

# Ejercicio Práctico Complementario

---

## Nombre del Ejercicio Práctico Complementario: **Tours**

### Objetivo del Ejercicio Práctico Complementario (EPC):

El objetivo del ejercicio desarrollar un dominio de una empresa de viajes que se dedica a la venta de Tours. En el dominio presentado el objetivo es la construcción de un software para dar soporte a los procesos de negocios vinculados a la venta de Tours.

Se destaca que se presenta un único caso de uso y los modelos asociados a este a modo de ejemplo, sin llegar a la construcción del software, pero mostrando los modelos previos a la codificación de la aplicación.

### Objetivos de la Asignatura con respecto al EPC:

El ejercicio pretende ejemplificar las diferentes evaluaciones parciales que se realizan a través del año en la asignatura de Diseño de Sistemas, buscando cubrir los siguientes objetivos:

- Realizar la construcción de un Modelo de Análisis como base para la construcción de una arquitectura robusta del sistema.
- Manejar las herramientas de modelado que brinda UML para la construcción de Modelos de Solución (Análisis y Diseño) a partir del Modelo de Requerimientos
- Resolver situaciones problemáticas del diseño utilizando patrones de diseño.
- Analizar el impacto que implica un cambio de requerimientos.

### Contenidos de la Asignatura que se abordarán en el EPC:

- Modelado del Comportamiento en el Análisis
- Modelado de la Estructura en el Análisis
- Patrones de asignación de responsabilidades
- Modelado del Comportamiento en el Diseño
- Modelado de la Estructura en el Diseño
- Patrones de diseño
- Cambio de requerimientos

### Consigna asociada al Ejercicio Práctico Complementario:

1. Realice el diagrama de comunicación del **curso normal** del caso de uso planteado.
2. Realice el diagrama de clases de análisis incluyendo las clases del diagrama de comunicación del punto anterior. Incluir atributos y métodos de las clases, y navegabilidad y multiplicidad en todas las relaciones.
3. Mencione los patrones de asignación de responsabilidades utilizados identificando los números de los mensajes que intervienen en la aplicación del patrón.
4. Realice la vista de la estructura (diagrama de clases de diseño) y la vista dinámica (diagrama de secuencia) de los dos patrones que resuelvan las siguientes consideraciones. Incluir el pseudo código o una explicación textual que muestre la forma de ejecución del patrón:
  - a. Considerar la manera de tener un acceso controlado a los servicios que brinda el subsistema de hotelería, a la hotelería disponible por ciudad y las habitaciones contratadas a la empresa.  
Modelar la vista dinámica del acceso a la diagramación de los tours.
  - b. Resolver la necesidad de habilitar la edición de los datos que muestra la pantalla de diagramación de asignación de habitaciones según la funcionalidad que presta la misma en un momento dado: diagramación inicial, modificación o consulta de la diagramación. Dependiendo de la funcionalidad presentada se habilitarán para su edición o no ciertos datos.  
Mostrar la vista dinámica de la pantalla de diagramación de la asignación de habitaciones.
5. Se ha solicitado implementar un cambio para contemplar la definición de los restaurantes donde se realizará el servicio de media pensión, indicado si corresponde a un almuerzo o a una cena. Por lo tanto,

el sistema debe permitir establecer en la definición del tour, si la media pensión corresponde a un almuerzo o a una cena, teniendo en cuenta en qué restaurantes (día y ciudad) puede concretarse la misma.

- a. Enumerar los casos de uso que se deberán agregar y/o modificar
- b. Realizar los cambios correspondientes en el diagrama de clases

### **Criterios de evaluación del EPC (Si aplica): n/a**

#### **Descripción del Dominio asociado al Ejercicio Práctico Complementario**

Una agencia de turismo se dedica a armar tours por Europa donde el traslado durante el tour y los hoteles en cada ciudad a visitar están incluidos. Además, en algunas ciudades pueden incluirse excursiones típicas. La agencia tiene definidos tours de una duración fija, a partir de los cuales se organizan viajes con diferentes fechas de salida.

Un tour tiene previamente definidos un conjunto de hoteles que se pueden ocupar en cada ciudad. En el momento de definir un viaje se decide cuál de los hoteles disponibles será ocupado y en qué habitación se ubicará a cada pasajero. Para esto se tiene en cuenta si los pasajeros vienen en grupos de amigos y/o familiares, y qué capacidad de habitación solicitaron (una pareja con un hijo solicita una habitación triple, dos amigos solicitan una habitación doble con camas separadas, etc.). Cabe aclarar que en el caso de que un pasajero solicite una habitación simple, ésta tiene un costo extra.

