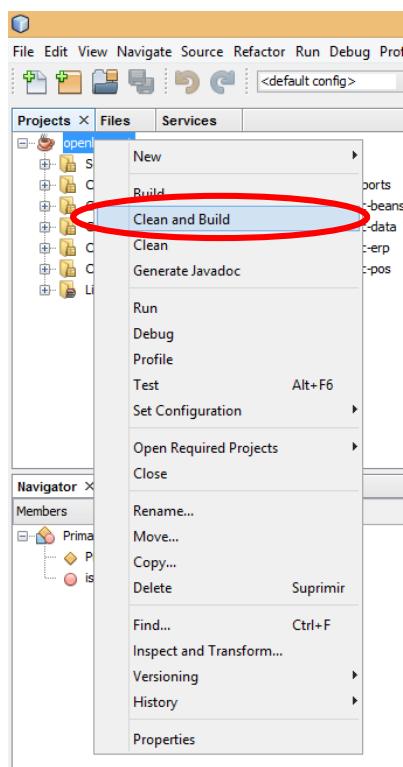
El primer paso es ir a la carpeta java que se encuentra instalado en nuestra computadora, en nuestro caso la versión que hemos estado manejado que es la 1.6.



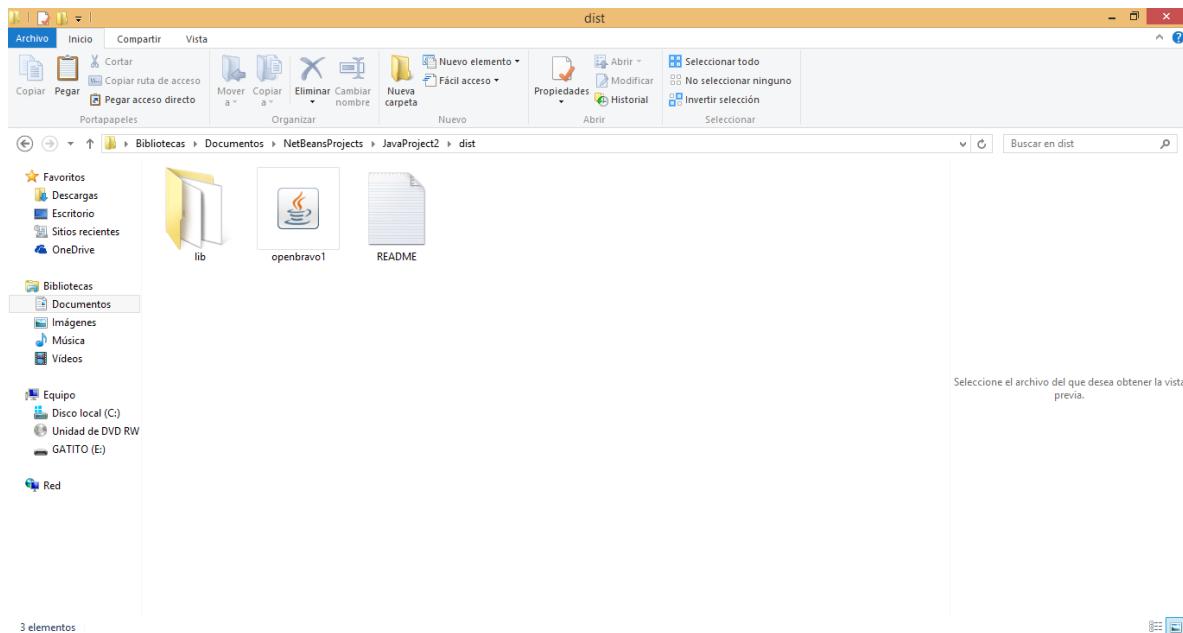
En esta carpeta pegamos las librerías necesarias para el funcionamiento de nuestro programa, ya que una vez que esté terminado el proceso de conversión no funcionara correctamente nuestro ejecutable.



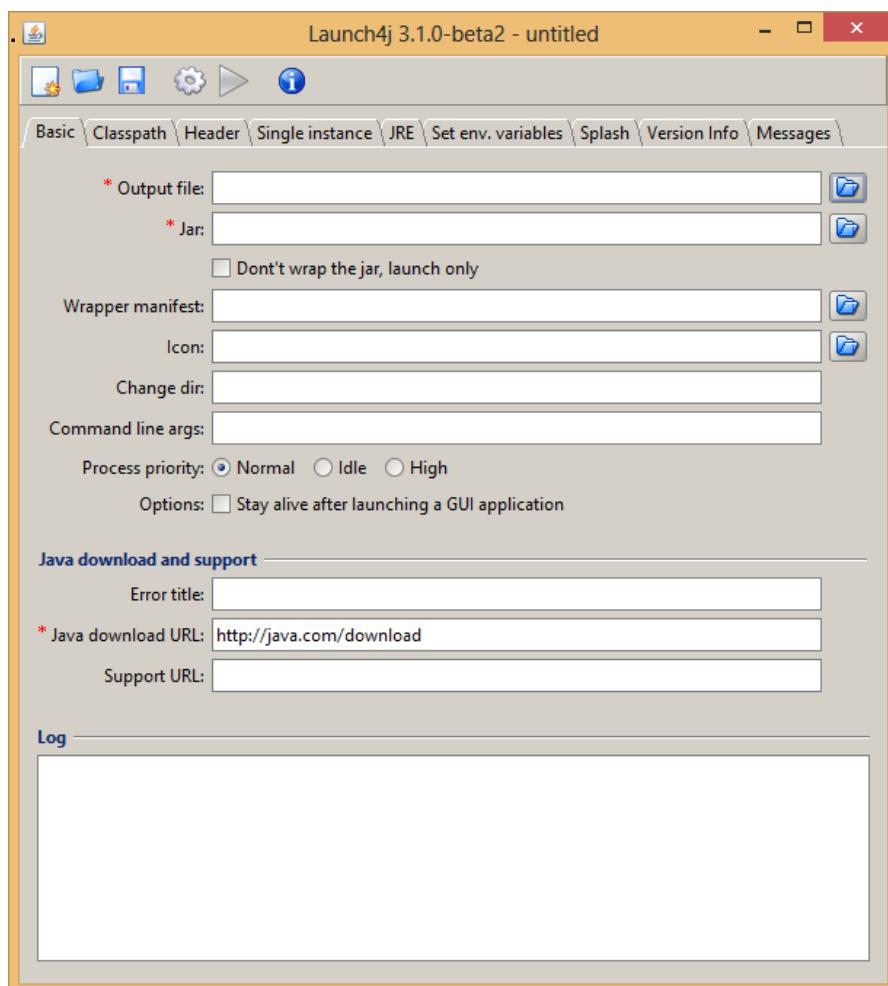
Ahora vamos a nuestro NetBeans para crear el archivo .jar a partir del proyecto terminado. Vamos a la raíz principal del proyecto y damos click izquierdo y se nos abrirá el menú de opciones, en el buscamos la opción “Clean and Build”



