

Curso : Desarrollo de Aplicaciones I  
Elaborado : José León Cabel  
Aprobado : Director, Iván Aguilar



## LINEAMIENTOS PARA EL PROYECTO FINAL

### I) FINALIDAD

Aplicar los conocimientos impartidos en lo que se refiere al acceso a base de datos desde una aplicación Visual Studio de escritorio (Windows) y WEB, bajo el patrón de desarrollo “N Capas”

### II) OBJETIVO

Diseñar e implementar una aplicación distribuida basada en clases, aplicando los principales conceptos del curso:

- Diseño de Interfaces de Lógica de presentación Windows y WEB
- Diseño de clases de acceso a datos y entidades de negocio
- Implementación de mantenimiento de tablas base (CRUD) de consultas de negocio, generación de reportes y procesos transaccionales.

Esto permitirá evaluar de manera objetiva al participante y que demuestre con un caso práctico el nivel de conocimientos adquiridos durante el desarrollo de los temas tratados.

### III) METODOLOGÍA

Se deben aplicar los conceptos vertidos en el curso en la implementación de un caso práctico, construyendo un software de gestión empresarial. El alumno deberá emplear también los conocimientos adquiridos en otros cursos que le permitirán consolidar la construcción de una solución tecnológica lo más completa posible. Para un mejor seguimiento del proyecto, el alumno debe tomar en cuenta las indicaciones establecidas en el presente documento, esto aunado a una constante investigación sobre los temas involucrados en el desarrollo del proyecto.

### IV) DESARROLLO DEL PROYECTO

#### 1. Herramientas a emplear:

- Visual Studio 2022 (Lenguaje C#)
- SQL Server (2016 o posterior)

#### 2. Tema del proyecto y conformación de equipos de trabajo

Cada equipo de proyecto elegirá un tema de manera libre, que puede ser un caso asociado a su entorno laboral o cualquier otro donde se tenga un conocimiento sustentado de las reglas de negocio procesos empleados en el mismo. **Queda totalmente fuera de toda elección un sistema de Ventas**, dado que este es el que se desarrolla como caso piloto dentro del curso.

Sería aconsejable que el alumno desarrolle algún proyecto en base a un trabajo ya realizado en algún curso previo, como por ejemplo el proyecto desarrollado en el curso de Programación Avanzada de Base de Datos.

Los grupos serán conformados por un máximo de cuatro (4) integrantes. Los grupos y el tema seleccionado para la implementación deben estar listos en la semana 3. Cada equipo de proyecto deberá elegir a un jefe de equipo, el cual coordinará de forma directa con el instructor del curso sobre cada corrección o sugerencias a efectuar en el desarrollo del proyecto. Cabe resaltar que, si en transcurso del ciclo los integrantes del grupo se retiran, los que quedan asumen el 100% del proyecto, debiendo cumplir con los avances en las fechas comprometidas.

**Nota: Si el grupo hasta la semana 3 no encuentra un tema adecuado o el que presenta no se ajusta al objetivo del curso (sistema de gestión empresarial), el profesor le asignara un tema bajo una especificación funcional para que sea implementado.**

### **3. Entrega del proyecto:**

El proyecto deberá sustentarse en la última semana del curso (semana 16) como examen final, con los siguientes entregables:

- Base de datos en SQL Server incluyendo mínimo 8 tablas (una de ellas de detalle), 20 registros de prueba de en cada tabla base, vistas, los procedimientos almacenados respectivos, disparadores y todos los objetos necesarios para la implementación del aplicativo.
- La capa de presentación basada en la aplicación Windows con lo siguiente:
  - Formulario de inicio de sesión (Login).
  - Formulario de Menú Principal
  - Mantenimiento (CRUD) de mínimo 3 tablas base
  - Generación de Reportes con Excel
- La capa de presentación WEB ASP Net con lo siguiente:
  - Formularios de Consultas para optimizar la toma de decisiones (con mínimo 3 consultas de negocio)
  - Formulario con consultas basadas en gráficos estadísticos para consolidar tendencias o comportamientos de los aspectos más relevantes del negocio.
  - Formulario para implementar procesos bajo escenarios transaccionales
  - Formulario inicio de sesión
  - Formulario de menú de opciones
- Entrega de un breve manual con una descripción funcional del sistema (ver plantilla adjunta)
- Todo este material debe publicarse en el ISIL + dentro de la actividad correspondiente en un archivo zipeado.

