



PROGRAMACIÓN III

PROFESOR: CARLOS SPERANZA

MÉTODO DE EVALUACIÓN

- Cursada cuatrimestral (16 clases).
- Materia promocionable.
- Parciales teórico-prácticos (con un recuperatorio).
- Fechas (tentativas):
 - Primer parcial: 26/4
 - Segundo parcial 21/6
 - Recuperatorio segundo parcial 28/6
 - Recuperatorio primer parcial y cierre 5/7

CONDICIONES DE APROBACIÓN

- Para promocionar se deben promocionar ambos exámenes con 6 o más.
- Para cursar la materia se deben aprobar ambos exámenes con 4 o más. En este caso se deberá rendir un examen final para aprobarla.
- En caso de tener ausente o nota menor a 4 en alguno de los parciales deberán recursar la materia.
- Los recuperatorios permiten la promoción o cursada de la materia, en todos los casos pisarán la nota anterior.

CANALES DE COMUNICACIÓN

- Email para consultas:
profe.speranza5@gmail.com
- Carpeta compartida en Google Drive:
<https://bit.ly/DriveProgramacionIII>



OBJETIVOS DE LA MATERIA

- Conocer el paradigma orientado a objetos con sus pilares básicos:
 - Concepto de clases, atributos, metodos, getters y setters.
 - Concepto de herencia y polimorfismo
 - Concepto de interfaces
- Conocer el lenguaje C# y la Plataforma .NET

CONTENIDOS DE LA CLASE 1

CONCEPTO DE .NET FRAMEWORK Y EJEMPLOS

QUÉ ES UN FRAMEWORK?

- Un framework es un espacio de trabajo que ofrece a los desarrolladores una serie de herramientas que ayudan a realizar su tarea.
- Puede estar compuesto por un conjunto de bibliotecas, documentación, ayuda, recursos técnicos, compiladores, etcétera...

VENTAJAS DE APLICAR UN FRAMEWORK

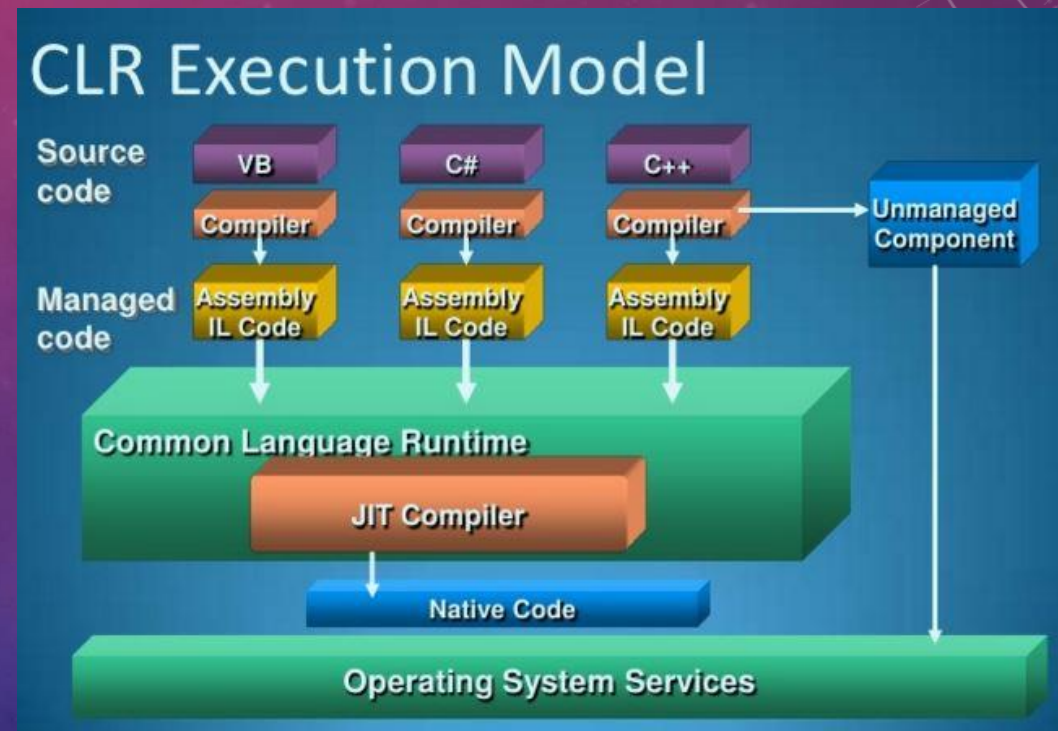
- Facilita tareas repetitivas o de bajo nivel.
- El código es más seguro.
- Facilita el trabajo en tecnologías más complejas.
- Varios segmentos de código y funcionalidades están prediseñados y probados previamente.
- El tiempo necesario para desarrollar una aplicación se reduce significativamente.

