

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

**Prof. Alberto Shum Chan  
Base de Datos II  
Semestre II, 2021**

## **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 que les permita ofrecer y comercializar sus productos.

La aplicación debe contar con la opción para registrarse como PYMES o como cliente. Para la primera se debe solicitar cédula jurídica, nombre de la empresa, teléfono, email, provincia y clave de acceso. Para el segundo caso se requiere número de cédula, nombre y apellidos, teléfono, provincia de residencia, alias o nombre de usuario (el cual no puede ser igual a alguno ya existente en el sistema) y contraseña.

Una vez completado el registro en la aplicación, las PYMES pueden comenzar a ingresar los productos o servicios que ofrece. Para ello debe especificar la categoría a la que pertenece o bien crearla en caso de que no exista. Seguidamente debe proveer la información sobre el nombre, descripción y precio unitario. Internamente el sistema asignará un identificador a los productos/servicios.

En el caso de los clientes, deben tener la opción de crear una orden de compra o pedido. Para buscar los elementos que desea adquirir puede hacer la búsqueda por nombre o descripción aproximada. Cada orden contará con un número consecutivo asignado automáticamente, fecha, artículo, cantidad, precio de venta unitario y monto total de la orden. Tome en cuenta que una orden puede estar compuesta por uno o varios artículos.

Una vez que el cliente ingresa una orden esta no puede ser modificada o borrada, lo que puede hacer es cancelarla y crear una nueva.

El cliente debe tener la posibilidad de consultar todas sus órdenes y filtrar si solo quiere ver las activas, las canceladas o ambas.

Las PYMES podrían requerir hacer cambios sobre la información de sus productos o servicios, en el caso particular de que se modifique el precio, se solicita que se lleve histórico en donde se almacene la fecha en la que se hizo el cambio y el valor anterior.

La PYMES deben poder consultar un reporte resumido la cantidad de artículos vendidos y monto total por mes.

Los objetos deben crearse bajo un esquema/usuario con un nombre significativo. Deben estar agrupados de modo que las funcionalidades relacionadas con la consulta de datos deben estar en un paquete (package) y aquellas otras que tiene que ver con la modificación en otro paquete, de modo que esto facilite la gestión de permisos.

El objetivo del proyecto es diseñar e implementar una aplicación web que permita solventar una situación de la vida real utilizando Java, Apache Tomcat, Oracle y MongoDB.

Queda a criterio de los estudiantes que entidad (tabla) implementar en la base de datos no relacional de modo que pueda integrar la funcionalidad para realizar funciones CRUD desde la aplicación.

#### Entrega en el TecDigital:

- Deben presentar un archivo .PDF
- Adjuntar scripts y código fuente incluidos en el .PDF
- Nombre del archivo: **BD2\_Proyecto1-<NombreApellido>\_<NombreApellido>.pdf**
- Forma de trabajo en parejas.
- Se agendará cita para revisión de la funcionalidad y dominio de lo implementado

#### Rúbrica

Elemento	Descripción	Valor
Modelo de objetos (UML)	Captura los objetos necesarios y sus atributos, comportamientos y relaciones	4
Modelo entidad-relación	Entidades, atributos, relaciones. Al menos en 4ta forma normal	4
Interfaz de la aplicación	Agradable e intuitiva	2
Operaciones CRUD – Oracle	Inserción	2
	Modificación	2
	Borrado	2
	Consulta y reportes	4
Esquema en la base de datos Oracle	Nombres significativos	2
	Definición de PKs	2
	Definición de FKs y restricciones de no nulidad	2
	Secuencias	2
Triggers	Funcionamiento	5
Procedimiento	Funcionamiento y excepciones	10
Funciones	Funcionamiento y excepciones	5
Paquetes	Implementación y llamado	5
Base de datos no relacional	Permite operaciones CRUD	4
Requerimientos	Cumple con la funcionalidad solicitada	3
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>