

**Ejercicios de la Unidad 04 - UML**

1. Revisa y expón los conceptos relacionados con el modelado Orientado a Objetos
  - Objeto y Clase
  - Atributos y Métodos
  - Abstracción y Encapsulación
  - Herencia y Agregación
  - Asociación, Agregación y Composición
  - Polimorfismo
  - Mensajes

2. Revisa los tipos de Diagramas UML

6 tipos de diagramas representan la estructura estática de la aplicación o sistema

**Diagrama de clases\***

Diagrama de objetos\*

Diagrama de componentes

Diagrama de estructura compuesta

Diagrama de paquetes\*

Diagrama de implementación o despliegue\*

3 representan tipos generales de comportamiento

**Diagrama de casos de uso\***

Diagrama de actividad\*

Diagrama de estado\*

4 representan diferentes aspectos de las interacciones

Diagrama de secuencia \*

Diagrama de comunicación

Diagrama de tiempos

Diagrama de vista de interacción

3. Revisa con atención estos ejemplos. Te ayudarán a conocer los diagramas. No importa que no entiendas todos los detalles. Próximamente estudiaremos detenidamente los Diagramas de Clases y Diagramas de Casos de Uso

## HOTEL

El recepcionista del hotel debe poder hacer las siguientes operaciones:

- Obtener un listado de las piezas disponible de acuerdo a su tipo
- Preguntar por el precio de una pieza de acuerdo a su tipo
- Preguntar por el descuento ofrecido a los clientes habituales
- Preguntar por el precio total para un cliente dado, especificando su número de RUT, tipo de pieza y número de noches.
- Dibujar en pantalla la foto de un pieza de acuerdo a su tipo
- Reservar una pieza especificando el número de la pieza, rut y nombre del cliente.
- Eliminar una reserva especificando el número de la pieza

El administrador puede usar el programa para:

- Cambiar el precio de una pieza de acuerdo a su tipo
- Cambiar el valor del descuento ofrecido a los clientes habituales
- Calcular las ganancias que tendrán en un mes especificado (considere que todos los meses tienen treinta días).

El hotel posee información sobre quienes son clientes son habituales. Esta estructura puede manejarla con un diccionario, cuya clave sea el número de RUT y como significado tenga los datos personales del cliente.

El diseño a desarrollar debe facilitar la extensibilidad de nuevos tipos de pieza o clientes y a su vez permitir agregar nuevas consultas.