QUÉ ES .NET FRAMEWORK?

- Es un framework propietario de Microsoft que da varios servicios a las aplicaciones en tiempo de ejecución
- .NET framework permite también desarrollar aplicaciones en distintos lenguajes y para distintas plataformas desde un mismo lugar. Incluso permite trabajar en equipos donde no todos programen en el mismo lenguaje y sea compatible.
- Se compone de dos partes principalmente: EL CLR (common language runtime) y la biblioteca de clases de .NET Framework.
- Para poder usar programas desarrollados en .NET el usuario debe tenerlo instalado (hoy día viene con Windows).

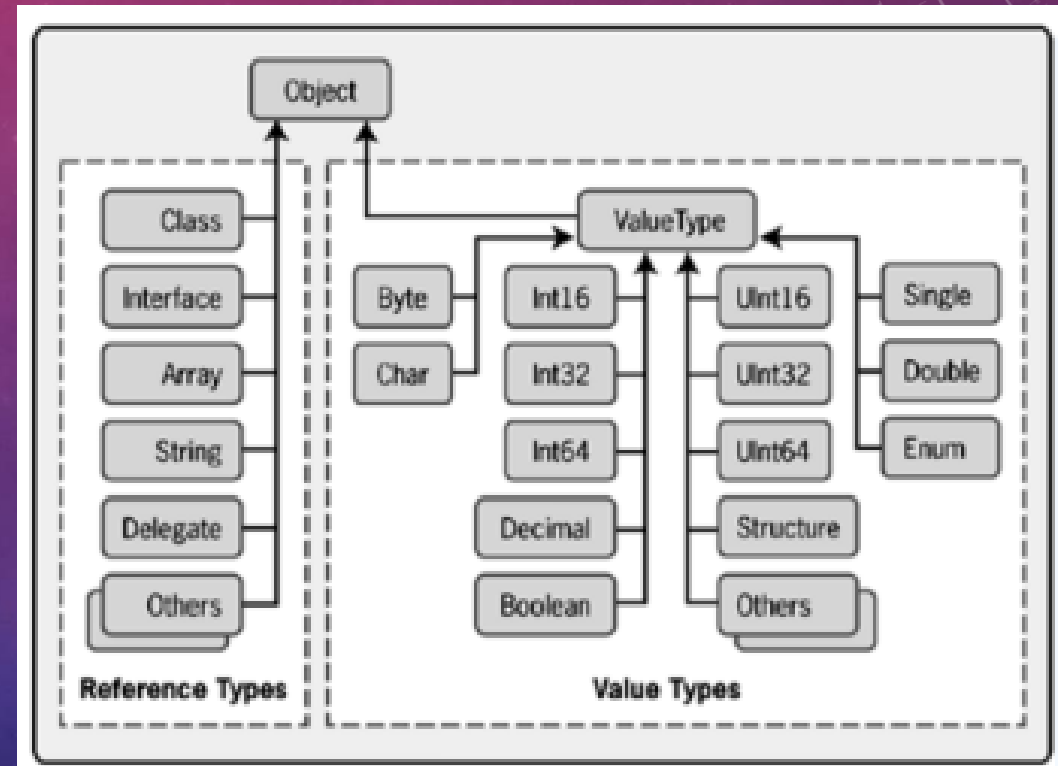
EL CLR

- Es un entorno de ejecución administrado.
- Permite beneficios como integración y manejo de excepciones entre distintos lenguajes, seguridad mejorada, versionamiento de bibliotecas y DLL y soporte para despliegue.
- Además, facilita tareas como el debugging o la interacción de componentes.



