

S1: 9-15 junio	<ul style="list-style-type: none">• <i>Introduction to computers and C++ programming.</i>• <i>Introduction to Windows or UNIX operating system.</i>• Examen de mentiritas.• • Introduccion a la programación.• <i>Introduction to an integrated development environment (IDE).</i>• Introduccion a Cloud9 para poder compilar codigo en C++.• Quiz 1
-----------------------	---

Libro de Texto:

Libro de Texto	<ul style="list-style-type: none">• Tony Gaddis, Starting Out with C++; From Control Structures through Objects, Seventh Edition, 2578253.
-----------------------	--

CHAPTER 1	Introduction to Computers and Programming	1
1.1	Why Program?	1
1.2	Computer Systems: Hardware and Software	2
1.3	Programs and Programming Languages	6
1.4	What Is a Program Made of?	12
1.5	Input, Processing, and Output	16
1.6	The Programming Process	17
1.7	Procedural and Object-Oriented Programming	21

Nosotros usaremos el lenguaje de programación C++ dentro de un sistema operativo de Windows.

Usaremos un IDE (Integrated Development Environment) que se llama Visual Studio versión 10.

C++ es uno de los muchos lenguajes de programación que usamos los ingenieros para resolver problemas.

Cuando un CE (Computer Engineer) empieza a implementar un programa en C++ solamente necesita un editor de texto.

El fichero se suele salvar en un formato .cpp (extensión del fichero).

Ejemplo: el típico programa "Hola Mundo"

Se puede usar un editor de texto como el Notepad. No obstante, yo voy a usar un editor más cómodo de usar que se llama Notepad++ y se puede bajar de gratis desde la internet, o desde la página del profe:



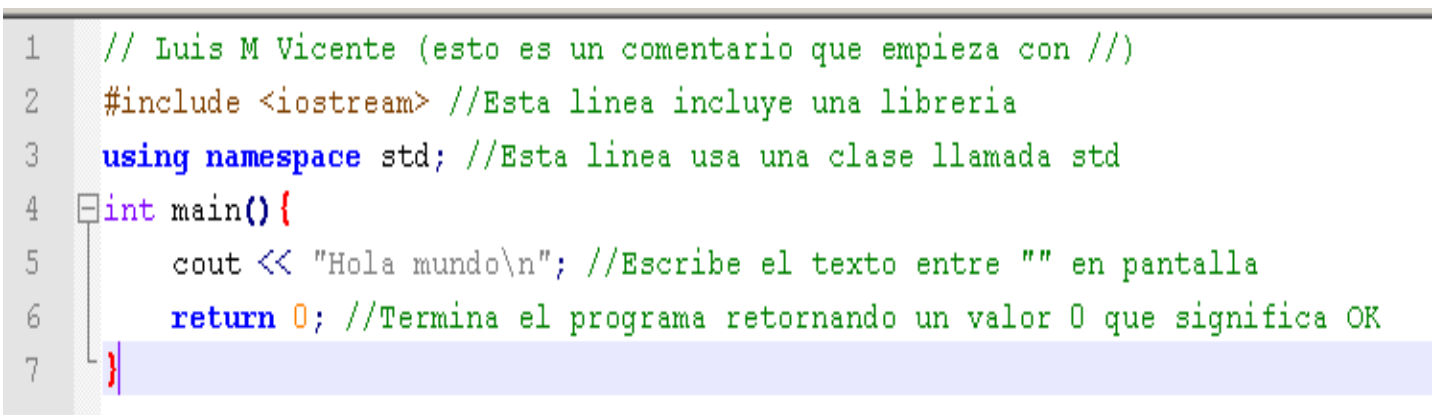
La siguiente figura muestra un programa ejemplo. Esto es CODIGO FUENTE o

```
1 // Luis M Vicente (esto es un comentario que empieza con //)
2 #include <iostream> //Esta linea incluye una libreria
3 using namespace std; //Esta linea usa una clase llamada std
4 int main(){
5     cout << "Hola mundo\n"; //Escribe el texto entre "" en pantalla
6     return 0; //Termina el programa retornando un valor 0 que significa OK
7 }
```

Una vez terminado de escribir el programa, hay que convertirlo en lenguaje máquina: compilar y linkar (compile and link).