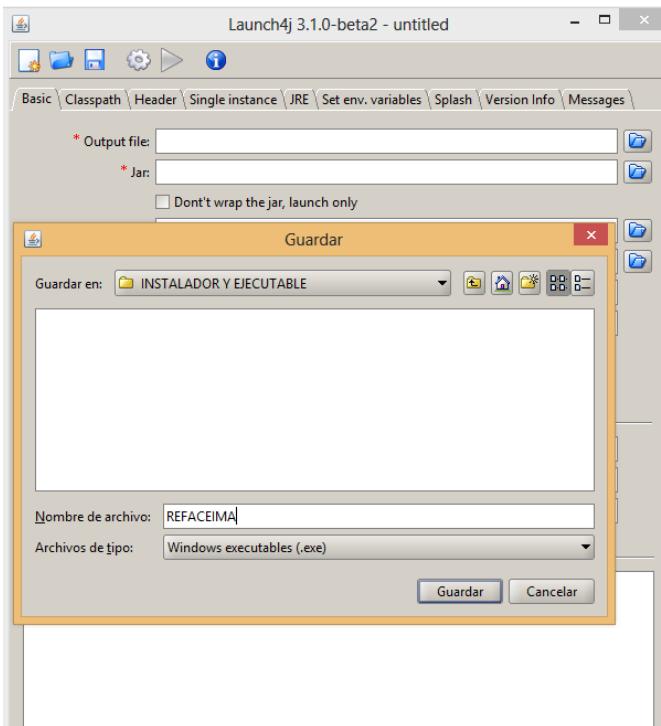
Una vez hecho esto buscamos en nuestros archivos la dirección “NetBeansProjects\JavaProject2\dist” y en esta carpeta es donde se guardó automáticamente el archivo .jar que necesitaremos.



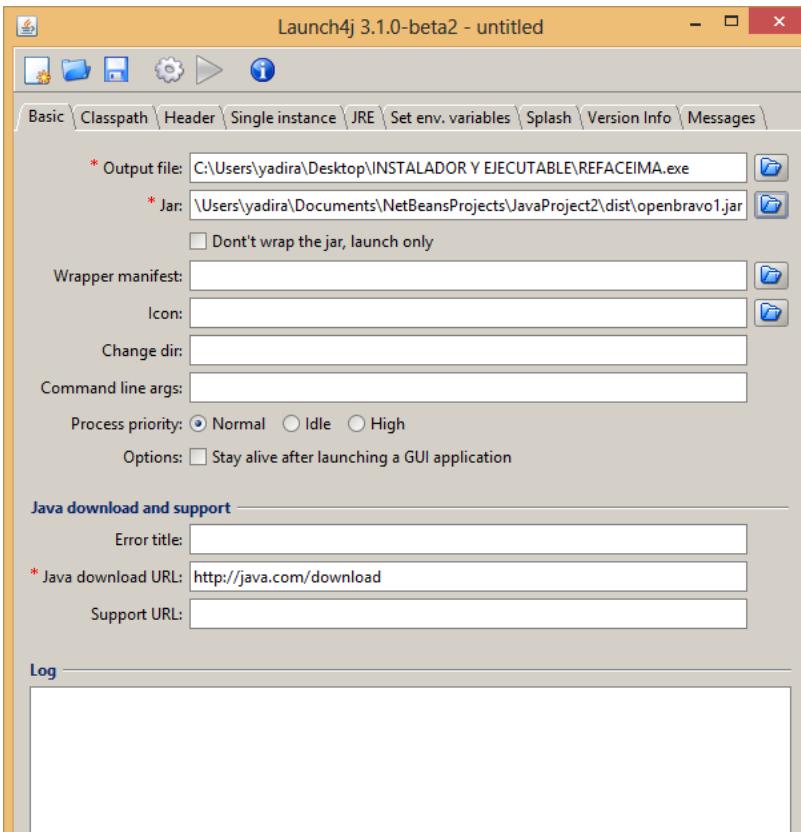
Ahora abrimos el programa Launch4j que se había mencionado anteriormente



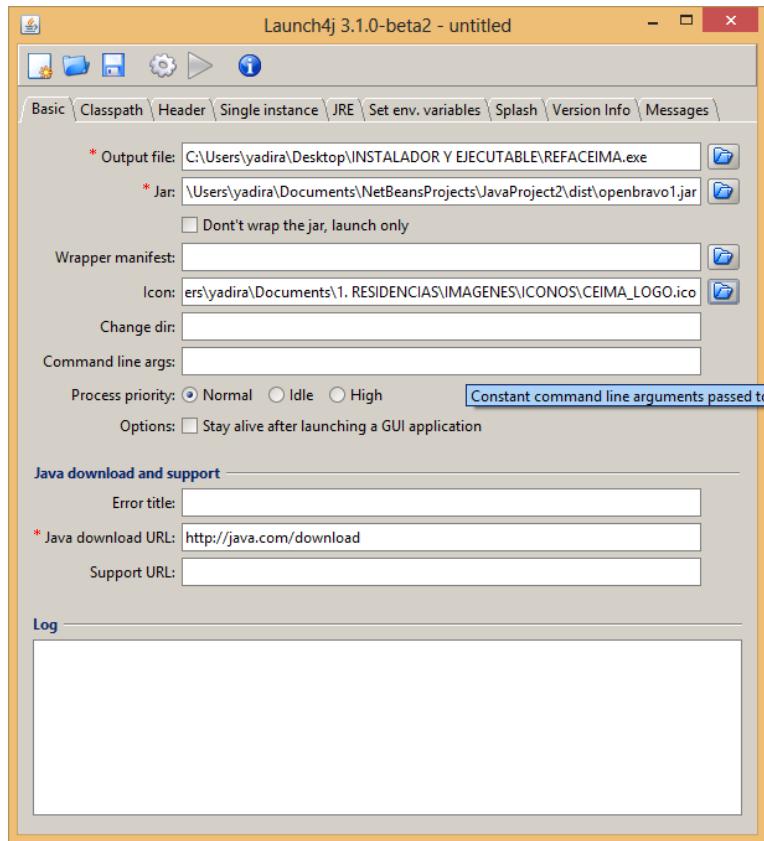
En Output File es donde se va a enviar el ejecutable una vez creado, buscamos una carpeta en donde queramos que se guarde y el nombre que le deseemos poner, pero muy importante es escribir.exe al final de nombre. Y damos en guardar.



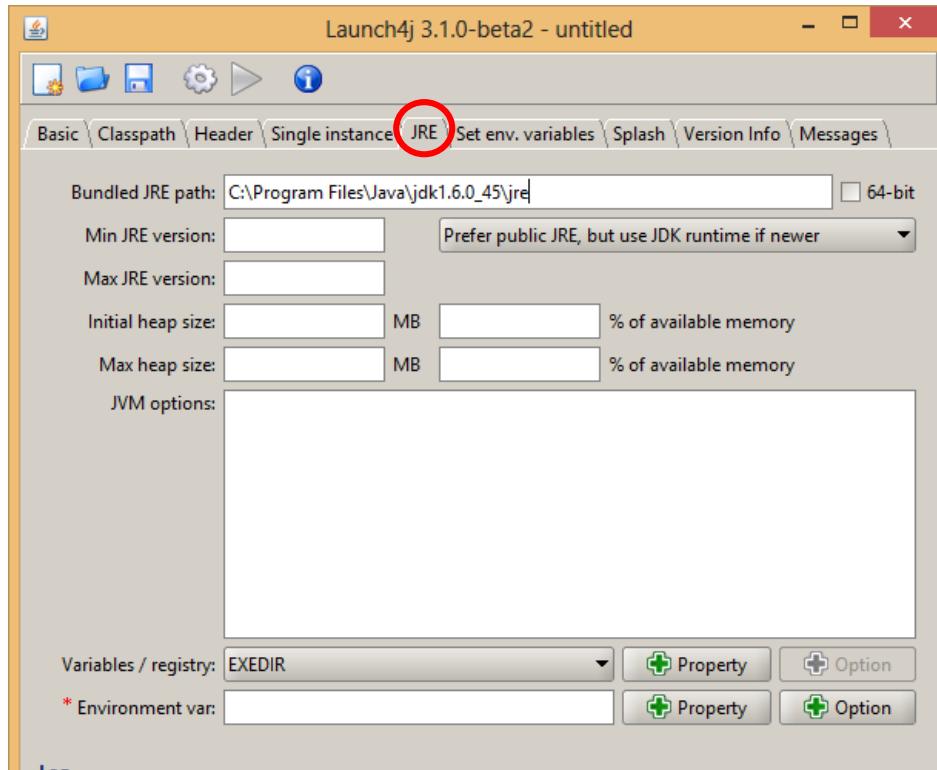
En la opción de Jar buscamos el archivo .jar que se generó anteriormente.



