

# PROGRAMACIÓN I

LECTURA

## UNIDAD 1 IDE DE .NET

Autor de contenidos:  
Nicolás Battaglia



## PRESENTACIÓN

En esta lectura lo/a guiaremos en la programación de una aplicación sencilla en C#. Esta orientación práctica tiene una fundamentación teórica que usted deberá estudiar en la bibliografía que le sugeriremos en el momento indicado.

Por todo lo expresado hasta aquí es que esperamos que usted, a través del estudio de esta unidad, adquiera capacidad para:

- Identificar el lenguaje y la versión en la que está codificado un programa
- Conocer y usar herramientas básicas en VisualStudio
- Manejar con familiaridad el IDE
- Manipular datos por medio de formatos y operaciones.

A continuación, le presentamos un detalle de los contenidos y actividades que integran esta unidad. Usted deberá ir avanzando en el estudio y profundización de los diferentes temas, realizando las lecturas requeridas y elaborando las actividades propuestas, algunas de desarrollo individual y otras para resolver en colaboración con otros estudiantes y con su profesor tutor.

## VISUAL STUDIO .NET

El Visual Studio.Net - **VS.NET** - simplifica el desarrollo de aplicaciones basadas en .NET proporcionando un entorno de desarrollo simple y unificado.

### CARACTERÍSTICAS

1. Posee un solo IDE  
(*Integrated Development Environment*)
2. Soporta varios lenguajes .NET (vb.net, C +)
3. Permite el desarrollo de múltiples tipos de proyectos\*
4. Tiene explorador Web integrado.
5. Posee una interfase personalizable.
6. Utilidades adicionales: acceso a datos SQL Server, depurador, intellisense, emuladores para móviles, etc.





\* Los **proyectos** son contenedores que se ubican en una solución para facilitar la administración, compilación y almacenado de los ítems mediante plantillas de proyectos y archivos de definición de proyectos donde se contiene megadata del proyecto. Los archivos o ítems relacionados se agrupan a nivel lógico en un proyecto. Una solución puede contener varios proyectos, pudiéndose abrir, cerrar y guardar todos al mismo momento.

El **.NET Framework**<sup>1</sup> constituye la base sobre la que tanto aplicaciones como servicios son ejecutados y construidos. **Es el corazón del VS.NET.**

La naturaleza unificada del **.NET Framework** permite que cualquier tipo de aplicación sea desarrollada mediante herramientas comunes haciendo la integración mucho más simple.

El **.Net Framework** esta compuesto por:

**CLR** (*Common Language Runtime*)

**BCL** (*Base Class Library*)

**CTS** (*Common Type System*)

**MSIL** (*Microsoft Intermediate Language*)

Veamos brevemente cada uno:

- El **CLR** administra la memoria y brinda seguridad en el código. Por ejemplo, la conversión de tipos, inicialización de variables, indexación de arrays fuera de sus límites, versionamiento.
- La **BCL** es la parte de .NET framework que define los tipos de datos básicos, system object, string, numéricos, colecciones y matrices. Contiene también las clases que administran las características centrales de .NET, entrada y salida de archivos, subprocesamiento, serialización y seguridad.

---

<sup>1</sup> El **framework** es un marco de trabajo y puede estar compuesto por librerías de clases, documentación, ayuda, ejemplos, tutoriales, etc.



- El **CTS** define un conjunto de tipos orientado a objetos donde todo tipo hereda directa o indirectamente del tipo OBJECT (la herencia puede ser de dos tipos por valor y por referencia).
- Otra parte, el **MSIL** convierte cualquier código soportado por **.NET** en un lenguaje intermedio. Es un conjunto de instrucciones independientes de la CPU que se convierten al código nativo al ejecutarse. Esto lo hace mediante compiladores llamados "Just In Time" (JIT). El **MSIL** es independiente del lenguaje en que se desarrolla un programa.

## 2. El IDE

La pantalla desde la cual desarrollará las soluciones en **.NET** es el **IDE**. Antes de pasar a su descripción le proponemos un primer acercamiento a C# y los distintos menús visualizando el siguiente material.

El **IDE** es el ***Integrated Development Environment***, o sea el ambiente de desarrollo integrador que permite desarrollar programas independientemente del lenguaje a utilizar.

A diferencia de otros ambientes, cuando usted crea un proyecto se crea una cantidad inmensa de archivos. No se asuste dado que esto es parte de la plataforma .NET.