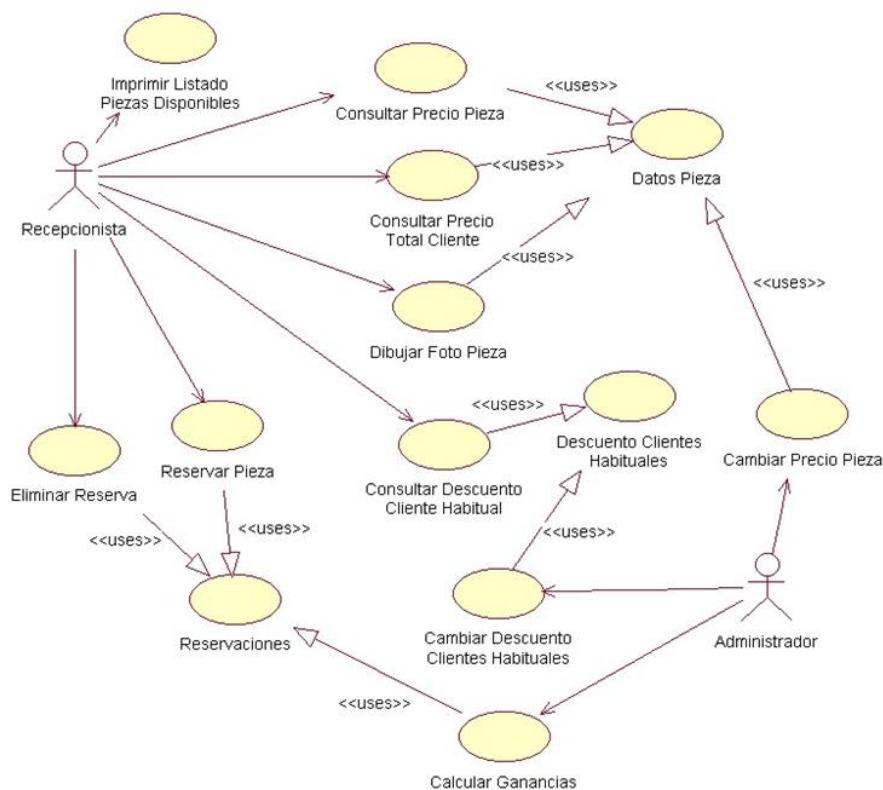
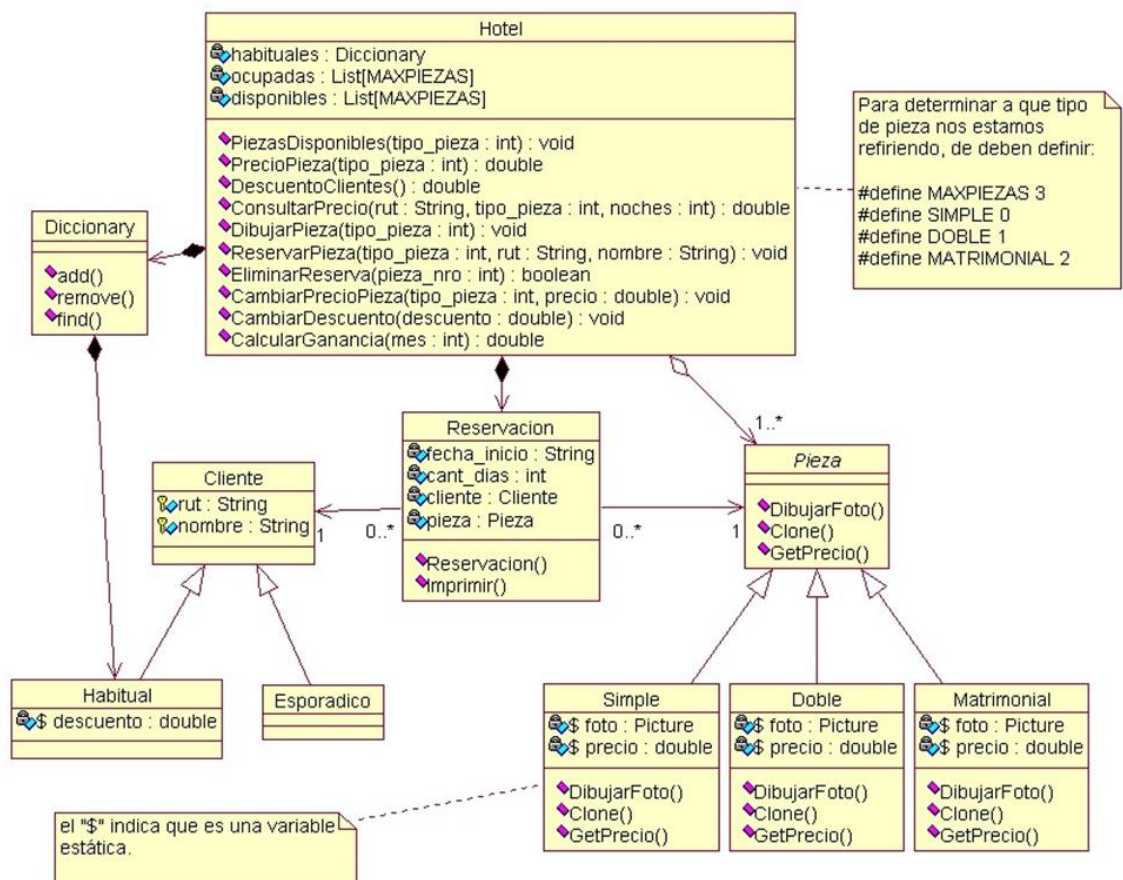


Diagrama de.....



El método Clone va orientado a poder obtener fácilmente el Precio y la Foto de una pieza (para no perder generalidad).

Se crea un arreglo del siguiente tipo

```
Pieza *pieza = new Pieza[MAXPIEZAS];
pieza[0] = new Simple();
pieza[1] = new Doble();
pieza[2] = new Matrimonial();
```

Luego, por ejemplo para obtener el precio de alguna de ellas:

```
double Hotel::PrecioPieza(tipo_pieza : int)
{
    return pieza[tipo_pieza].Clone().GetPrecio();
}
```

Así, se asegura generalidad.

Diagrama de.....

## Manzanas

### Presentación del Problema

En la actualidad el cultivo a gran escala de manzanas de calidad se lleva a cabo con muy poca actividad en nuestro país, siendo uno de los mercados menos desarrollados en Colombia. Este tipo de cultivos se lleva a cabo de una forma muy artesanal.