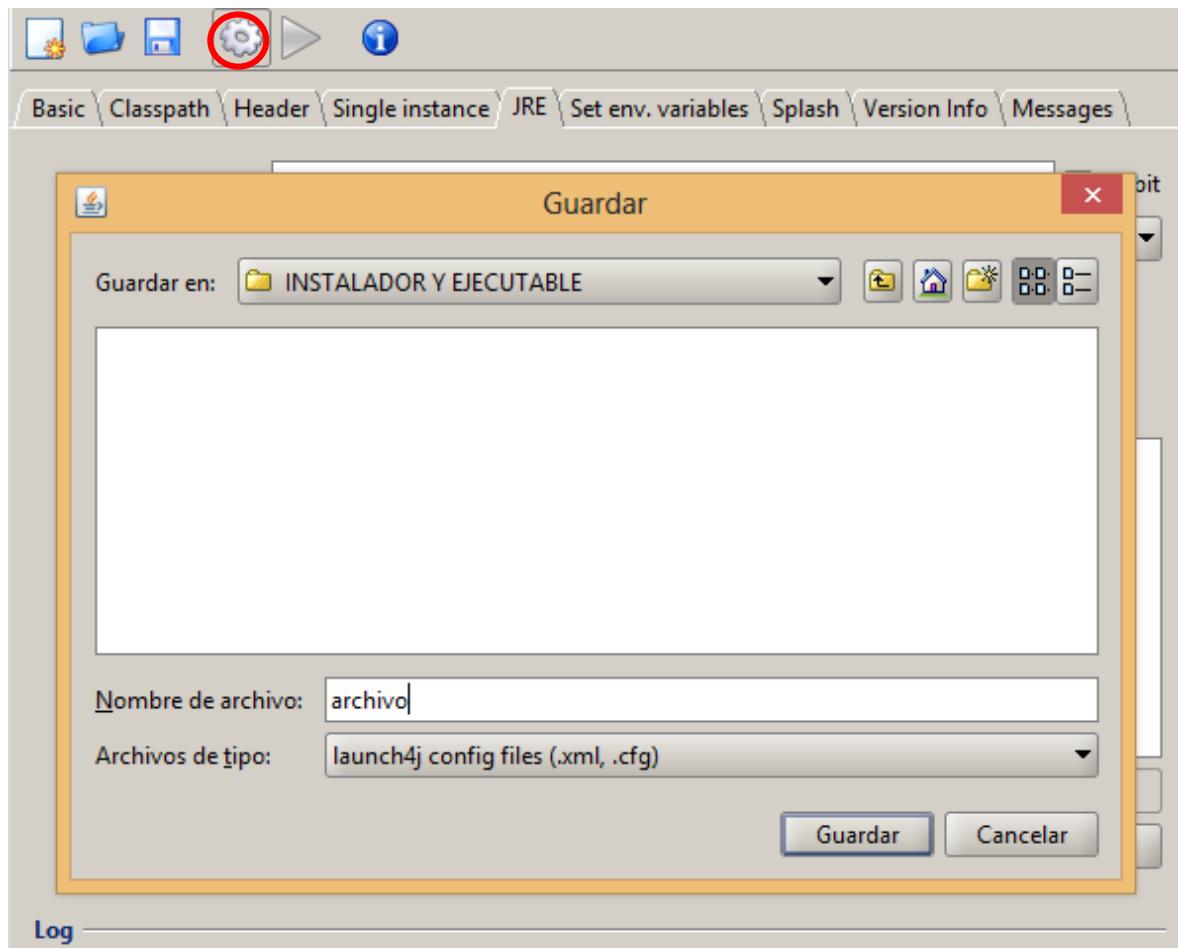
En la opción de icon buscamos una imagen que queramos, pero con una extensión .ico y generalmente de tamaño 128x128 ya que se requiere una imagen pequeña.



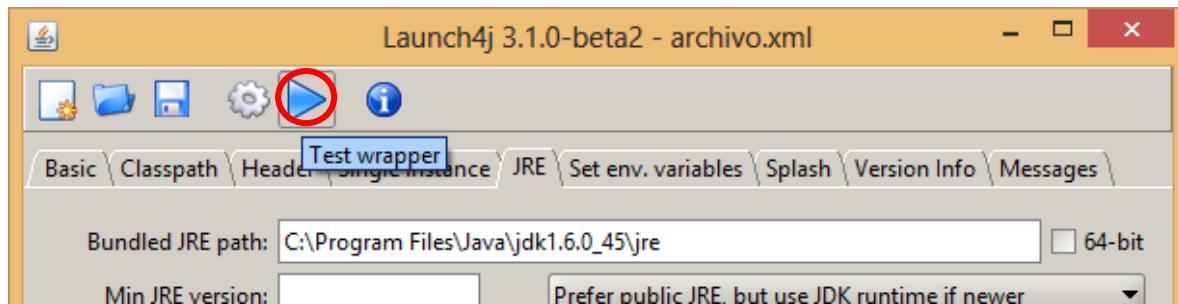
Ahora vamos a la pestaña de JRE y en la primera opción pegamos la ruta del jre del jdk que instalamos.