CTS (COMMON TYPE SYSTEM)

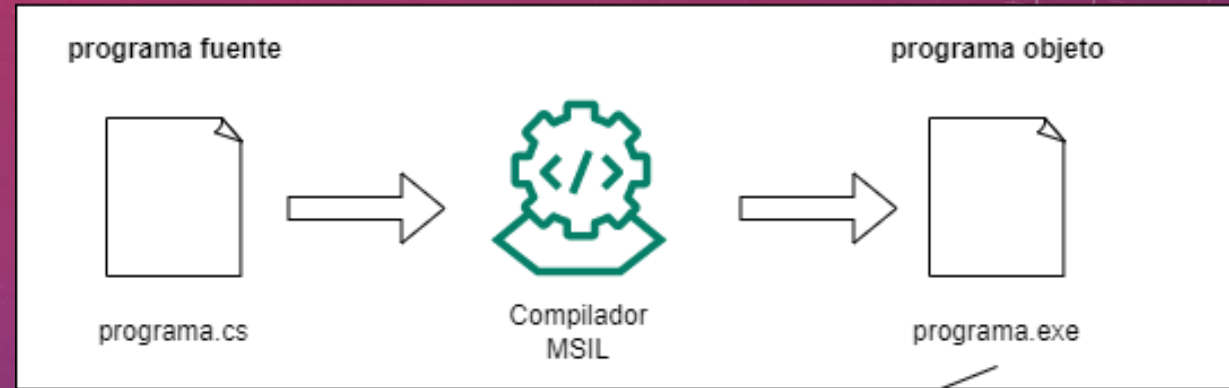
- Define un conjunto de tipos de datos orientados a objetos.
- Todo lenguaje de programación dentro del framework debe implementar los mismos tipos de datos
- Tenemos tipos de datos de valor y de referencia



FUNCIONAMIENTO DEL CLR

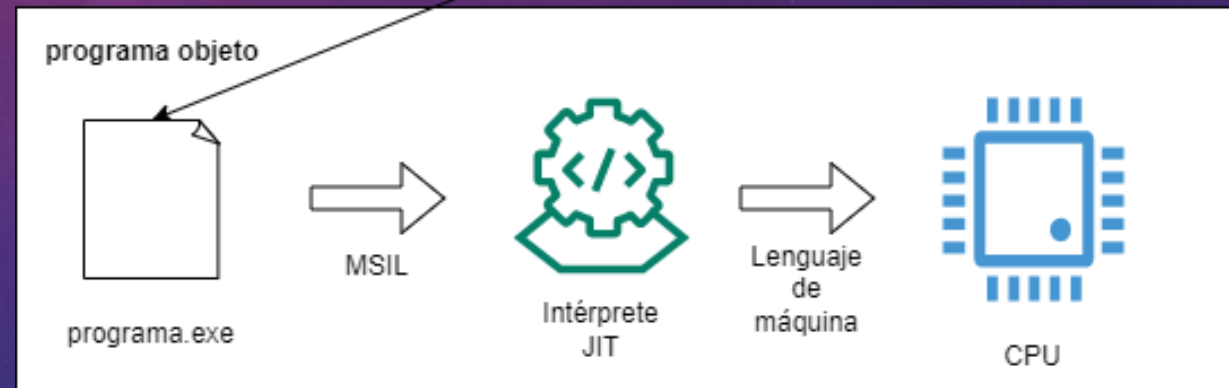
- Debemos tener en cuenta que dentro de .NET podemos trabajar en distintos lenguajes (por ejemplo C#, Visual Basic, C++, etc...).
- Para que todos sean compatibles el CLR los convierte todos a un lenguaje intermedio (MSIL).
- Ese lenguaje intermedio luego se interpretará para poder traducirlo a lenguaje de máquina (entendible por el microprocesador).

proceso de desarrollo



FUNCIONAMIENTO DEL CLR

Publicación



Proceso de ejecución

DEFINICIONES

- Programa fuente: Armado por el programador. Puede estar en distintos lenguajes.
- MSIL: Lenguaje intermedio de Microsoft. Todos los lenguajes de .NET se traducen a este para ser compatibles. Siempre va a MSIL sin importar el lenguaje de programación. Creamos un .exe pero no lo ejecutará el sistema operativo directamente.
- Interpretación: Cada vez que el archivo se abre se lee línea por línea el código y se traduce a lenguaje de máquina. El que realiza esto es el intérprete Just In Time.

VENTAJAS DE .NET

- Interoperabilidad: Los distintitos programas pueden usar funcionalidades de programas desarrollados fuera de .NET.
- El uso del CLR: Asegura un comportamiento consistente y uniforme con todos los lenguajes de .NET. Asegura consistencia en el uso de memoria y seguridad.
- Independencia del lenguaje utilizado: Al ser la misma arquitectura permite el intercambio de datos entre programas de distintos lenguajes.
- Biblioteca de clases comunes para evitar duplicados y esfuerzos innecesarios.
- Modelo de seguridad común y efectivo.

