

## Desarrollo del Sistema de Base de Datos

### Objetivo

- Aplicar los conocimientos abordados en las lecciones sobre el manejo avanzado del lenguaje SQL, que permita la creación de bases de datos y su integración con programas de aplicación.

### Definición

#### Especificación general

En este segundo proyecto se pretende desarrollar la base de datos producto del modelo relacional obtenido en el primer proyecto programado y la implementación funcional de un porcentaje de la aplicación que conecte con este servicio.

Se deben crear todas las tablas del modelo relacional normalizado así como sus diferentes restricciones: llaves primarias y foráneas, valores nulos, valores únicos, validación de datos, reglas, entre otros.

Además de las tablas del modelo relacional se debe realizar los siguientes componentes en lenguaje SQL:

Procedimientos de inserción, modificación, borrado, y consulta de cada relación creada en el modelo de base de datos.

- 5 procedimientos que involucren el manejo de transacciones.\*
- 10 consultas, que cumplan con un grado avanzado de procesamiento.\*
- 5 tipos de datos, que cumplan con una regla específica.
- 5 valores por defecto, estos pueden ser agregados directamente a los tipos de datos, o bien en la creación de las tablas.
- 5 vistas\*.
- 3 triggers\*.
- 2 cursores\*.

\* No se calificarán si su implementación es de un **BAJO** nivel de complejidad (Debe tener sentido la implementación, además debe ser eficiente, acceder a más de una tabla, entre otros).

Se deben tomar en cuenta todo tipo de restricción que se hayan generado en el modelo E/R. Se calificarán restricciones en tablas mediante el uso de Check's, tipos de datos, llaves primarias, llaves ajenas, llaves compuestas, etc. de acuerdo a lo especificado en el proyecto anterior.

Se debe construir una **aplicación Web o de escritorio** en el lenguaje de programación que desee, que se comunique con la base de datos y permita el funcionamiento del al menos el 50% del sistema original, según lo definido en el proyecto anterior. Los estudiantes deberán traer montado en sus equipos la base de datos y la aplicación corriendo para efectos de la revisión del proyecto.

## **Documentación:**

Los grupos de trabajo deberán presentar una documentación formal que cumpla con los siguientes rubros:

- *Documentación interna:* Descripción breve de los procedimientos, variables y algoritmos más importante en lo interno del sistema (principalmente a nivel de base de datos).
- *Portada:* Formal.
- *Introducción.*
- *Especificación de componentes:* Descripción detallada de cada fase, del proyecto, desde la construcción del modelo relacional, la descripción de cada consulta, vista, trigger, cursor, procedimiento, etc, hasta el desarrollo del prototipo.
- *Conclusiones:* Explicación sintética de los aspectos más relevantes del proyecto realizado.
- *Bibliografía:* Lista formal de todas las obras literarias consultadas, direcciones de Internet, etc. No es válido mencionar en este apartado, ayuda de compañeros ni cuadernos ni ningún tipo de cita informal.

La documentación completa tiene un valor de 10% del proyecto programado. Sin la documentación respectiva NO se revisarán los proyectos. El desarrollo de la aplicación tendrá un valor del 35%, y lo referente a base de datos tendrá un valor del 55%.

Se debe documentar internamente el programa con comentarios para cada una de las funciones utilizadas de forma clara para que algún otro programador entienda el código que se escribió.

## **Aspectos Administrativos:**

Modalidad: El trabajo debe realizarse en grupos máximo de tres integrantes.

- Fecha de entrega: jueves 1 de junio del 2017. Las revisiones de proyectos tendrán duración de 1 hora y usted debe suministrar los datos de prueba para poder realizar la revisión detallada de consultas, triggers, procedimientos y demás. En la revisión se agregarán además pruebas adicionales.
- Las fuentes y la documentación de la tarea debe entregarse por medio de Dropbox, en su respectivo grupo, en una carpeta denominada Aplicación.
- Cualquier intento de copia o fraude se castigará automáticamente con un cero.
- Se rebajarán 10 puntos por cada hora de retraso a partir de la hora de entrega indicada.
- Se recomienda que empiecen a trabajar desde ahora.