

Formato para prácticas de laboratorio

PROGRAMA EDUCATIVO	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
TRONCO COMÚN	2009-2	11214	PROGRAMACIÓN

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	CIENCIAS BÁSICAS (PROGRAMACIÓN)	DURACIÓN (HORAS)
1	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	INTRODUCCIÓN AL AMBIENTE DE DESARROLLO	2

1. INTRODUCCIÓN

Para programar en C existe una gran variedad de ambientes de desarrollo. A los ambientes de desarrollo también se les conoce como **Ambiente de Desarrollo Integrado** (*Integrated development environment IDE*). Para efectos de esta unidad de aprendizaje utilizaremos Visual-C++.

2. OBJETIVO (COMPETENCIA)

Conocer el entorno de desarrollo Visual Studio para desarrollar programas en C. Identificando las partes necesarias en el *IDE* para editar programas, compilarlos y ejecutarlos.

3. FUNDAMENTO

Para abrir el programa localice el icono en el escritorio de la computadora y dé click. Una vez abierto el programa Visual-C++ se abre la siguiente ventana (Figura 1).

Formuló	Revisó	Autorizó		
Dra. Wendolyn Elizabeth Aguilar Salinas MTIC. Dulce María Alvarez Sández	M.C. Araceli Celina Justo López Academia de Programación	Dr. Daniel Hernández Balbuena		
Nombre y firma del maestro	Nombre y Firma del Responsable del Programa Educativo	Nombre y Firma del Director		



Formato para prácticas de laboratorio



Figura 1. Ventana principal del IDE

Después de abrir Visual Studio, puede identificar las tres partes básicas del IDE: ventanas de herramientas, menús y barras de herramientas, así como el espacio de la ventana principal. Las ventanas de herramientas se acoplan en los lados, izquierdo y derecho de la ventana de la aplicación, con Inicio rápido, la barra de menús y la barra de herramientas estándar en la parte superior. El centro de la ventana de la aplicación contiene la Página principal. Cuando se abre una solución o un proyecto, los editores y diseñadores aparecen en este espacio. Al desarrollar una aplicación, deberá pasar la mayor parte del tiempo en esta área central.

Puede personalizar Visual Studio mediante el cuadro de diálogo Opciones, que se encuentra en el menú herramientas (Figura 2). Por ejemplo, puede cambiar el tipo de letra y el tamaño del texto que aparece en el editor o el tema de color del IDE (Figura 3). Dependiendo de la combinación de los valores que se han aplicado, puede que algunos elementos de ese cuadro de diálogo no aparezcan automáticamente. Puede mostrar todas las posibles opciones si activa la casilla Mostrar todas las configuraciones.



Formato para prácticas de laboratorio

HEF	RAMIENTAS PRUEBA ANALIZAR VENTANA	AYUDA						
ø	Asociar al proceso	Ctrl+Alt+P						
*#	Conectar con base de datos							
*	Conectar con el servidor							
5	Agregar conexión a SharePoint							
*	Administrador de fragmentos de código	Ctrl+K, Ctrl+B						
	Elegir elementos del cuadro de herramientas							
	Administrador de complementos							
	Administrador de paquetes de biblioteca	Þ						
¢	Extensiones y actualizaciones							
	Crear GUID							
	PreEmptive Dotfuscator and Analytics							
	Spy++ (x64)							
œ	Editor de configuración de servicios WCF							
	Herramientas externas							
	Importar y exportar configuraciones							
	Personalizar							
Ф	Opciones							

Figura 2. Menú de herramientas.



Formato para prácticas de laboratorio

Entorno		Experiencia visual
Proyectos y soluciones		Tema de color:
Control de código fuente		Claro 👻
Editor de texto		
Depuración		Ajustar automaticamente la experiencia visual segun rendimiento del cliente
General		✓ Habilitar experiencia visual mejorada del cliente
Editar y continuar		✓ Usar aceleración de gráficos mediante hardware si está disponible
Just-In-Time	=	Visual Studio está usando representación acelerada mediante hardware. La
Símbolos		configuración de la experiencia visual cambia automáticamente en función de la
Ventana de salida		capacidad del sistema.
Herramientas de rendimiento		
Administrador de paquetes		10 elementos mostrados en el menú Ventana
Diseñador de fluio de trabaio		10 elementer mortendor on las listas de los urados escientemente
Diseñador de Windows Forms		10 elementos mostrados en las listas de los usados recientemente
Diseñador HTMI		🗹 Mostrar barra de estado
Herramientas de F#		📝 Cerrar sólo afecta a la ventana de la herramienta activa
Herramientas de Office		🥅 Ocultar automáticamente sólo afecta a la ventana de la herramienta activa
Herramientas de SOL Senver	+	A destant des anos de servicio de
m		Auministral asociaciones de archivo

Figura 3. Cuadro de dialogo de opciones.