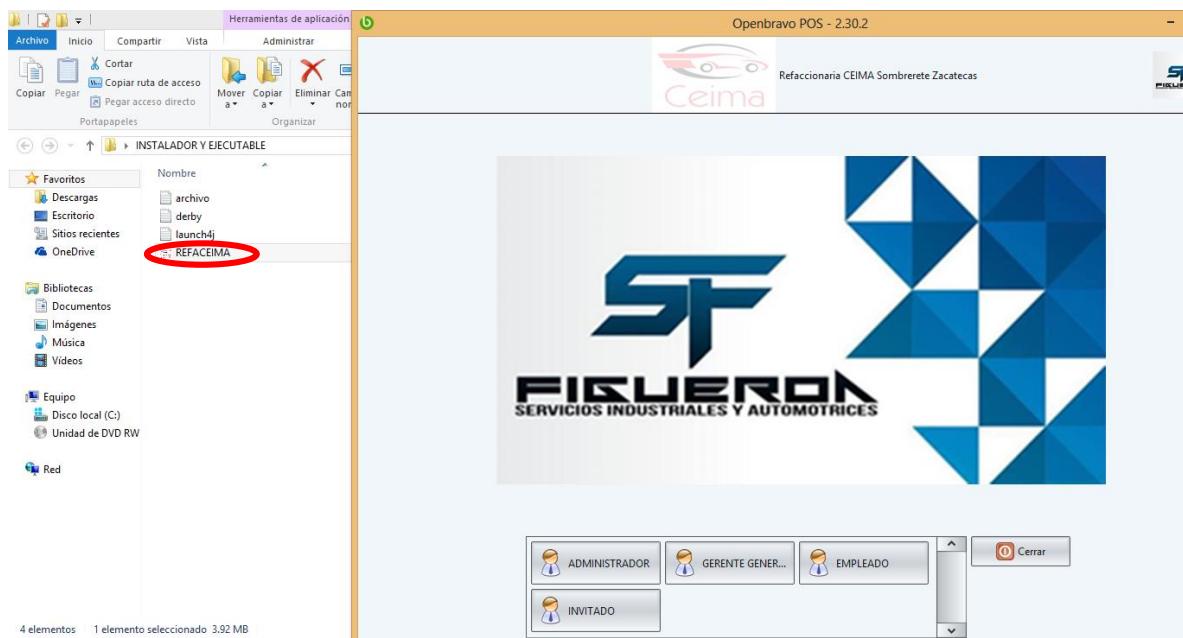
Ahora vamos a el icono superior de la pantalla y nos va a lanzar otro buscador, en el buscamos la carpeta de destino para el ejecutable y nombramos con cualquier nombre.



Una vez hecho esto se va a poder finalizar con el botón de ejecutar



Y satisfactoriamente se ha creado el ejecutable que automáticamente se abre.



Ahora ya sin la necesidad de tener instalado o abierto NetBeans podemos abrir nuestra aplicación.

Esto es de gran utilidad para el cliente, ya que es más fácil de usar.

## 12. CREAR INSTALADOR A PARTIR DE EJECUTABLE

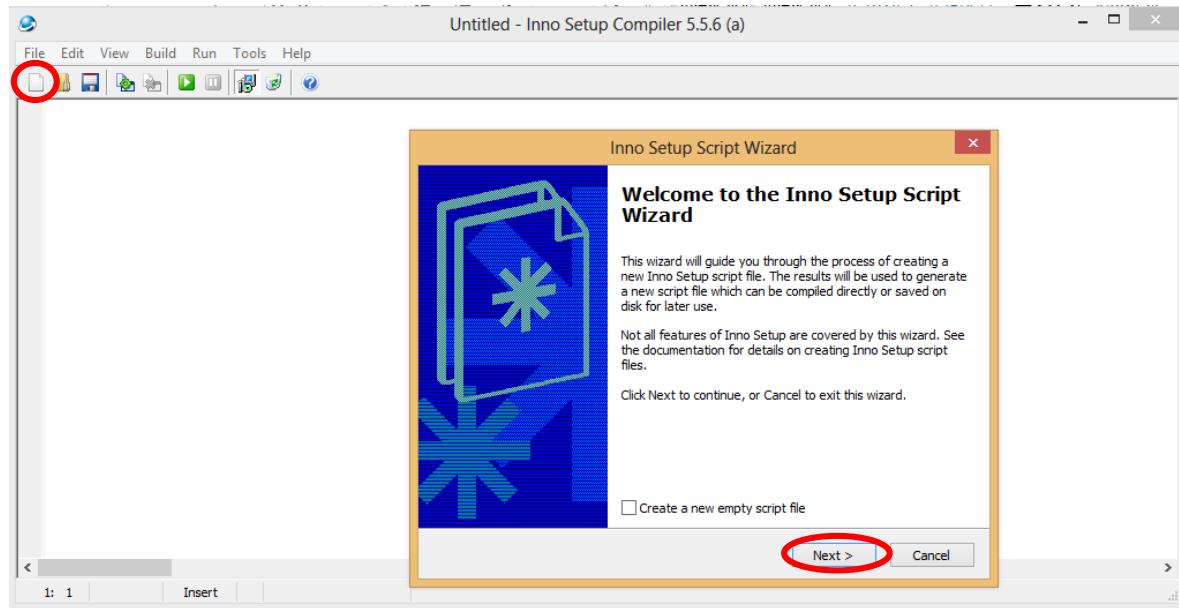
Es importante tener un instalador ya que también por defecto nos creará el acceso directo al programa creado y podemos tener la opción de grabarlo en un CD para la entrega del cliente.

Para ellosaremos uso del programa Inno Setup que también se encuentra en el repositorio en la siguiente dirección.

<https://github.com/yadiraesparza/OPENBRAVOPOS/blob/a70b4062c218f44de8f31f6899c9d9405b0b155d/isetup-5.5.6.exe>

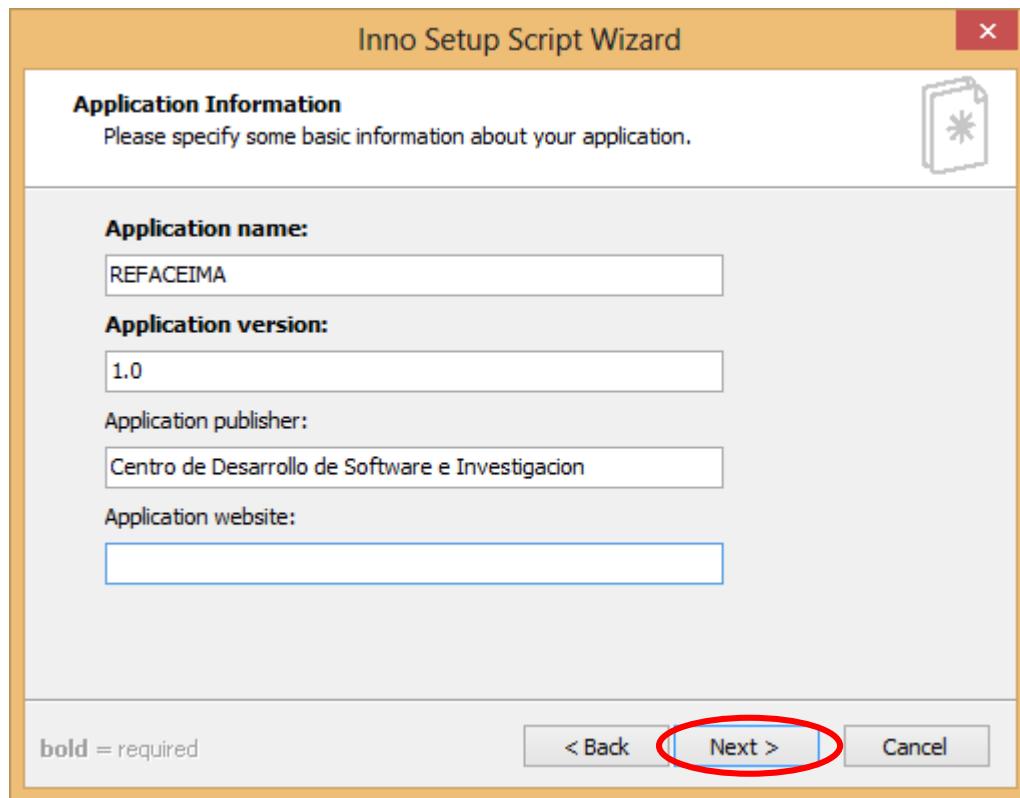
Instalamos el programa antes mencionado y se nos abrirá la ventana de inicio.

