


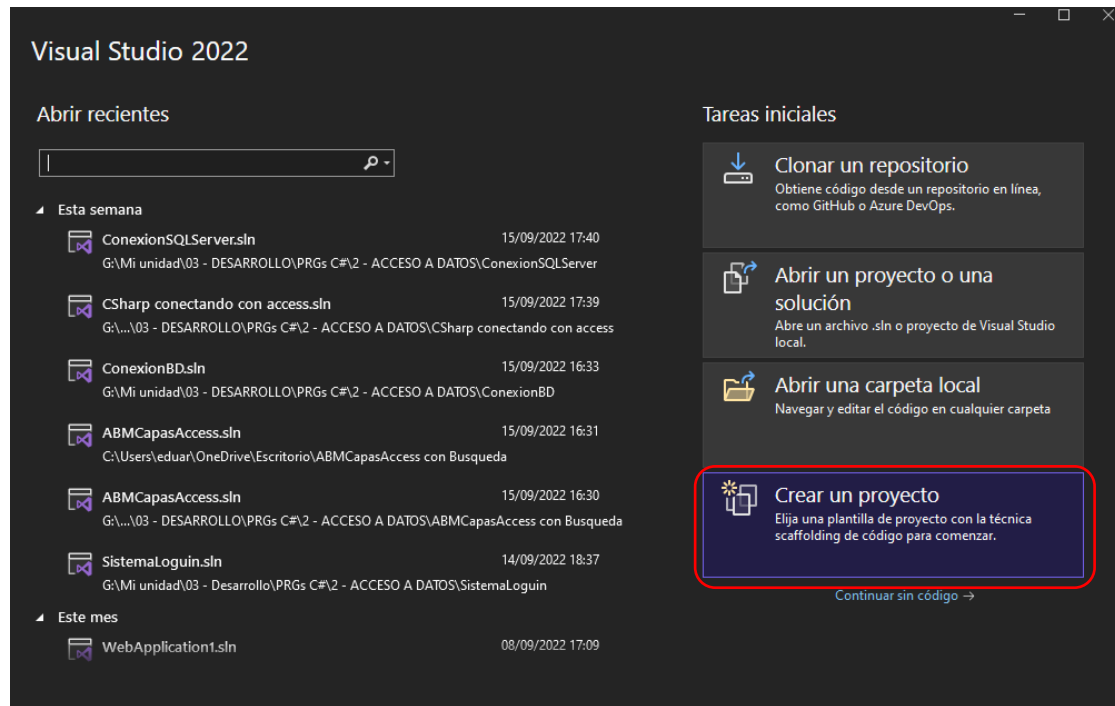
Ferrando Eduardo – Ferrando Matías



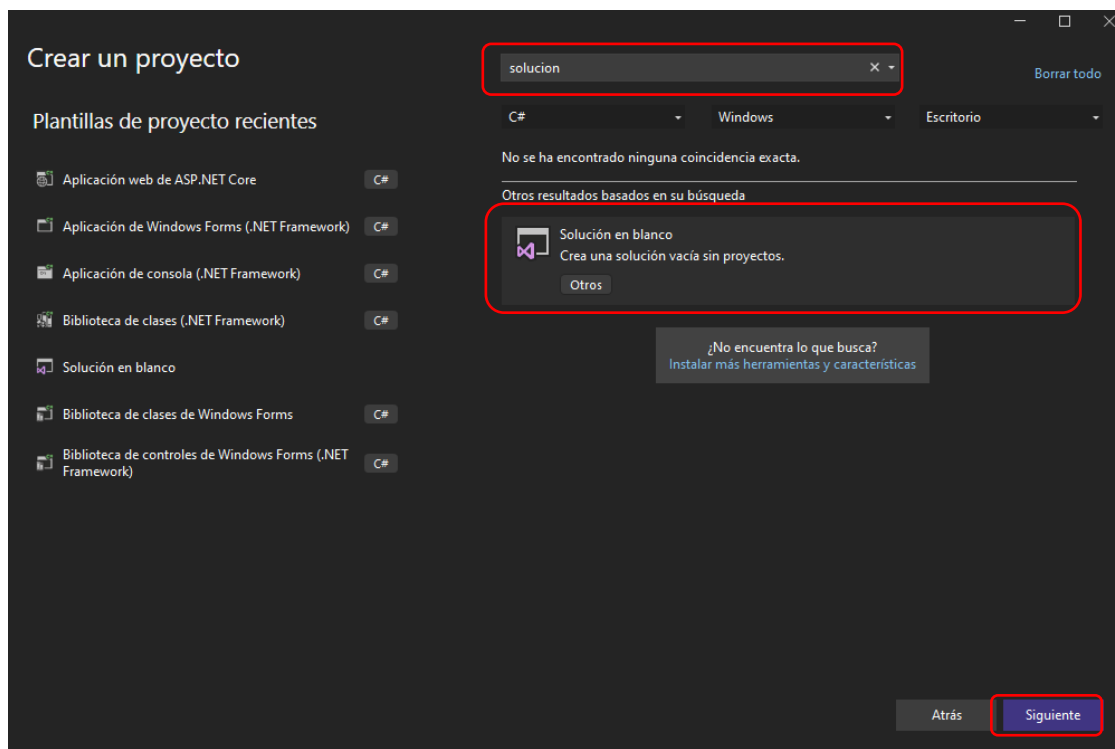
# CREAR SOLUCIÓN CON PROYECTOS EN N CAPAS – C#

Paso a paso

