



**UNIVERSIDAD ISRAEL**

**CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**

**CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**PLATAFORMAS DE DESARROLLO 2**

**SEMESTRE 2021**

**INFORME DE LABORATORIO 1-S6**

**TEMA:** MVC y Reingeniería

**ESTUDIANTE(S):** Marco Antonio Ayala Lituma

**CURSO:** Octavo

**PARALELO:** "A"

**PROFESOR:** Mg. Luis Fernando Aguas Bucheli

**QUITO, 2021**

**1. TEMA:** MVC y Reingeniería

**2. OBJETIVOS:**

- Adquirir los conceptos básicos relacionados con MVC
- Reconocer las características de MVC
- Adquirir conceptos de reingeniería
- Implementar pasos prácticos de reingeniería

**3. INTRODUCCION:**

MVC se usa inicialmente en sistemas donde se requiere el uso de interfaces de usuario, aunque en la práctica el mismo patrón de arquitectura se puede utilizar para distintos tipos de aplicaciones. Surge de la necesidad de crear software más robusto con un ciclo de vida más adecuado, donde se potencie la facilidad de mantenimiento, reutilización del código y la separación de conceptos. Su fundamento es la separación del código en tres capas diferentes, acotadas por su responsabilidad, en lo que se llaman Modelos, Vistas y Controladores, o lo que es lo mismo, Model, Views & Controllers, si lo prefieres en inglés. En este artículo estudiaremos con detalle estos conceptos, así como las ventajas de ponerlos en marcha cuando desarrollamos. MVC es un "invento" que ya tiene varias décadas y fue presentado incluso antes de la aparición de la Web. No obstante, en los últimos años ha ganado mucha fuerza y seguidores gracias a la aparición de numerosos frameworks de desarrollo web que utilizan el patrón MVC como modelo para la arquitectura de las aplicaciones web.

La reingeniería del software se puede definir como:

“modificación de un producto software, o

de ciertos componentes, usando para el análisis del sistema existente técnicas de Ingeniería Inversa y, para la etapa de reconstrucción, herramientas de Ingeniería Directa, de tal manera que se oriente este cambio hacia mayores niveles de facilidad en cuanto a mantenimiento, reutilización, comprensión o evaluación.”

Cuando una aplicación lleva siendo usada años, es fácil que esta aplicación se vuelva inestable como fruto de las múltiples correcciones, adaptaciones o mejoras que han podido surgir a lo largo del tiempo. Esto deriva en que cada vez que se pretende realizar un cambio se producen efectos colaterales inesperados y hasta de gravedad, por lo que se hace necesario, si se prevé que la aplicación seguirá siendo de utilidad, aplicar reingeniería a la misma.

Entre los beneficios de aplicar reingeniería a un producto existente se puede incluir:

- Pueden reducir los riesgos evolutivos de una organización.
- Puede ayudar a las organizaciones a recuperar sus inversiones en software.
- Puede hacer el software más fácilmente modificable
- Amplía las capacidades de las herramientas CASE
- Es un catalizador para la automatización del mantenimiento del software
- Puede actuar como catalizador para la aplicación de técnicas de inteligencia artificial para resolver problemas de reingeniería.

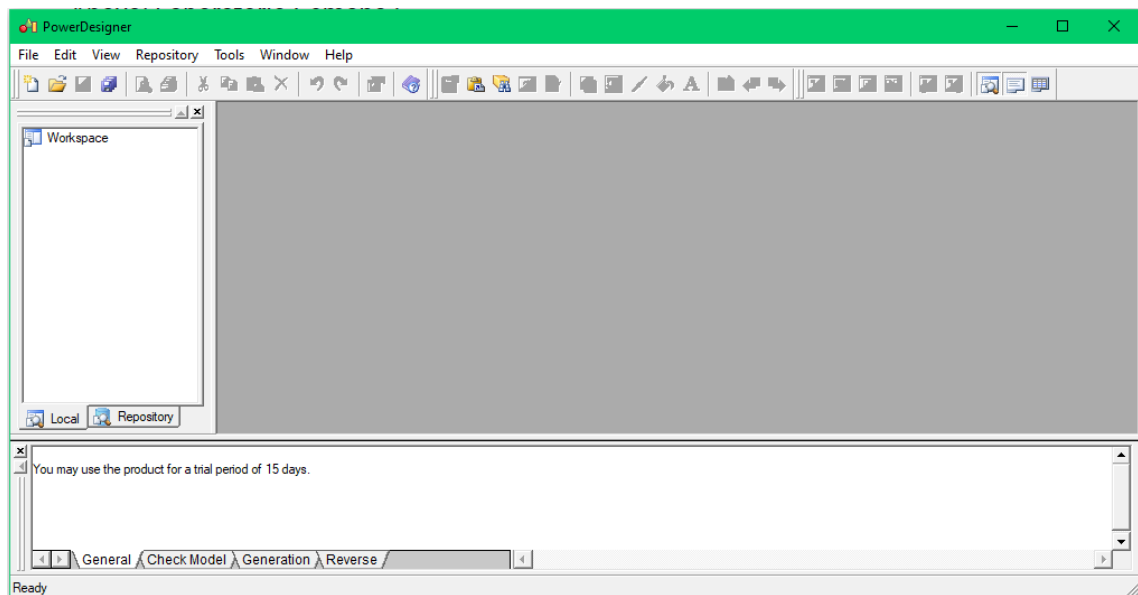
La reingeniería del software involucra diferentes actividades como son:



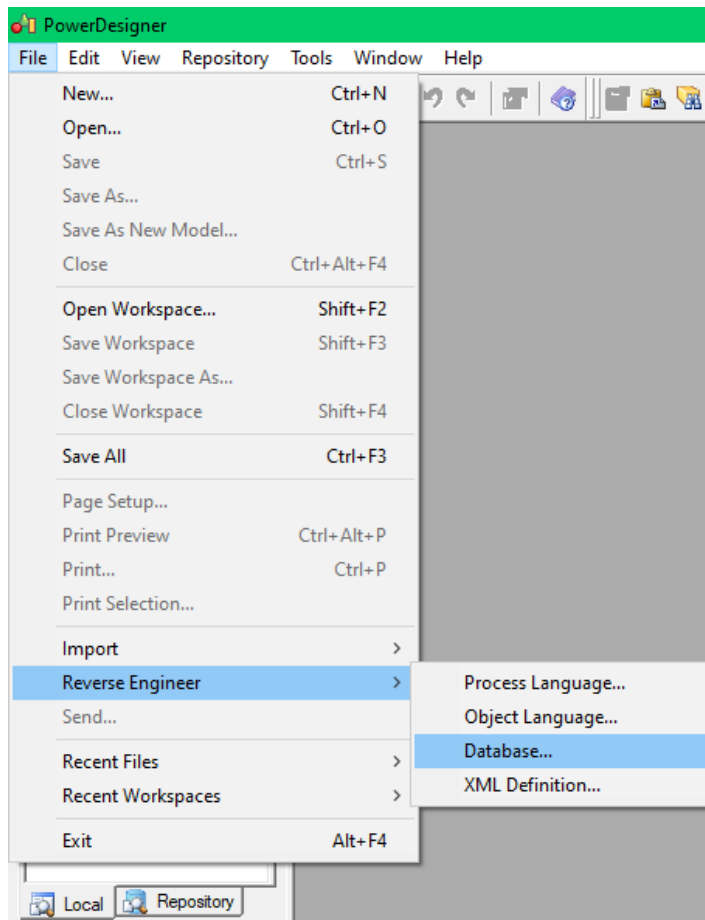
- análisis de inventarios
- reestructuración de documentos
- ingeniería inversa
- reestructuración de programas y datos
- ingeniería directa con la finalidad de crear versiones de programas ya existentes que sean de mejor calidad y los mismos tengan una mayor facilidad de mantenimiento.