Para realizar un viaje se arman grupos de pasajeros a los cuales se les asigna un colectivo y un chofer. Puede ocurrir que se cambie de chofer y/o de colectivo en alguna ciudad del viaje.

En la diagramación de un viaje para un determinado tour se incluye la asignación de un guía que acompaña a los pasajeros en cada ciudad a visitar y la asignación de guías locales, es decir, aquellos que guían cada excursión que pudiera estar incluida en el tour. Algunas excursiones requieren de recursos especiales como ser auriculares para escuchar a los guías o vestimenta particular. Puede ocurrir que ciertas excursiones no se puedan realizar si no se dan las condiciones necesarias (buen tiempo, disponibilidad de lugares ajenos a la agencia de turismo, entre otros).

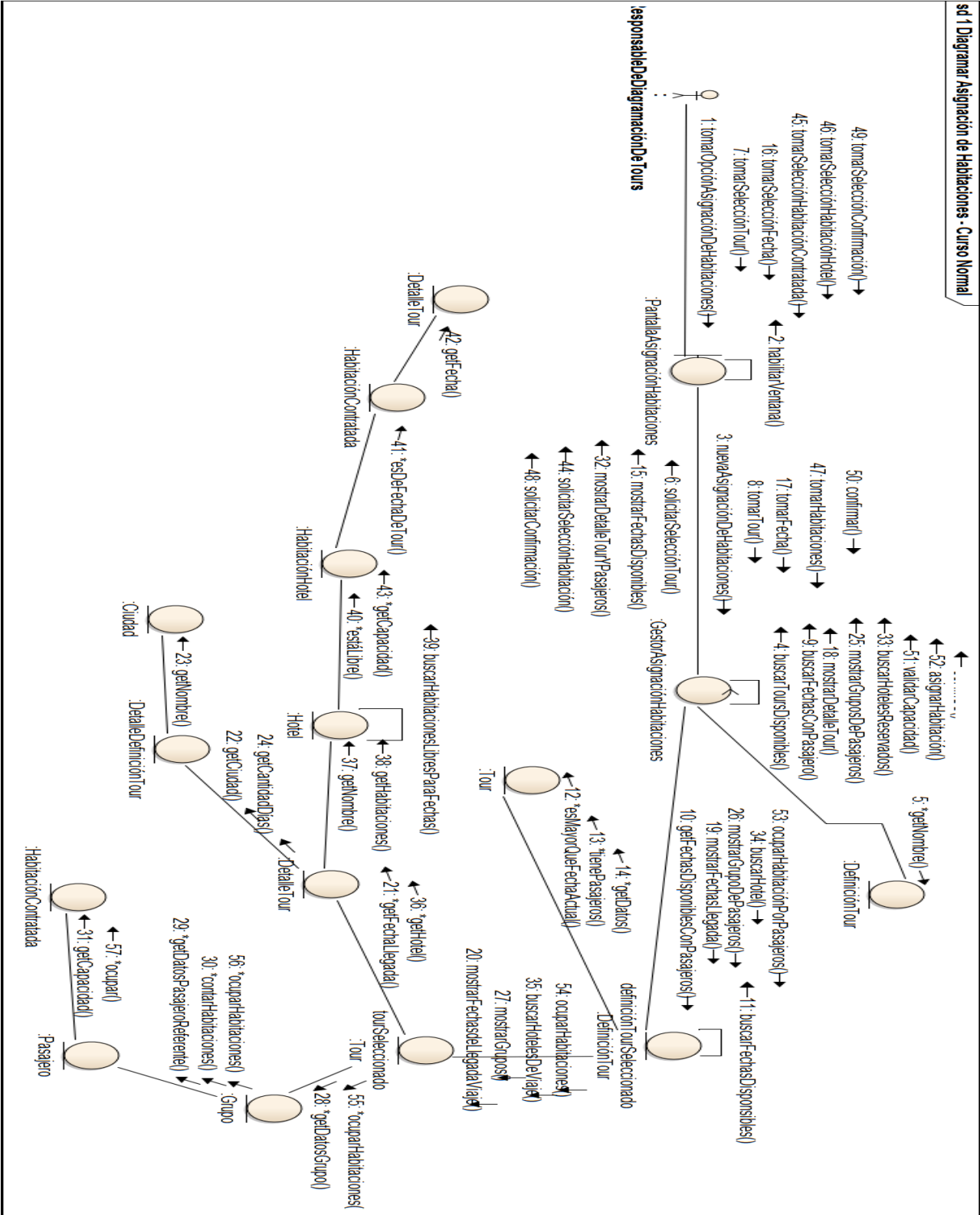
## Especificación de los Casos de Uso afectados al desarrollo del Ejercicio