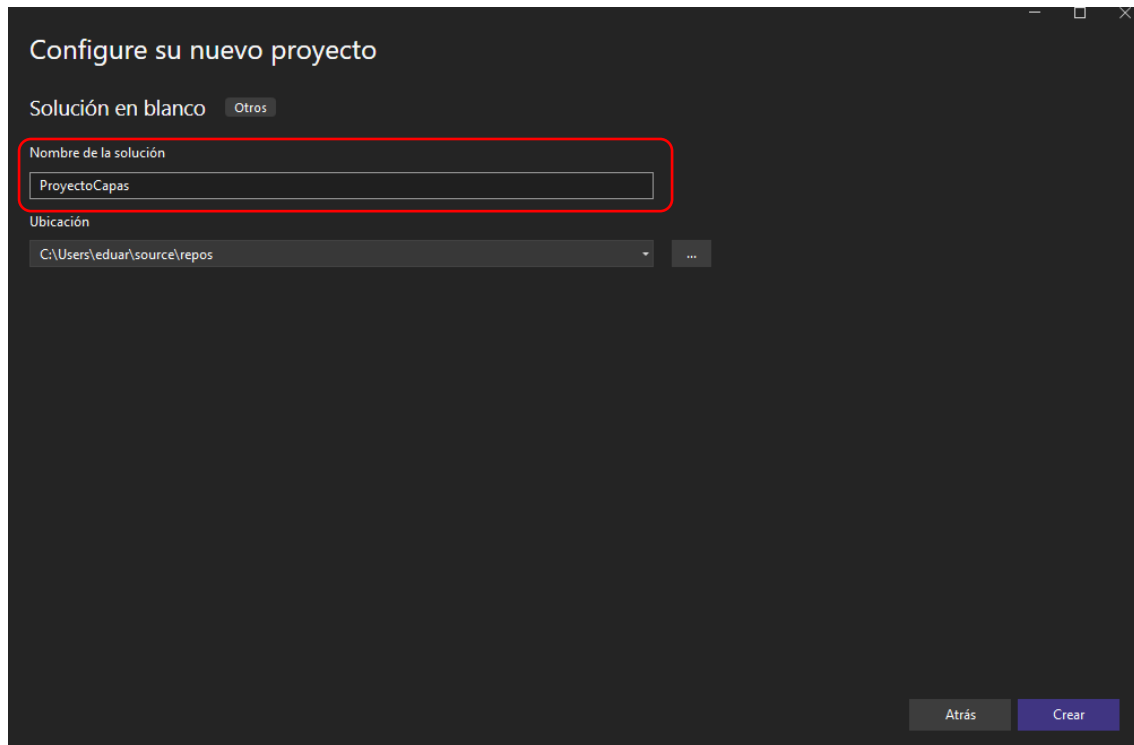
Abrimos *Visual Studio* y creamos un nuevo proyecto.



En el cuadro de búsqueda escribimos *Solución en Blanco*, la seleccionamos y damos en *Siguiente*.