Cuando cree una aplicación en Visual Studio, cree primero un proyecto y una solución. En este ejemplo, creará una aplicación de consola de Windows.

Para crear una aplicación de consola

1. En la barra de menús, elija Archivo, Nuevo, Proyecto (Figura 4).



Formato para prácticas de laboratorio

ARG	CHIVO EDITAR VER DEPURAR EQUI	PO SQL HERRA	MIENTAS PRUEBA ANALIZAR VENTANA	AYUDA
	Nuevo	•	Proyecto	Ctrl+Mayús.+N
	Abrir	э.	🔴 Sitio web	Mayús.+Alt+N
	Cerrar		Ta Proyecto de equipo	
63	Cerrar solución		🖞 Archivo	Ctrl+N
hil	Guardar los elementos seleccionados	Ctrl+S	Proyecto a partir de código existente	
	Guardar elementos seleccionados como			
5	Guardar todo	Ctrl+Mayús.+S		
	Exportar plantilla			
	Control de código fuente	+		
	Configurar página			
0	Imprimir	Ctrl+P		
	Archivos recientes	•		
	Proyectos y soluciones recientes	•		
23	Salir	Alt+F4		

Figura 4. Pasos para abrir un proyecto.

2. En la categoría Visual C++, elija la plantilla de Proyecto Vacío y después asigne un nombre al proyecto (Figura 5).

uevo proyecto				<u> </u>
▶ Reciente		.NET Framework 4.5 * Ordenar por: Predeterminado	· # E	Buscar en la Plantillas instalado (Ctrl+Ej 🔎
4 Instalado		Aplicación de consola Win32	Visual C++	Tipo: Visual C++
▲ Plantillas ▷ Visual C# LightSwitch		Aplicación MFC Visual C++ Proyecto Win32 Visual C++		Proyecto vacío para crear una aplicación local.
▲ Otros lenguajes ▷ Visual Basic				
▲ Visual C++ ATL		Proyecto vacío	Visual C++	
CLR General MFC Prueba SQL Server ▷ Visual F# ▷ Otros tipos de pro Ejemplos ▷ En línea	oyectos	Proyecto de archivos MAKE	Visual C++	
Nombre:	Project4			
Ubicación:	c:\users\dell\d	ocuments\visual studio 2012\Projects		Examinar
Nombre de la solución:	Project4			Crear directorio para la solución Agregar al control de código fuente

Figura 5. Selección de proyecto.



Formato para prácticas de laboratorio

Cuando aparezca el Asistente para aplicaciones, elija el botón Finalizar. El proyecto y la solución, con los archivos básicos para una aplicación de consola se crean y se cargan automáticamente en el *Explorador de soluciones*. El archivo está abierto en el editor de código. Los elementos siguientes aparecen en el *Explorador de soluciones* (Figura 6).



Figura 6. Explorador de soluciones.

Para crear un archivo de texto con extensión .cpp que permita desarrollar programas:

1. Elija Archivo, Nuevo, Archivo..., o presione las teclas Ctrl-N (Figura 7) o de click derecho sobre archivos de código fuente que se encuentra en el *Explorador de soluciones*, y elija agregar nuevo elemento.

ARG	CHIVO				
	Nuevo		17	Proyecto	Ctrl+Mayús.+N
	Abrir			Sitio web	Mayús.+Alt+N
	Agregar			Proyecto de equipo	
	Cerrar		Ď	Archivo	Ctrl+N
×	Cerrar solución			Proyecto a partir de código existente	
	Guardar los elementos seleccionados	Ctrl+S			
	Guardar elementos seleccionados como				
ъ ⁶⁰	Guardar todo	Ctrl+Mayús.+S			
	Exportar plantilla				
	Control de código fuente		•		
₽	Configurar página				
-	Imprimir	Ctrl+P			
	Archivos recientes		•		
	Proyectos y soluciones recientes				
×	Salir	Alt+F4			

Figura 7. Abrir un archivo.



Formato para prácticas de laboratorio

- 2. Seleccione la opción Archivo C++ (.cpp).
- 3. Presione Abrir y aparecerá en el centro de la pantalla, el editor de texto para empezar a programar (Figura 8).



Figura 8. Editor de textos.

Para grabar un proyecto

Existen tres formas de grabar un proyecto:

- 1. Consiste en ir guardando cada uno de los archivos que se van creando en el editor y asignarles un nombre distintivo.
- 2. Se pueden guardar los archivos con el nombre que vienen por default.
- 3. Por último, guardar todo en un mismo proceso.

