

# Manual del Lenguaje Pascal

---

***INSTALACIÓN DEL COMPILADOR DEL LENGUAJE PASCAL Y  
LA FORMA DE REALIZAR UNA APLICACIÓN EN WINDOWS***

El compilador seleccionado del Lenguaje Pascal para ejecutar las aplicaciones de este libro, es un compilador de 32 bits Open Source para Windows, que tiene el IDE **Free Pascal** y el compilador **FPC versión 3.0.0**. Y el Sistema Operativo elegido es Windows 7, porque es el más utilizado a nivel de estudiantes de secundaria y universidad, pero si se puede utilizar este manual para versiones más actuales de Windows. Cabe recalcar que existen compiladores para otros sistemas operativos.

Para la instalación del compilador de Lenguaje Pascal y la forma de realizar una aplicación en Windows 7, se debe analizar los siguientes puntos:

- 1) Obtención del Compilador de Lenguaje Pascal
- 2) Instalación del Compilador de Lenguaje Pascal en Windows 7
- 3) Realizar una aplicación en Windows 7
- 4) Ejecutar una aplicación en Windows 7
- 5) Grabar una aplicación en Windows 7

Estos puntos serán tratados en los siguientes numerales:

## 1) Obtención del Compilador de Lenguaje Pascal

1. La dirección del IDE **Free Pascal** y el compilador **FPC versión 3.0.0** incluido, para descargar el software para Windows, se indica a continuación:

<http://www.freepascal.org/>

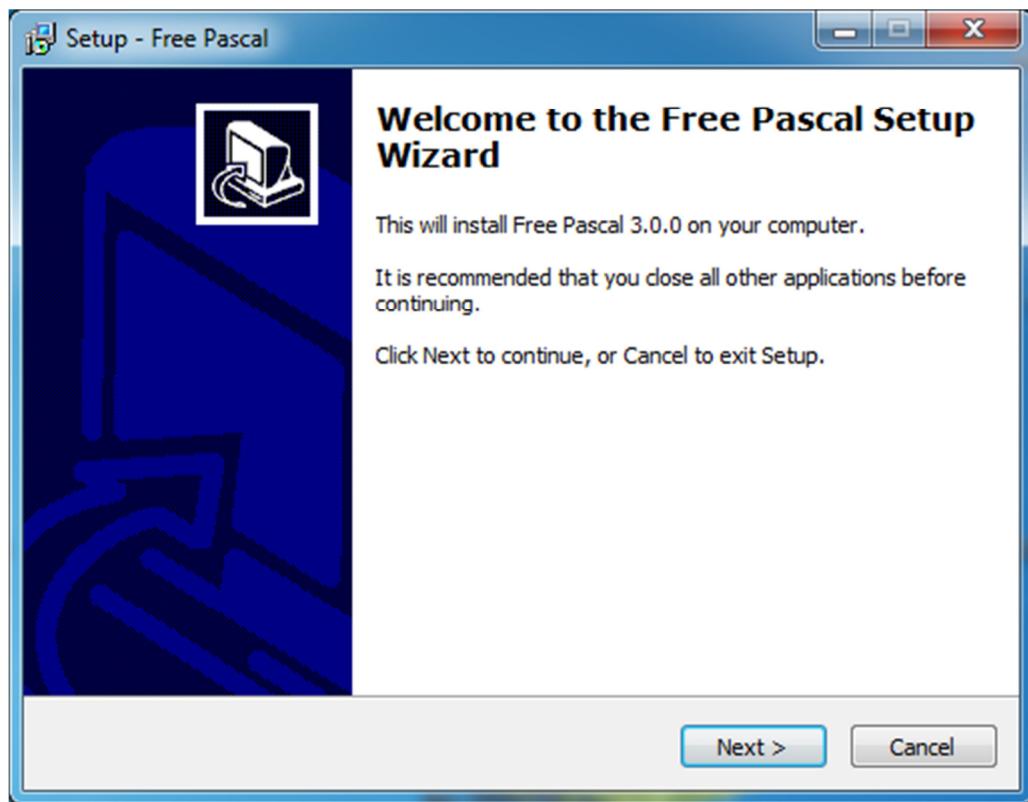
2. Para descargar el software de la dirección antes indicado, se debe realizar los siguientes pasos:

- a) Seleccionar en el menú "GENERAL" la opción "Download"
- b) Se carga la siguiente página "OPEN SOURCE COMPILER FOR PASCAL AND OBJECT PASCAL", en la cual se puede descargar la versión 3.0.0 para diferentes sistemas operativos de la CPU. Seleccionar en la lista de "Binaries" de la CPU "Intel/i386" y del sistema operativo, la opción "Windows 32-bit (and a cross-compiler ARM/MIPS/i386-Android)"
- c) Se carga la siguiente página "SELECT DOWNLOAD MIRROR", en la cual seleccione el sitio desde el cual se desea descargar, en este caso "Netherlands"
- d) Aparece una nueva página "DOWNLOAD WIN32" en la cual seleccionar en "Download native compiler" la descarga del compilador nativo "fpc-3.0.0.i386-win32.exe (31.4 MB)", obteniéndose el archivo con el nombre que se muestra a continuación:

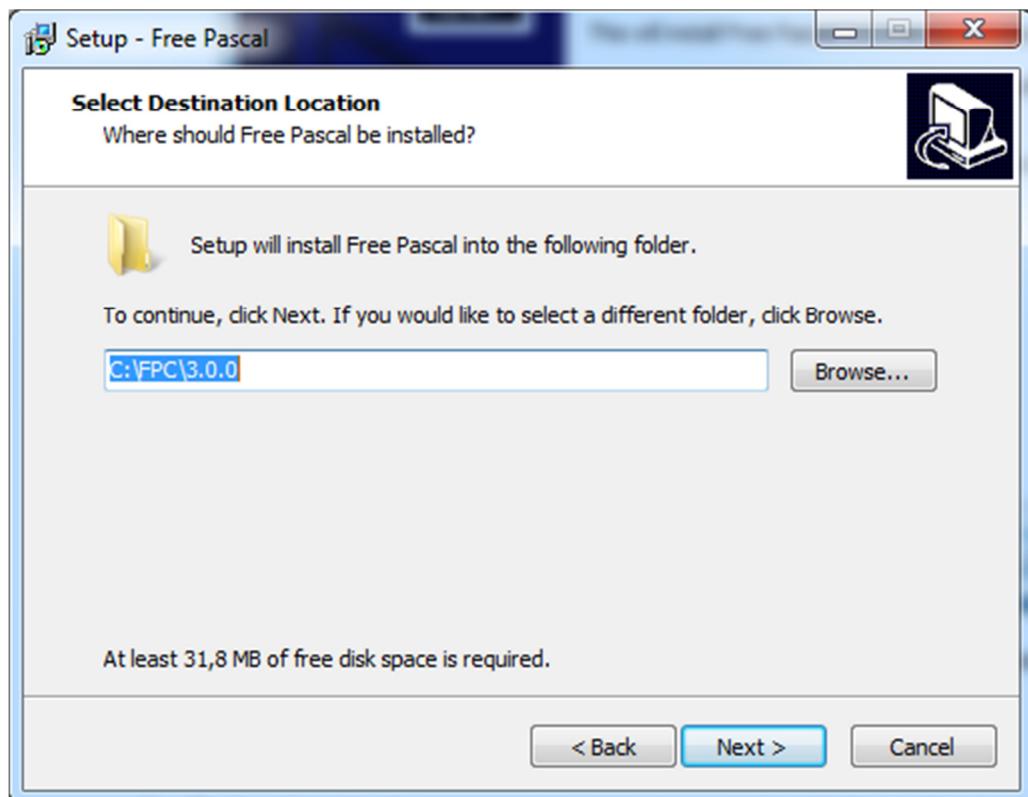
fpc-3.0.0.i386-win32

## 2) Instalación del Compilador de Lenguaje Pascal en Windows 7

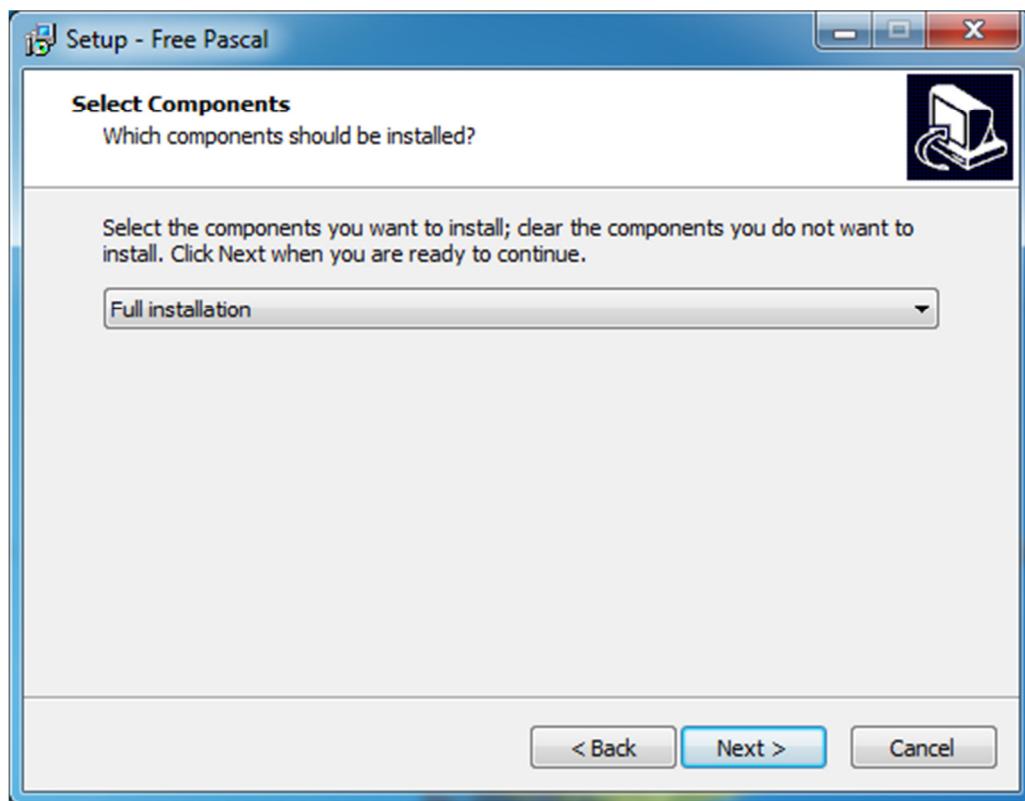
1. Para realizar la instalación del compilador de lenguaje Pascal, se debe ejecutar el archivo descargado **fpc-3.0.0.i386-win32**, haciendo doble clic en el nombre de este archivo, apareciendo la siguiente ventana **Setup – Free Pascal**, para continuar pulsar el botón **Next**:



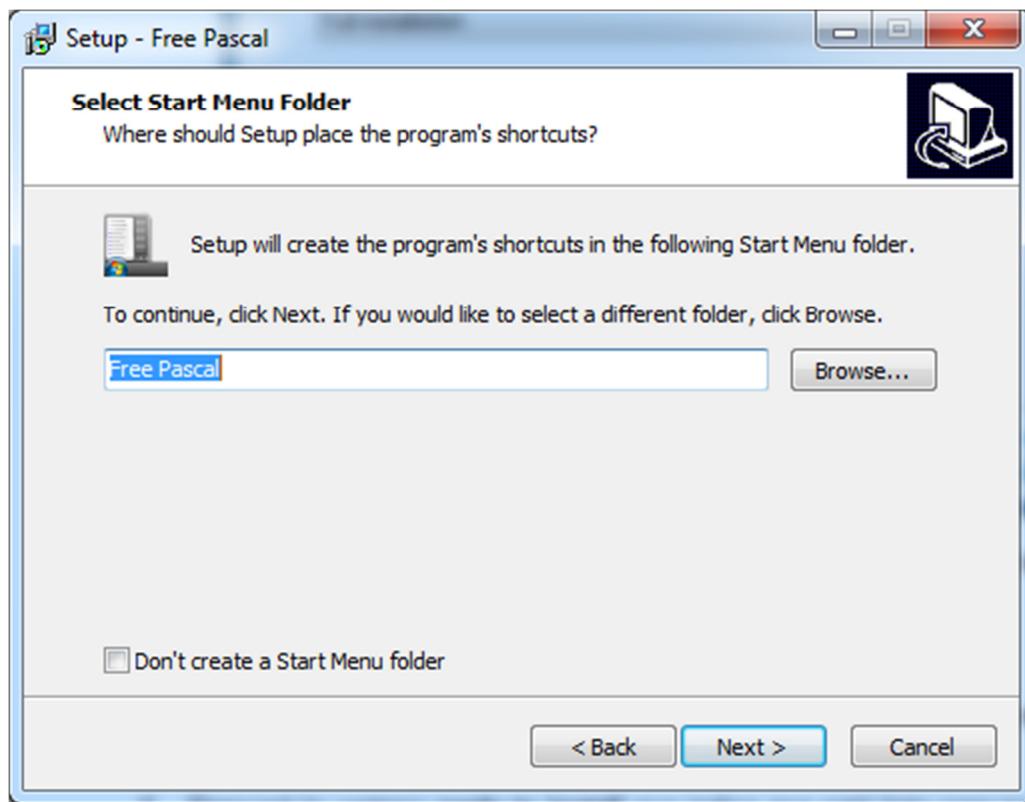
2. En la instalación de la carpeta que contendrá el software, se recomienda la ubicación por defecto que presenta el instalador, entonces pulsar el botón **Next**:



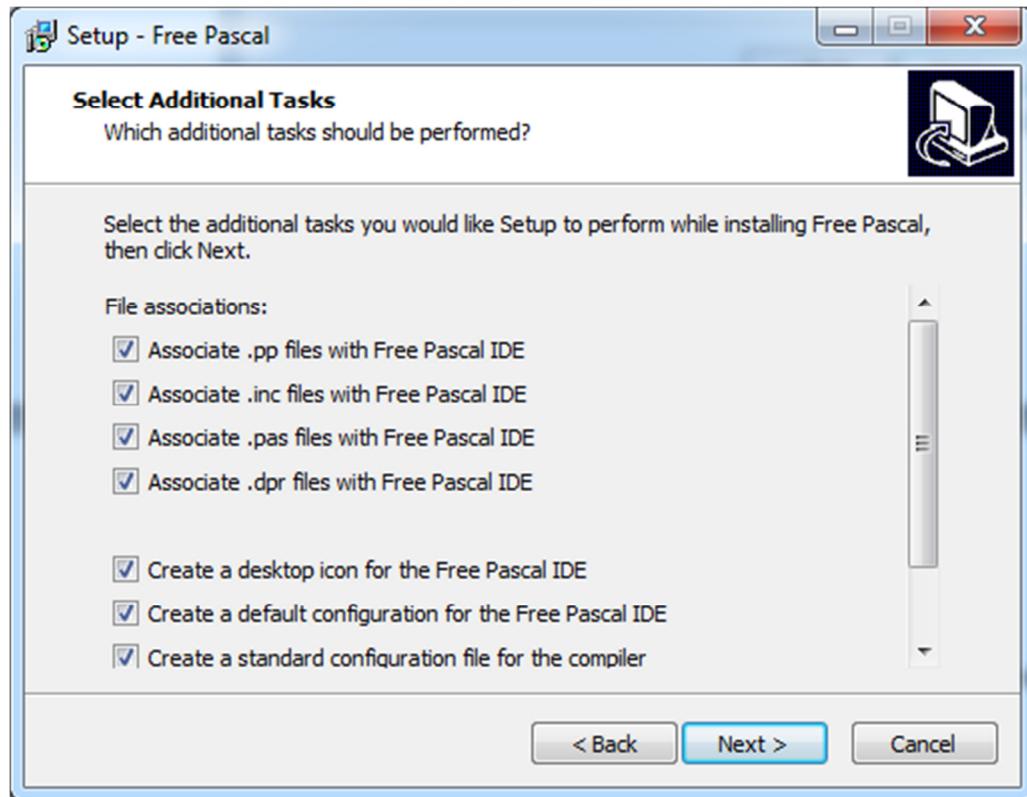
3. En la selección de componentes, se recomienda dejar seleccionado **Full Installation** y luego pulsar el botón **Next**:



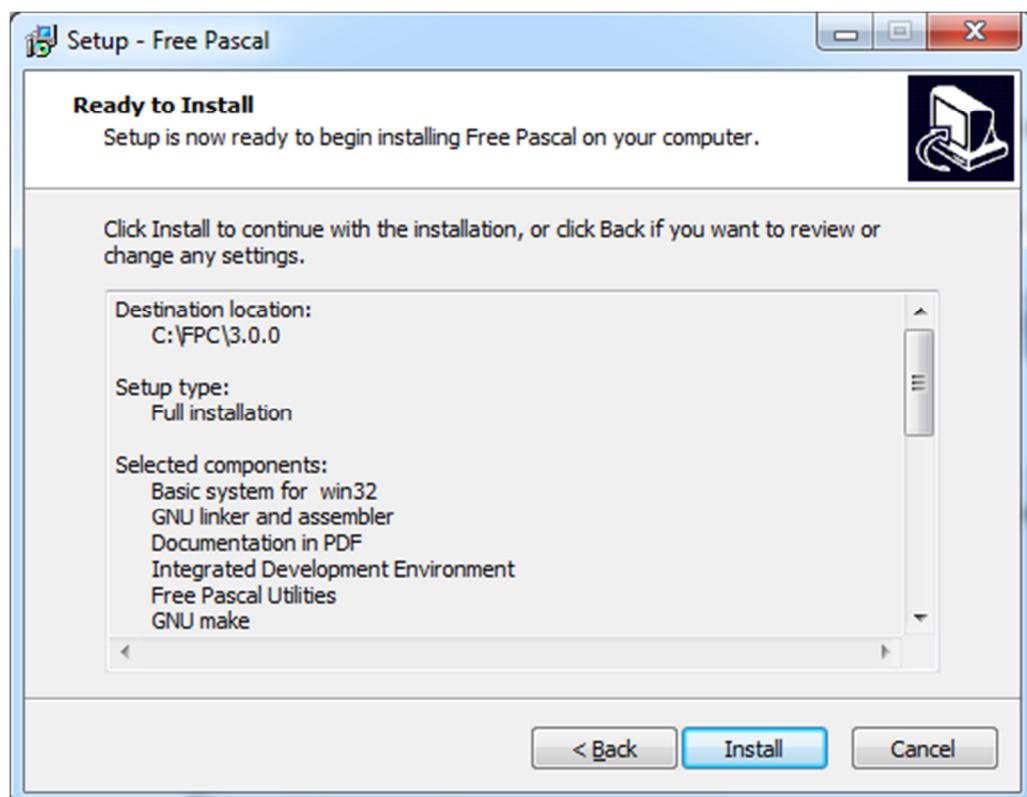
4. Aceptar la carpeta **Free Pascal** para la selección la nueva carpeta de inicio, como se muestra en la siguiente ventana, luego pulsar el botón **Next**:



