Taller Integrador: Patrones de diseño

# Sistema de Requerimientos Académicos.

# Objetivos

* Evaluar que patrones de diseño se deben utilizar en el desarrollo de un sistema.
* Aplicar varios patrones de diseño dentro de un mismo sistema.

# Requerimientos del sistema:

La empresa de facturación electrónica Stupendo lo ha contratado para desarrollar el sistema facturación de uno de sus clientes.

Este sistema debe ser capaz de emitir tres tipos de comprobantes electrónicos:

* Factura
* Guia de remision
* Nota de crédito

Entre los requerimientos solicitados por cliente se encuentran:

* Todos estos comprobantes electrónicos además del membrete obligatorio con los detalles del emisor deben poder personalizarse con el logo de su negocio y un lema al final.
* Debido a que actualmente el SRI maneja dos esquemas de facturación electrónica (offline y online) el cliente solicitó que al momento de pedir la autorización del comprobante al SRI, pueda escoger cualquiera de los dos esquemas para autorizar.

En el esquema Onine, el número de autorización es un nuevo código asignado por el SRI, mientras que en el esquema Offline el número de autorización es igual a la clave de acceso.

Las facturas tienen la siguiente estructura:

* Detalles del emisor
* Nombre del cliente
* Número de autorización
* Clave de acceso
* Código
* Fecha
* Lista de productos
* Total

Las guías de remisión tienen:

* Detalles del emisor
* Número de autorización
* Clave de acceso
* Fecha
* Destino
* Placa del vehículo de transporte
* Lista de productos

Las notas de crédito tienen :

* Detalles del emisor
* Número de autorización
* Clave de acceso
* Nombre del cliente
* Código de comprobante a modificar
* Fecha
* Detalle de modificación
* Valor a pagar

# Desarrollar

1. Indique que patrones podrían servir dentro del desarrollo de este sistema. (explique)
   1. Creacionales.

Factory Method: En el sistema tenemos tres tipos de comprobantes los cuales son: Factura, guía de revisión y nota de crédito. Los tres tipos de comprobantes son creados como diferentes clases en el sistema. Además, existe la clase ComprobantesFactory, el cual se implementa un método el que se encargará de crear el objeto necesario. ComprobantesFactory se considera como el Director.

* 1. Estructurales.

Decorator: Se puede usar este patrón de diseño debido a que los comprobantes deben tener el logo de cada empresa y también un lema. Es decir que se debe modificar los comprobantes básicos (aquellos que no tienen logo y lema) para los diferentes negocios.

* 1. De Comportamiento.

Strategy: Se puede usar este patrón de diseño debido a que existen dos formas para realizar la facturación electrónica los cuales son Online y Offline. Ambos tienen distintas formas para obtener un número de autorización.

1. Diseñe un diagrama de clases del sistema
2. Implemente el sistema
   1. Cree un paquete por cada tipo de patrón

## En el programa principal muestre las funcionalidades del sistema.