Por lo tanto, cuando finalice la codificación y guarde la solución, se generarán múltiples archivos con distintas partes de ella - recuerde que en .NET una solución puede estar compuesta por muchos proyectos.

Entre otros, se generan los siguientes archivos:

<b>Archivo.sln</b>	Contiene la solución con todos los proyectos.
<b>Archivo.suo</b>	Contiene información del proyecto.
Carpeta nueva conteniendo:	
<b>Carpeta Bin</b>	Es el resultado de la compilación.
<b>Carpeta Myproject</b>	



### **Carpeta obj**

<b>Form.designer.cs</b>	Diseño del formulario.
<b>Form.resx</b>	Guarda recursos utilizados en el form.
<b>Form.cs</b>	Es el código del formulario.
<b>Proyecto.csproj</b>	Es el archivo del proyecto.

A continuación verá un listado detallado de los archivos y extensiones que se pueden utilizar en Visual Studio



### **Lectura Sugerida**

Brizuela, R. Archivos de solución (.sln y .suo). UAI. Buenos Aires; 2019.

## **Archivos de solución (.sln y .suo)**

Visual Studio utiliza dos tipos de archivo (.sln y .suo) para almacenar la configuración específica de las soluciones. Estos archivos, conocidos de manera conjunta como archivos de solución, proporcionan al Explorador de soluciones la información que necesita para mostrar una interfaz gráfica de administración de archivos. Los archivos de solución le permiten concentrarse en los proyectos y objetivos finales en lugar de en el propio entorno cuando se dedica a las tareas de programación.

<b>Extensión</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
.sln	Solución de Visual Studio	Organiza proyectos, elementos de proyecto y elementos de solución en la solución y proporciona al entorno referencias a sus ubicaciones en disco.
.suo	Opciones de usuario de solución	Registra todas las opciones que podría asociar a la solución para que, cada vez que la abra, incluya las personalizaciones que ha realizado.



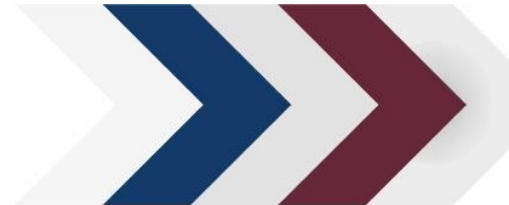


## Tipos de archivo y extensiones de archivo en Visual Basic, Visual C# y Visual J#

### Elementos de proyecto local

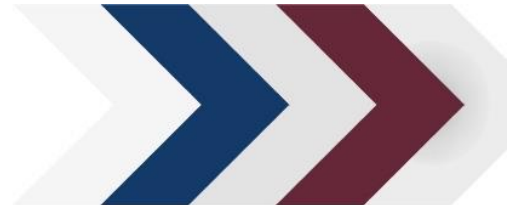
Elemento de proyecto	Extensión de archivo	Propósito del elemento de proyecto
Formulario Windows Forms	.vb o .cs o .jsl o .java	Un formulario utilizado para crear aplicaciones para Windows.
Formulario del explorador	.vb o .cs o .jsl o .java	Un formulario del explorador con una vista de árbol y controles de exploración.
Formulario primario MDI	.vb o .cs o .jsl o .java	Un formulario para una aplicación de interfaz de múltiples documentos.
Cuadro Acerca de	.vb o .cs o .jsl o .java	Un formulario de cuadro de diálogo Acerca de para aplicaciones para Windows.
Formulario de inicio de sesión	.vb o .cs o .jsl o .java	Un formulario de inicio de sesión para recopilar un nombre de usuario y una contraseña.
Pantalla de bienvenida	.vb o .cs o .jsl o .java	Un formulario preconfigurado para su uso como pantalla de bienvenida.
Cuadros de diálogo	.vb o .cs o .jsl o .java	Un cuadro de diálogo para aplicaciones para Windows.
Clase	.vb o .cs o .jsl o .java	Archivo de código que contiene una declaración de clase.
Interfaz	.vb o .cs o .jsl o .java	Una nueva interfaz.
Módulo (sólo Visual Basic)	.vb	Archivo para el almacenamiento de grupos de funciones.