En resumen, los pasos para crear un programa de computadora en lenguaje C++ son los siguientes:

1.- Escribir el código fuente (usar cualquier editor de texto). Salvar en formato .cpp
OBSERVACIÓN: al salvarlo como .cpp la aplicación notepad++ cambia el color del texto para ayudarnos a interpretar el código fuente.



```
1 // Luis M Vicente (esto es un comentario que empieza con //)
2 #include <iostream> //Esta linea incluye una libreria
3 using namespace std; //Esta linea usa una clase llamada std
4 int main(){
5     cout << "Hola mundo\n"; //Escribe el texto entre "" en pantalla
6     return 0; //Termina el programa retornando un valor 0 que significa OK
7 }
```

2.- Hay que compilar y linkar. Para ello se suele usar un compilador. En Windows podemos usar el compilador Min GW que se instala en c:\Mingw\bin. Ustedes pueden instalarlo en un USB drive.

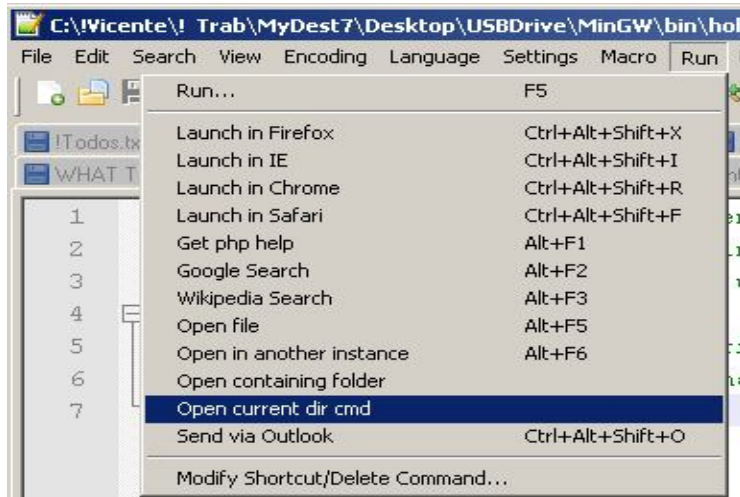
El profe tiene disponible una imagen de un USB drive con las dos cosas, el Notepad++ y el Mingw listos para usar:

MinGW y Notepad ++ listo para usar descomprimir (unzip) en un USB y usar!!

[MinGW](#)

Para compilar y linkar con el Mingw debo abrir una ventana de comando en la localización donde esté salvado el código fuente USBdrive:\Mingw\bin.

Eso se hace usando el Notepad++ que tiene una opción en el menú: Run-Open current dir cmd tal y como indica la figura siguiente



Se abra una ventana de comando o cmd. Y hay que escribir una invocación al compilador que se llama g++. Hay que indicar el fichero fuente, luego especificar el nombre del fichero ejecutable mediante un "switch" -o



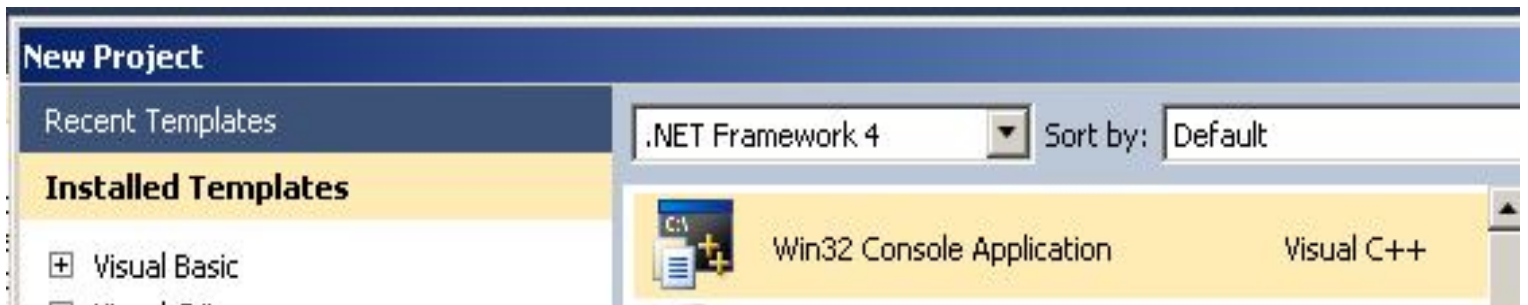
Una vez escrito se presiona la tecla Enter, y el código fuente se compila y se linka creando el fichero holam.exe.