Damos click en nuevo y se abrirá lo siguiente.

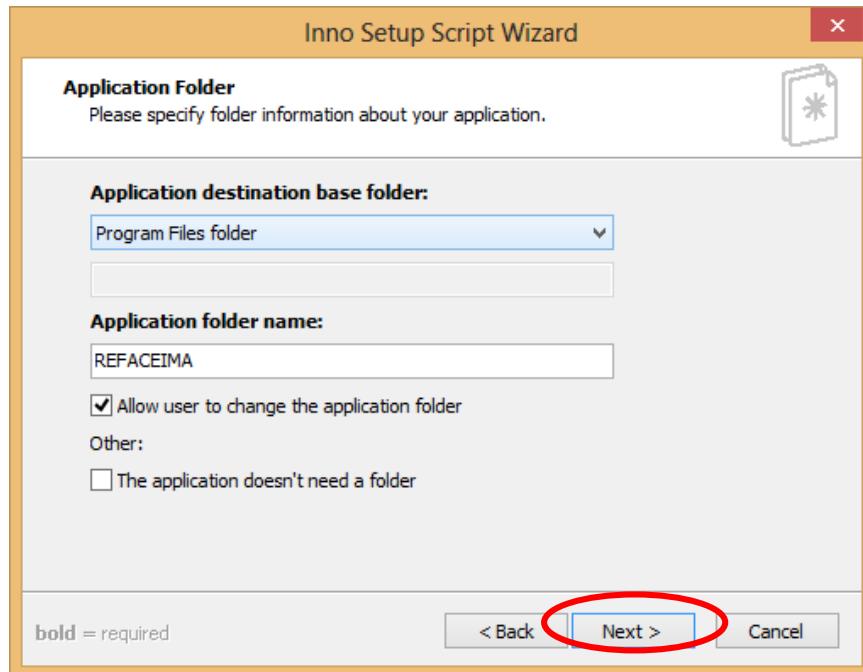


Damos click en “Next”

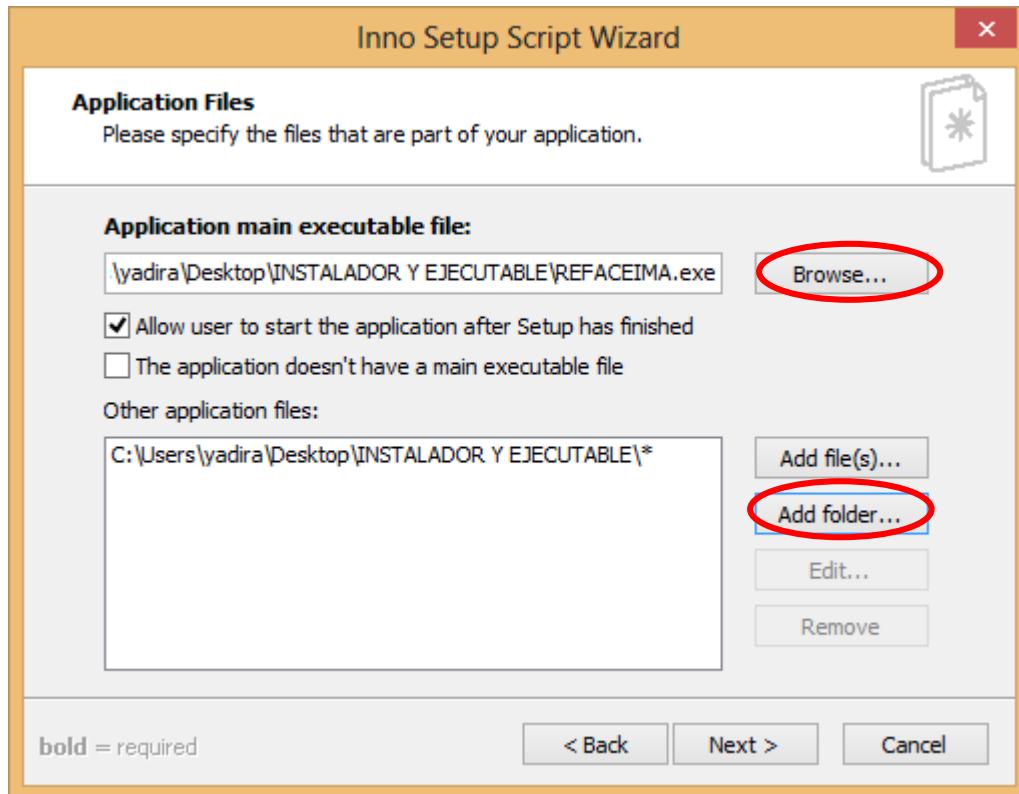
Llenamos los campos solicitados y damos click en “Next”



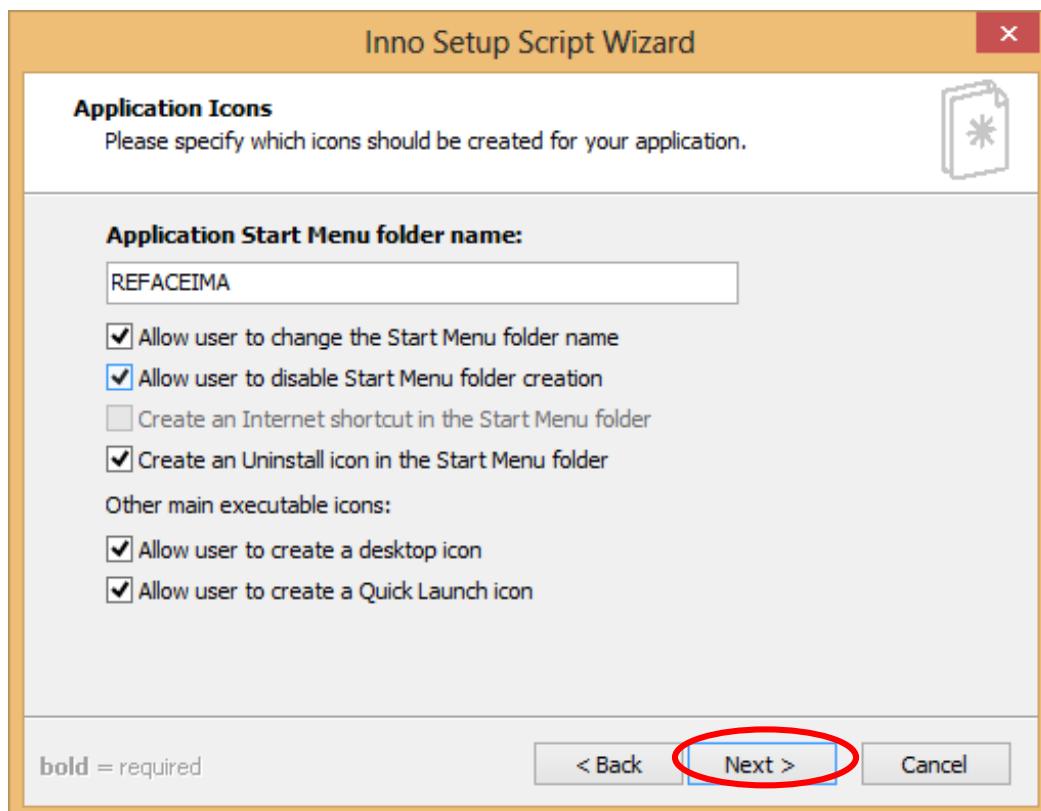
Nuevamente en “Next”