#### 4. DESARROLLO:

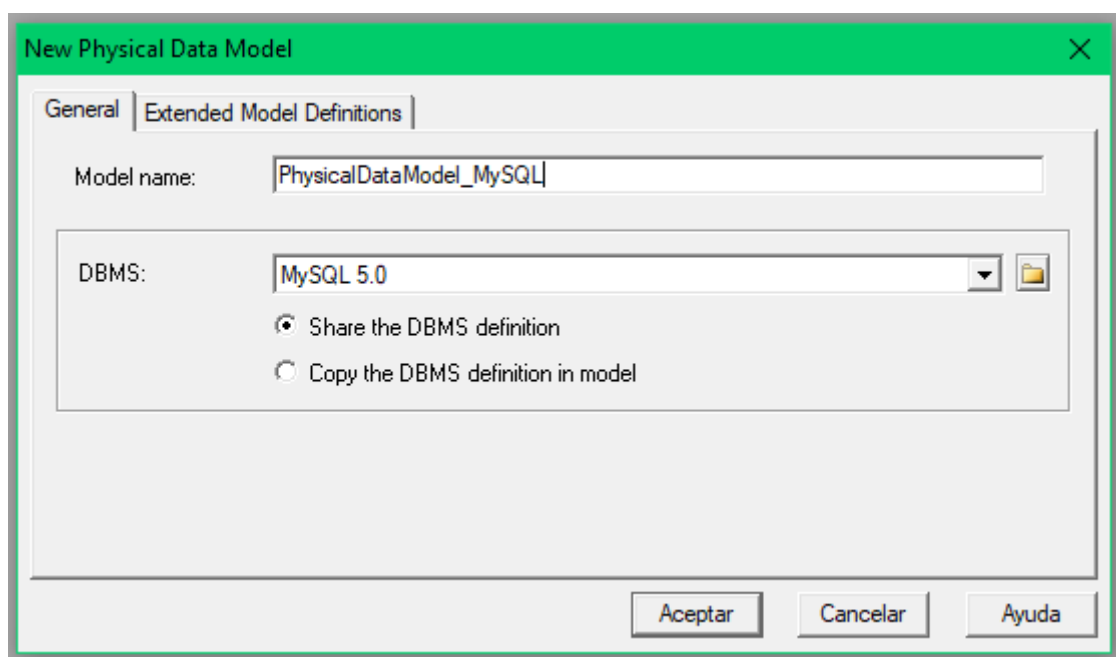
Abrir el Power Designer



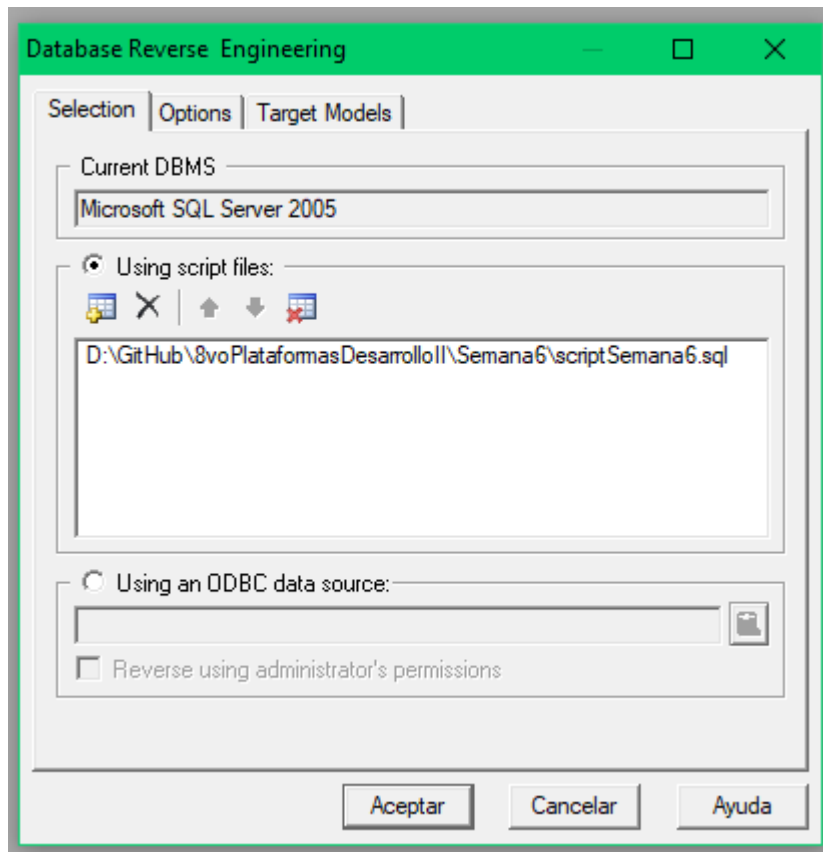
Vamos a la opción de File, Reverse Engineer y damos clic en Database



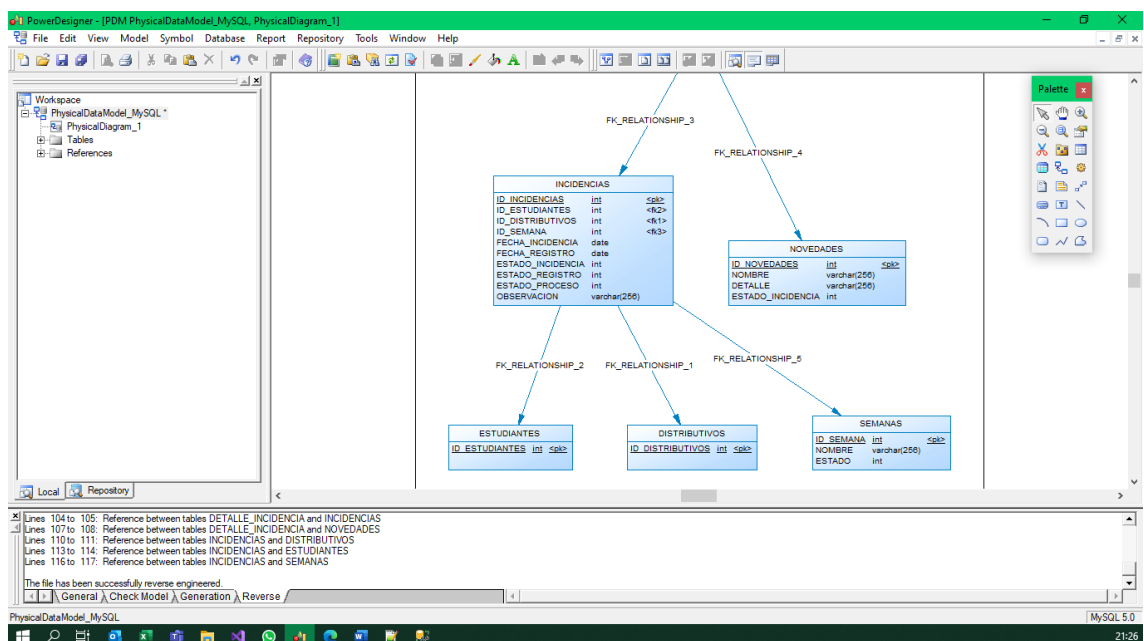
Ahora seleccionamos el gestor de base de datos MySQL 5.0 y le colocamos un nombre.



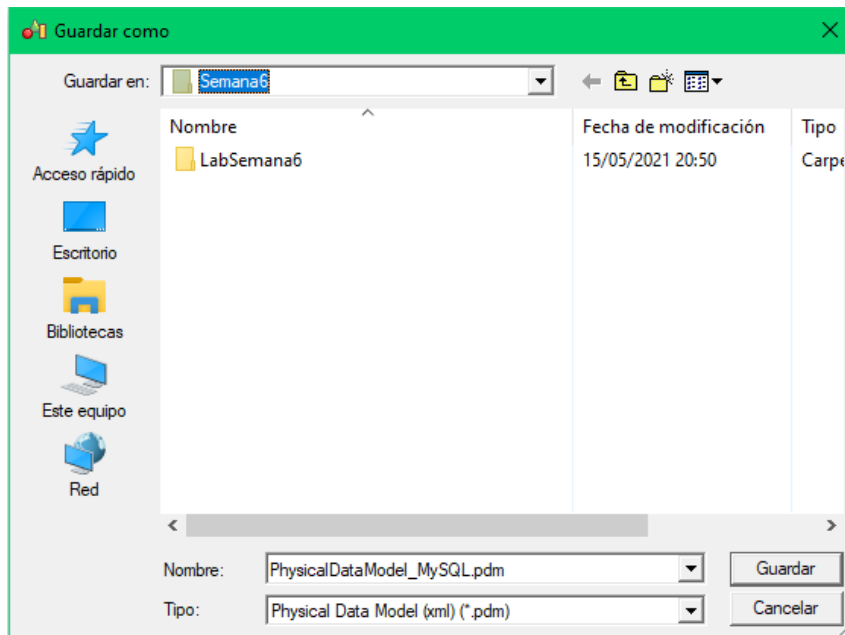
Ahora agregar el script que nos proporciono