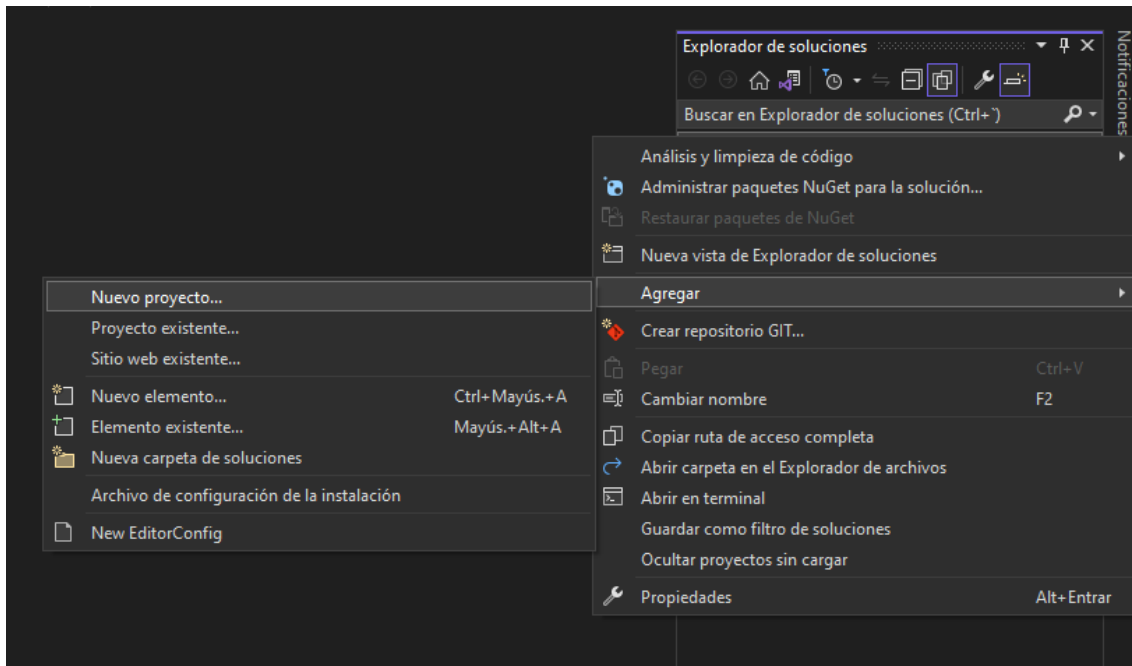
Luego escribimos el nombre de nuestra solución y damos click en el botón *Crear*.



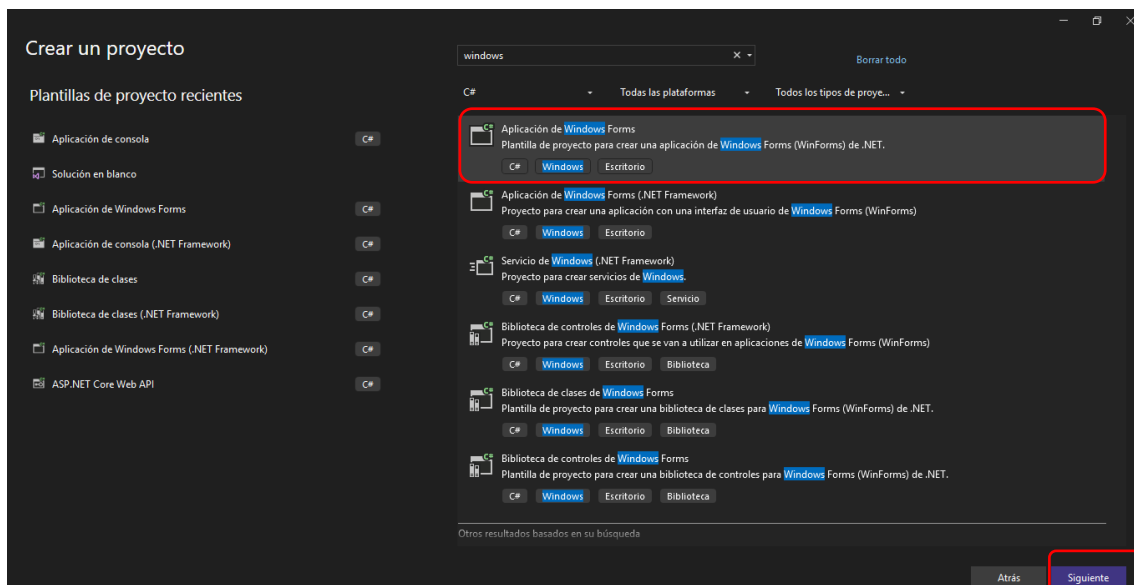
Una vez creada la solución, debemos proceder a crear en ella los Proyectos correspondientes a cada capa. El primero que debemos crear es el de la capa de Vista de Usuario, este proyecto será el único de tipo ***Aplicación de Windows Forms***, luego, las siguientes capas serán de tipo ***Biblioteca de Clases***.