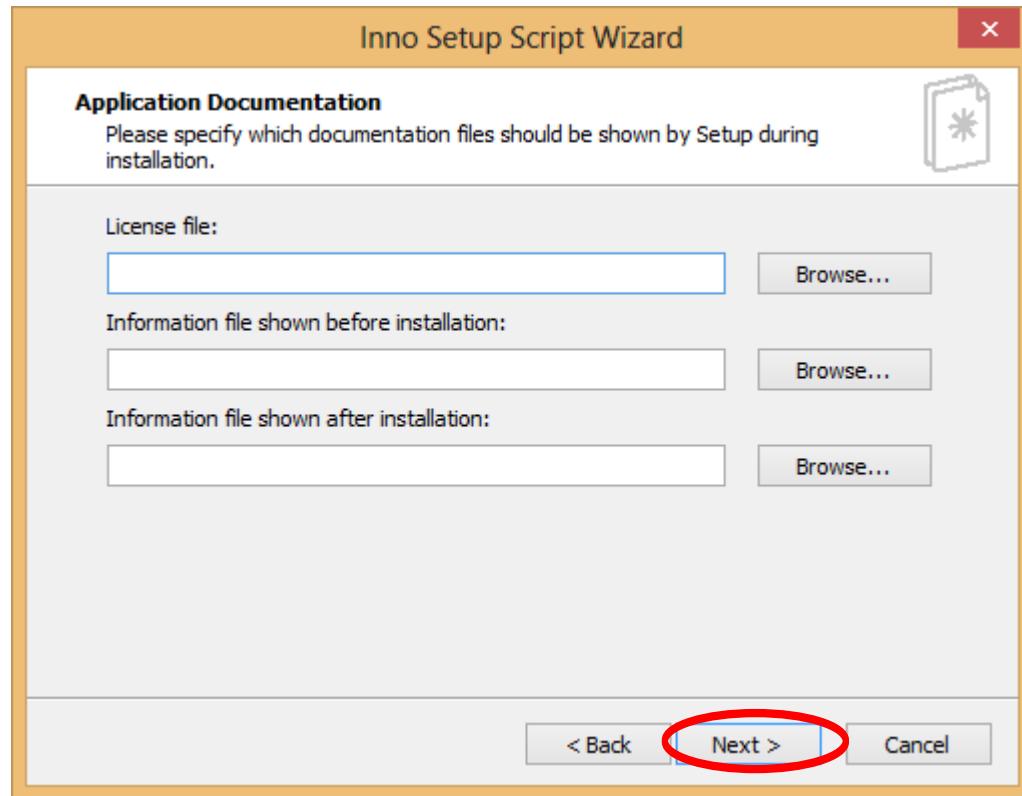
Ahora buscamos nuestro archivo ejecutable y abajo agregamos el folder completo del ejecutable. Y damos a “Next”.



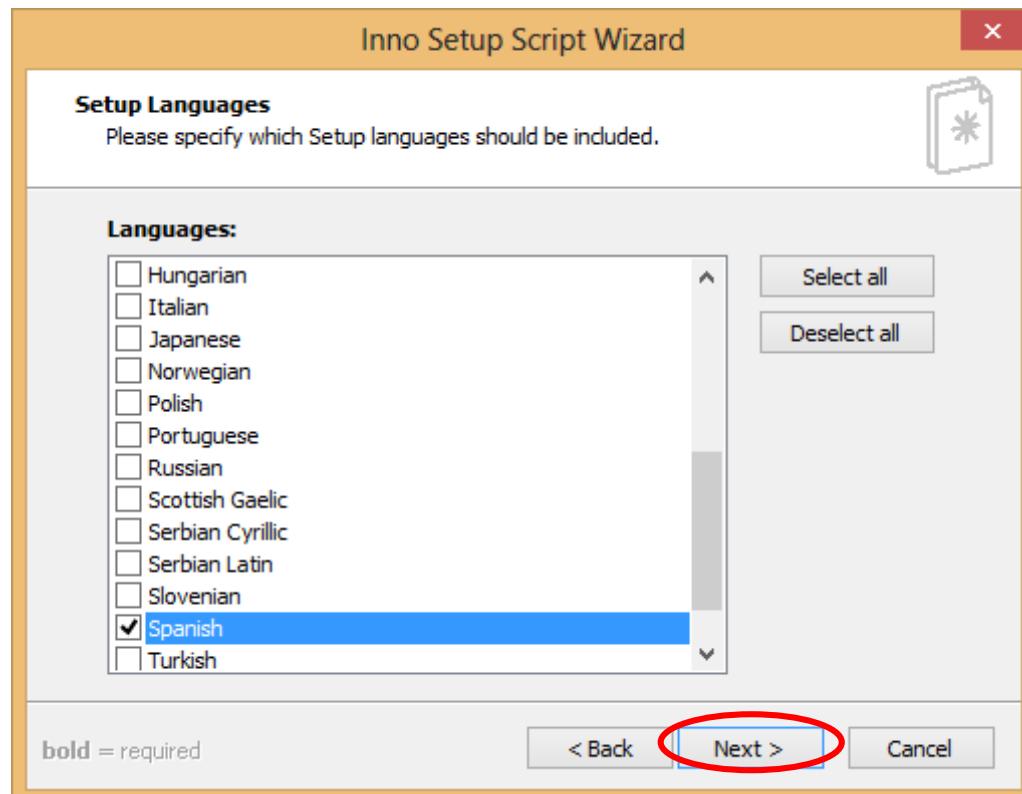
Seleccionamos las casillas que queramos, son solo los accesos directos que queramos crear. Y damos a “Next”.