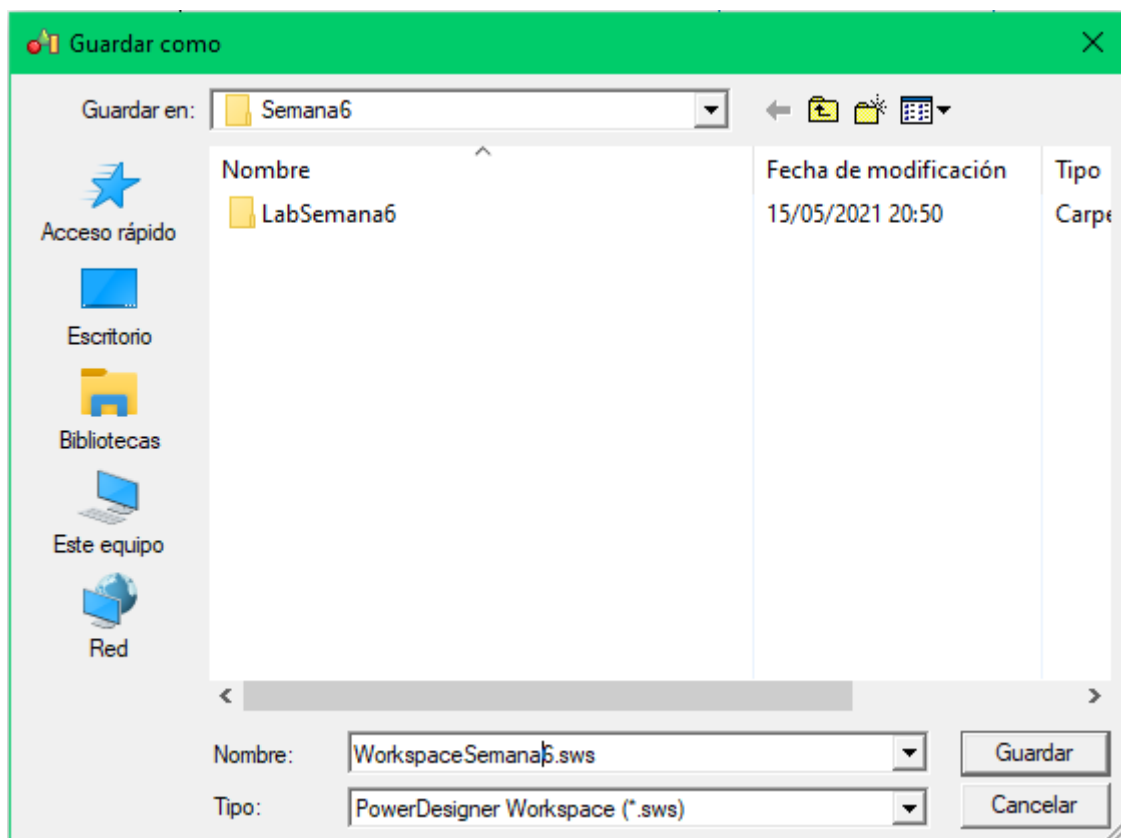
Cuando vamos al botón Aceptar se carga las tablas del script



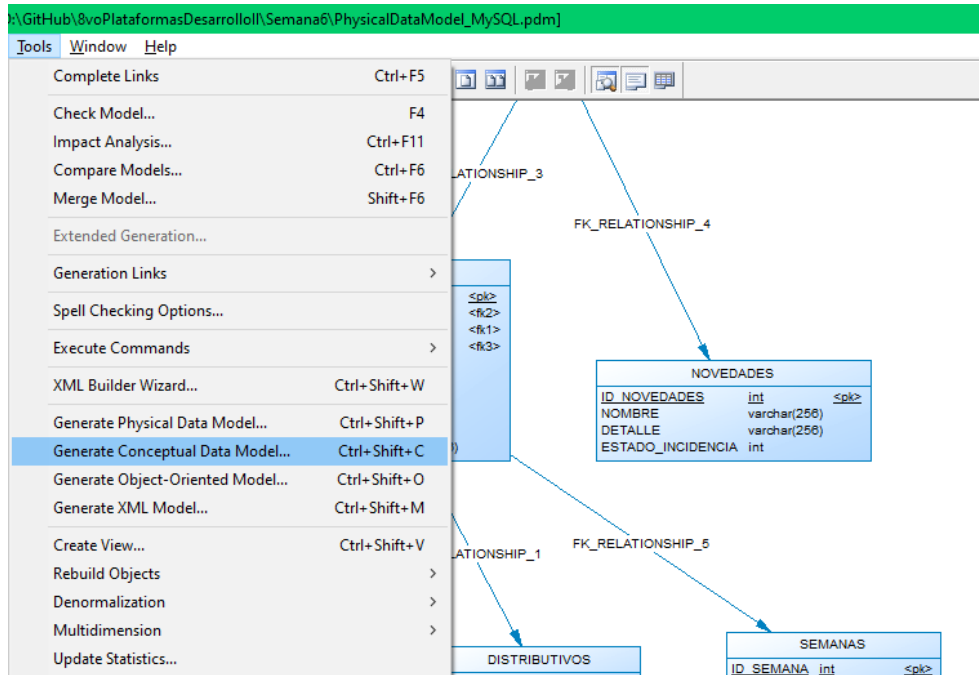
Procedemos a guardar el modelo fisico



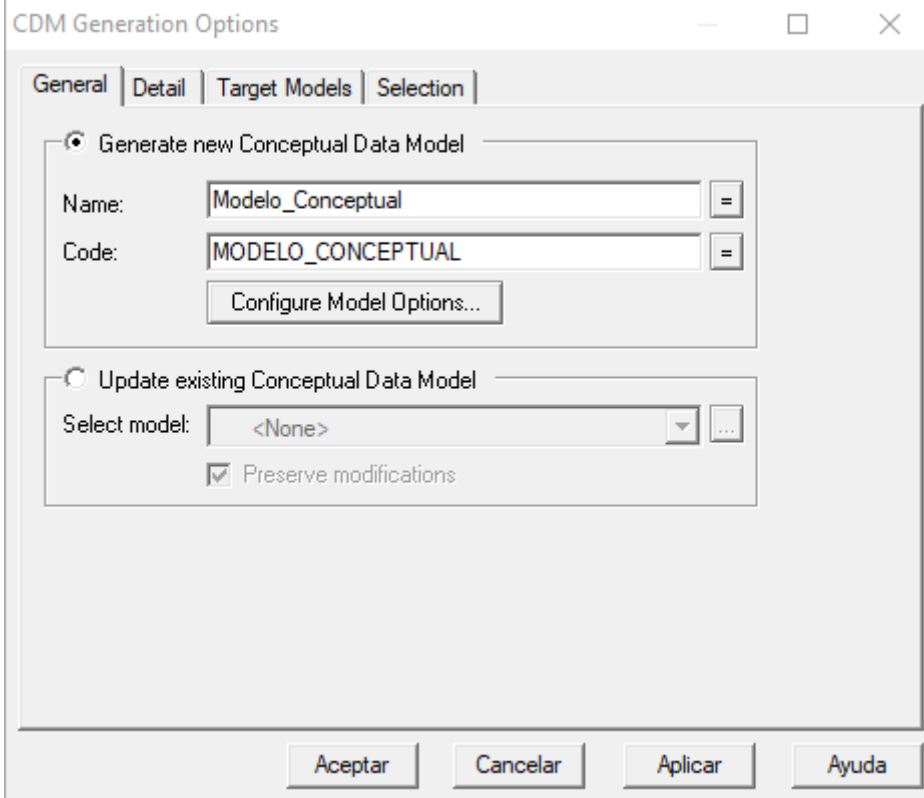
También nos facilitará guardar el entorno de trabajo



Ahora vamos a generar el modelo conceptual

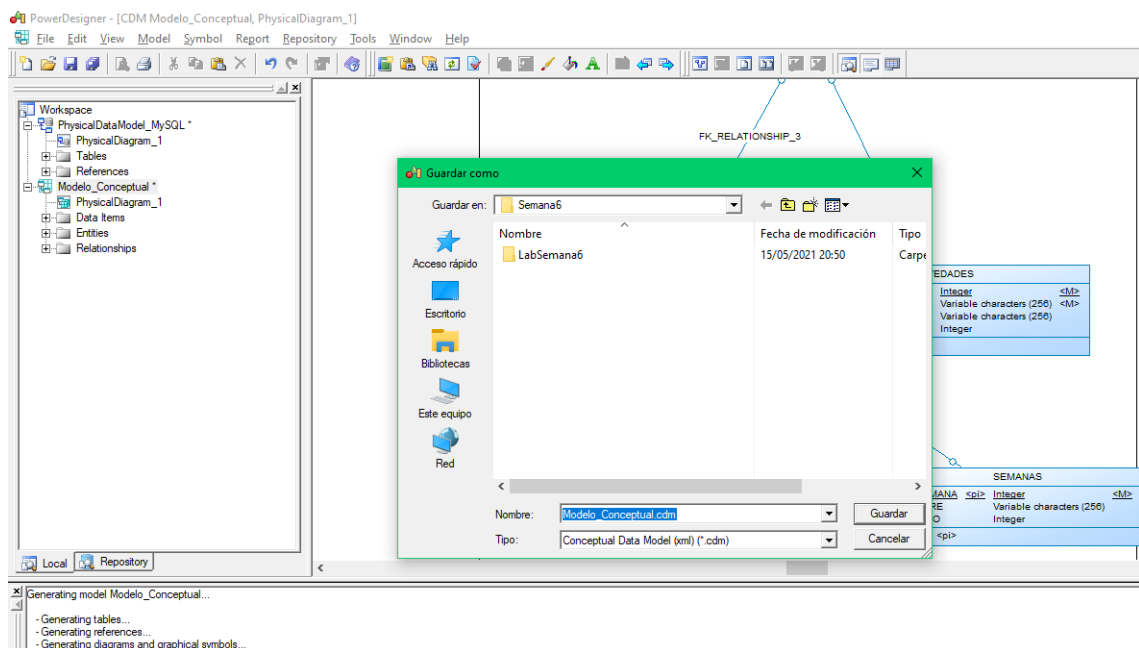


Ahora damos nombre del modelo.