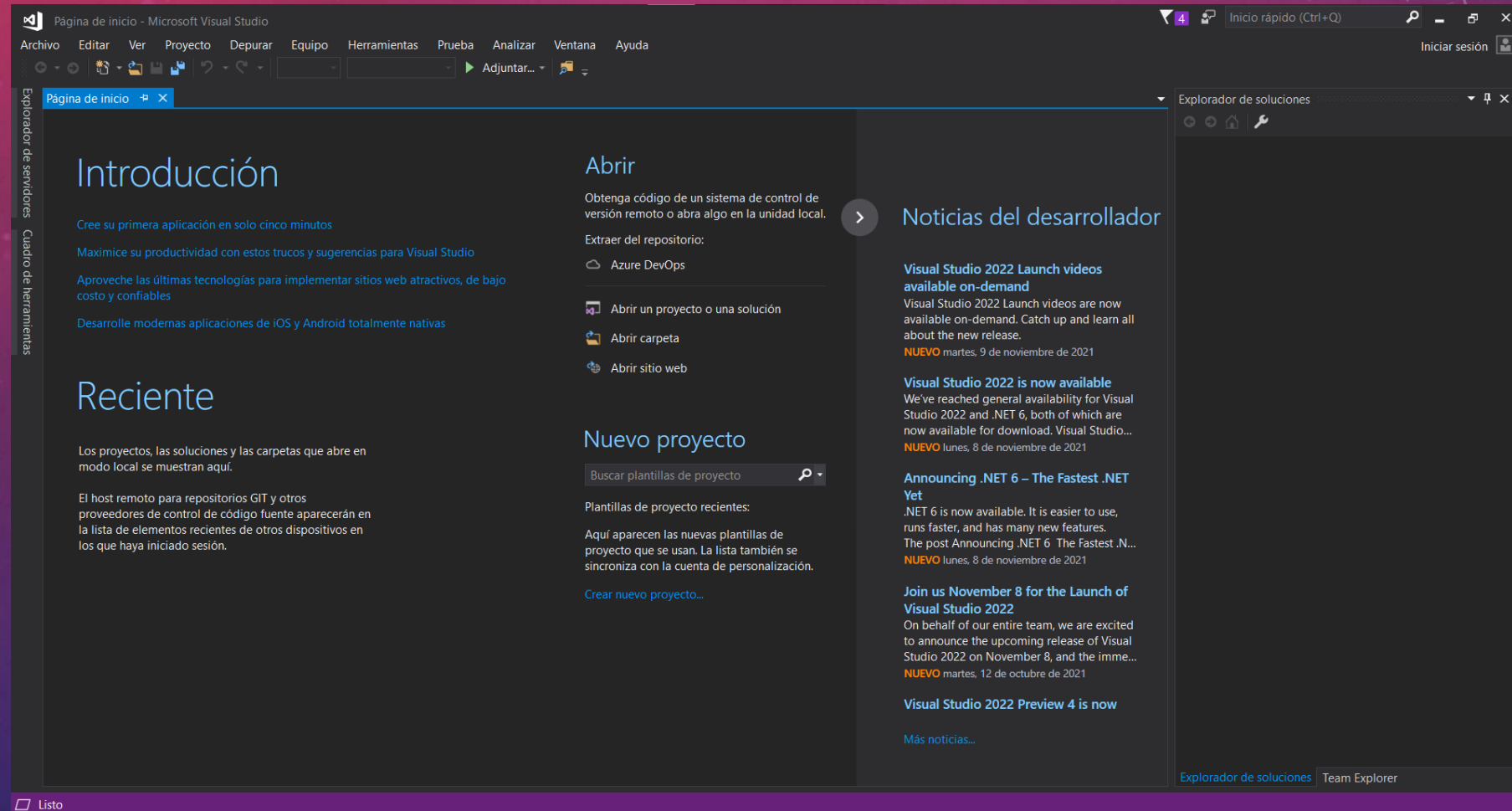
DESVENTAJAS DE .NET

- Costo de la licencia.
- Es un framework propietario de Microsoft (\$\$\$\$).
- Puede ser ineficiente en tiempo de ejecución