Viendo la necesidad del agricultor (campesino) de manzanas de establecer unos parámetros que le hagan mas fácil su labor, decidimos estudiar el problema de la clasificación de manzanas desde la perspectiva y enfoque que le brinda UML.



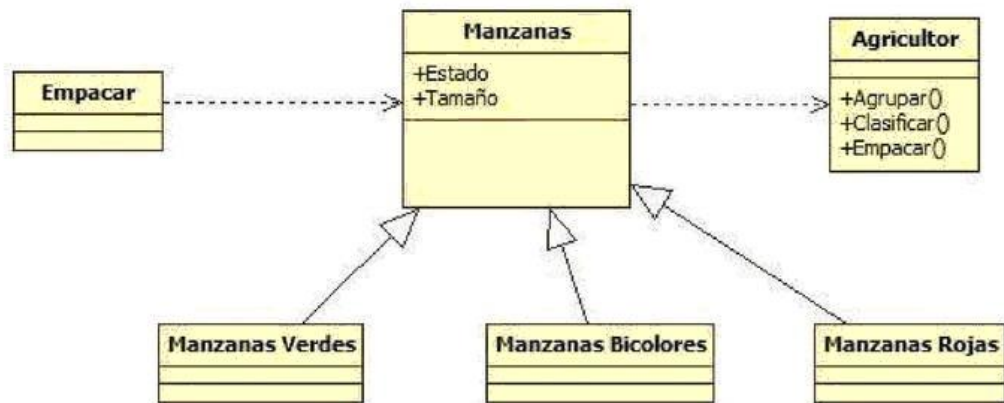
### Desarrollo del problema

Presentando el problema planteado, se desarrollara una visión general vista a través de los siguientes diagramas de UML:

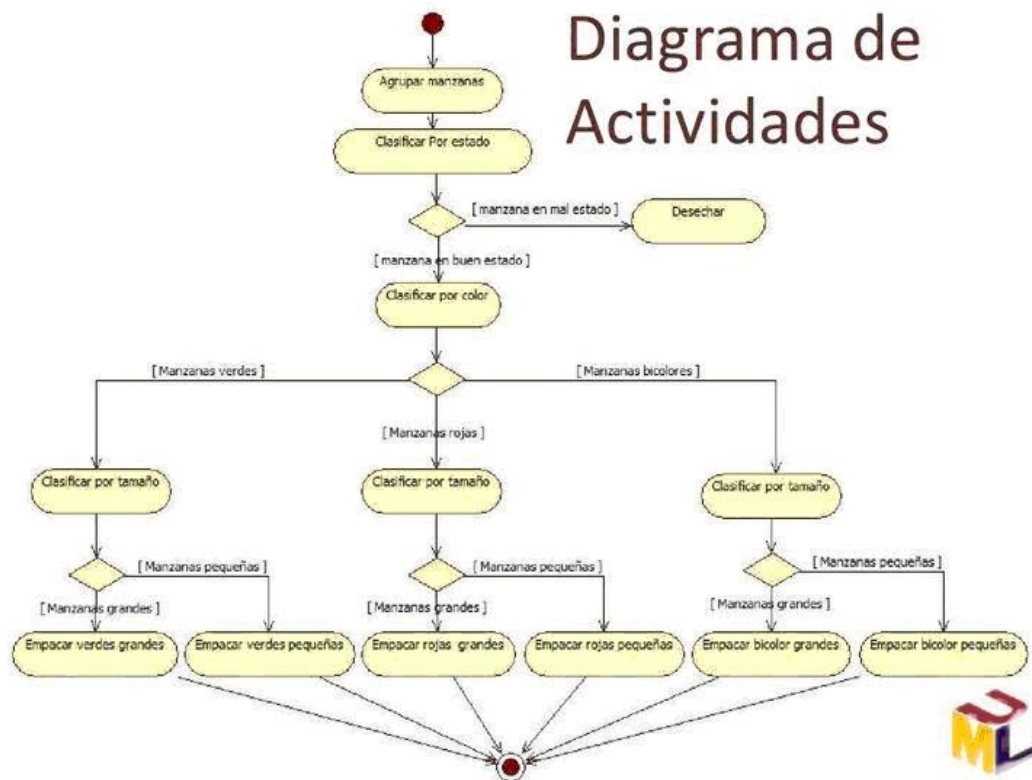
- Diagrama de Casos de Uso.
- Diagrama de Clases.
- Diagrama de Actividades.
- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Estados.
- Diagrama de Paquetes.
- Diagrama de Objetos
- Diagrama de Colaboración.
- Diagrama de Tiempo.