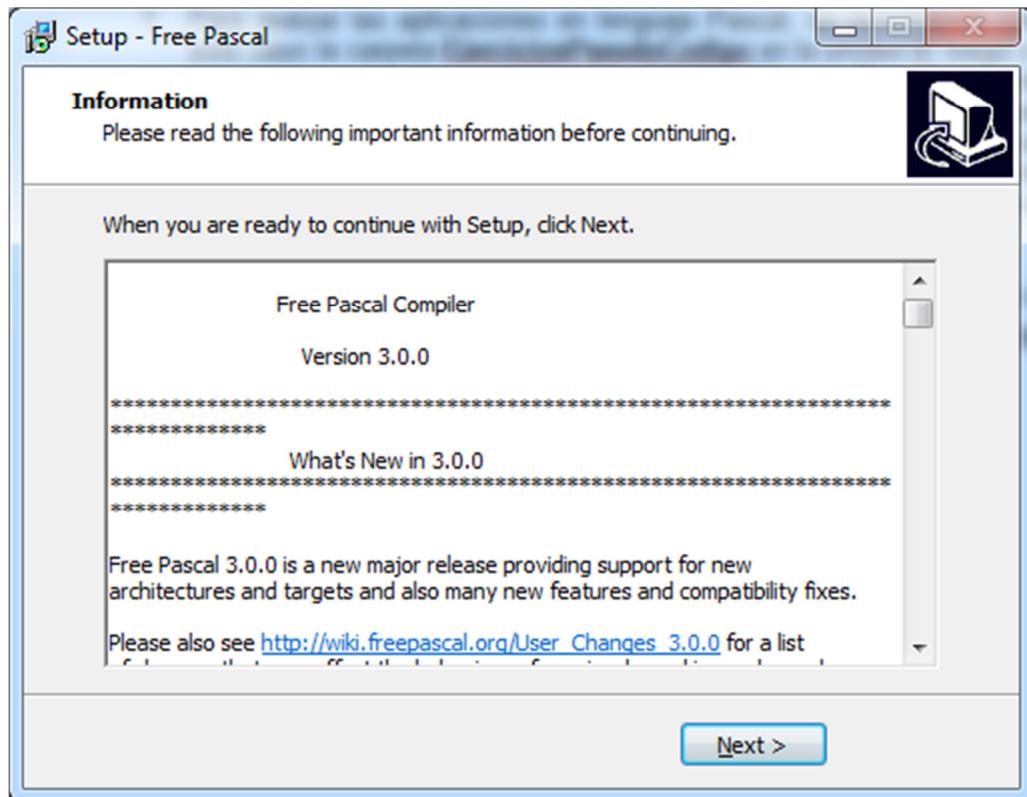
5. Seleccionar todas las tareas adicionales como se muestra en la siguiente figura, luego pulsar el botón **Next**:



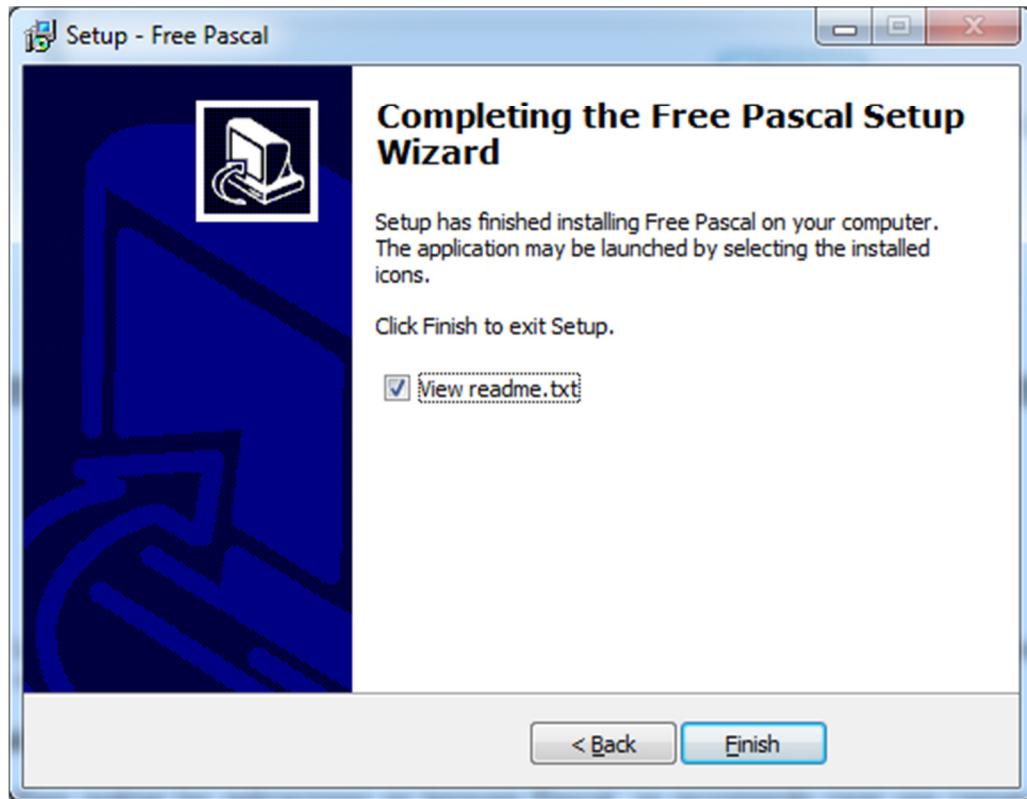
6. Aparecerá la ventana **ready to install** que indica que está listo para instalar el software, pulse botón **Install** para iniciar la instalación



7. Aparece la ventana **Installing**, que indica la instalación del software.
8. Aparece la ventana de información antes de continuar:



9. Luego aparece la ventana **Completing the Free Pascal Setup Wizard**, en la cual dejar activada la caja de verificación y se completa la instalación pulsando el botón **Finish**.

