

# Proyecto 1

Hernández Aguilar Luis Alberto  
314208682

Alvarado Torres David  
316167613

Cruz Miranda Camila Alexandra  
316084707

9 de Octubre de 2019

El proyecto implementa la simulación de la fábrica *Dulces Rosa*, donde se maneja la producción y entrega de lotes de dulces y galletas. Dulces Rosa cuenta con sucursales que pueden hacer pedidos a una entidad llamada "jefe técnico". Este puede o no validar el pedido. En caso de sí hacerlo, inicia una de las dos máquinas Wonka 3000 o Galleneitor 5000 (dependiendo del producto solicitado) y estas generan tantos lotes de dicho producto como la sucursal lo haya indicado. Los lotes están formados de 1000 unidades y se generarán siempre y cuando la sucursal que los haya solicitado ya no los tenga en stock y la maquina cuente con ingredientes suficientes.

## Uso:

Compilamos el proyecto y generamos un archivo .jar con: `$ ant proyecto1.jar`  
Ejecutamos con: `$ java -jar proyecto1.jar`

## Patrones utilizados

### State

El patrón State fue utilizado pues uno de los requerimientos es que las maquinas funcionen por estados. State determina como se comportan las maquinas **Wonka 3000** y **Galleneitor 5000** según el estado en el que se encuentren.

### Abstract Factory

Abstract Factory fue utilizado para acoplar las maquinas **Wonka 3000** y **Galleneitor 5000** como se especifica que se tiene que hacer. Abstract Factory determina qué maquina y qué producto se crea dependiendo de las especificaciones que dio la sucursal que hizo el pedido.

## Template Method

Template Method fue utilizado para definir el esqueleto del método que se encarga de preparar el producto solicitado. Template Method nos ahorró el uso de estructuras `switch... case` y en su lugar aprovechamos el polimorfismo para crear todos los productos que Dulce Rosa ofrece.

## Adapter

Adapter fue utilizado para poder tratar a las galletas como productos. Una especificación del proyecto era que las galletas se producían distinto a los dulces, pero la forma de empaquetar es la misma para todos. Adapter nos permite empaquetar a las galletas como si fueran dulces, mientras estas pueden seguir un proceso creación distinto a estos.

## Singleton

Utilizamos Singleton para tener una única instancia de las maquinas **Wonka 3000** y **Gal-leneitor 5000**. De otra forma, si creáramos una nueva instancia cada vez que necesitamos utilizar una de las dos maquinas, podríamos tener problemas al no poder sincronizar los estados de todas ellas. Además, al utilizar ingredientes cuando preparamos productos, los decrementaríamos de la lista de ingredientes de las instancias particulares de la maquina, y estos cambios no se verían reflejados en la lista general de ingredientes de Dulces Rosa.

## Decorator

Utilizamos Decorator para envolver a los repartidores en un objeto llamado **RepartidorDecorator** que tiene como atributos a un **Repartidor** así como una sucursal y un camión. Esto nos facilita la implementación del método que se encarga de entregar los lotes a las sucursales.

## Proxy

Proxy fue utilizado porque se especifica que el repostero encargado de cada sucursal se conecta de forma remota a las maquinas para hacer el pedido. Creamos una clase **ProxySucursal**, y en vez de enviar una sucursal real al jefe técnico (para que revise su inventario) enviamos un proxy para que el jefe técnico lea el inventario de la sucursal real a través de él.