Debemos recordar que comúnmente tendremos como mínimo tres capas: Vista de Usuario, Lógica de Negocio y Acceso a datos.

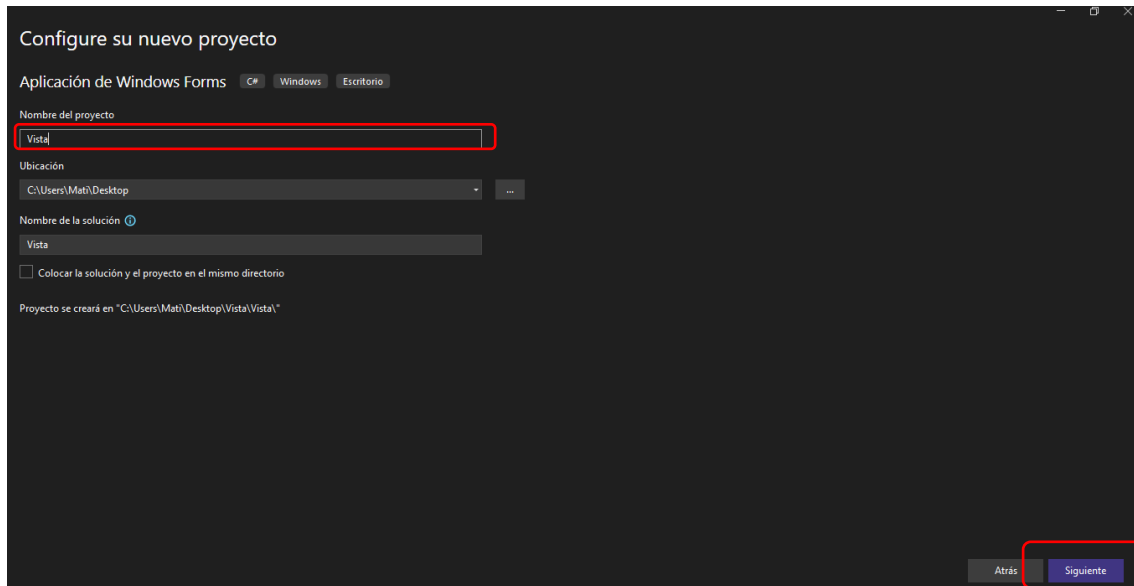
Para agregar un nuevo proyecto, debemos **hacer click derecho sobre la solución creada** en el *explorador de soluciones*, en el menú contextual que se abre seleccionamos *Agregar* y luego *Nuevo Proyecto*.



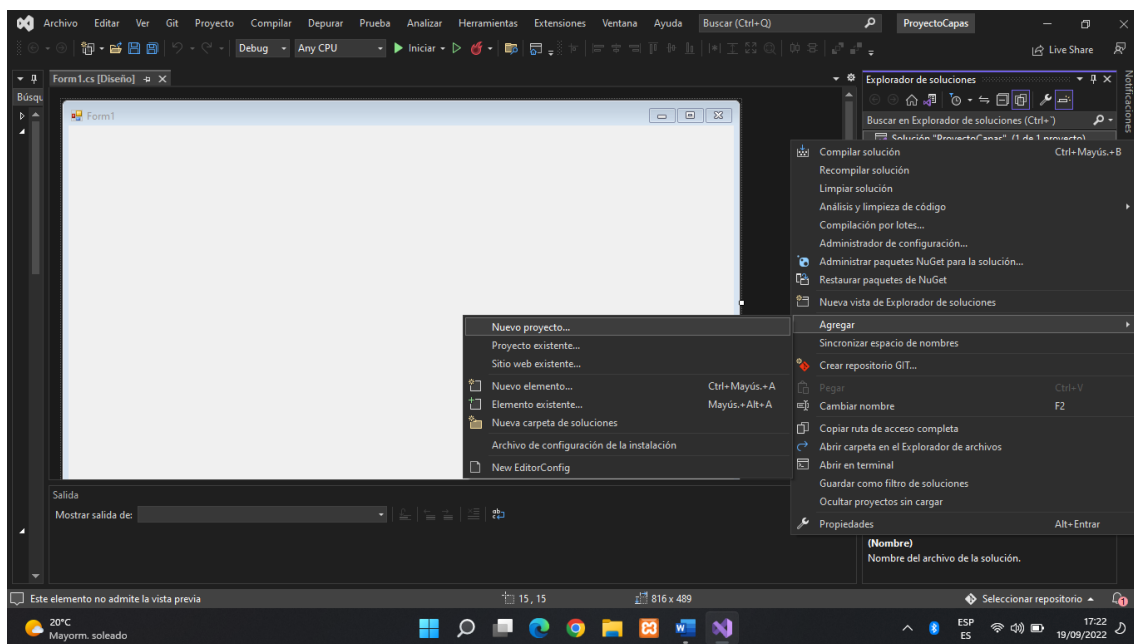
Se nos abra el siguiente cuadro, donde podremos buscar en el *cuadro de búsqueda*: Aplicacion de Windows Form y a continuacion realizamos doble click sobre **Aplicación de Windows Forms** o seleccionamos y le damos a *Siguiente*.