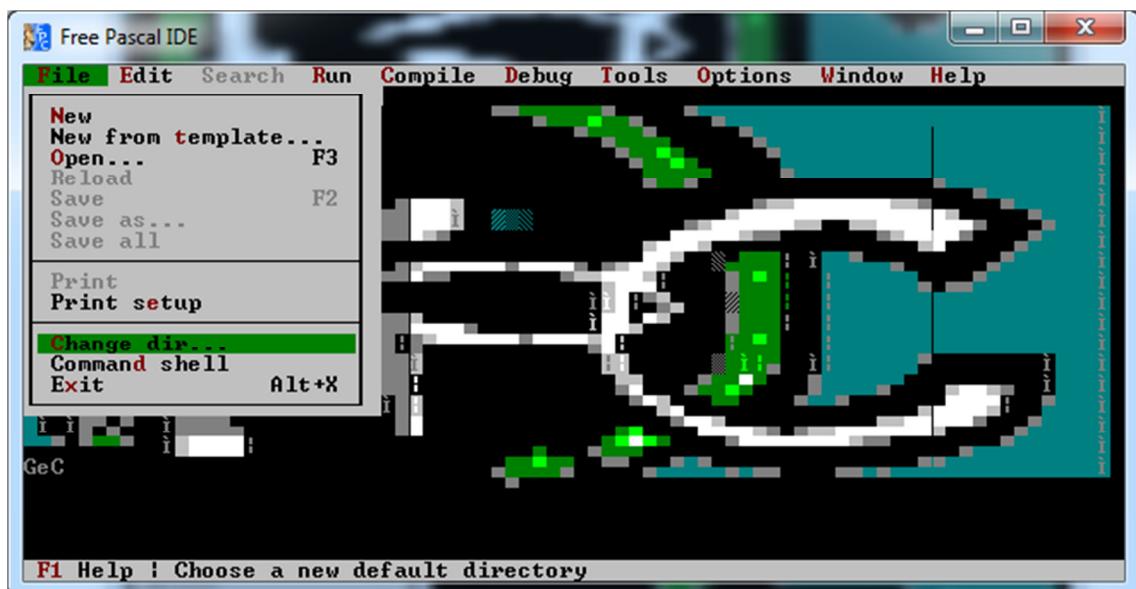


### 3) Realizar una aplicación en Windows 7

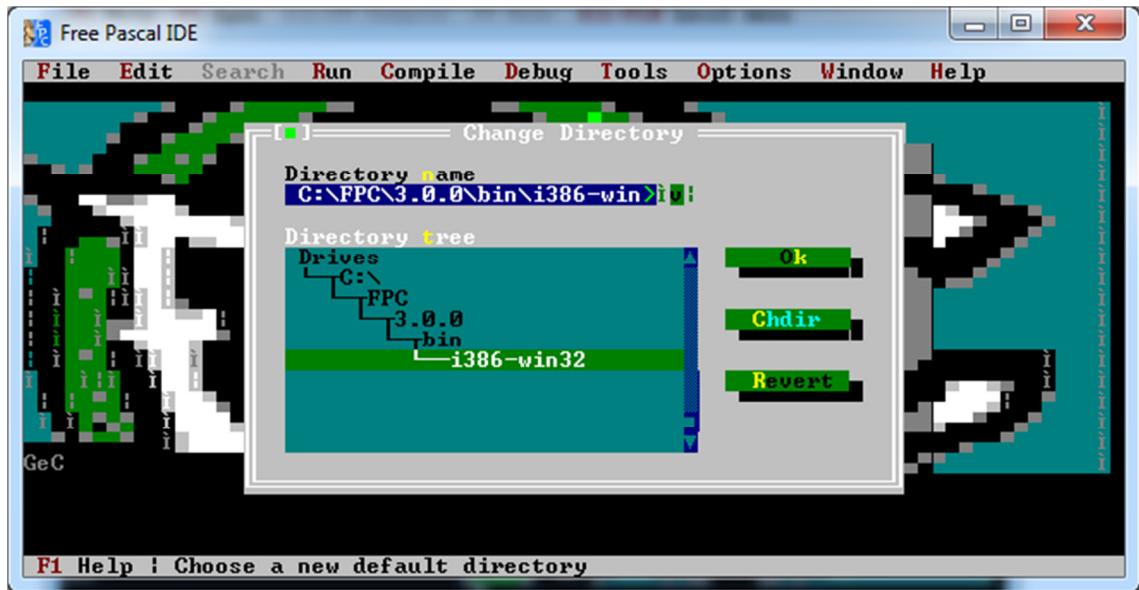
1. Para realizar las aplicaciones en lenguaje Pascal, se recomienda crear una carpeta exclusiva, en este caso la carpeta **EjerciciosPseudoCodigo** en la unidad **D**, luego crear los subdirectorios según los capítulos del libro: CAPITULO1, CAPITULO2, etc. Por último, crear en cada subdirectorio de cada capítulo los subdirectorios para cada ejercicio, por ejemplo para el capítulo 2: "PROG0201", "PROG0202", etc, porque se generará archivo adicionales necesarios para la compilación y ejecución (archivo con extensión **.exe** en Windows, que viene de abreviar EXECUTABLE en inglés, conocido también como archivo ejecutable o archivo binario; que se interpreta por el ordenador como un programa).
2. Ejecutar desde el acceso directo **Free Pascal IDE**. Se presenta el IDE (de las siglas en inglés, Entorno de Desarrollo integrado ) como se muestra en la siguiente figura:



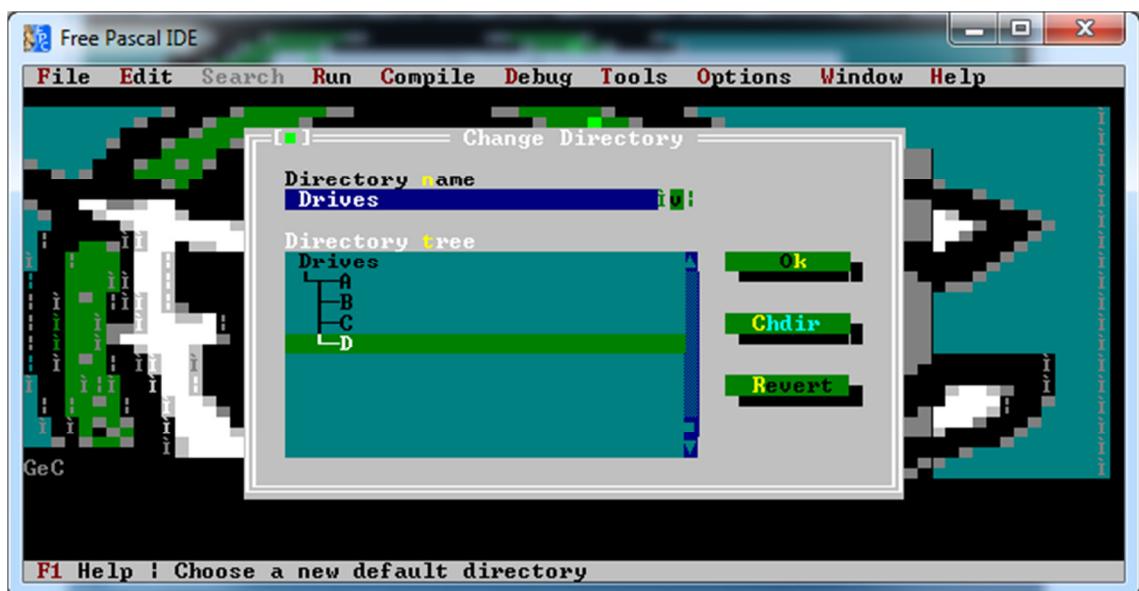
3. Para cambiar de directorio en donde se va a crear los ejercicios, se debe realizar los siguientes pasos:
- a) Seleccionar en el menú principal la opción **File** y luego la opción **Change dir...**, como se muestra en la siguiente figura:



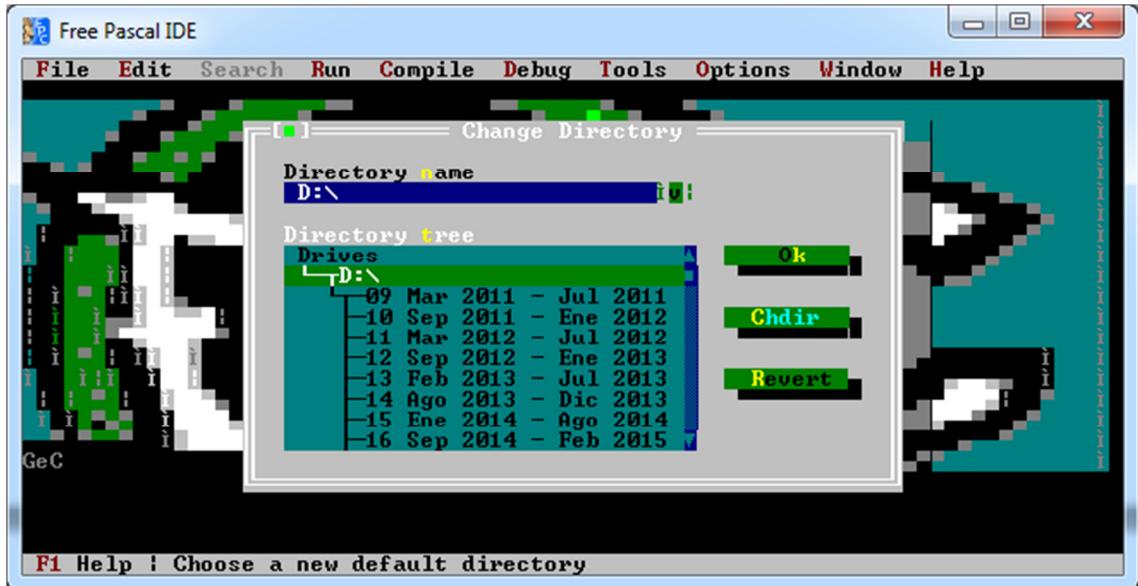
- b) Aparecerá la siguiente ventana:



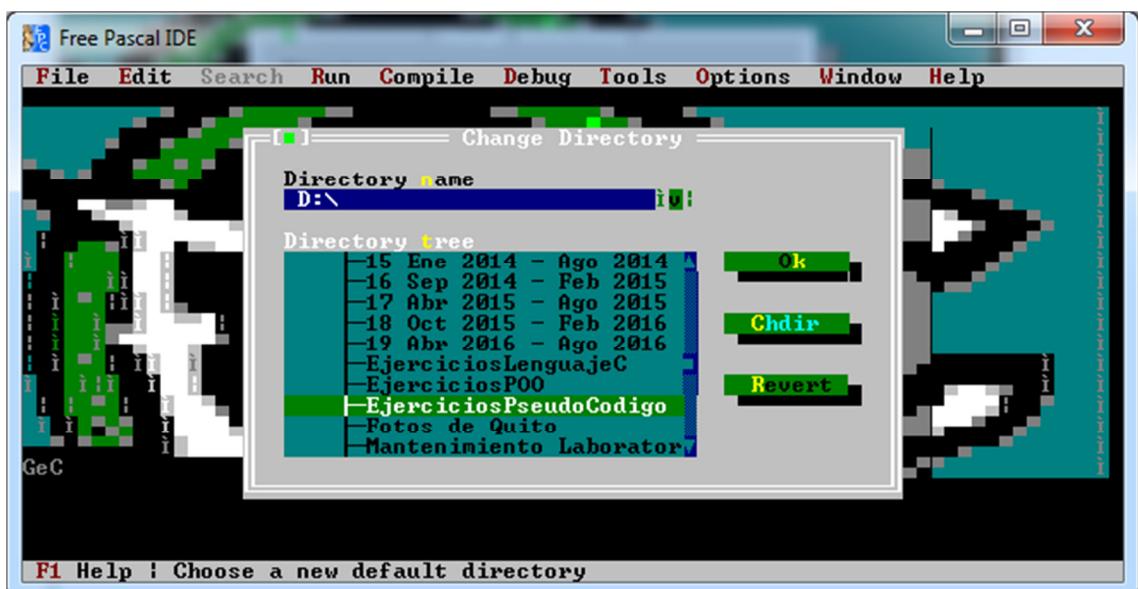
- c) En la ventana **Directory tree** hacer clic en **Drives** y seleccionar la unidad, en este caso D:



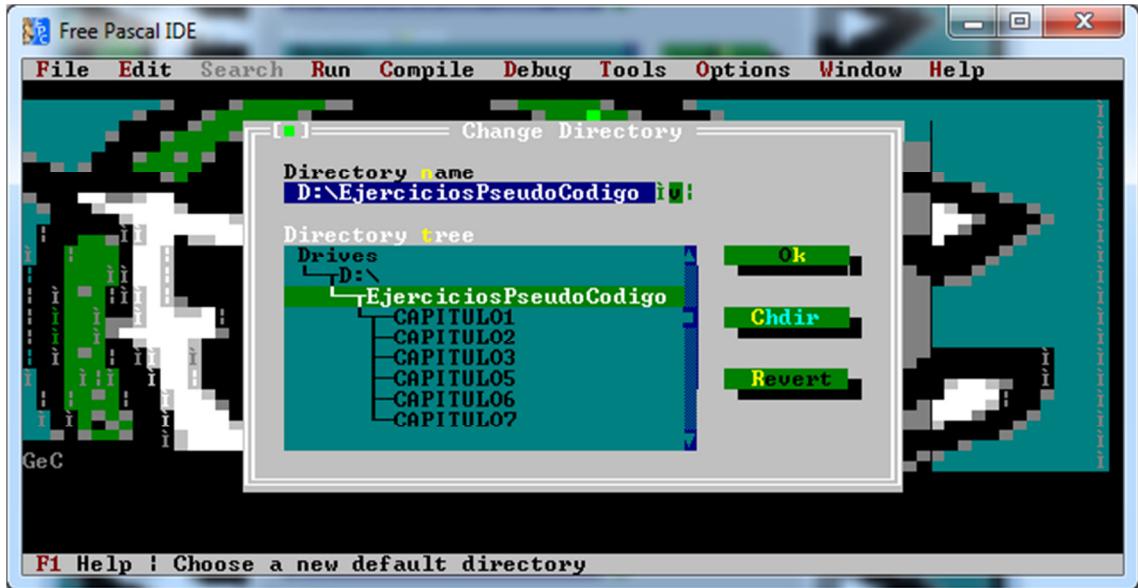
- d) Mostrará el contenido de la unidad elegida, en este caso la unidad D:



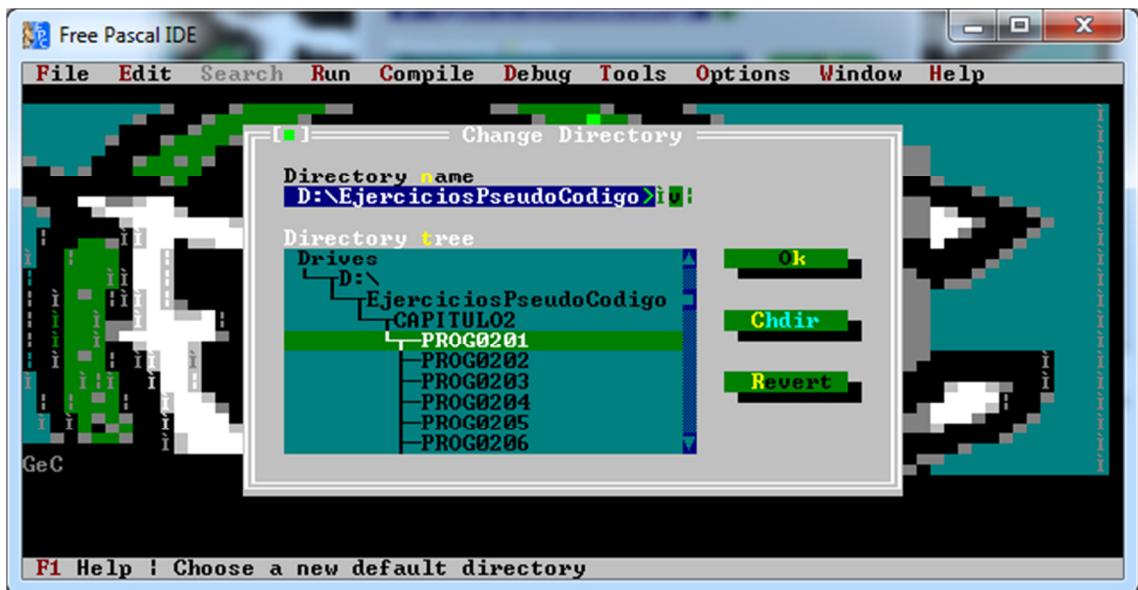
- e) Seleccionar el directorio en donde se va a crear los ejercicios, en este caso **D:\EjerciciosPseudoCodigo**:



- f) Hacer clic en el directorio **EjerciciosPseudoCodigo**, para que aparezcan todos los subdirectorios que se encuentran los ejercicios del libro.



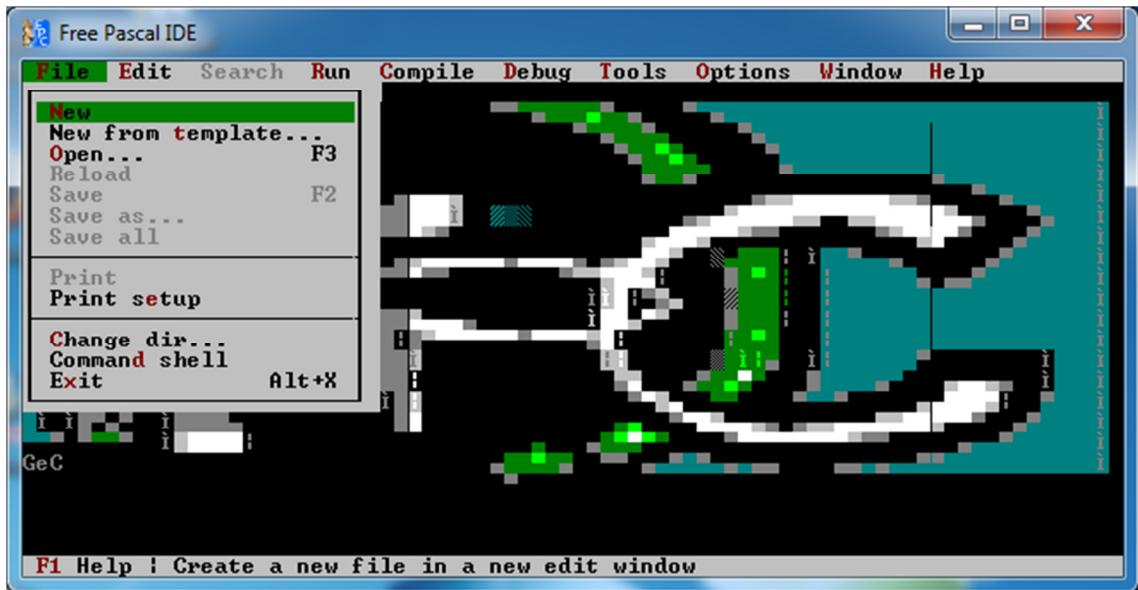
- g) Seleccionar el directorio **CAPITULO2**, y luego el directorio **PROG0201**, donde se encuentra el archivo fuente del ejercicio **PROG0201.PAS**:



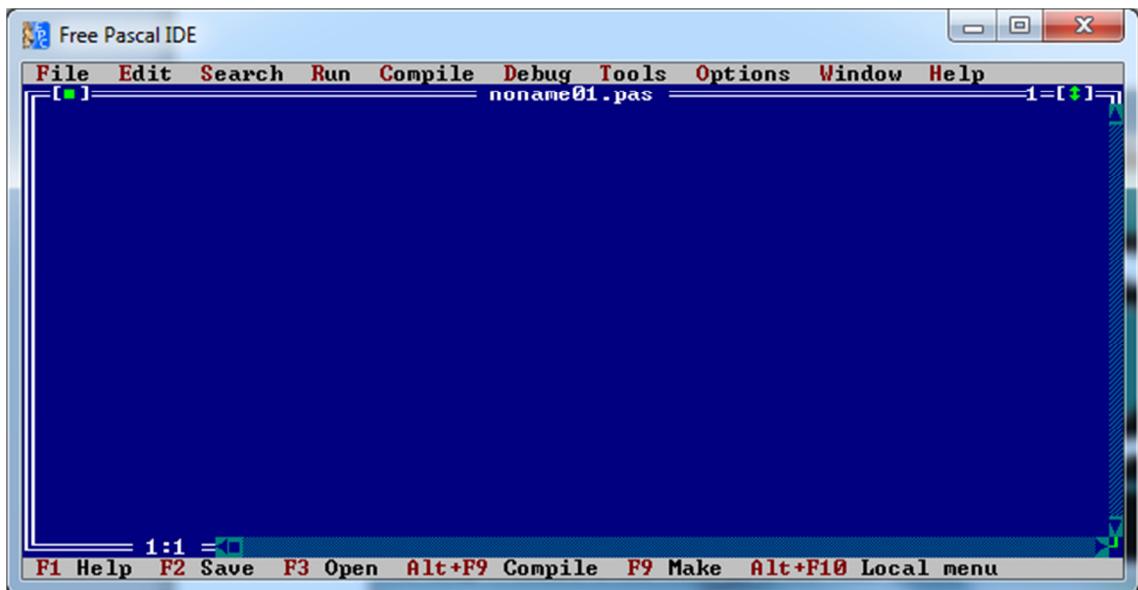
- h) Por último, pulsar botón **OK**.