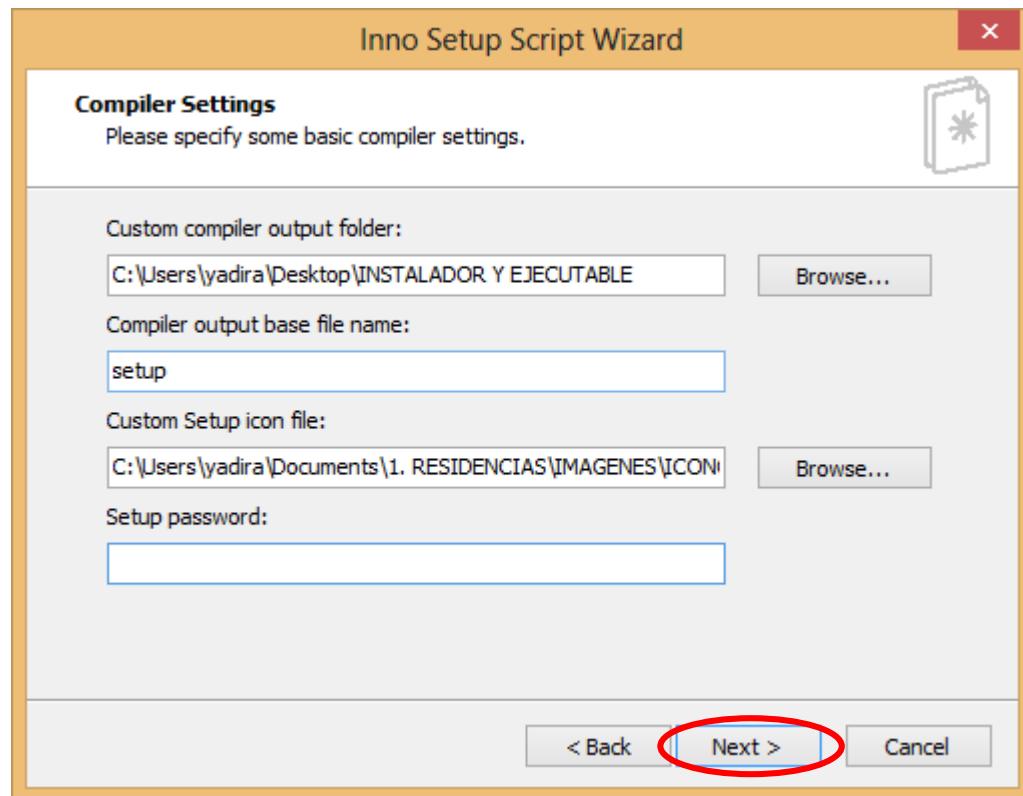
Ahora aquí pide una licencia que deseamos agregar, si tenemos una la agregamos y damos click en “Next”. Estos campos también se pueden dejar vacíos.



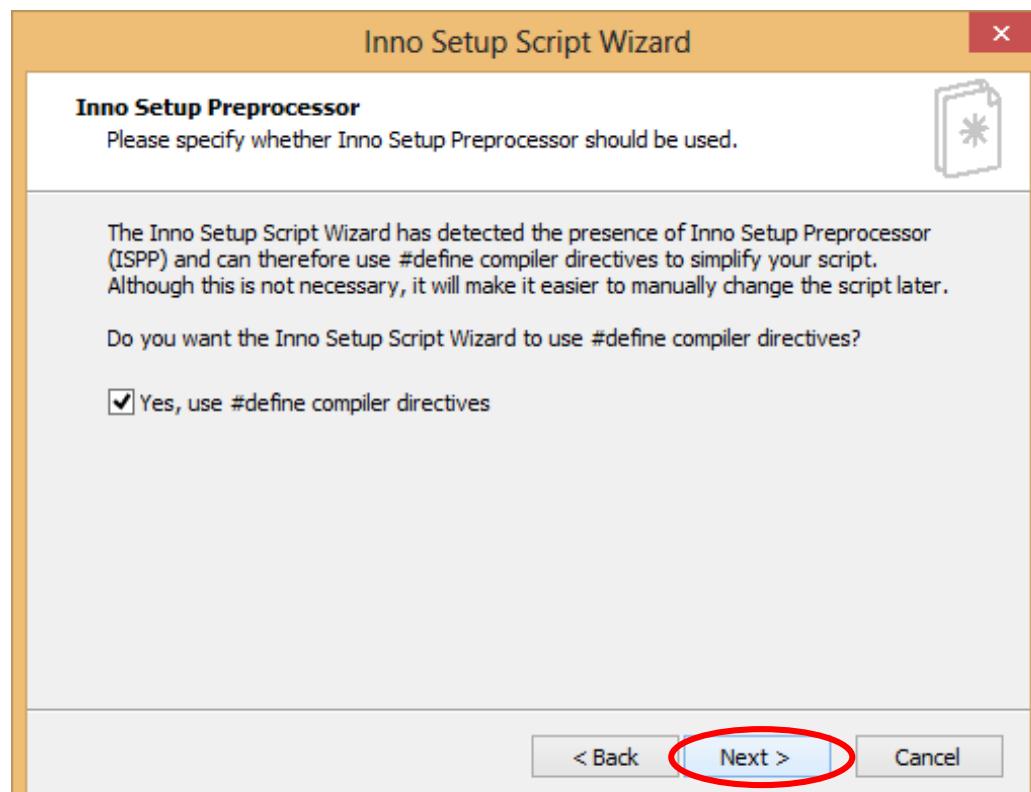
Aquí seleccionamos los idiomas de instalación que deseemos.



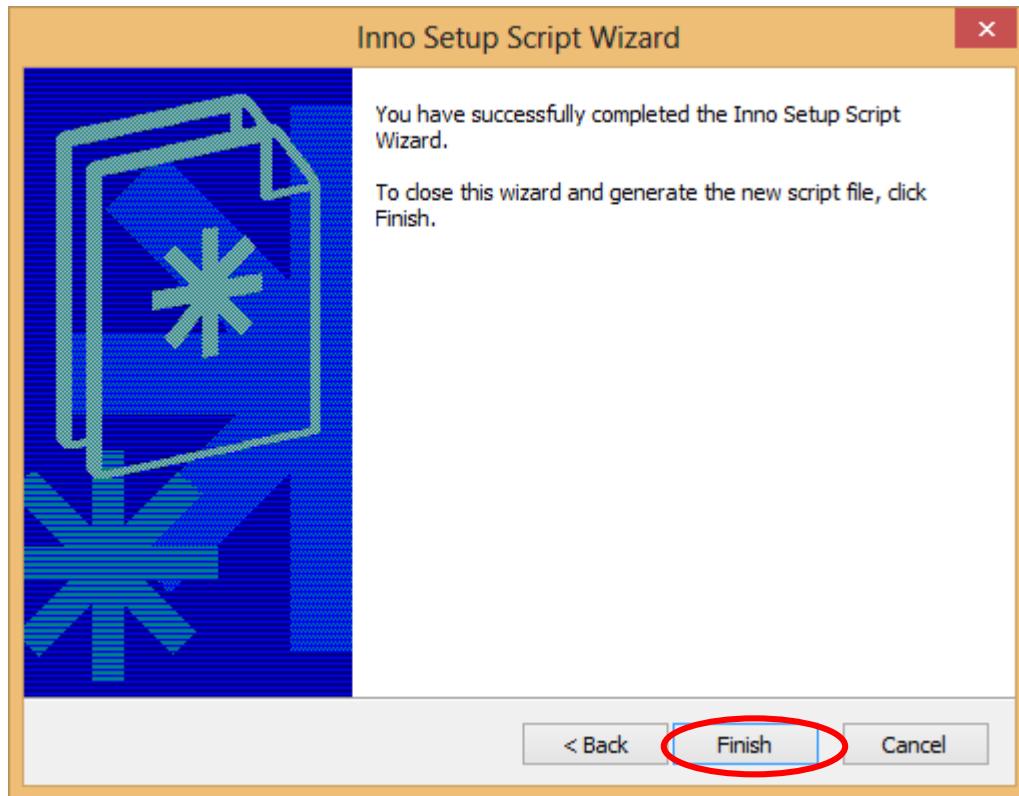
A continuación nos pide la dirección donde queremos que se guarde el instalador, el nombre del instalador y el ícono que tendrá el instalador. Es importante mencionar que la imagen de ícono también tiene que ser con extensión .ico y un tamaño pequeño por ejemplo 128x128.



Ahora nuevamente en “Next” para finalizar.