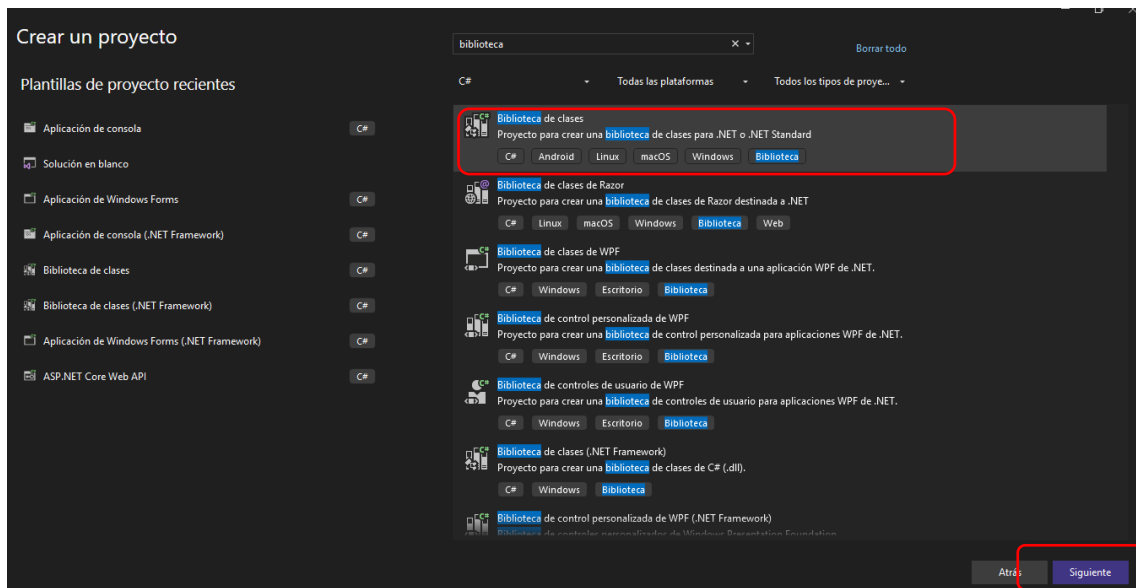
Nos abra el siguiente cuadro donde le colocaremos el *nombre del proyecto*, el cual debera ser representativo de la capa que deseamos crear. (en este caso *Vista*). Paso seguido damos *Crear*.



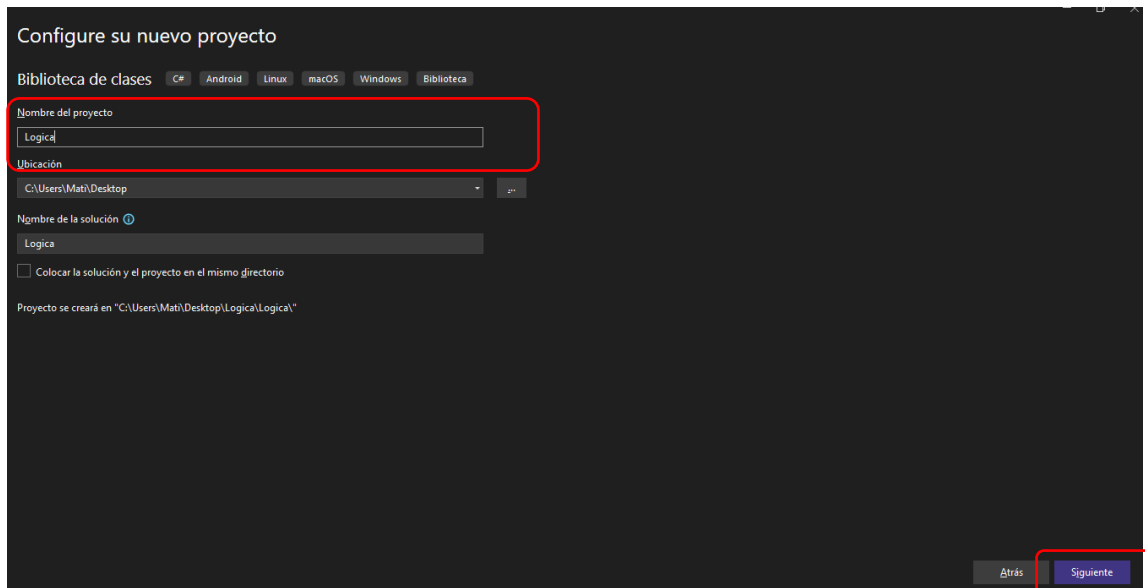
Ya en el Explorador de Soluciones podremos ver la *solución* y el primer proyecto correspondiente a la capa de *Vista de Usuario*; ahora debemos agregar las siguientes capas, repetimos *click derecho sobre la solución – Agregar – Nuevo proyecto*.