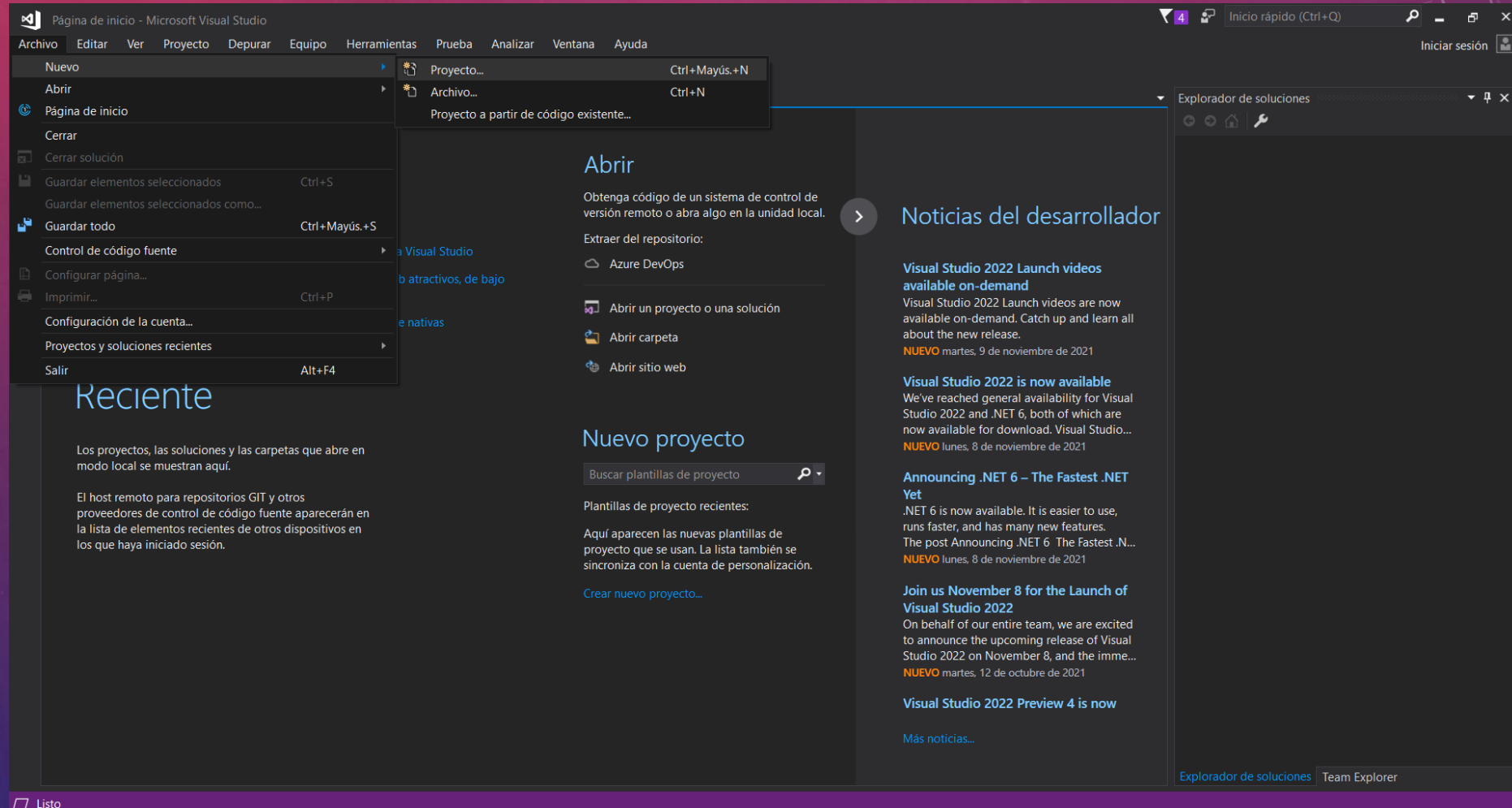
CREANDO LA PRIMER APLICACIÓN EN C#

- Usamos Visual Studio 2010 en adelante (preferentemente 2012, 2015 o 2017).
- Vamos a trabajar principalmente en aplicaciones de consola.
- Por cada proyecto que creamos se creará un archivo .sln (solución) que servirá de navegación para todos los archivos que tenga un proyecto.