Clase de componentes	.vb o .cs o .jsl o .java	Clase para crear componentes utilizando el diseñador visual.
Control de usuario	.vb o .cs o .jsl o .java	Una clase para crear un control de formularios Windows Forms utilizando el diseñador visual.
Servicio de Windows	.vb o .cs o .jsl o .java	Una clase para crear servicios de Windows.
DataSet	.xsd	Un archivo para crear un esquema XML con clases DataSet.
Base de datos SQL	.mdf	Una base de datos SQL vacía para los datos locales.
Archivo XML	.xml	Un archivo XML en blanco.
Esquema XML	.xsd	Un archivo para crear un esquema para documentos XML.
Archivo de configuración	.settings	Un archivo de configuración del usuario en blanco.
Archivo de código	.vb o .cs o .jsl o .java	Un archivo de código en blanco.
Control personalizado	.vb o .cs o .jsl o .java	Una clase para crear un control de formularios Windows Forms orientado al usuario.
Página HTML	.htm	Una página HTML que puede incluir códigos del lado del cliente.
Formulario heredado	.vb o .cs o .jsl o .java	Un nuevo formulario basado en un formulario existente.
Control de usuario heredado	.vb o .cs o .jsl o .java	Un nuevo control basado en un control de formulario Windows Forms existente.
Control Web personalizado	.vb o .cs o .jsl o .java	Una clase para crear un control de servidores ASP.NET.
Clase COM	.vb o .cs	Una clase que puede estar expuesta a COM.
Componente transaccional	.vb o .cs	Una clase que se utiliza con los componentes transaccionales.
Archivo de texto	.txt	Archivo de texto vacío.





Archivo XSLT	.xslt	Un archivo utilizado para transformar documentos XML.
Clase del instalador	.vb o .cs o .jsl o .java	Una clase que se va a invocar durante la configuración.
Crystal Report	.rpt	Un archivo de Crystal Report que publica datos en un formulario de Windows.
Archivo de mapa de bits	.bmp	Un archivo de imagen de mapa de bits en blanco, que puede utilizarse para crear imágenes simples.
Archivo de cursor	.cur	Un archivo para crear cursores personalizados.
Archivo de icono	.ico	Un archivo de imagen para crear un icono personalizado.
Archivo de recursos	.resx	Un archivo utilizado para editar y definir recursos de aplicaciones.
Archivo de información sobre el ensamblado	.vb o .cs o .jsl	Un archivo que contiene información general acerca del ensamblado.
Archivo de configuración de la aplicación	.config	Un archivo utilizado para configurar los valores de la aplicación.
Visualizador del depurador	.vb o .cs o .jsl o .java	Un visualizador del depurador sencillo
Diagrama de clase	.cd	Un diagrama de clase.
Informe	.rdlc	Un nuevo informe vacío.
Archivo JScript	.js	Un archivo de comandos que contiene código JScript.
Archivo VBScript	.vbs	Un archivo de comandos que contiene código VBScript.
Windows Script Host	.wsf	Un archivo que contiene una secuencia de comandos que se ejecuta como un programa de Windows.





## Elementos de proyecto Web

Elemento de proyecto	Extensión de archivo	Propósito del elemento de proyecto
Formulario Web Forms	Dos archivos: .aspx y .vb para Visual Basic, .cs para Visual C# o .jsl para Visual J#	Un formulario utilizado para crear aplicaciones Web.
Página principal	.master	Una página principal para las aplicaciones Web.
Control de usuario Web	.ascx	Un control de servidor ASP.NET creado mediante un diseñador visual.
Página HTML	.htm	Una página HTML que puede incluir códigos del lado del cliente.
Servicio Web	Dos archivos: .asmx y .vb para Visual Basic, .cs para Visual C# o .jsl para Visual J#	Un componente que ofrece la posibilidad de intercambiar mensajes interoperables mediante el uso de protocolos estándar, como HTTP, XML, XSD, SOAP y WSDL.
Clase	.vb o .cs o .jsl	Archivo de código que contiene una declaración de clase.
Hoja de estilos	.css	Una hoja de estilos en cascada utilizada para definiciones de estilo HTML enriquecido.
Clase de aplicación global	.asax	A veces conocido como archivo asax, permite escribir código para controlar eventos globales ASP.NET de nivel de aplicación tales como Session_OnStart y Application_OnStart. El archivo tiene como nombre global.asax y no es posible cambiarlo.
Archivo de configuración Web	.config	ASP.NET utiliza este archivo para configurar los valores Web de un proyecto Web. El archivo tiene como nombre Web.config y no es posible cambiarlo.
Archivo XML	.xml	Un archivo XML en blanco.
Esquema XML	.xsd	Un archivo para crear un esquema para documentos XML.