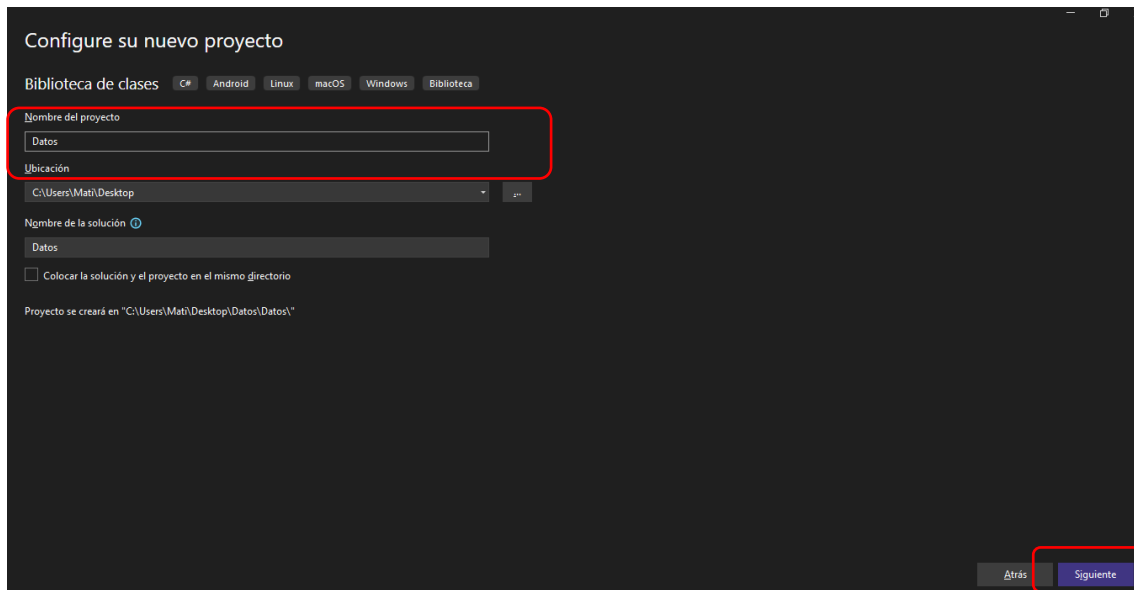
Esta vez, en agregar un nuevo proyecto, buscaremos *Biblioteca de Cases* y seleccionaremos: ***Biblioteca de Cases*** y ***Siguiente***.



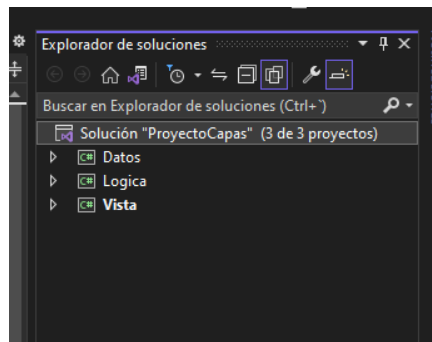
Colocamos el nombre referente a la capa (en este caso *Logica*) y *Crear*.