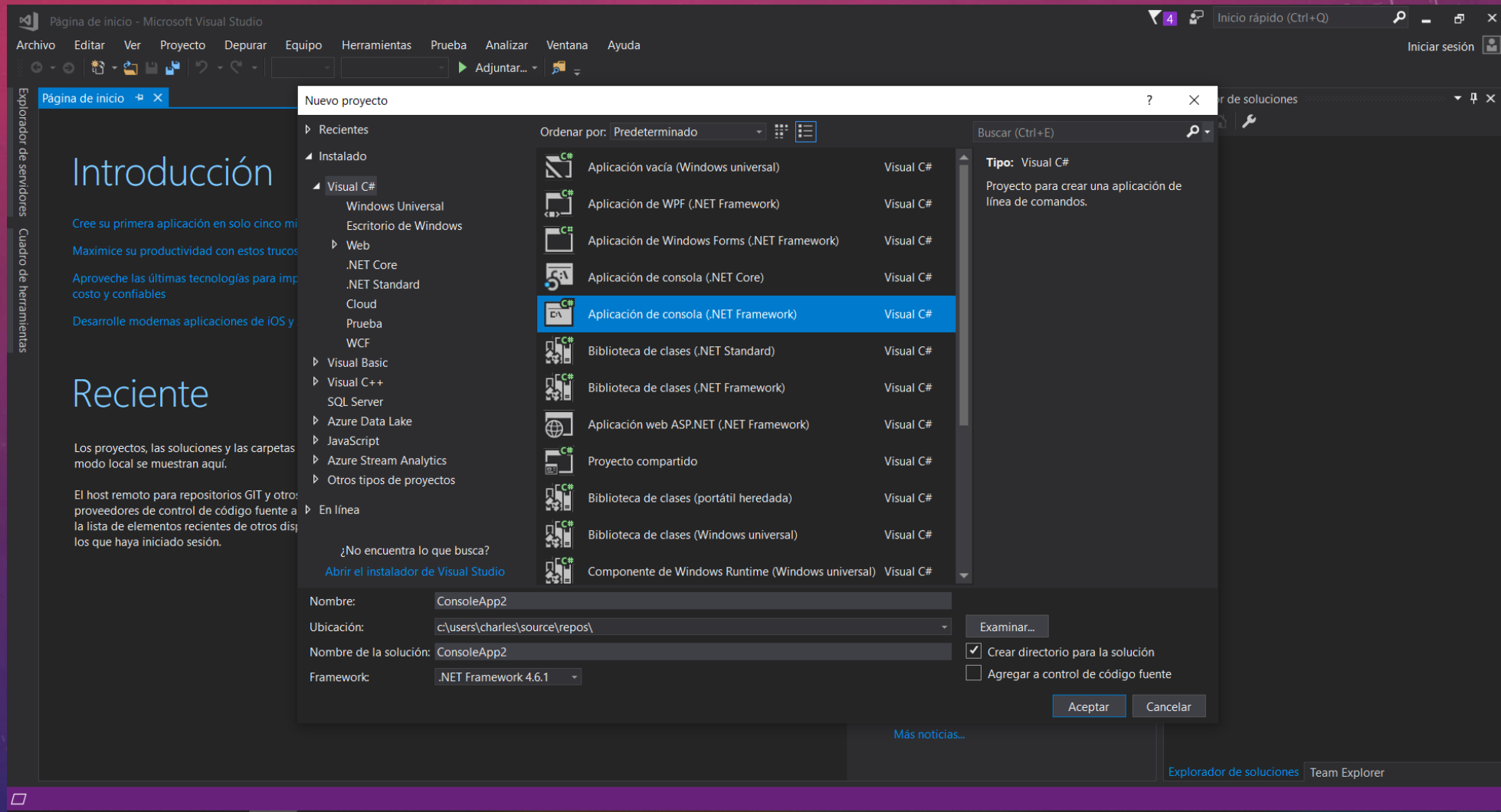
CREANDO UN NUEVO PROYECTO



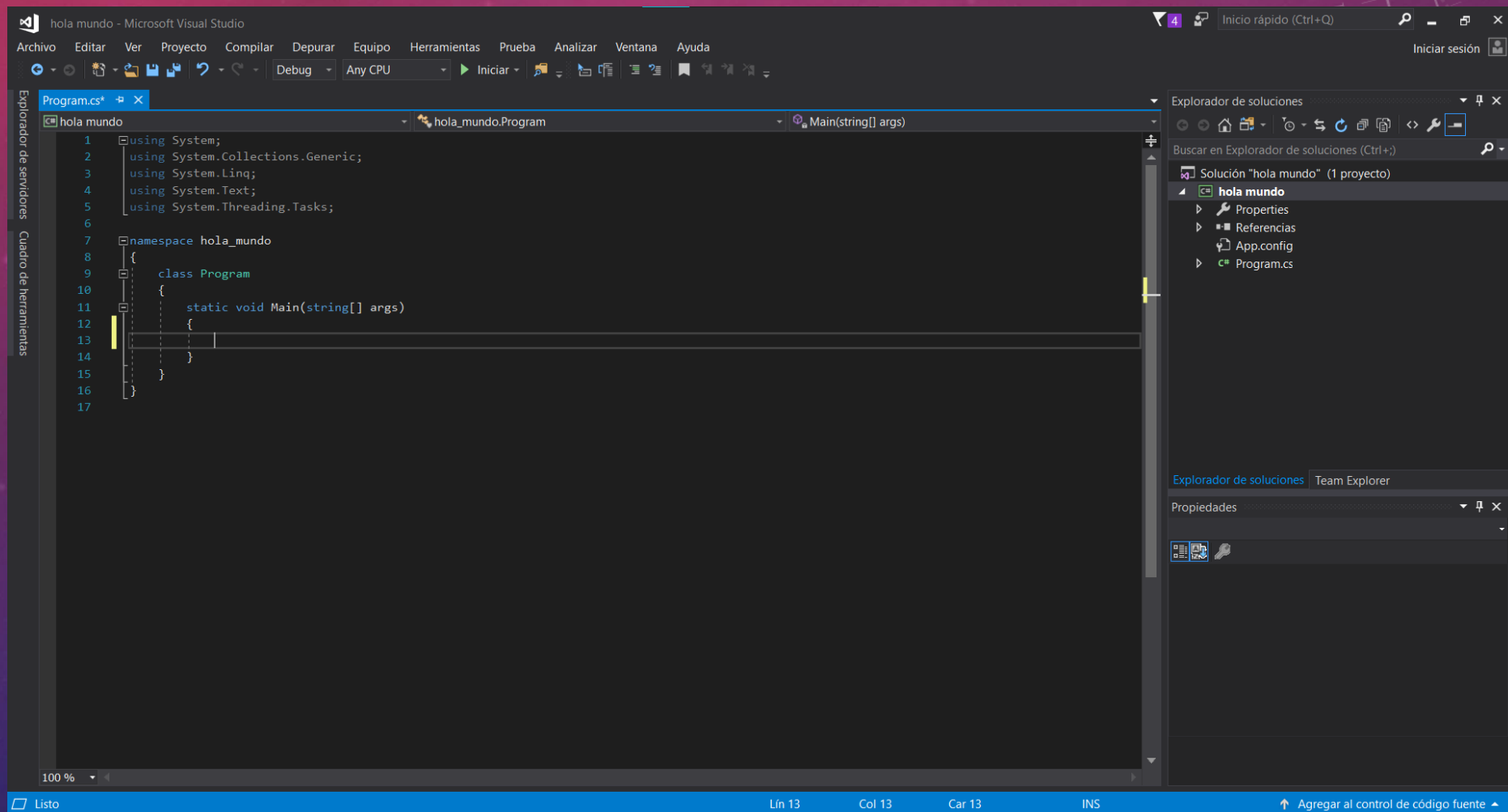
CREANDO UN NUEVO PROYECTO



CREANDO UN NUEVO PROYECTO



IDE DE VISUAL STUDIO

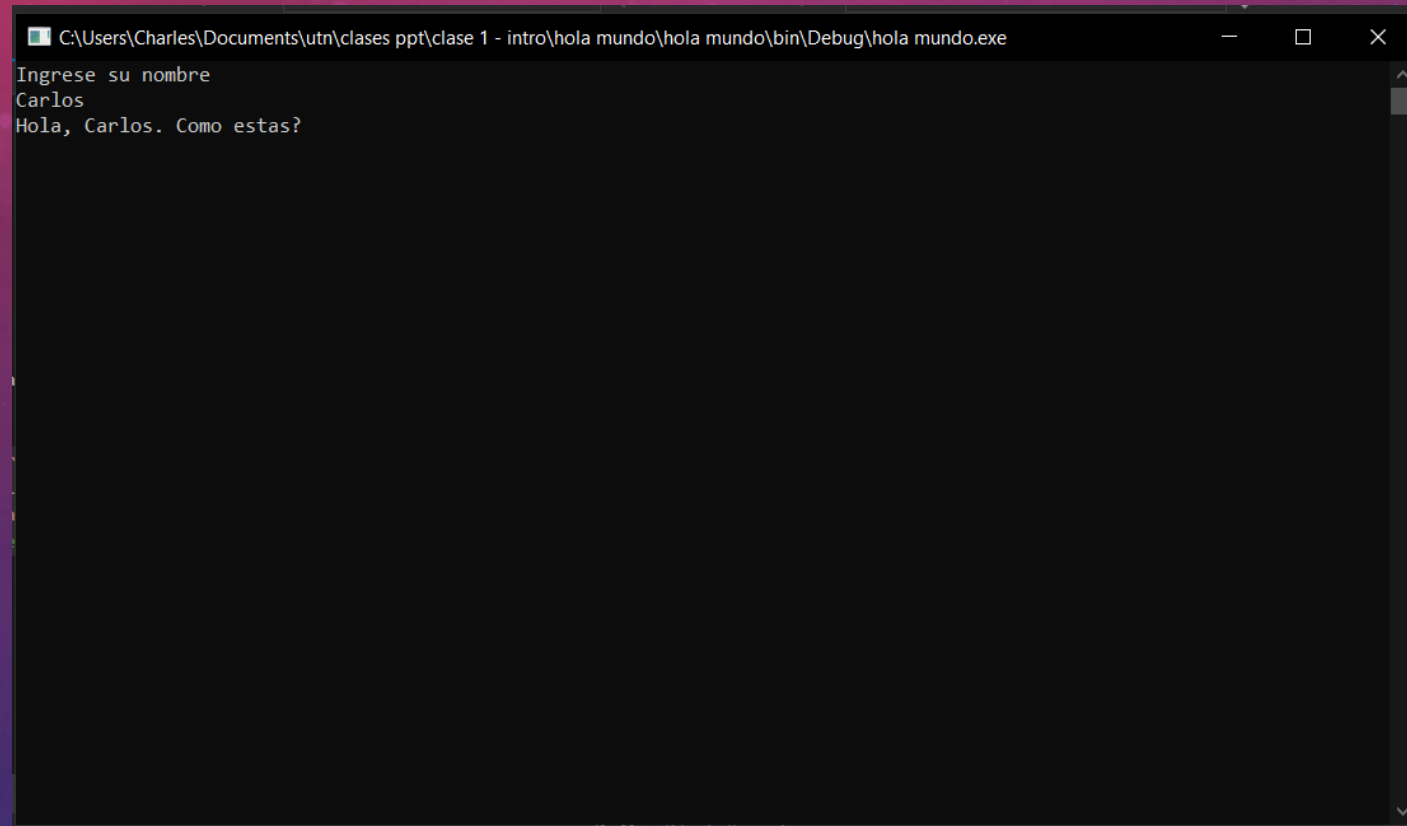


EL MÉTODO MAIN

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace hola_mundo
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            string nombre;
            Console.WriteLine("Ingresa su nombre"); //Escribimos una nueva linea
            nombre = Console.ReadLine(); //Leemos el dato de una linea
            Console.WriteLine("Hola, " + nombre + ". Como estas?");
            Console.ReadKey(); //dejamos esto para que el usuario apriete una tecla antes de cerrar el
