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 Online, 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.**

En cuanto a patrones de diseño creacional se considera que el patrón Factory Method es un patrón adecuado al momento de crear un objeto comprobante de un tipo específico, sin que el cliente se preocupe por el proceso de creación. Todo reduce a especificar el tipo de comprobante que desea crear, sea éste una factura, una guía de remisión o una nota de crédito.

* 1. **Estructurales.**

El patrón de diseño estructural que puede servir para resolver el problema de personalizar los comprobantes con lo que desee el emisor, por lo tanto, el patrón Decorator se debe usar, siendo así solo es de agregar clases para cada nueva personalización, que requiera el emisor. Creamos la interfaz comprobante para que se “conecte” los comprobantes con las nuevas decoraciones, crear una clase padre de decoración y que de esta hereden las clases de nuevas decoraciones deseadas (en este caso el logo y el footer/pie de página)

* 1. **De Comportamiento.**

Según el requerimiento: 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. Se decidió aplicar un patrón de comportamiento, haciendo uso de strategy se implementan las clases offline y online; de esta forma se pueden encapsular los tipos de autorización que necesita cada uno.

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.