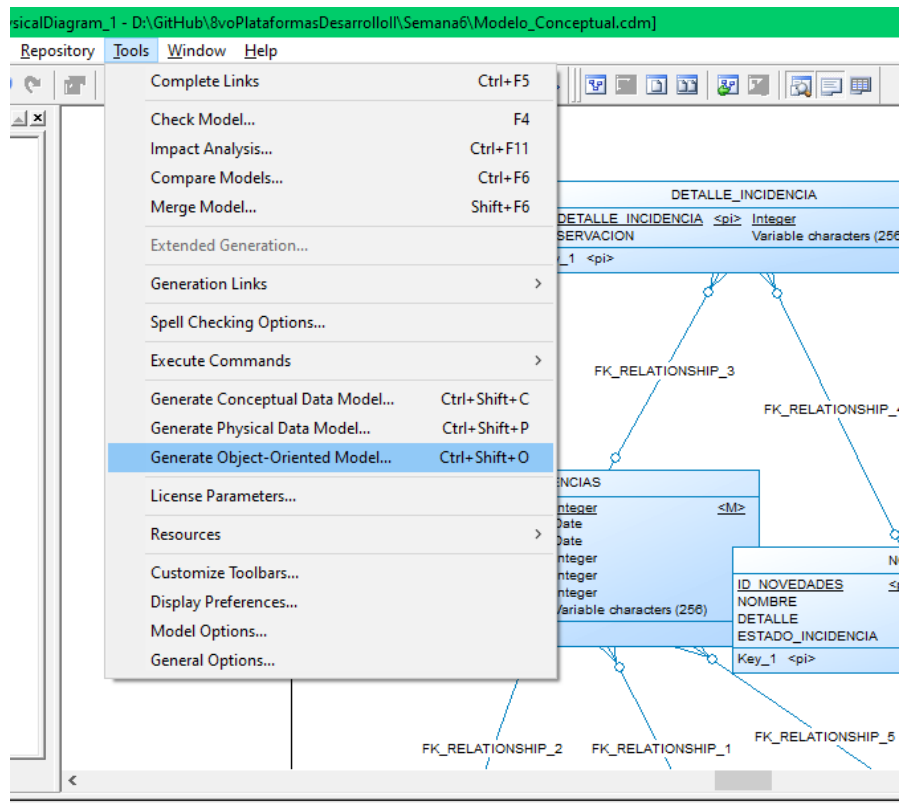
The dialog box 'CDM Generation Options' has four tabs: General, Detail, Target Models, and Selection. The 'General' tab is active. It contains two radio buttons: 'Generate new Conceptual Data Model' (selected) and 'Update existing Conceptual Data Model'. Under the first radio button, there are two text fields: 'Name' with the value 'Modelo\_Conceptual' and 'Code' with the value 'MODELO\_CONCEPTUAL'. Below these fields is a button labeled 'Configure Model Options...'. Under the second radio button, there is a 'Select model:' dropdown menu currently showing '<None>' and a 'Preserve modifications' checkbox which is checked. At the bottom of the dialog are four buttons: 'Aceptar', 'Cancelar', 'Aplicar', and 'Ayuda'.

Ahora vamos a guardar el modelo generado

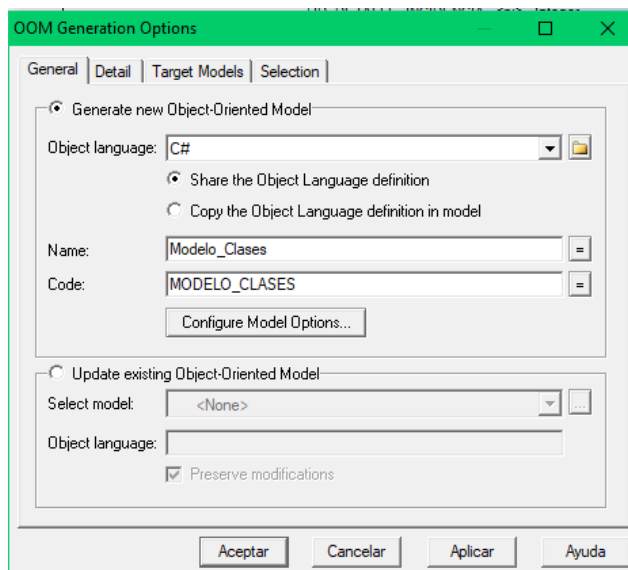




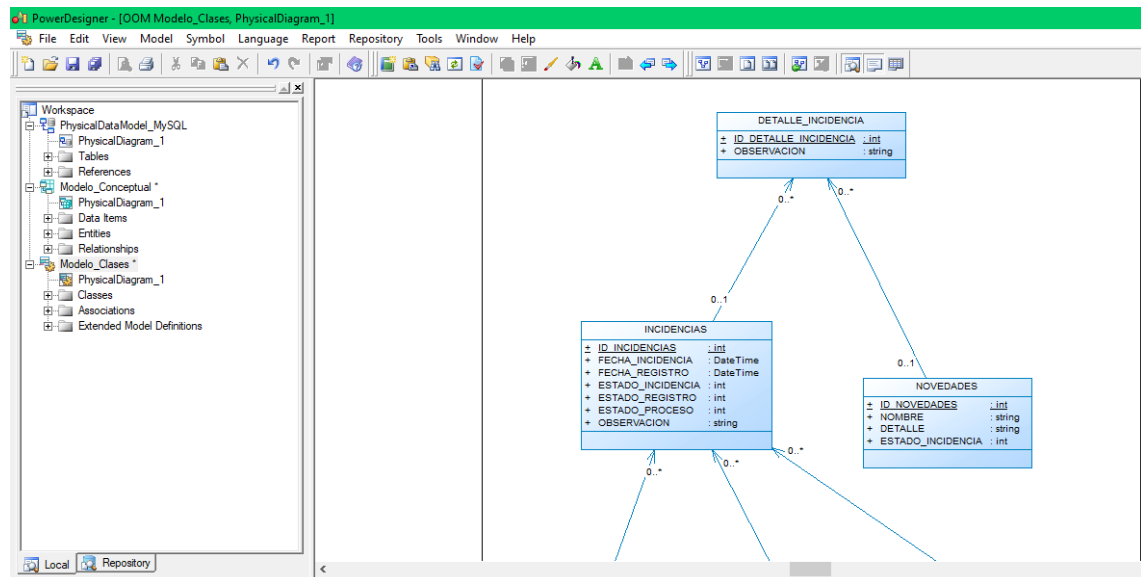
También podemos generar el modelo de clases en la opción OOM



En esta pantalla colocamos el nombre y seleccionamos el lenguaje de programación.



Una vez generado se visualizará de esta manera.



Si seleccionamos una clase y colocamos el preview podemos visualizar.

Class Properties - DETALLE\_INCIDENCIA (DetalleIncidencia)

General | Detail | Attributes | Operations | Ports | Parts | C# | Notes | Preview

```

/*****
 * Module: DetalleIncidencia.cs
 * Author: admin
 * Purpose: Definition of the Class DetalleIncidencia
 *****/

using System;

public class DetalleIncidencia
{
    public int Operation1()
    {
        // TODO: implement
        return 0;
    }

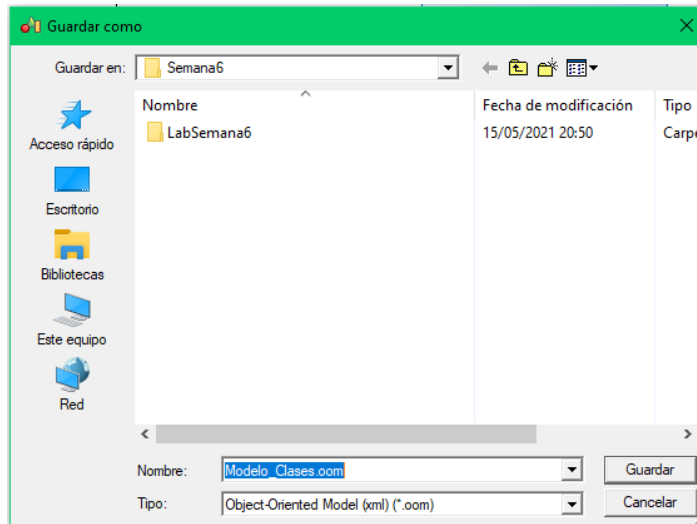
    public int IdDetalleIncidencia;
}