Aquí nos dice que hemos creado satisfactoriamente el instalador y damos click en "Finalizar"

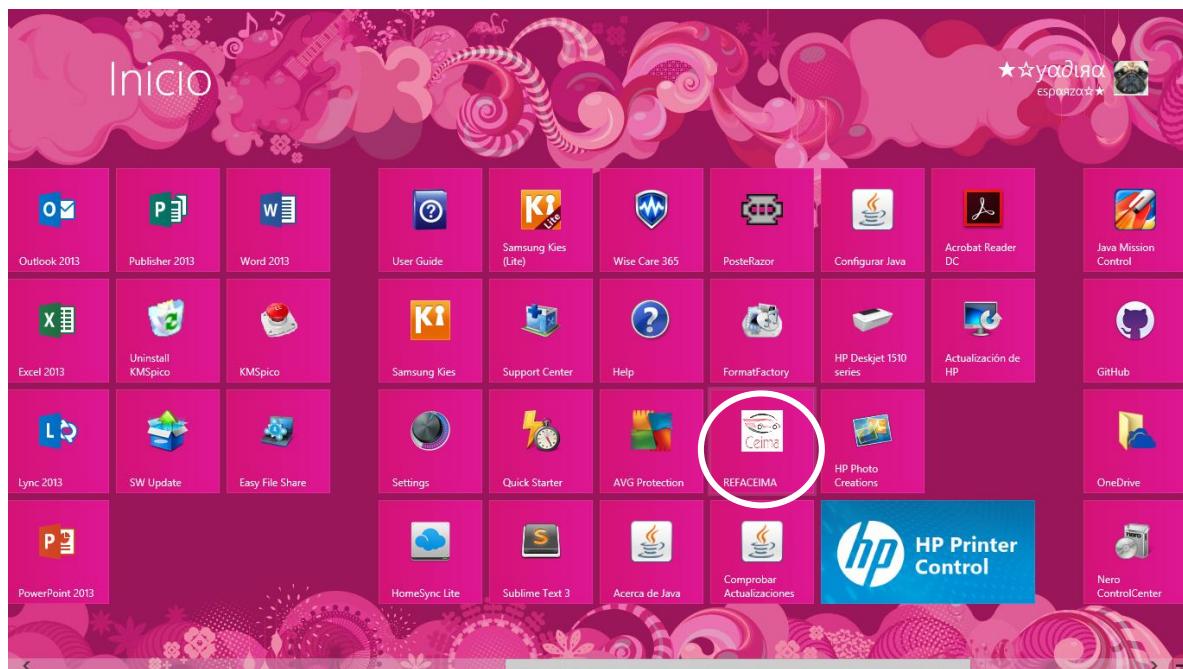
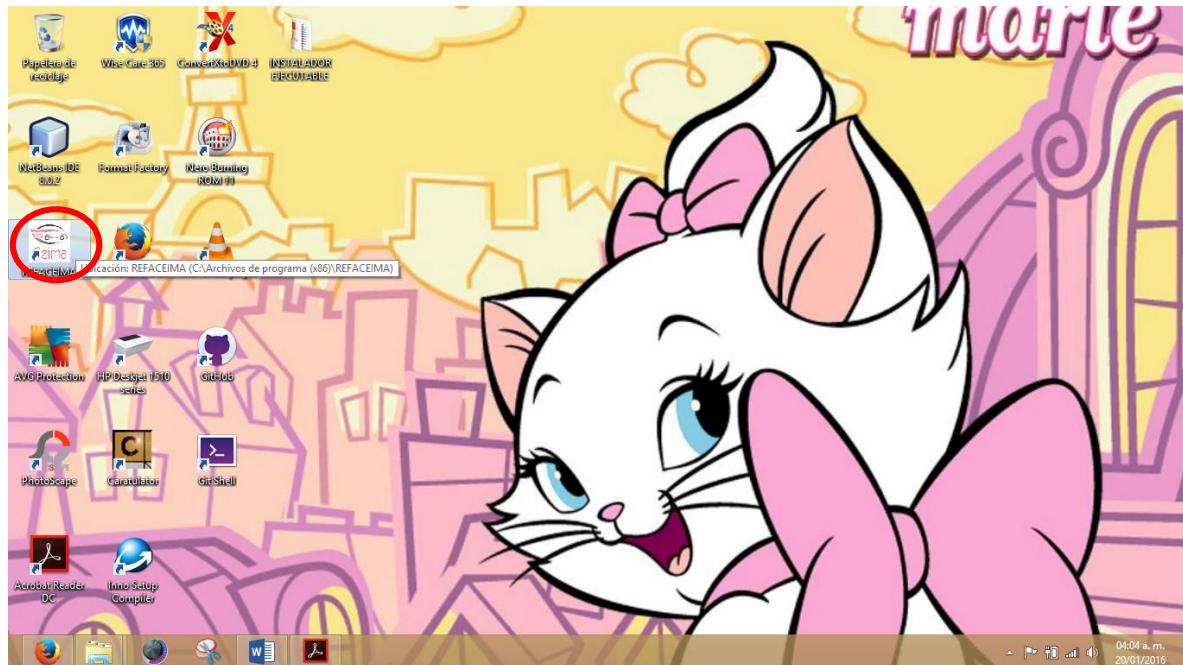


Para cerciorarnos de que se ha creado, vamos a la carpeta donde lo mandamos, y podemos ver que se encuentra el instalador con el icono que le pusimos.

A screenshot of a Windows File Explorer window titled 'INSTALAD'. The address bar shows the path 'INSTALADOR EJECUTABLE'. The left sidebar shows standard folder categories like 'Favoritos', 'Bibliotecas', and 'Equipo'. The main area lists files and folders. A specific file named 'setup' is highlighted with a red oval. The file details are as follows:

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Base de datos	20/01/2016 03:57 a...	Carpeta de archivos	
ejec	20/01/2016 03:57 a...	Carpeta de archivos	
java	20/01/2016 03:57 a...	Carpeta de archivos	
lib	20/01/2016 03:57 a...	Carpeta de archivos	
openbravopos_2.30.2	20/01/2016 03:57 a...	Carpeta de archivos	
derby	23/12/2015 03:29 a...	Documento de tex...	1 KB
launch4j	23/12/2015 03:18 a...	Documento de tex...	3 KB
MANUAL DE USUARIO	27/12/2015 01:34 a...	Documento de Mi...	7,512 KB
MANUAL DE USUARIO	27/12/2015 01:30 a...	Adobe Acrobat D...	5,431 KB
openbravopos	23/12/2015 12:54 a...	Archivo PROPERTI...	2 KB
openbravopos_2.30.2	23/12/2015 02:21 a...	WinRAR ZIP archive	66,164 KB
REFACEIMA	23/12/2015 03:18 a...	Aplicación	4,825 KB
setup	23/12/2015 03:38 a...	Aplicación	159,016 KB
Sublime Text 2.0.2 x64 Setup	23/12/2015 04:08 a...	Aplicación	6,361 KB

Podemos instalar el programa en nuestra computadora para cerciorarnos de que se creó con éxito.



Como pudimos anteriormente se agregaron los archivos y programas necesarios para la instalación del proyecto que desarrollamos, además de un manual de usuario.

Finalmente se grabó el DVD de instalación y que será entregado al cliente.