Cada una de estas opciones, se encuentran en el menú principal Archivo (Figura 9).



Formato para prácticas de laboratorio

ARC	CHIVO	
	Nuevo	+
	Abrir	•
	Agregar	Þ
	Cerrar	
×	Cerrar solución	
•	Guardar Source5.cpp	Ctrl+S
	Guardar Source5.cpp como	
	Opciones avanzadas para guardar	
¹⁹	Guardar todo	Ctrl+Mayús.+S
	Exportar plantilla	
	Control de código fuente	Þ
₽	Configurar página	
	Imprimir	Ctrl+P
	Archivos recientes	
	Proyectos y soluciones recientes	Þ
	Desplazar Source5.cpp a	+
x	Salir	Alt+F4

Figura 9. Menú de Archivo.

Cuando es la primera vez que se va a guardar un archivo, es como si eligieras la opción guardar como, apareciendo la figura 10.

	 Project1 + Project1 	* *	Buscar Project1	<u>۶</u>
Organizar 🔻 🛛 Nueva c	arpeta)H 🔹 🕡
Microsoft Visual St	Nombre	*	Fecha de modifica	Tipo
Favoritos Favoritos Descargas Escritorio Sitios recientes Bibliotecas Documentos Imágenes	an neond		03/02/2014 03:05	Carpeta de archive
🌙 Música 🛛 👻	•	ш		
	S2112			
Nombre: ejem	plo			

Figura 10. Opción de guardado.



Formato para prácticas de laboratorio

Personalizar el Editor de código

Puede personalizar la forma en que aparece el código en el editor de código. Por ejemplo, puede mostrar un guión para representar el espacio en blanco o puede mostrar los números de línea para facilitar la navegación. Puede especificar algunas opciones de personalización del menú Editar, pero debe abrir el cuadro de diálogo Opciones para personalizar el IDE de otras formas.

En los procedimientos siguientes, personalizará el editor de código en algunas formas básicas.

Para habilitar el ajuste de línea

• En la barra de menús, elija Editar, Avanzadas, Ajuste de línea (Figura 11).





Formato para prácticas de laboratorio

Para habilitar los números de línea

- 1. Abra el cuadro de diálogo Opciones (Figura 12), que se encuentra en el menú herramientas.
- 2. En la categoría Editor de texto, elija el nodo C/C++ y, a continuación, seleccione la casilla Números de línea.

 Editor de texto General Extensión de archivo Basic C# C/C++ CSS F# HTML JavaScript Recurso ResJSON SQL Server Tools Texto sin formato Todos los lenguajes T-SQL90 XAML XML XOML 	 Finalización de instrucciones Lista de miembros automática Ocultar miembros avanzados Información de parámetros Configuración Habilitar espacio virtual Ajuste de línea Mostrar glifos visuales para ajuste de línea Aplicar comandos Cortar o Copiar a líneas en blanco si no hay selección Mostrar Números de línea Habilitar navegación de direcciones URL con un solo clic Barra de navegación 	
--	--	--

Figura 12. Cuadro de dialogo de Opciones.

Una vez que se siguieron los pasos anteriores el *IDE* muestra la siguiente pantalla (Figura 13), en la cual se pueden crear gran cantidad de programas.



Formato para prácticas de laboratorio

ProjectI Microsoft Visual Studio ARCHIVO EDITAR VER PROYECTO COMPILAR DEPURAR EQUIPO SQL HER	RRAMIENTAS PRUEBA ANALIZ	AR VENTAN	A AYUDA		Inicio rápido (Ctrl+Q) 🔑 – 🗗 🗙
image: spin of the spi	単 <u></u>	a *a 2a _₹		+	Explorador de soluciones
					Explorador de soluciones Team Explorer Propiedades • • • • × Sale • •
100 % -					
Lista de errores T - O 0 errores t 0 advertencias O 0 mensaies			Lista de errores de búsqueda	ŧ× ρ-	1 -
Descripción	Archivo 🔺	Línea 🔺	Colu 🔺 Proyecto 🔺		

Figura 13. Editor.

Para verificar el funcionamiento del proyecto que se creó, presione el botón de Compilar en el menú principal, Compilar solución o presionar la tecla F7. En dado caso que el archivo no esté ligado al proyecto, primero hay que desplazarlo. Barra de herramientas, opción Archivo y Desplazar a proyecto.

Para ejecutar el programa fuente, se tiene que ir al menú Depurar, Iniciar Depuración o presionar la tecla F5. En caso de no haber compilado, la depuración le mostrará un cuadro de dialogo en el que le pida depurar (Figura 14), para ejecutar el programa con los últimos cambios realizados.

ste proyecto no est	a actualizado:	
Project1 - Debug	Win32	
Desea compilarlo?		