```

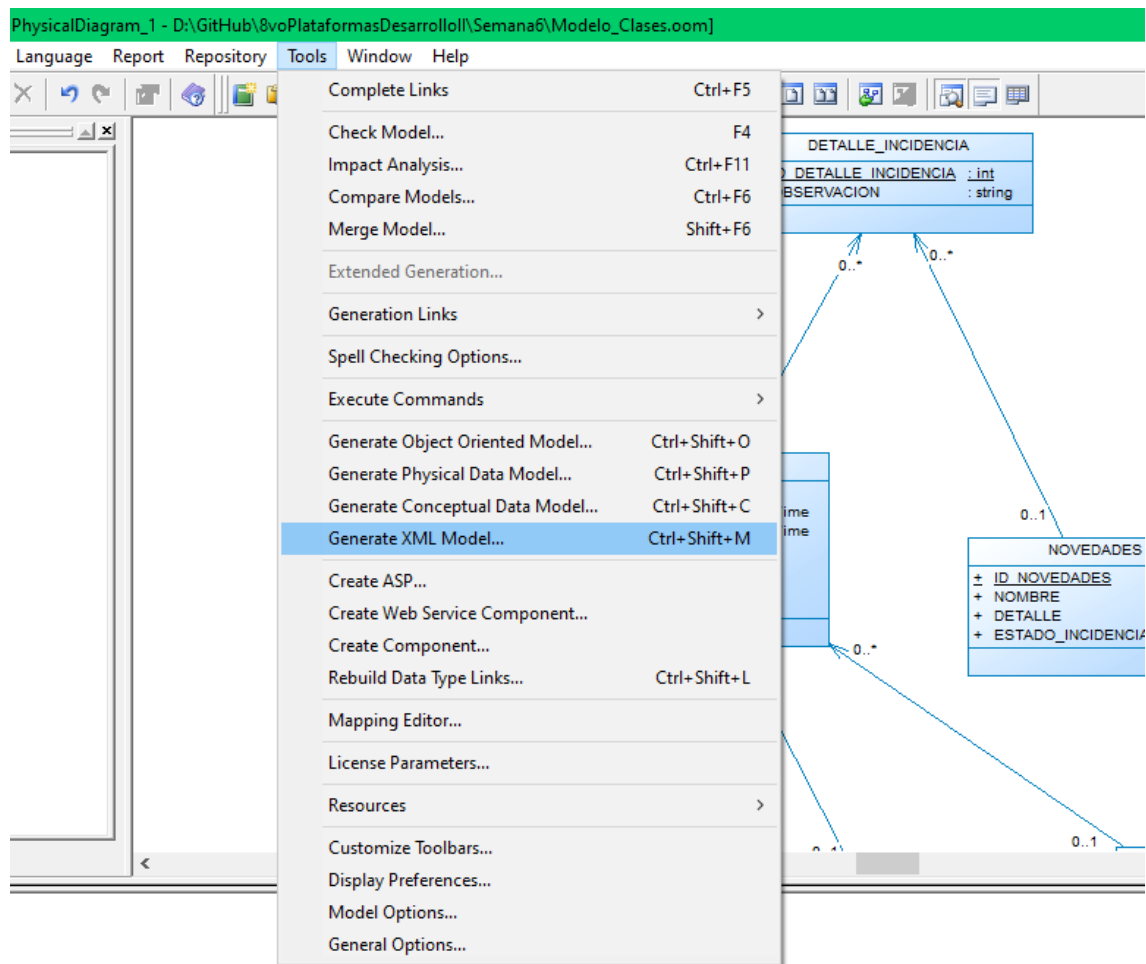
Source

More >> | Aceptar | Cancelar | Aplicar | Ayuda

Ahora guardamos el modelo de clases

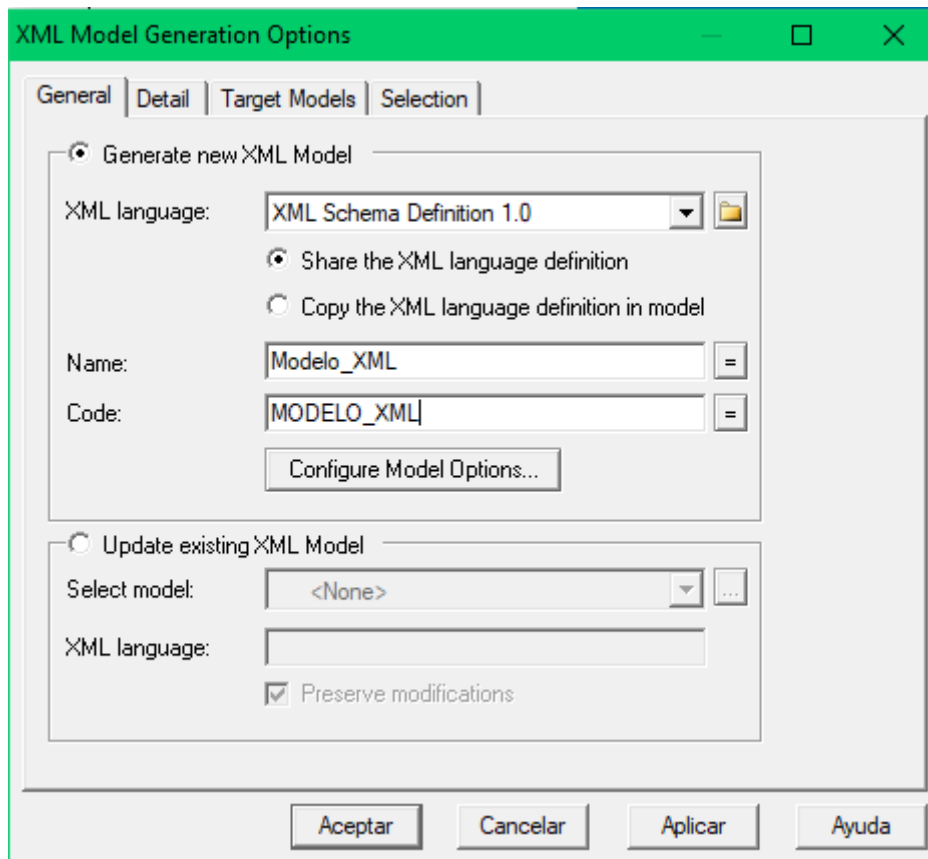


Ahora vamos a generar el modelo XML

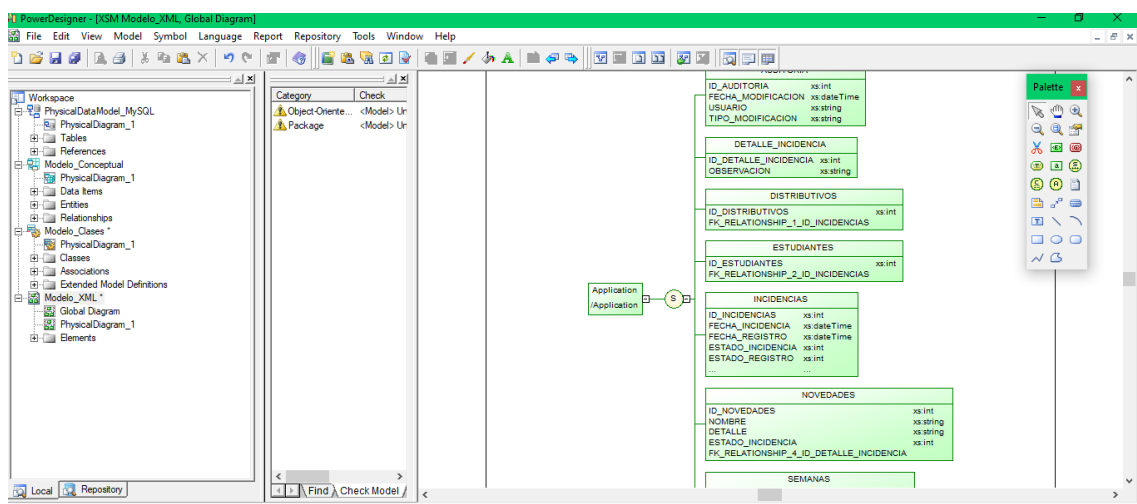


S...