4. Para crear un nuevo programa, se debe realizar los siguientes pasos:

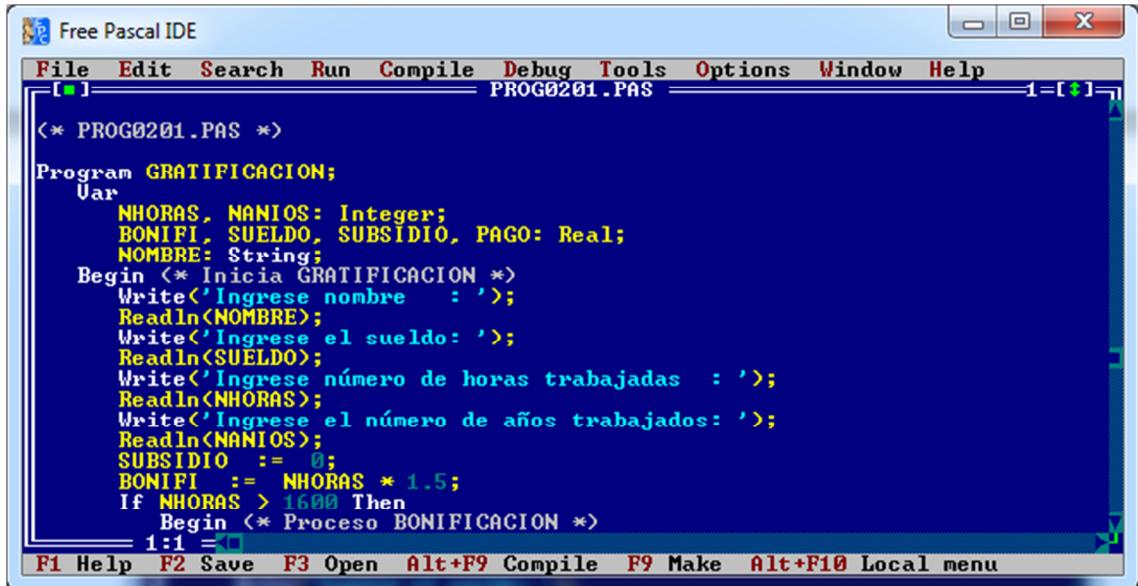
- a) Seleccionar en el menú principal la opción **File** y luego la opción **New**, como se muestra en la siguiente figura:



- b) Aparecerá la siguiente pantalla del IDE de Lenguaje Pascal:



- c) Escribir el programa en el IDE, el cual no hace diferencia entre mayúscula y minúsculas, pero es recomendable que las palabras reservadas del Lenguaje Pascal sea en minúsculas y los identificadores creadas por el usuario en mayúsculas.

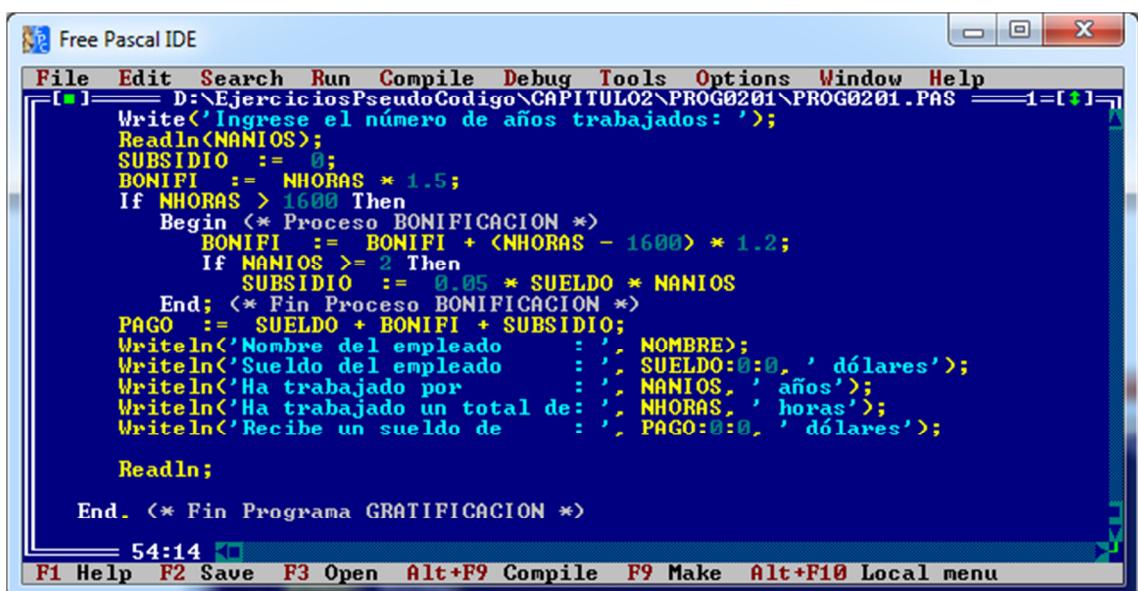


```

Free Pascal IDE
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
[PROG0201.PAS] 1-[+]
(* PROG0201.PAS *)
Program GRATIFICACION;
Var
  NHORAS, NANIOS: Integer;
  BONIFI, SUELDO, SUBSIDIO, PAGO: Real;
  NOMBRE: String;
Begin (* Inicia GRATIFICACION *)
  Write('Ingrese nombre : ');
  Readln(NOMBRE);
  Write('Ingrese el sueldo: ');
  Readln(SUELDO);
  Write('Ingrese número de horas trabajadas : ');
  Readln(NHORAS);
  Write('Ingrese el número de años trabajados: ');
  Readln(NANIOS);
  SUBSIDIO := 0;
  BONIFI := NHORAS * 1.5;
  If NHORAS > 1600 Then
    Begin (* Proceso BONIFICACION *)
      ...
    End;
  End;

```

- d) Para visualizar los resultados del programa, se debe añadir al final del mismo la instrucción **ReadIn**; (verificar que la instrucción anterior tenga al final el carácter punto y coma ';' ), como se muestra a continuación:



```

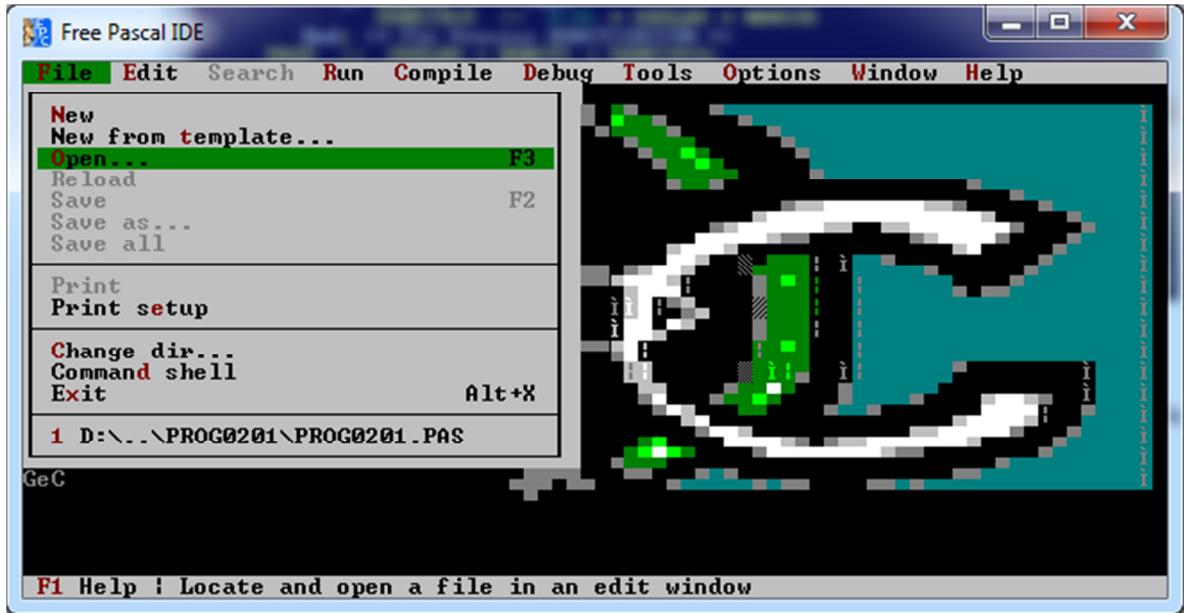
Free Pascal IDE
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
[D:\EjerciciosPseudoCodigo\CAPITULO2\PROG0201\PROG0201.PAS] 1-[+]
  Write('Ingrese el número de años trabajados: ');
  Readln(NANIOS);
  SUBSIDIO := 0;
  BONIFI := NHORAS * 1.5;
  If NHORAS > 1600 Then
    Begin (* Proceso BONIFICACION *)
      BONIFI := BONIFI + (NHORAS - 1600) * 1.2;
      If NANIOS >= 2 Then
        SUBSIDIO := 0.05 * SUELDO * NANIOS
    End; (* Fin Proceso BONIFICACION *)
  PAGO := SUELDO + BONIFI + SUBSIDIO;
  Writeln('Nombre del empleado : ', NOMBRE);
  Writeln('Sueldo del empleado : ', SUELDO:0:0, ' dólares');
  Writeln('Ha trabajado por : ', NANIOS, ' años');
  Writeln('Ha trabajado un total de : ', NHORAS, ' horas');
  Writeln('Recibe un sueldo de : ', PAGO:0:0, ' dólares');

  Readln;
End. (* Fin Programa GRATIFICACION *)

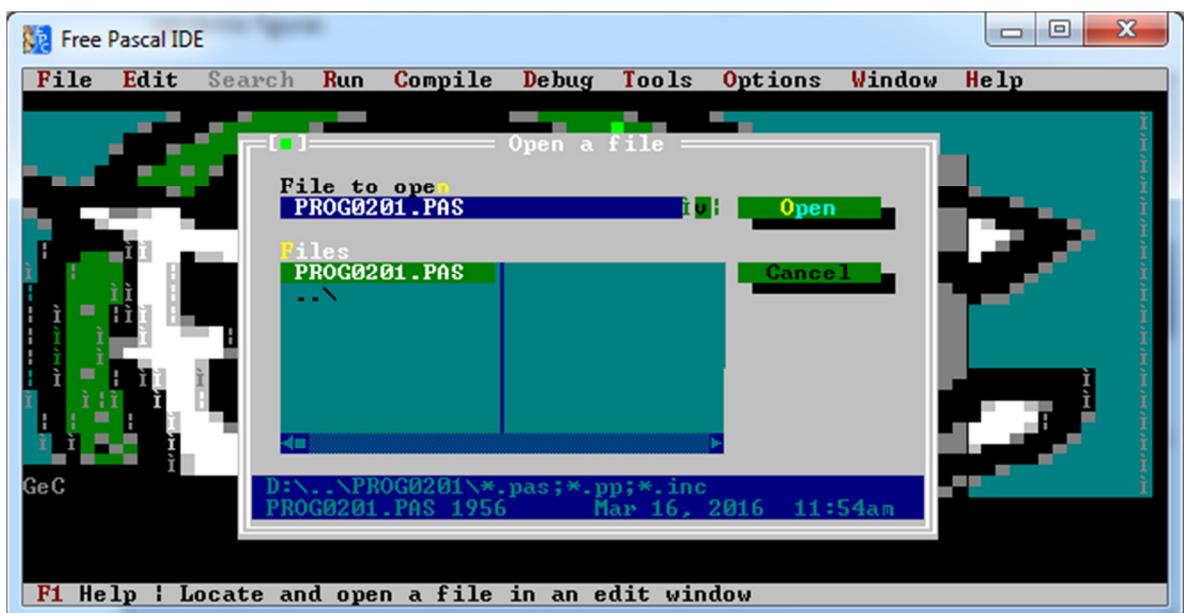
```