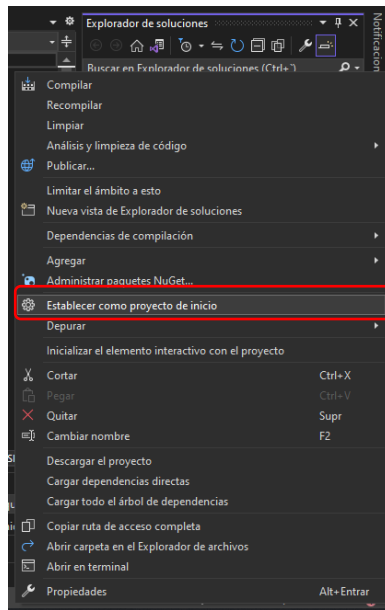
Repetimos el paso anterior para la capa de *Datos*.



A esta altura, ya podremos ver nuestra solución, y dentro de ella los tres proyectos correspondientes a las tres capas principales.



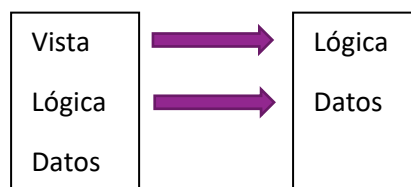
**NOTA:** Si observamos detenidamente y realizamos los pasos en la secuencia correcta, podremos ver que el proyecto de Vista, se ve dentro del explorador de soluciones con un texto más resaltado (como en negrita), esto significa que es el proyecto con el cual inicia nuestra solución, de no ser así, lo podremos corregir de manera fácil, simplemente hacemos click derecho sobre el proyecto (Vista o el que queramos que sea el proyecto de inicio) en el menú contextual seleccionamos: *Establecer como proyecto de inicio*.



La fase siguiente consta en referenciar las capas entre sí. Es importante entender que las capas superiores, referencian a las capas inferiores, manteniendo estas el siguiente orden:

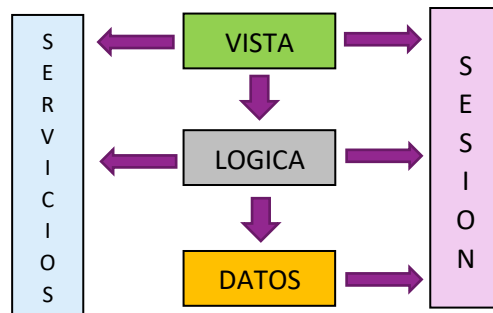
- ↓
1. Vista de Usuario
  2. Lógica de Negocio
  3. Acceso a Datos

Es decir, en la Vista de Usuario, vamos a agregar la referencia a Logica de Negocio, y en Logica de Negocio agregaremos la referencia a Acceso a Datos. En Acceso a Datos, no agregamos ninguna referencia ya que es la ultima capa.