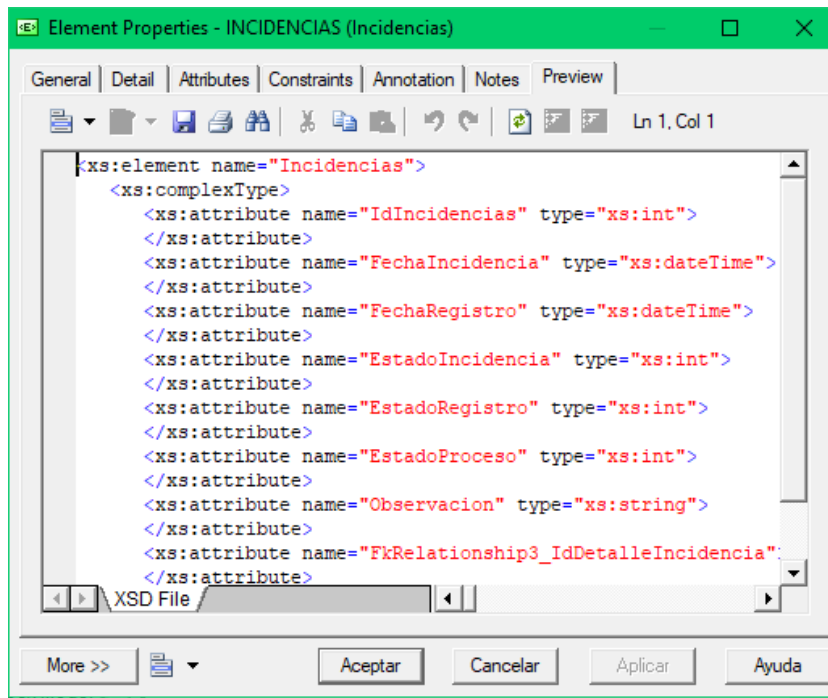
Ahora colocamos el nombre del modelo



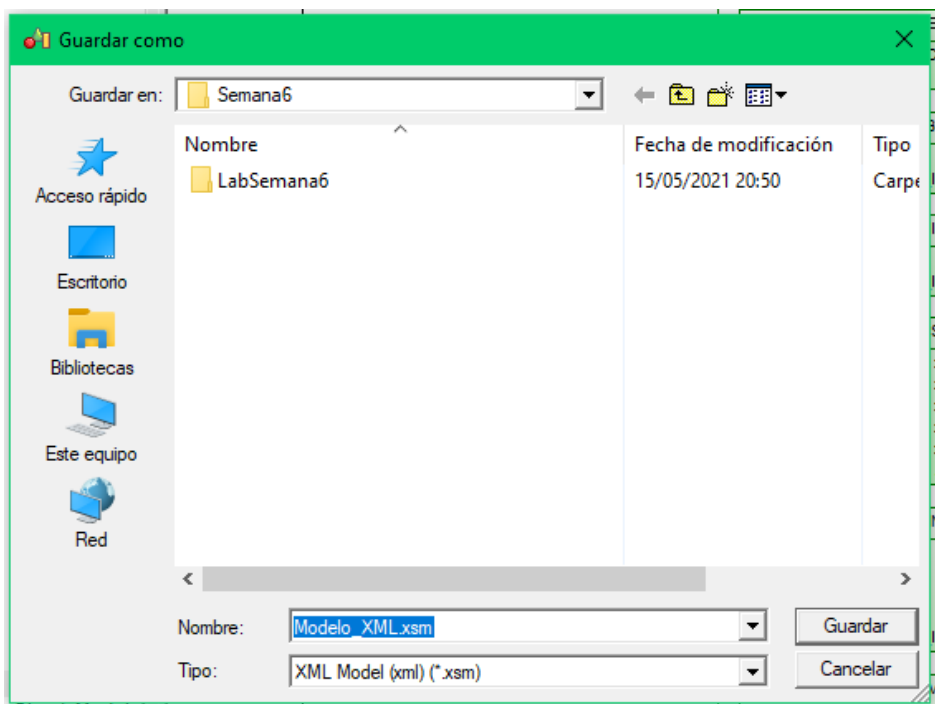
Aquí se encuentra con modelo XML



Si seleccionamos el modelo de INCIDENCIAS

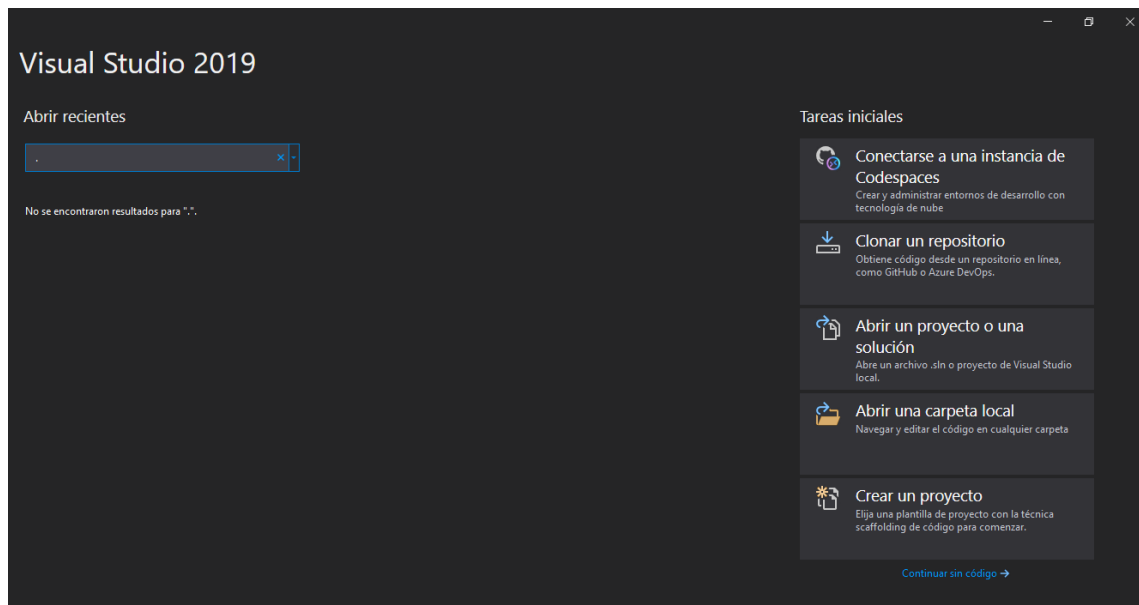


Guardar el modelo

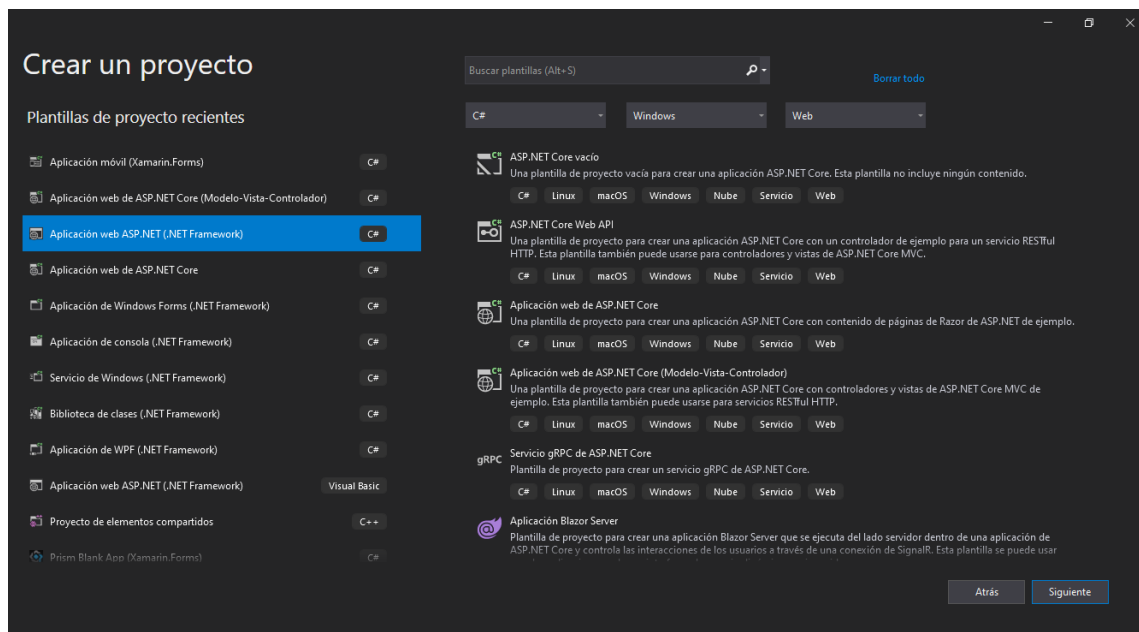


Ahora vamos realizar el ejercicio de MVC

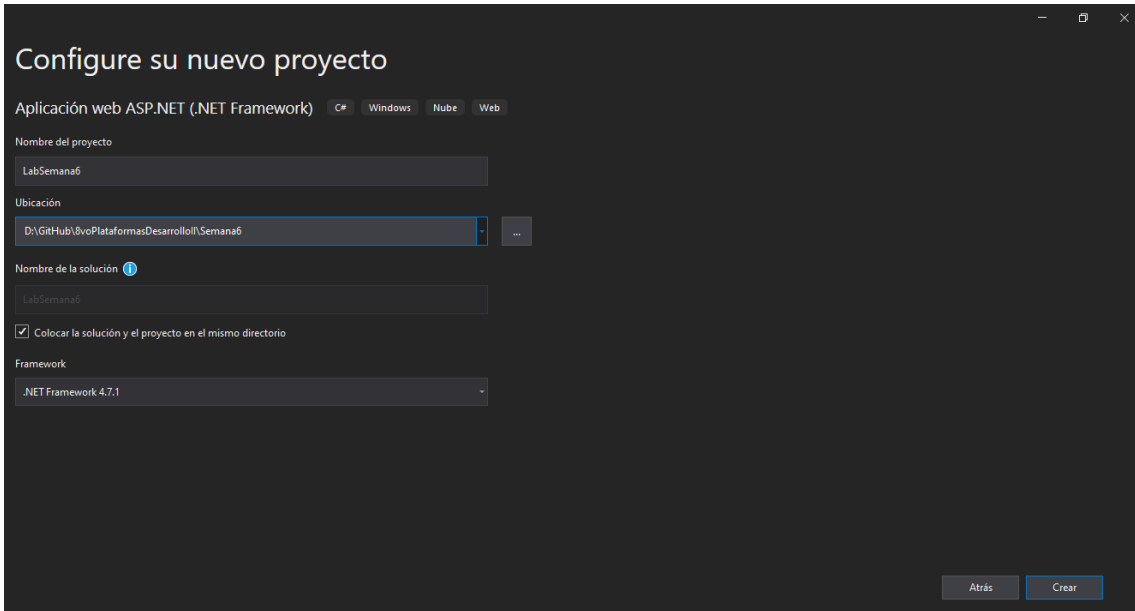
Abrimos el visual Studio



En esta parte seleccionamos el tipo de proyecto.



Ahora le colocamos el nombre y le ubicamos en una carpeta



Configure su nuevo proyecto

Aplicación web ASP.NET (.NET Framework) C# Windows Nube Web

Nombre del proyecto  
LabSemana6

Ubicación  
D:\GitHub\8voPlataformasDesarrollo\Semana6

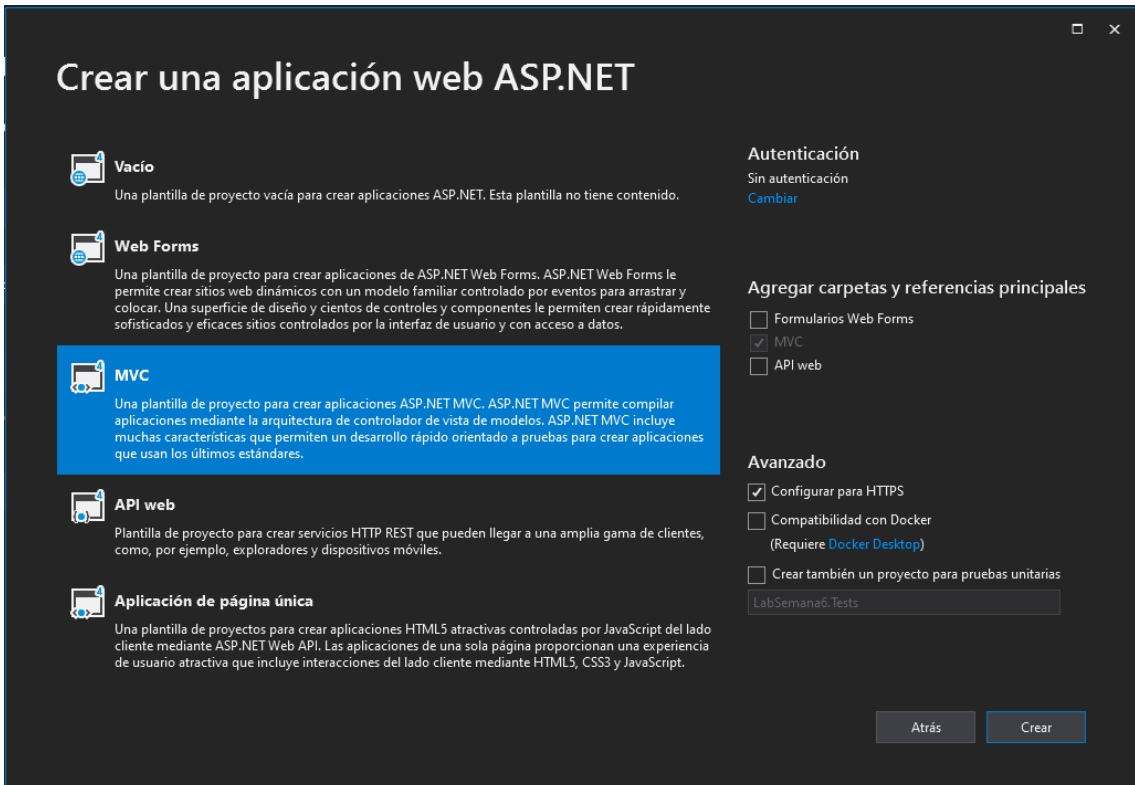
Nombre de la solución ⓘ  
LabSemana6

☒ Colocar la solución y el proyecto en el mismo directorio

Framework  
.NET Framework 4.7.1

Atrás Crear

Ahora seleccionamos el tipo de proyecto de tipo MVC.



Crear una aplicación web ASP.NET

**Vacio**  
Una plantilla de proyecto vacía para crear aplicaciones ASP.NET. Esta plantilla no tiene contenido.

**Web Forms**  
Una plantilla de proyecto para crear aplicaciones de ASP.NET Web Forms. ASP.NET Web Forms le permite crear sitios web dinámicos con un modelo familiar controlado por eventos para arrastrar y colocar. Una superficie de diseño y cientos de controles y componentes le permiten crear rápidamente sofisticados y eficaces sitios controlados por la interfaz de usuario y con acceso a datos.