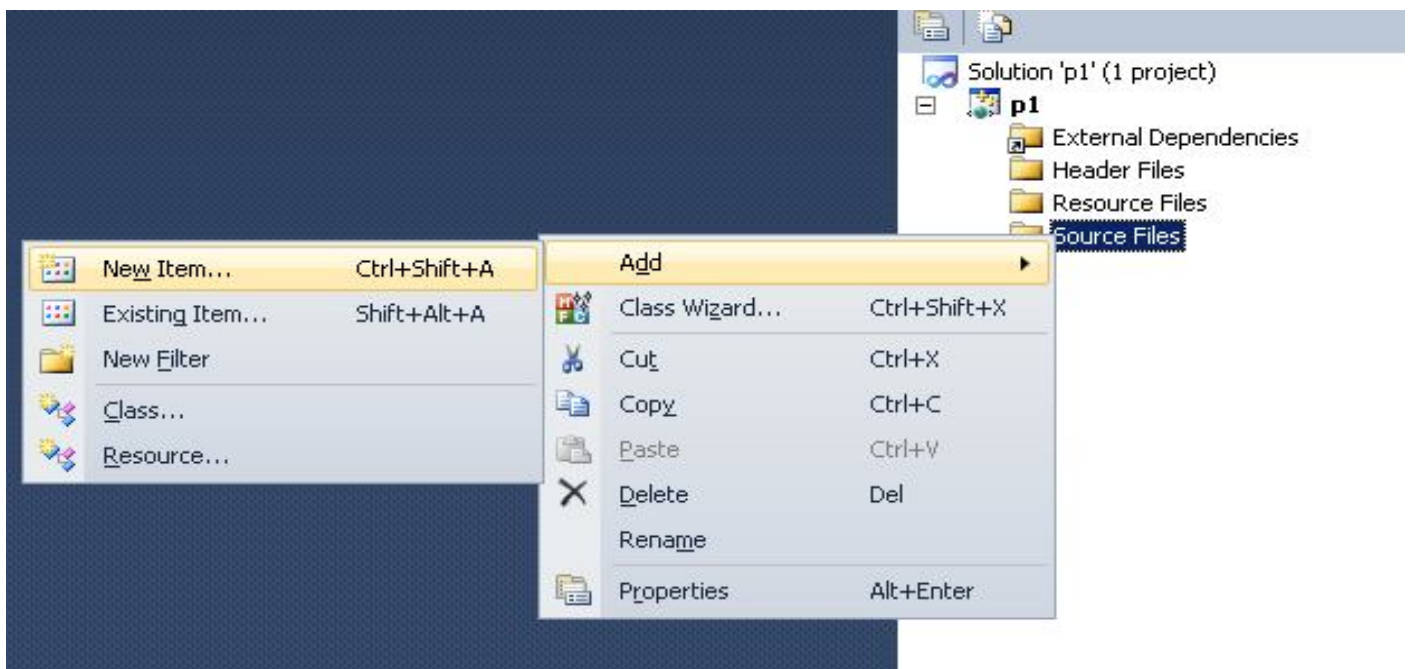
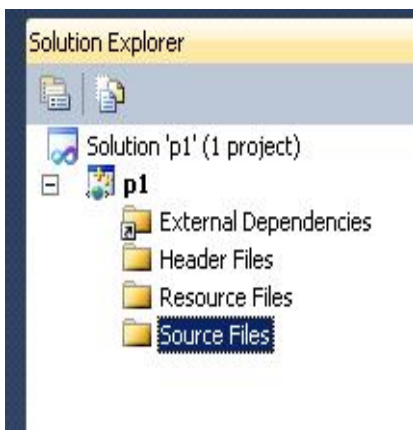
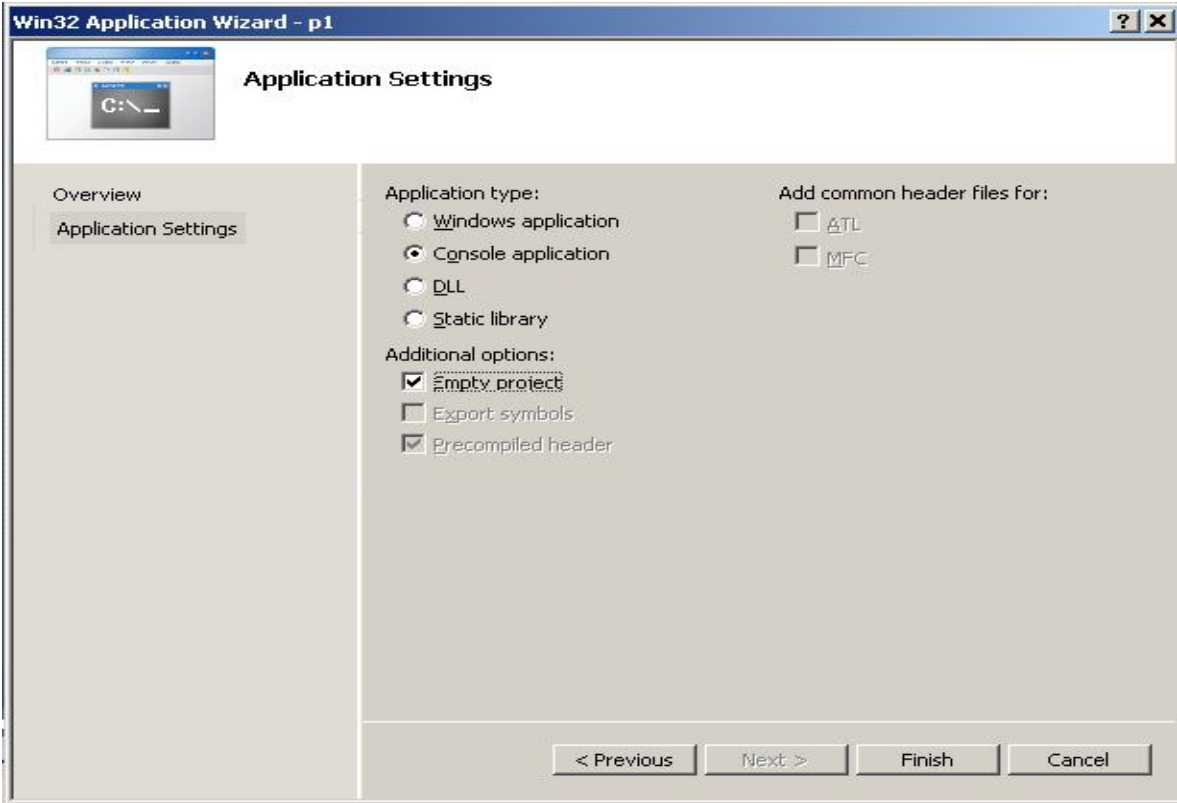
```
Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\!\Uicente\! Trab\MyDest7\Desktop\USBDrive\MinGW\bin>g++ holam.cpp -o holam.exe
C:\!\Uicente\! Trab\MyDest7\Desktop\USBDrive\MinGW\bin>_
```