5. Para cargar un programa existente, se debe realizar los siguientes pasos:

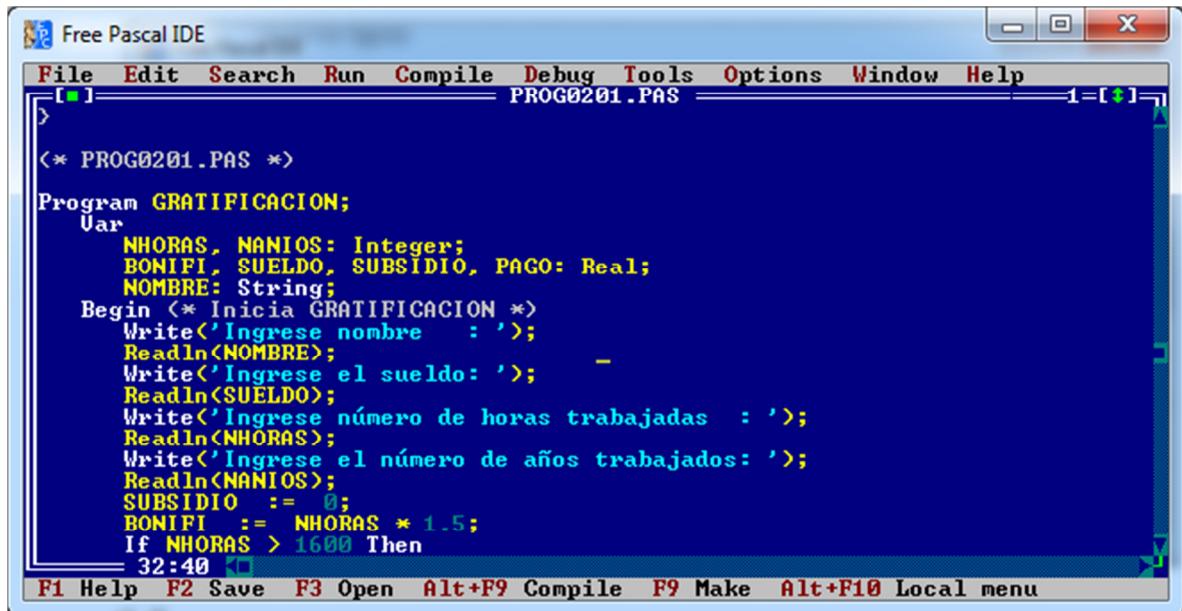
- a) Seleccionar en el menú principal la opción **File** y luego la opción **Open**, como se muestra en la siguiente figura:



- b) Seleccionar en **File to open** el directorio desde donde se va a cargar el archivo, en este caso en **PROG0201**, luego seleccionar el archivo, en este caso **PROG0201.PAS**:



- c) Pulsar el botón **OK**, y cargará el archivo, en este caso el archivo **PROG0201.PAS**, como se muestra a continuación



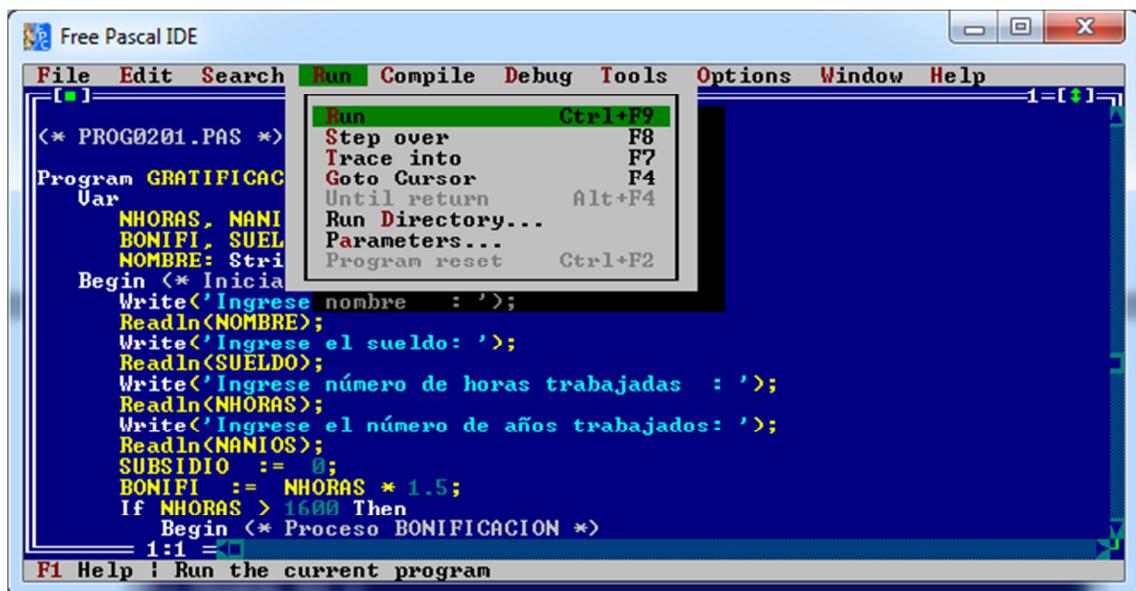
```

Free Pascal IDE
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
[ * ] PROG0201.PAS 1-[ * ]
(* PROG0201.PAS *)
Program GRATIFICACION;
Var
  NHORAS, NANIOS: Integer;
  BONIFI, SUELDO, SUBSIDIO, PAGO: Real;
  NOMBRE: String;
Begin (* Inicia GRATIFICACION *)
  Write('Ingrese nombre : ');
  Readln(NOMBRE);
  Write('Ingrese el sueldo: ');
  Readln(SUELDO);
  Write('Ingrese número de horas trabajadas : ');
  Readln(NHORAS);
  Write('Ingrese el número de años trabajados: ');
  Readln(NANIOS);
  SUBSIDIO := 0;
  BONIFI := NHORAS * 1.5;
  If NHORAS > 1600 Then
    32:40
F1 Help F2 Save F3 Open Alt+F9 Compile F9 Make Alt+F10 Local menu

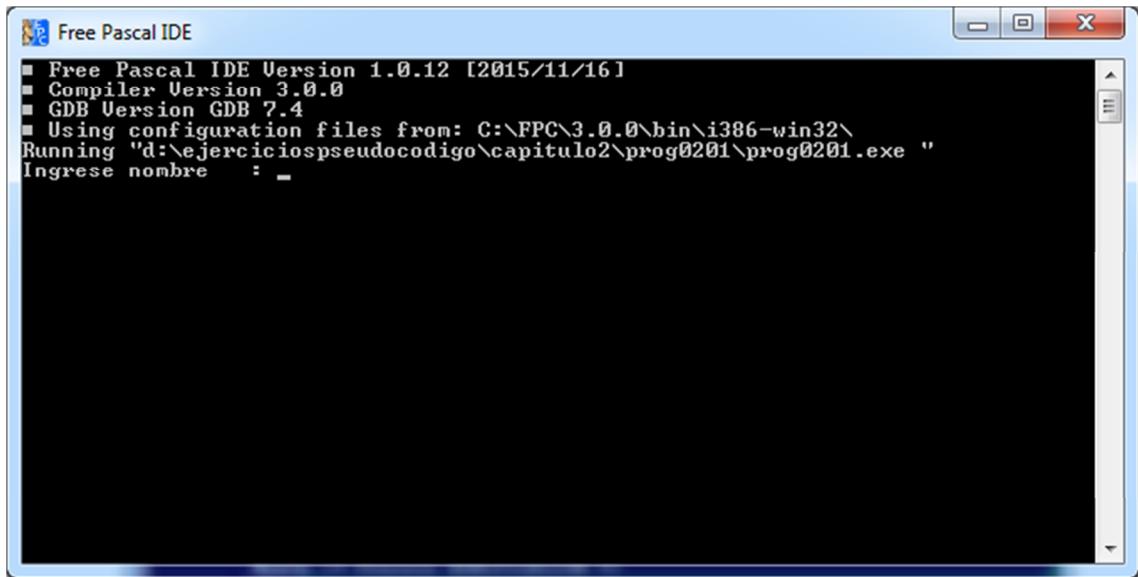
```