**MVC**  
Una plantilla de proyecto para crear aplicaciones ASP.NET MVC. ASP.NET MVC permite compilar aplicaciones mediante la arquitectura de controlador de vista de modelos. ASP.NET MVC incluye muchas características que permiten un desarrollo rápido orientado a pruebas para crear aplicaciones que usan los últimos estándares.

**API web**  
Plantilla de proyecto para crear servicios HTTP REST que pueden llegar a una amplia gama de clientes, como, por ejemplo, exploradores y dispositivos móviles.

**Aplicación de página única**  
Una plantilla de proyectos para crear aplicaciones HTML5 atractivas controladas por JavaScript del lado cliente mediante ASP.NET Web API. Las aplicaciones de una sola página proporcionan una experiencia de usuario atractiva que incluye interacciones del lado cliente mediante HTML5, CSS3 y JavaScript.

**Autenticación**  
Sin autenticación  
[Cambiar](#)

**Agregar carpetas y referencias principales**

☐ Formularios Web Forms  
☒ MVC  
☐ API web

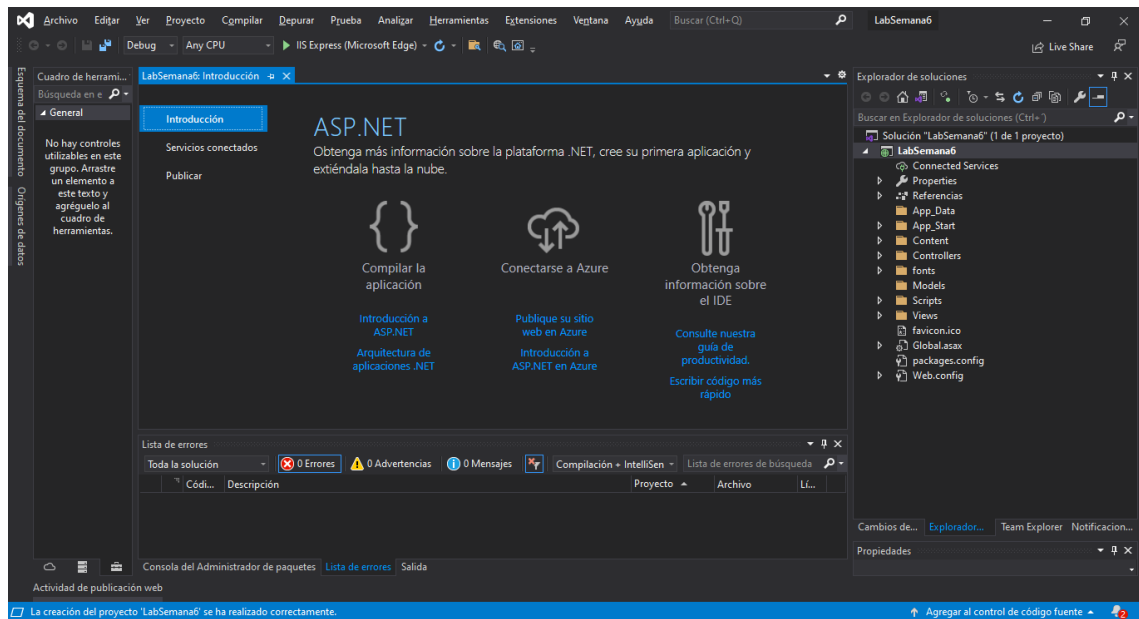
**Avanzado**

☒ Configurar para HTTPS  
☐ Compatibilidad con Docker  
(Requiere [Docker Desktop](#))  
☐ Crear también un proyecto para pruebas unitarias