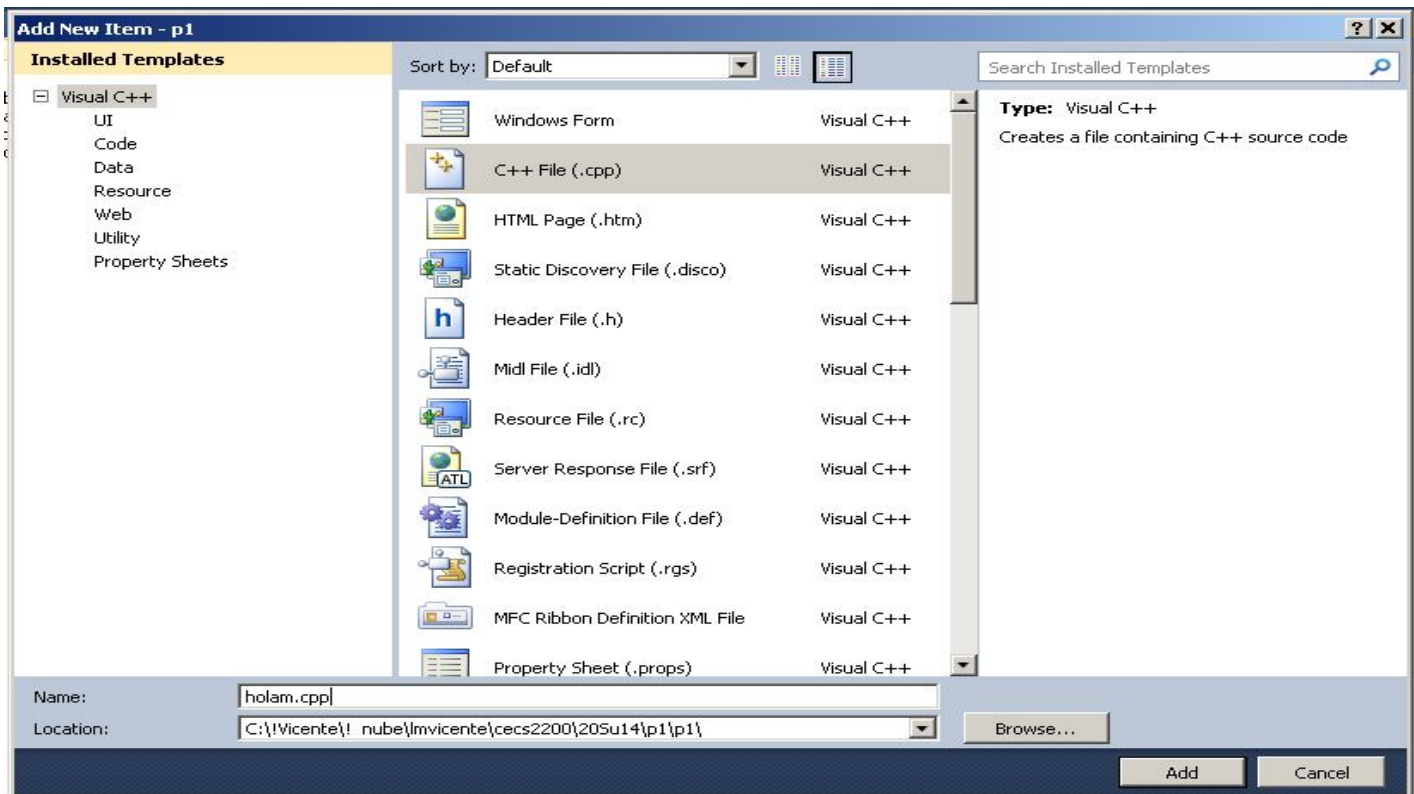
3.- Ejecutar (o llamar) al programa. Se hace escribiendo el nombre del fichero ejecutable en este caso holam.exe y presionar la tecla enter.

```
Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\!\Uicente\! Trab\MyDest7\Desktop\USBDrive\MinGW\bin>g++ holam.cpp -o holam.exe
C:\!\Uicente\! Trab\MyDest7\Desktop\USBDrive\MinGW\bin>holam.exe
Hola mundo
C:\!\Uicente\! Trab\MyDest7\Desktop\USBDrive\MinGW\bin>
```