#### 4) Ejecutar una aplicación en Windows 7

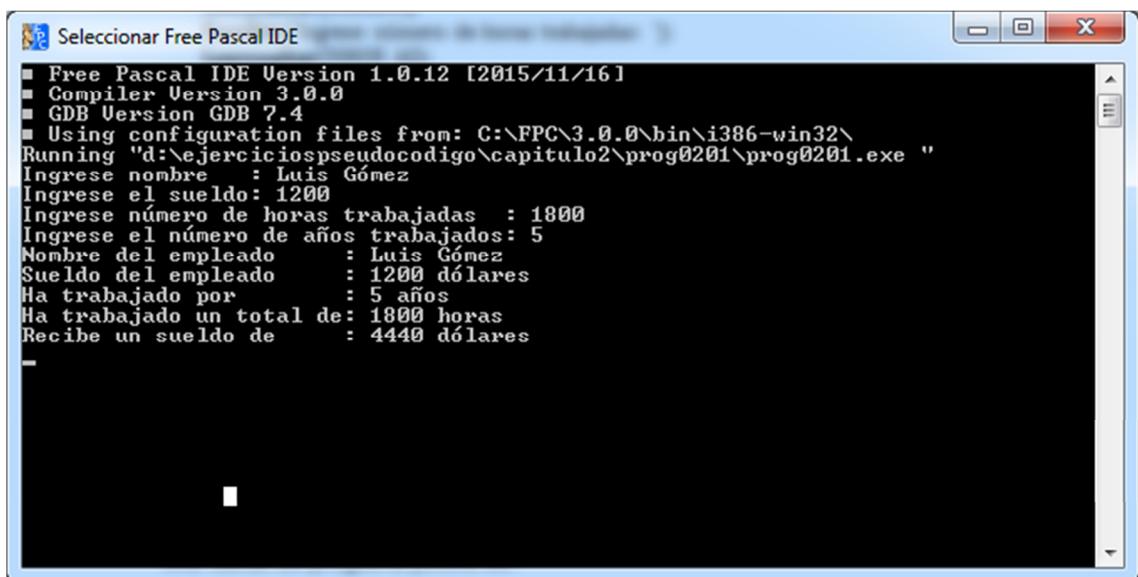
1. Seleccionar en el menú principal la opción **Run** y luego la opción **Run**, como se muestra en la siguiente figura:



2. Aparecerá la pantalla de la Consola, para el ingreso y salida de datos:



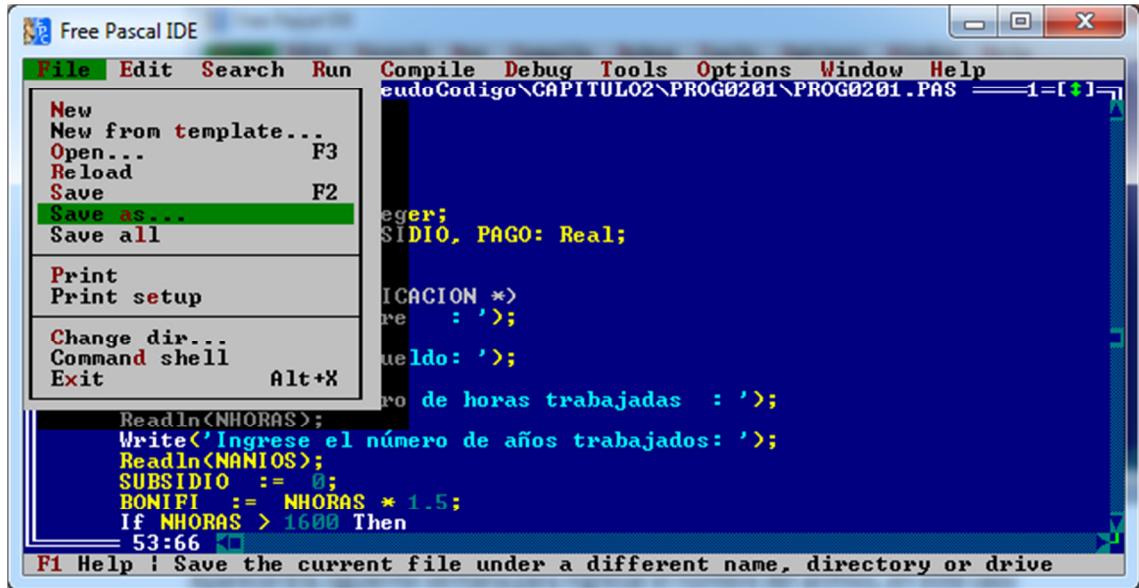
3. La entrada y salida del programa **PROG0201.PAS** será como se muestra en la siguiente figura:



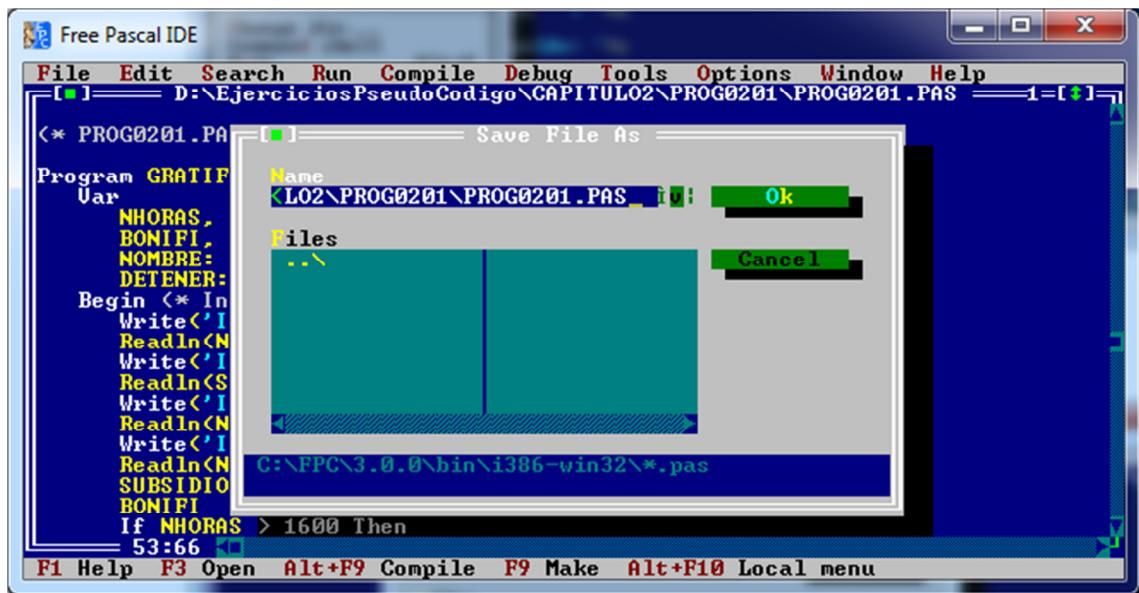
4. Para finalizar la ejecución del programa se digita la tecla ENTER.
5. Luego de compilar y ejecutar el programa en el IDE se crea el programa **PROG0201.EXE**, el cual se puede ejecutar directamente desde el directorio donde se creó el proyecto, en este caso **D:\EjerciciosPseudoCodigo\CAPITULO2\PROG0201**.

## 5) Grabar una aplicación en Windows

1. Primero se debe cambiar el directorio donde se va a grabar la aplicación, de acuerdo al punto 3 y numeral 3.
2. Seleccionar en el menú principal la opción **File** y luego la opción **Save as...**, como se muestra en la siguiente figura:



3. Aparecerá la siguiente ventana para ingresar el nombre del archivo, en este caso **PROG0201.PAS** (La extensión será siempre **.PAS**):



4. Pulsar el botón OK.