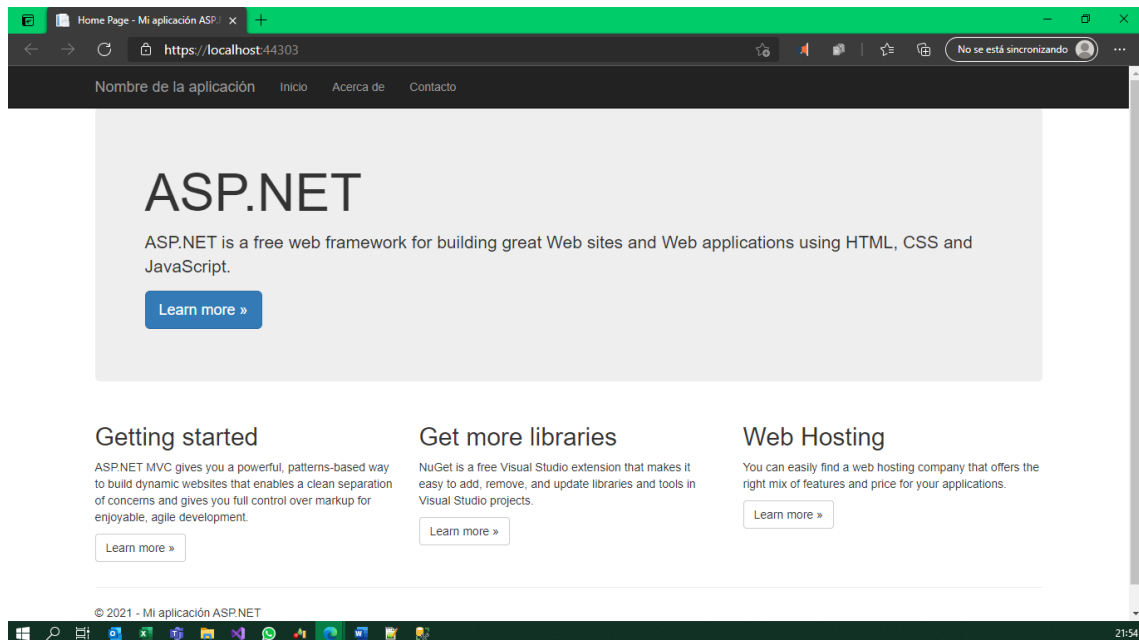
LabSemana6.Tests

Atrás Crear

Así debería quedar la estructura de carpetas

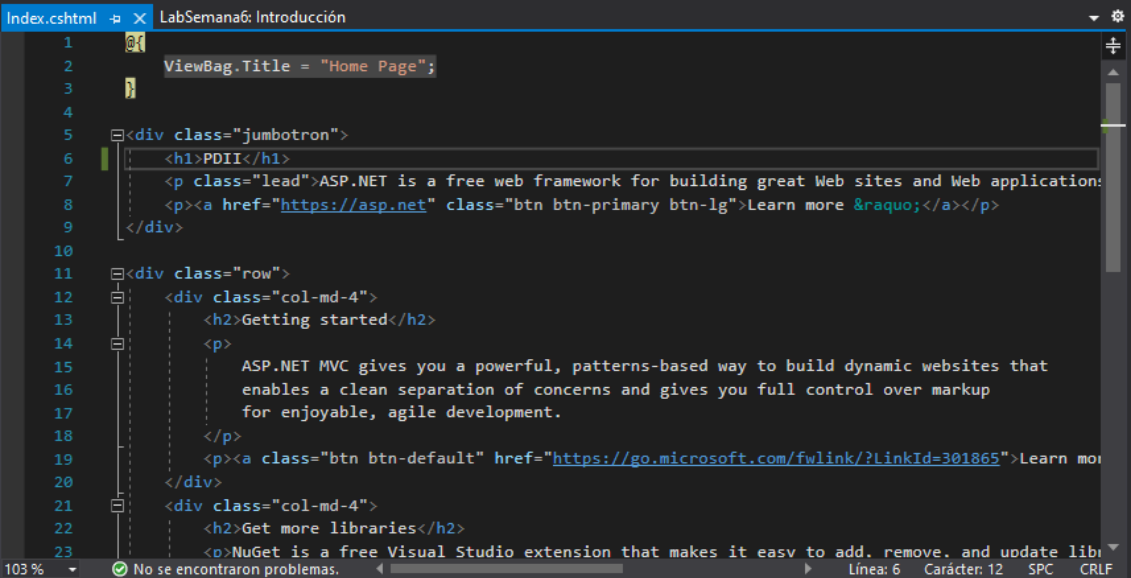


Ejecutamos el proyecto y verificamos que se ejecuto correctamente.





Abrimos el archivo index y realizamos el cambio

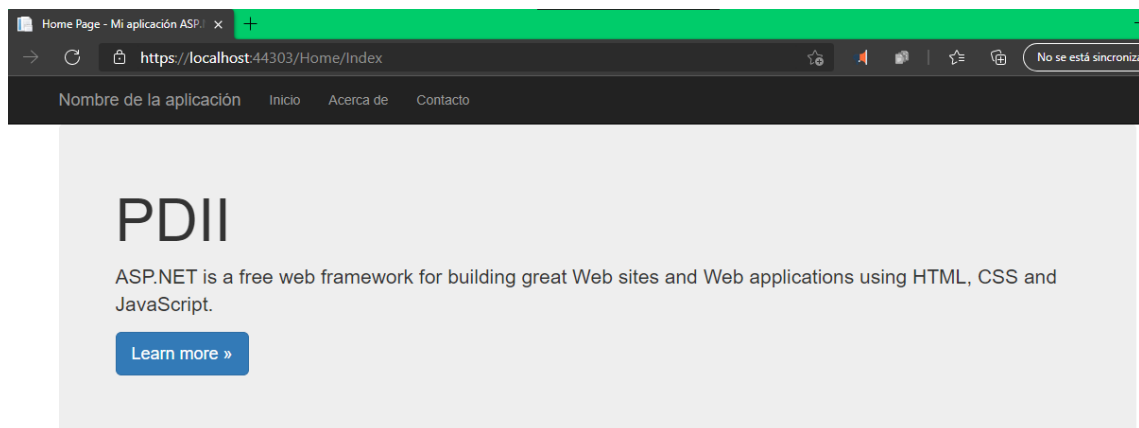


```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
Index.cshtml LabSemana6: Introducción
ViewBag.Title = "Home Page";

<div class="jumbotron">
  <h1>PDII</h1>
  <p class="lead">ASP.NET is a free web framework for building great Web sites and Web application:
  <p><a href="https://asp.net" class="btn btn-primary btn-lg">Learn more &raquo;</a></p>
</div>

<div class="row">
  <div class="col-md-4">
    <h2>Getting started</h2>
    <p>
      ASP.NET MVC gives you a powerful, patterns-based way to build dynamic websites that
      enables a clean separation of concerns and gives you full control over markup
      for enjoyable, agile development.
    </p>
    <p><a class="btn btn-default" href="https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=301865">Learn mor
    </div>
  <div class="col-md-4">
    <h2>Get more libraries</h2>
    <p>NuGet is a free Visual Studio extension that makes it easy to add, remove, and update lib
  </div>
</div>
```

Ahora ejecutamos el proyecto de nuevo y se visualiza el cambio del proyecto MVC



## 5. CONCLUSIONES:

La herramienta de power designer nos facilita la generación de reingeniería de proceso como tablas, clases, modelos en general que en sistemas complejos podemos aplicar estos tips de ayuda para comprender la lógica interna de sistemas.

## 6. RECOMENDACIONES:

Se debería recomendar utilizar una versión actualizada de power designer, ya que nos permite trabajar con clases y modelos actualizados en la tendencial de lenguajes de programación.

## 7. BIBLIOGRAFIA:

Generar modelos: recuperador en, [Generar modelo físico \(ER\) con PowerDesigner mediante ingeniería inversa \(tormentadebits.com\)](http://tormentadebits.com)

Guías de Power Designer: recuperado en, [\[PDF\] INDICE. Semana 01: Introducción al CmapTools](#)  
[2. Semana 02: Introducción al PowerDesigner 7 - Free Download PDF \(silo.tips\)](#)