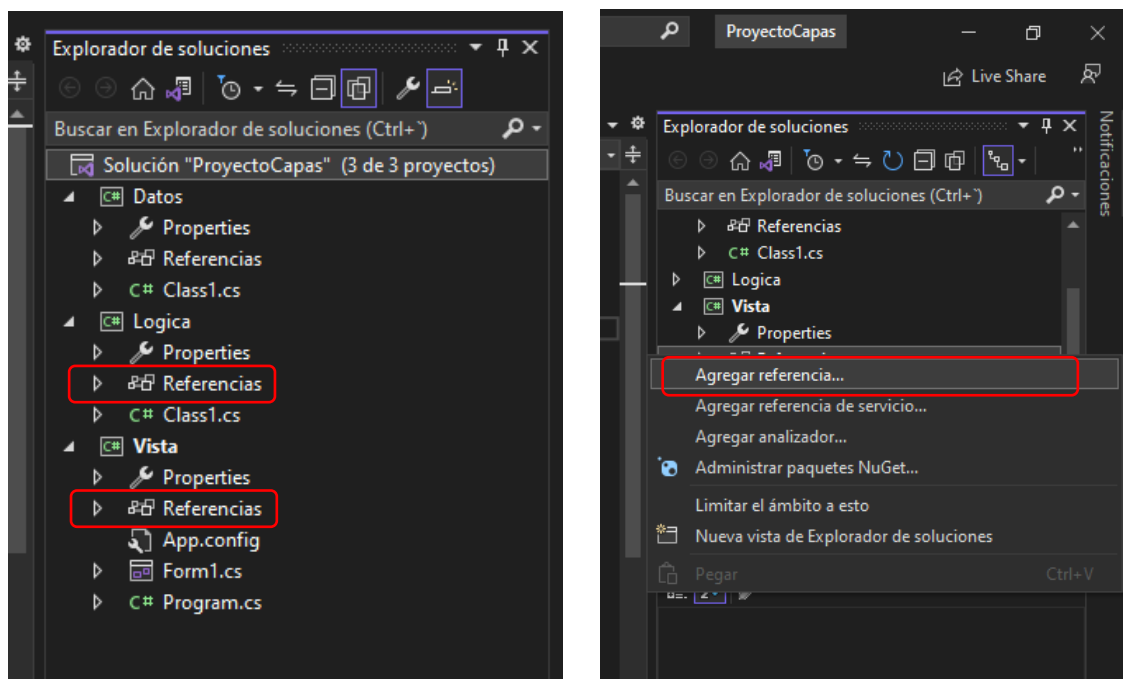


**NOTA:** En caso de tener una cuarta capa y que esta sea comun a todas (como por ejemplo podria ser una capa con los permisos de usuario), deberemos crear las refencias de las demas capas a ésta capa común quedando la estructura de la siguiente manera:

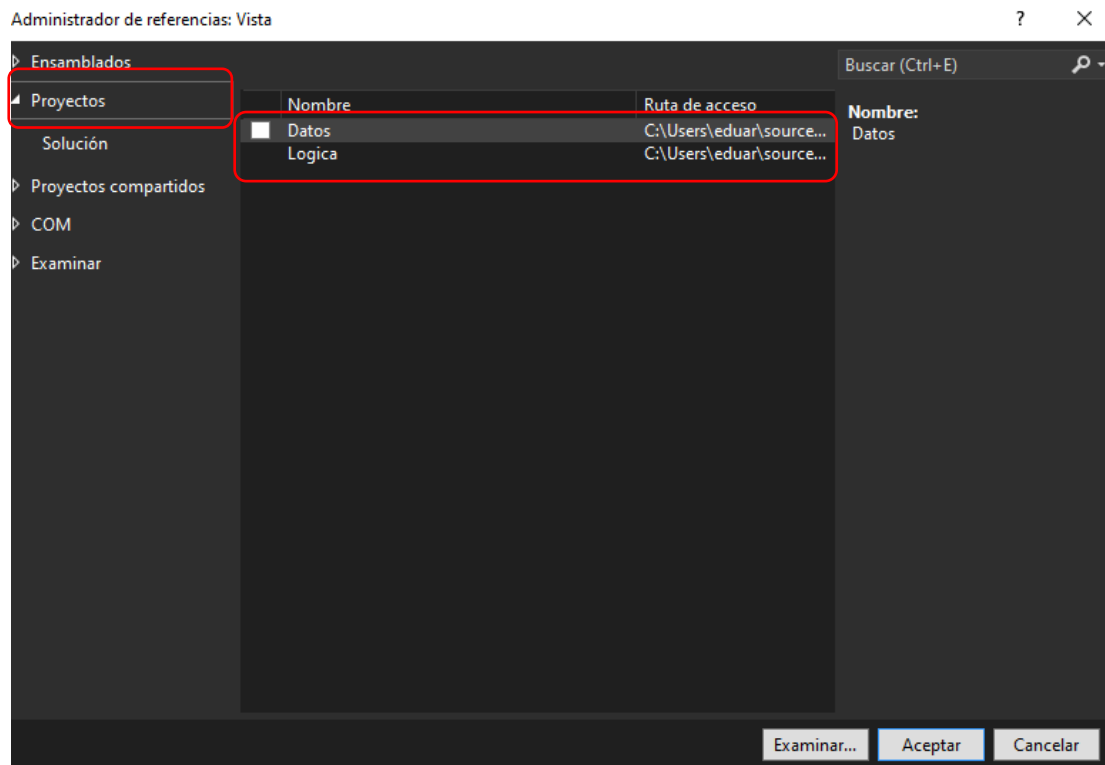




Para realizar lo anteriormente mencionado, debemos expandir cada una de las capas, y sobre **Referencias** realizar **click derecho** y seleccionar **Agregar referencia...**



Al seleccionar **Agregar referencia** se nos abrirá el siguiente cuadro, donde deberemos verificar que se encuentre seleccionado **Proyectos**, y ahí tildaremos la capa que corresponda.



Para concluir, hay que tener en cuenta, que en toda clase en la que tengamos que instanciar alguna clase de otra capa, al principio de la clase instanciadora, deberemos colocar una instrucción **using** con el nombre de la capa que aloja a la clase instanciada. Esto se debe a que los espacios de nombre (namespace) son diferentes entre los proyectos.

```

1  using System;
2  using System.Drawing;
3  using System.Windows.Forms;
4  using CapaNegocio; // se debe instanciar la capa inferior luego de agregarla como referencia
5
6  namespace CapaVista
7  {

```