

**Escuela de Ingeniería en Computación
Bachillerato en Ingeniería en Computación
Sede Interuniversitaria de Alajuela**

**Prof. Alberto Shum Chan
Base de Datos II
Semestre II, 2023**

Proyecto #1

Tema: Aplicación Web de apoyo para las PYMES en tiempos de COVID-19

Especificación del proyecto

A raíz de la pandemia del COVID-19 muchas pequeñas y medianas empresas (PYMES) han visto afectada su operación comercial, por lo que se les ha solicitado el desarrollo de una aplicación web con conectividad a una base de datos, que sirva de apoyo para su actividad económica.

La idea es que pongan en práctica las metodologías de análisis y diseño de aplicaciones usándolos para brindar apoyo a algún emprendimiento o PYME. Para ello utilizarán las herramientas tecnológicas: Java, Apache Tomcat y una base de datos Oracle.

Los estudiantes deberán plantear el diseño de la base de datos que soportará la aplicación mediante un diagrama Entidad-Relación. Para que el proyecto sea aprobado, el diseño de la base de datos debe contar con al menos 4 entidades fuertes, y deberá ser evaluado y tener el visto bueno antes de iniciar la implementación.

La aplicación debe proveer las pantallas de mantenimiento (operaciones CRUD) sobre 2 de las entidades fuertes y sobre una tabla transaccional. Adicionalmente, debe contar con una pantalla de autenticación en donde tendrá que validar un nombre de usuario y contraseña almacenados en la base de datos, para poder ingresar.

Deberá también incluir la opción de mostrar información de resumen sobre las transacciones u operaciones registradas en la base de datos. Por ejemplo, cantidad de artículos o montos vendidos por mes. Dicha información debe incluir al menos 2 tablas relacionadas. Deben utilizar al menos 2 de los tipo de JOINS vistos en clase.

La aplicación debe seguir la arquitectura de capas (al menos 3). Para la implementación de las funcionalidades a nivel de la base de datos, se deben utilizar al menos dos paquetes (packages – puede ser uno con las operaciones de modificación y otro para las consultas) en donde se debe hacer uso de al menos un procedimiento y una función.

Deberán escoger una de las entidades (tablas) en su modelo y sobre ella implementar mediante el uso de disparadores (triggers) una funcionalidad de tipo bitácora para llevar una auditoría de los cambios que se realicen sobre los datos. Por ejemplo, si se cambia el precio de un producto, se deberá crear una entrada en la tabla bitácora en donde se registre, la fecha y hora del cambio, usuario que la realizó, y el valor modificado.

Para cada entidad fuerte se debe proveer el script para crear al menos 30 registros. Para el caso de las tablas transaccionales se deben crear al menos 90 registros.

Como parte de la documentación del proyecto se debe entregar lo siguiente:

- Descripción del problema y la solución propuesta.
- Descripción del sistema y su alcance.
- Descripción detallada del modelo de datos (entidades, atributos, relaciones, cardinalidad y participación)
- Diagrama Entidad-Relación (normalizado al menos en la tercera forma normal).

Entrega en el TecDigital:

- Deben presentar un archivo .PDF con la documentación solicitada.
- Código fuente y scripts de base de datos.
- Grupos de trabajo de 3 personas.
- Se agendará cita para revisión de la funcionalidad y dominio de lo implementado

Rúbrica

Elemento	Descripción	Valor
Modelo entidad-relación	Entidades, atributos, relaciones, cardinalidad y participación. Al menos en 3ra forma normal	5
Interfaz de la aplicación	Agradable e intuitiva	2
Operaciones CRUD – Oracle	Inserción	2
	Modificación	2
	Borrado	2
	Consulta y reportes	4
	Definición de PKs	2
	Definición de FKs y restricciones de no nulidad	2
	Secuencias	2
	Generación de datos solicitados	10
Trigger	Funcionamiento	5
Procedimientos	Funcionamiento y excepciones	5
Funciones	Funcionamiento y excepciones	5
Paquetes	Implementación y llamado	5
Requerimientos	Cumple con la funcionalidad solicitada	2
TOTAL		50