**Laboratorio II – Trabajo integrador – 2da parte**

**Arquitectura de n-capas**

**Consigna:**

De acuerdo al tema asignado y a la base de datos creada previamente, desarrollar una aplicación en Visual C#·y SQL Server Express que tenga las siguientes características:

* **Requisitos obligatorios:**
* La aplicación debe estar organizada en el IDE de Visual Studio según la Arquitectura de 3 capas (capa de presentación-capa de lógica del negocio-capa de acceso a datos) mediante bibliotecas de clases de C#.
* **Capa de presentación (formularios):** 
  + Debe contener un formulario para el logueo de los usuarios.
  + Debe contener un menú principal.
  + Debe contener un formulario por cada tabla de la base de datos, para realizar el CRUD completo sobre cada una de ellas. Dichos formularios, deberán mostrar las consultas a las tablas mediante un DataGridView.
  + Los formularios donde se manejen más de una tabla, deberán organizarse de la siguiente manera: tabla principal, mostrar la información mediante un DataGridView, tablas secundarias, mostrar la información mediante un ComboBox. Ambos tipos de controles, se actualizarán en tiempo de ejecución desde las tablas correspondientes de la base de datos.
  + Los demás controles quedan a elección del programador.
  + Debe contener un formulario con los créditos de los autores.
* **Capa de lógica del negocio:**
  + Debe organizarse y programarse mediante el uso de Bibliotecas de clase de Visual C#, incluyendo el código necesario para implementar las funcionalidades por separado, teniendo en cuenta las responsabilidades de cada clase y de cada capa, y de acuerdo a la estructura de la base de datos y sus tablas.
  + Todos los controles, clases, objetos, métodos, atributos, variables, parámetros, procedimientos almacenados, tablas, campos y la base de datos, deberán tener nombres significativos que den cuenta de su contenido o de su función (que hacen).

* **Requisitos deseables:** (no obligatorios)
* **Es deseable que todos los TextBox tengan validación de contenido y de tipo de datos.**
* **Informe final**
  + En un documento de Word, elaborar un informe que deberá contener lo siguiente:
  + Breve descripción del propósito y de las funcionalidades de la aplicación.
  + El código de todas las clases programadas codificadas en Visual C#.
  + Capturas de pantalla de todos los formularios en tiempo de ejecución.
  + Estructura de cada tabla de la base de datos.
  + Captura de pantalla del modelo físico de la base de datos (diagrama entidad relación - modelo relacional) creado en el motor SQL SERVER.
  + Integrantes del grupo.

**Presentación:**

* **Archivo de Word con el informe de la aplicación.**
* **Archivo comprimido del proyecto creado en Visual C#.**
* **Archivos (2) de la base de datos creada en Management Studio.**
* **Se entregará un solo archivo comprimido mediante el aula de Classroom, un solo alumno por grupo.**