#### **4. Evaluación:**

La nota del proyecto estará estrechamente ligada a:

- a) La entrega de avances de acuerdo a lo establecido en las fechas indicadas. Cada avance será evaluado según lo indicado líneas más adelante.
- b) Se tomará en cuenta el nivel de complejidad del tema que el grupo haya seleccionado como proyecto.
- c) El alumno está en la plena libertad de implementar conceptos adicionales que enriquezcan el caso, sin salirse obviamente del contexto y objetivo del mismo.
- d) La nota final se obtendrá de acuerdo a la siguiente ponderación y restricciones:
  - Avance 1 = Semana 6
  - Avance 2 = Semana 8
  - Avance 3 = Semana 14
  - Sustentación Final = Semana 16

**Nota:** Las presentaciones de los 3 avances y la sustentación final son de carácter obligatorio.

#### **5. Seguimiento:**

Desde la 3ra semana del curso el instructor efectuará un seguimiento de la evolución del proyecto, empezando con la recepción de los integrantes del grupo y tema a implementar, de acuerdo al cronograma que se detalla a continuación. Desde la semana 3 se entregará vía ISIL+ un archivo Excel que será el formato de bitácora de avances del proyecto. En ese formato el instructor colocará las observaciones de cada avance, plasmando de manera correcta la retroalimentación respectiva. El cronograma de avances y el contenido de cada uno es:

##### **5.1 Entrega de la conformación de grupos y tema a implementar dentro del formato Excel llamado Bitácora de avances del proyecto.**

**Fecha de entrega: Semana 3**

##### **5.2 Avance Nro. 1:**

**Fecha de entrega: Semana 6 (Evaluación permanente 2)**

**Entregables:**

- La base de datos en SQL Server con mínimo 8 tablas (mínimo una de ellas de detalle), cada tabla base con 20 registros de prueba y los 5 procedimientos almacenados de mantenimiento: Insertar, Actualizar, Eliminar, Consultar (que busque un registro por la llave primaria) y Listar (que devuelva todos los registros de la tabla ordenados por un campo o campos que facilite la búsqueda). Adicionalmente puede crear índices, vistas, funciones, disparadores entre otros objetos que de acuerdo al enfoque del grupo contribuyan a enriquecer la explotación de la base de datos. Emplee las denominaciones pertinentes para cada objeto, usando prefijos coherentes para cada objeto a crear: Tb (tablas) usp (procedimientos almacenados), vw (vistas), idx (índices), ufn (funciones del usuario) y tr (disparadores).

### **5.3 Avance Nro. 2:**

**Fecha de entrega: Semana 8 (Examen parcial)**

**Entregables:**

La solución “N Capas” en Visual Studio 2022 con capa de presentación Windows con los siguientes elementos:

- Formulario de Inicio de sesión.
- Formulario de Menú Principal, con todas las opciones incluidas (según lo explicado en clase)
- Formularios de mantenimientos (CRUD) de por lo menos 3 de las tablas base más importantes de su proyecto.

### **5.4 Avance Nro. 3**

**Fecha de entrega: Semana 14 (Evaluación permanente 4)**

**Entregable:**

La solución “N Capas” con la capa de presentación WEB que incluya lo siguiente:

- Desarrollo de un mínimo de 3 formularios de consulta (entorno WEB) de con información para toma de decisiones. Incluir una consulta paginada con diferentes filtros.
- Implementación de un formulario que incluya gráficos estadísticos acerca de los comportamientos o tendencias de elementos significativos dentro del entorno bajo el cual desarrolla el proyecto.