## Diagrama de Clases

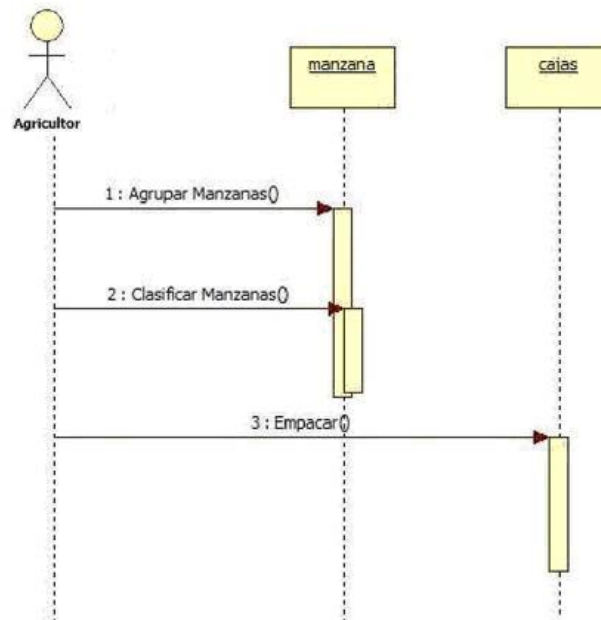


## Diagrama de Actividades

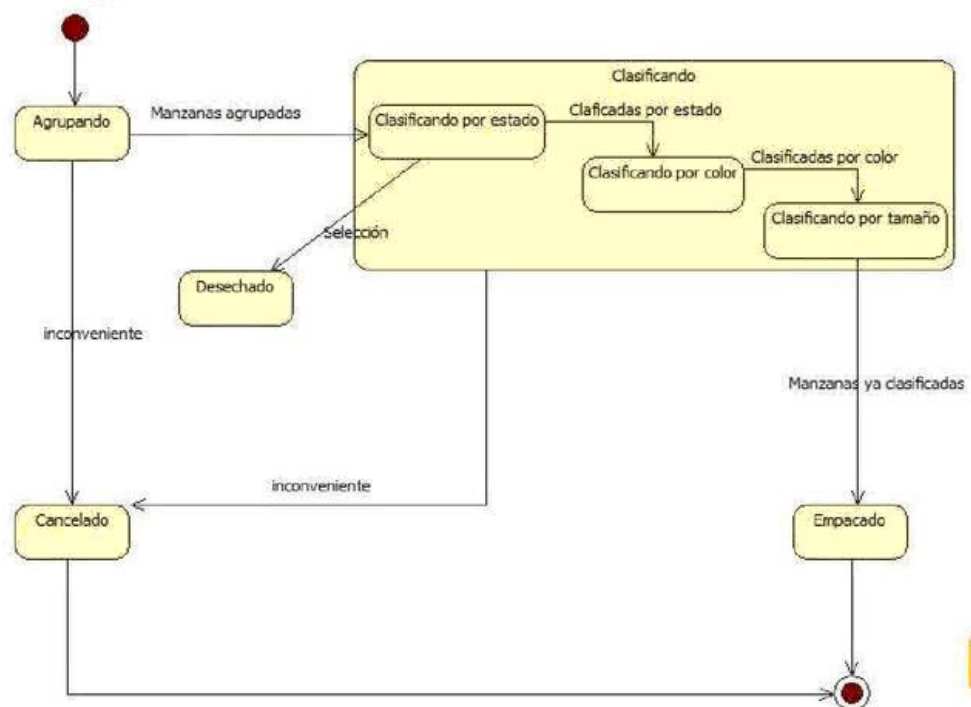




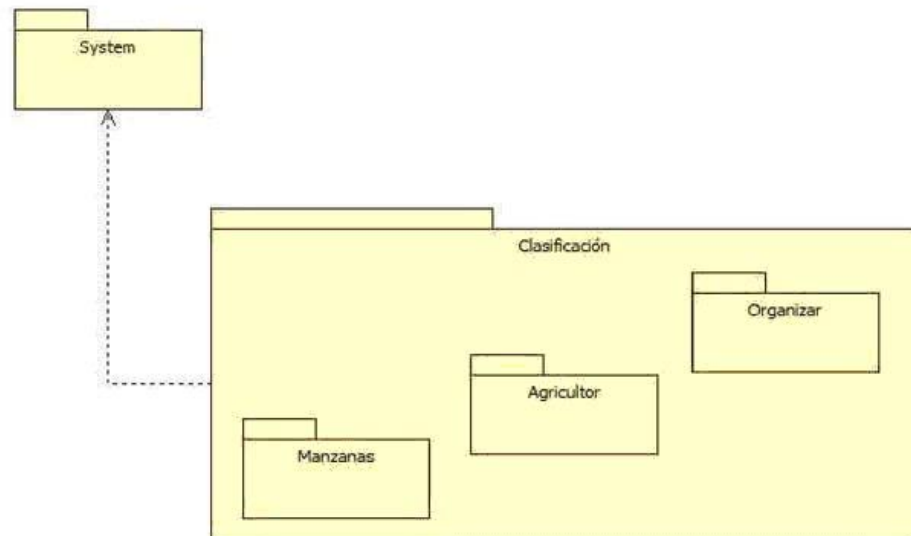