Figura 14. Cuadro de dialogo de actualizar compilación.



Formato para prácticas de laboratorio

Para crear un ejemplo, se puede crear la figura 15.

urce.cpp 🕫 🛪 Source1.cpp	1.				· Explorador de solucio	nes	• q
(Ambito global)	- Ø main()				- 00 6 0-	2 d 0 0 0 0 0	
2 #include <conio.h></conio.h>					Buscar en el Explorad	or de soluciones (Ctrl+;)	
3 ⊟void main() 4 {					G Solución 'Projec	tl' (1 proyecto)	
<pre>5 printf("[_]\n"); 6 printf(" \n");</pre>					🔺 🖼 Archivos	de código fuente	
<pre>print("//\n"); print("/\n"); print("_\n"); print("_\n"); print("_\n"); getchar(); </pre>					 *+ Source Archivos Archivos Rependent 	e.cpp de encabezado de recursos ncias externas	
					Explorador de solucio Propiedades	nes Team Explorer	• • •
					main VCCodeFunction	on	
					21 Q4 P		
					(Name)	main	
					File	c:\users\dell\docun	nents\vis
J 78 * 14					FullName	main	
ta de errores				- 4	× IsInjected	False	
 O errores 0 advertencias 0 mensajes 			Lista de errore	s de búsqueda 🛛 🔎	* IsInline	False	
Descripción	Archivo	Línea 🔺	Columna	Proyecto	IsOverloaded	False	
Line of the second seco					IsSealed	False	
					IsTemplate	False	
					TypeString	void	
					(1)		

Figura 15. Ejemplo de código fuente para mostrar una figura.

Al compilar y ejecutar el programa con el código modificado se muestra la siguiente figura (Figura 16):



Figura 16. Ejecución del ejemplo

Fecha de efectividad: 2018-1



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA FACULTAD DE INGENIERÍA MEXICALI

Formato para prácticas de laboratorio

4. PROCEDIMIENTO

A. EQUIPO NECESARIO

Computadora con Visual-C++ instalado 1.

MATERIAL DE APOYO

Práctica 1 impresa o en formato electrónico.

2. Unidad de almacenamiento

B. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

Ejercicio 1:

1. Cree un proyecto nuevo con el nombre de Practica1_Ejercicio1.

2. Transcribe el siguiente código, tal como aparece.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void main()
{
        printf("\n");
                                  -\n");
        printf("\t\t
        printf("\t\t
                                   \\\n");
                                    |\n");
        printf("\t\t
        printf("\t\t
                                      \t\t\"Hola Humano\"\n");
       printf("\t\t
printf("\t\t
printf("\t\t</printf("\t\t</pre>
                                      |\n");
                                      [\n");
                                    [[\n");
        printf("\t\t
                                   _||\n");
                           printf("\t\t
                                    /\n");
        printf("\t\t
                               /=\\\n");
        printf("\t\t
                               \(_\)_
                                           _\n");
        system("PAUSE>NULL");
```

3. Compila y ejecuta el programa para comprobar su funcionamiento. Debe quedar una figura como la que se muestra a continuación:





NOTA IMPORTANTE: Si observas bien el código del programa, podrás darte cuenta que algunos de los símbolos, para poder ser mostrados en la pantalla, es necesario anteponerles el símbolo \ que se llama diagonal invertida. Aunque este tema se verá más a detalle en las próximas prácticas, a continuación se mencionan algunos casos para que puedas continuar con la práctica:

<u>Para visualizar</u>	se utilizará
Diagonal invertida \	١١
Comillas "	\"
Paréntesis abierto (١(
Paréntesis cerrado)	\)
Salto de línea (enter)	\n

4. Modifique el programa agregando los símbolos necesarios para que la figura del robot quede como se muestra a continuación.



Ejercicio 2:

- 1. Cree un nuevo proyecto con el nombre **PR1_Ejercicio2**.
- 2. Modifique el archivo que contiene la función principal para que se muestre la siguiente figura:



3. Compile y ejecute para comprobar su funcionamiento.



Formato para prácticas de laboratorio

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El maestro revisará el programa comprobando su correcta ejecución y cuestionando la elaboración del código del mismo.

6. ANEXOS

No aplica.

7. REFERENCIAS

- [1] Tutorial de C <u>http://www.cprogrammingexpert.com/C/introduction_to_c_programming_language.aspx</u>
 [2] Tutorial de C
 - http://www.cprogramming.com/tutorial/c-tutorial.html
- [3] Figuras ASCII

https://paranoicmrbrain.wordpress.com/2008/03/13/star-wars-desde-ms-dos-via-telnet/ http://www.alt176.net/2010/01/ http://HelloACM.com