### **5.5 Sustentación del proyecto**

**Fecha de sustentación: Semana 16 (Examen final)**

**Entregable:**

El grupo de proyecto debe sustentar su aplicación en un tiempo máximo de 15 minutos. La aplicación debe contener todo lo solicitado en los avances previos más lo siguiente:

- Incluir en la capa de presentación WEB un formulario para el Inicio de sesión
- Incluir en la capa de presentación WEB un formulario para el proceso escenarios transaccionales.

## **6. Estructura del Informe Final (Microsoft Word)**

El informe debe presentar estructurado bajo lo siguiente:

- Elaborado en MS Word (los gráficos, imágenes, cuadros, o cualquier otro elemento visual deberá estar incrustado en el documento MS Word).
- Hojas de tamaño A4
- Carátula indicando el nombre de la empresa, rubro, curso, nombre de los integrantes (en orden alfabético).
- Índice y páginas numeradas.
- Letra Arial 12 espaciado simple.

La estructura del documento debe tener la siguiente plantilla:

## 1. INFORMACION GENERAL

Nombre del Proyecto : Sistema "XXXX"  
Integrantes :  
Instructor :

## 2. Objetivos del Sistema

## 3. Alcances del Sistema

## 4. Descripción técnica

*Describe aquí todos los recursos empleados, así como que tipo de software y hardware se requiere para el correcto funcionamiento del aplicativo (procesador, cantidad de memoria RAM, memoria en disco, sistema operativo etc.)*

## 5. Descripción funcional

Indicar las características del producto final que se requiere, según se detalla a continuación:

- Iniciando la sesión:

*Explique las restricciones de ingreso al aplicativo. Adjunte la pantalla de inicio de sesión*

- El Menú principal

*Describe las opciones del menú y adjunte la pantalla del mismo*

- Mantenimientos:

*Describe aquí cómo funcionan los mantenimientos de su aplicación. Adjunte las pantallas.*

- Transacciones:

*Describe aquí cómo funcionan las operaciones transaccionales de su aplicación. Adjunte las pantallas.*

- Consultas:

*Describe aquí cómo funcionan las consultas de su aplicación. Adjunte las pantallas.*

- Reportes:

*Describe aquí cómo se generan los reportes de su aplicación. Adjunte las pantallas (si es que el proyecto contiene reportes según lo especificado de acuerdo al curso).*

## 6. Entrega del Diagrama Entidad Relación Lógico de la base de datos (dentro del documento WORD)

## 7. Conclusiones finales

El grupo debe mencionar como mínimo una conclusión por integrante.

## **7. De la presentación y sustentación del proyecto:**

Para el día de la sustentación del proyecto (semana 16) se establecerán las siguientes normas:

- En la modalidad remota todos los miembros del grupo deben estar conectados desde una laptop, con micrófono activado. Tomar la precaución para el caso de problemas del acceso a internet mediante un teléfono celular.
- En la modalidad presencial todos los miembros del grupo deben estar presentes con vestimenta formal (no jean, no zapatillas, no gorras)
- No habrá fechas de sustentación adicionales.
- El grupo deberá publicar en un archivo zipeado el contenido del proyecto: Base de Datos, Aplicación (Fuentes), manual y la bitácora de avances del proyecto. La publicación se la hará solo un miembro del grupo.
- El grupo tendrá un máximo de 15 minutos para exponer su proyecto, dependiendo de la cantidad de grupos analizado por el profesor. Cada grupo es libre de elegir la secuencia de sus expositores. Se recuerda que la rúbrica de evaluación de la exposición final cubre tanto el trabajo en equipo como la participación individual, por tanto, se recomienda que todos los miembros del grupo tengan participación en la sustentación. Al final de la exposición se harán las preguntas del caso por parte del instructor.
- El grupo debe emplear para la exposición una presentación Power Point con la mención de los integrantes del grupo y una breve descripción del tema desarrollado (máximo 2 diapositivas)

### **NOTA**

- Se recuerda que el instructor es un facilitador de conceptos, mas no participa de manera directa en la elaboración del proyecto.
- Los avances pueden mostrar imperfecciones o tópicos que pueden estar incompletos, pero será responsabilidad del grupo entregarlos corregidos en el siguiente avance.