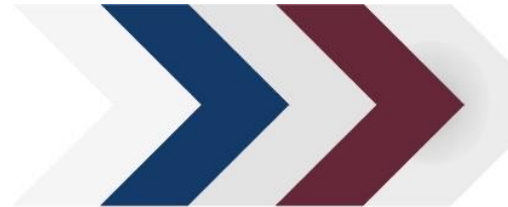
Elemento de proyecto	Extensión de archivo	Propósito del elemento de proyecto
Archivo XSLT	.xslt	Un archivo utilizado para transformar documentos XML.
Archivo de texto	.txt	Archivo de texto vacío.
Archivo de recursos de ensamblado	.resx	Un archivo utilizado para editar y definir recursos de aplicaciones.
Archivo de información sobre el ensamblado	.vb o .cs o .jsl	Un archivo que contiene información general acerca del ensamblado.
Base de datos SQL	.mdf	Una base de datos SQL vacía para los datos locales.
DataSet	.xsd	Un archivo para crear un esquema XML con clases DataSet.
Controlador genérico	.ashx	Una página para implementar un controlador genérico
Mapa del sitio	.sitemap	Un archivo utilizado para crear un mapa del sitio.
Formulario Mobile Web Forms	.aspx	Formulario utilizado para crear aplicaciones Web para dispositivos móviles.
Control de usuario Web móvil	.ascx	Control de servidor ASP.NET creado con el diseñador visual y utilizado en una aplicación Web para dispositivos móviles.
Archivo de configuración Web móvil	.config	ASP.NET utiliza este archivo para configurar los valores Web de un proyecto Web móvil. El archivo tiene como nombre Web.config y no es posible cambiarlo.
Crystal Report	.rpt	Un archivo Crystal Report que publica datos en un formulario Web Forms.
Archivo VBScript	.vbs	Un archivo de comandos que contiene código VBScript.





Elemento de proyecto	Extensión de archivo	Propósito del elemento de proyecto
Archivo JScript	.js	Un archivo de comandos que contiene código JScript.
Windows Script Host	.wsf	Un archivo de código vacío que se utiliza para crear secuencias de comandos de Windows.
Archivo de máscara	.skin	Un archivo utilizado para definir un tema de ASP.NET.
Archivo de explorador	.browser	Un archivo para las definiciones del explorador
Informe	.rdlc	Un nuevo informe vacío.
Módulo (sólo Visual Basic)	.vb	Archivo para el almacenamiento de grupos de funciones.
Clase de componentes	.vb o .cs	Clase para crear componentes utilizando el diseñador visual.
Asistente para formularios de datos	.aspx (.vb o .cs para proyectos locales)	Un formulario de datos para aplicaciones Web.
Conjunto de marcos	.htm	Archivo HTML que aloja varias páginas HTML.
Control Web personalizado	.vb o .cs o .jsl	Una clase para crear un control de servidores ASP.NET
Archivo de código	.vb o .cs o .jsl	Un archivo de código en blanco.
Archivo de descubrimiento estático	.disco	Un archivo opcional que actúa como mecanismo de descubrimiento para el servicio Web XML. El archivo .disco no se crea automáticamente para un servicio Web XML.
Clase del instalador	.vb o .cs o .jsl	Una clase que se va a invocar durante la configuración.
Archivo de mapa de bits	.bmp	Un archivo de imagen de mapa de bits en blanco, que puede utilizarse para crear imágenes simples.
Archivo de cursor	.cur	Un archivo para crear cursores personalizados.





Elemento de proyecto	Extensión de archivo	Propósito del elemento de proyecto
Archivo de icono	.ico	Un archivo de imagen para crear un icono personalizado.



## C# Programar en Visual.Net

Usted iniciará el trabajo de programación en C# y, para ello, algunos conocimientos referidos a métodos, procedimientos y características del lenguaje son fundamentales.

En el texto que le acercamos a continuación hemos incluido una breve explicación de los temas básicos que usted deberá conocer para poder realizar los laboratorios propuestos. Algunas de estas explicaciones serán retomadas en cada laboratorio para contribuir a su comprensión.

Le proponemos entonces la lectura del siguiente texto.



### Lectura requerida

Brizuela, R. **Conceptos básicos para programar en Visual Basic**. UAI, Buenos Aires; 2008.

- Martínez, J. Actualización al Lenguaje C#, UAI, Buenos Aires; 2019.