Vamos a usar Visual Studio 10 para hacer exactamente lo mismo, pero más complicado!!!



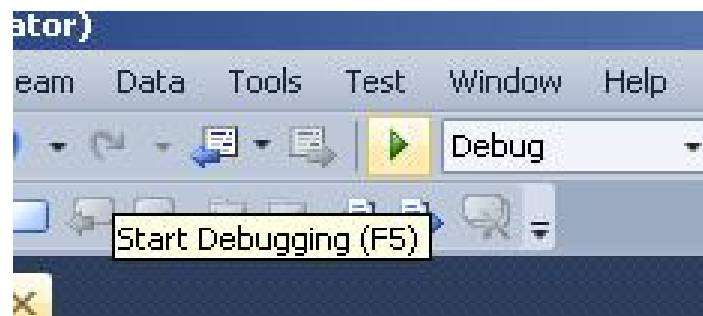




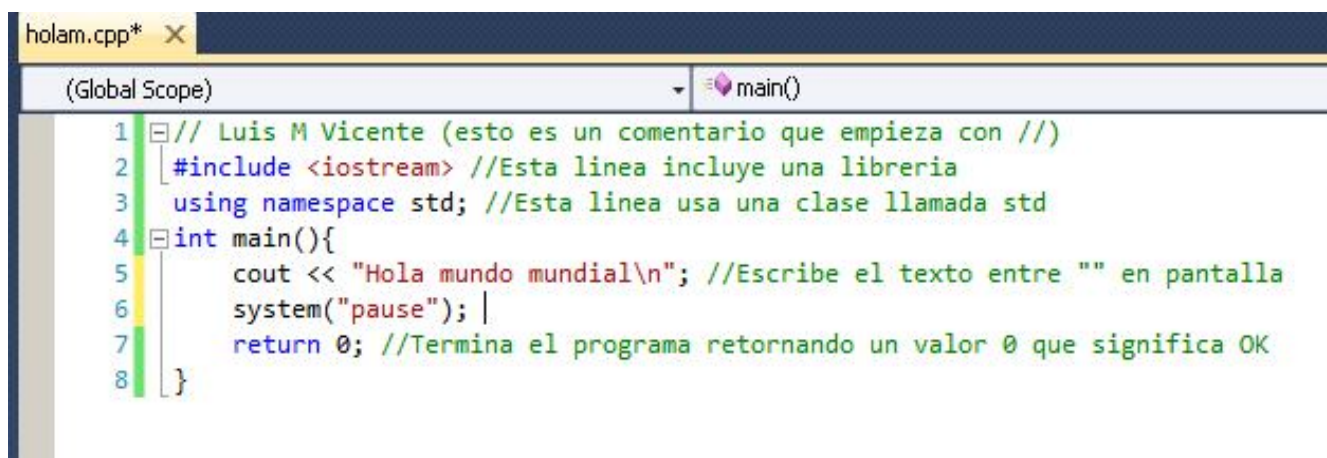
Una vez creado el fichero hola.cpp empiezan a escribir el código

```
holam.cpp X
(Global Scope) main()
1 // Luis M Vicente (esto es un comentario que empieza con //)
2 #include <iostream> //Esta linea incluye una libreria
3 using namespace std; //Esta linea usa una clase llamada std
4 int main(){
5     cout << "Hola mundo mundial\n"; //Escribe el texto entre "" en pantalla
6     return 0; //Termina el programa retornando un valor 0 que significa OK
7 }
```

Una vez escrito hay que compilar y linkar que en Visual Studio se llama BUILD PROJECT!! o usar el boton de PLAY



Vemos que compiló, linko, ejecuto y cerro la ventana. Hay que decirle que no la cierre con la instrucción `system("pause");` justo antes de `return 0;`



```
holam.cpp* X
(Global Scope) main()
1 // Luis M Vicente (esto es un comentario que empieza con //)
2 #include <iostream> //Esta linea incluye una libreria
3 using namespace std; //Esta linea usa una clase llamada std
4 int main(){
5     cout << "Hola mundo mundial\n"; //Escribe el texto entre "" en pantalla
6     system("pause"); |
7     return 0; //Termina el programa retornando un valor 0 que significa OK
8 }
```