## Diagrama de Secuencia



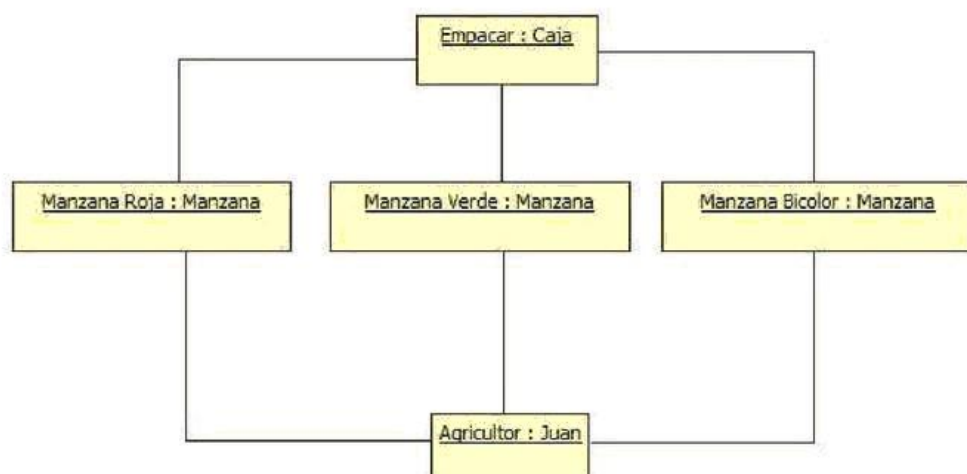
## Diagrama de Estados



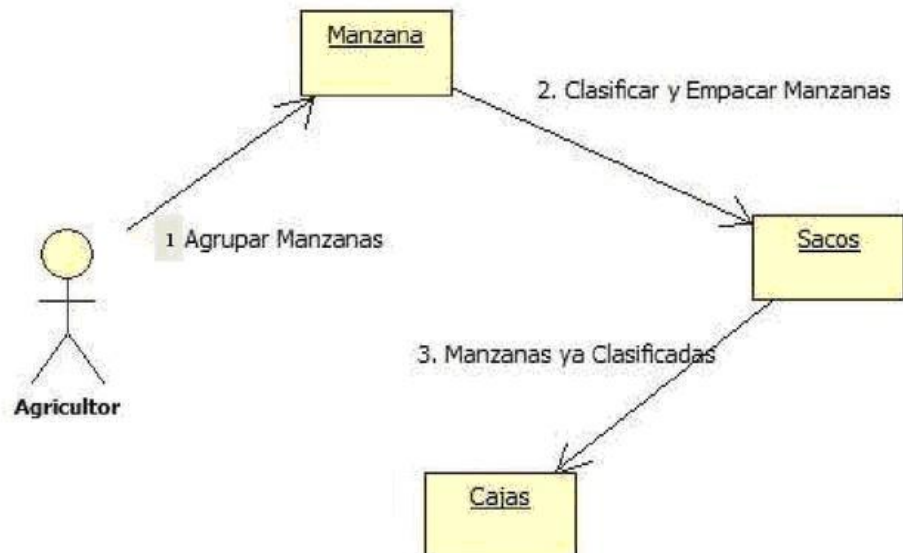
## Diagrama de Paquetes



## Diagrama de Objetos



## Diagrama de Colaboración



## Diagrama de Tiempo