programa
        }
    }
}
```

CONSOLA



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the file path: `C:\Users\Charles\Documents\utn\clases ppt\clase 1 - intro\hola mundo\hola mundo\bin\Debug\hola mundo.exe`. The window has standard minimize, maximize, and close buttons. The command prompt shows the following text:

```
Ingrese su nombre  
Carlos  
Hola, Carlos. Como estas?
```

The text is displayed in a monospaced font on a black background. The window is positioned in the lower half of the screen, with decorative circular patterns visible in the background.

PROBAMOS OTRO?

```
static void Main(string[] args)
{
    double cateto1, cateto2, hipotenusa;
    System.Console.WriteLine("Ingrese el primer cateto");
    cateto1= double.Parse(System.Console.ReadLine());
    System.Console.WriteLine("Ingrese el segundo cateto");
    cateto2 = double.Parse(System.Console.ReadLine());
    hipotenusa = Math.Sqrt(cateto1 * cateto1 + cateto2 * cateto2);
    Console.WriteLine("La hipotenusa es {0}",hipotenusa);
    Console.ReadKey();
}
```

CONSOLA

```
Collections.Generic:
C:\Users\Charles\Documents\utn\clases ppt\clase 1 - intro\hola mundo\hola mundo\bin\Debug\hola mundo.exe
Ingrese el primer cateto
1
Ingrese el segundo cateto
1
La hipotenusa es 1,4142135623731
```

PREGUNTAS?



FORMULARIO CLASE 1

<https://bit.ly/formularioClase1>