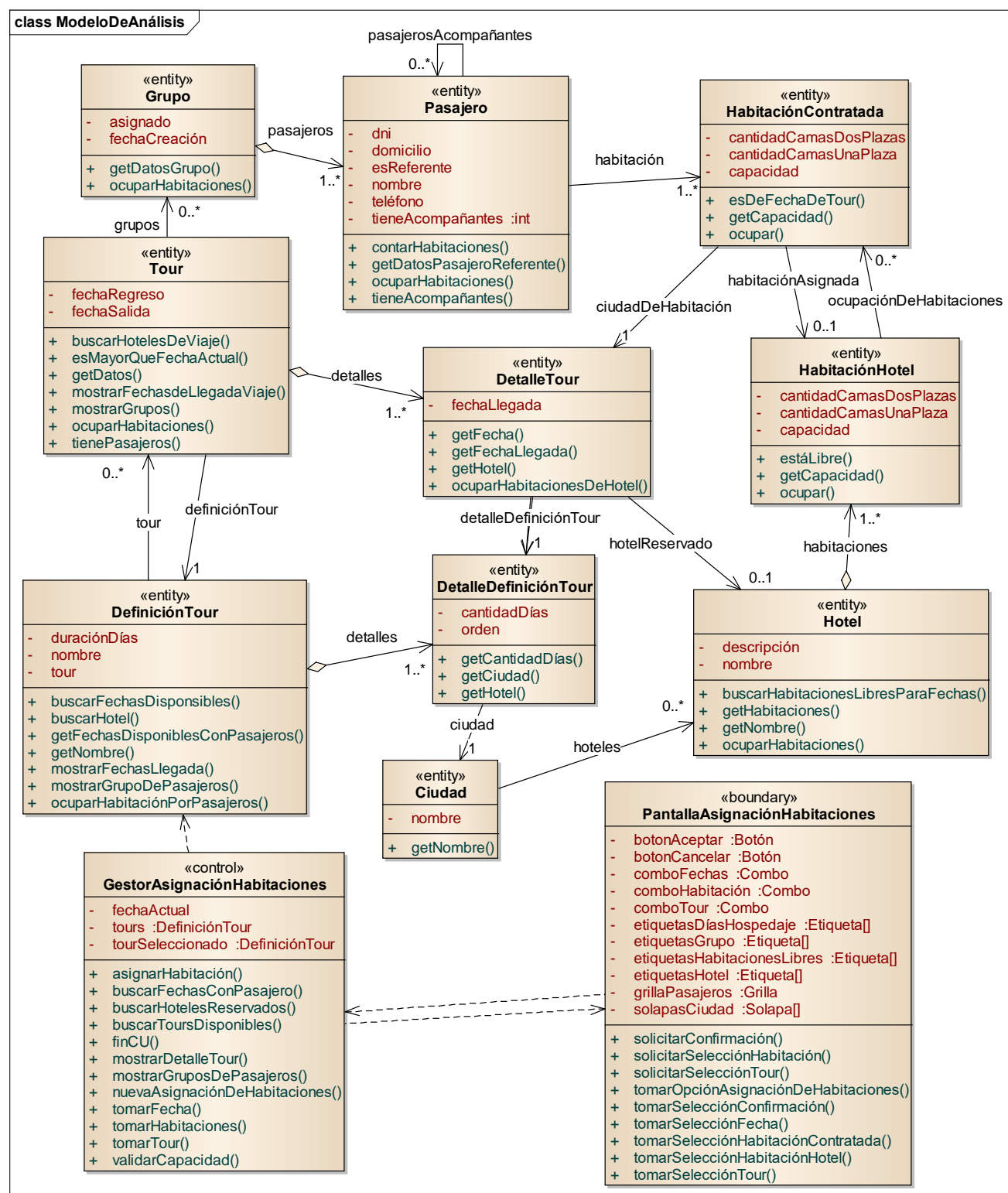
<b>Nombre del Use Case:</b> Diagramar Asignación de Habitaciones		<b>ID:</b> 1
<b>Prioridad:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Útil <input type="checkbox"/> Deseable		
<b>Categoría:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte		<b>Significativo para la Arquitectura:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>Complejidad:</b> <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo		
<b>Actor Principal:</b> Responsable de Diagramación de Tours (RDT)		<b>Actor Secundario:</b> no aplica
<b>Tipo de Use Case:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto		
<b>Objetivo:</b> Diagramar la forma en que se distribuirá a los pasajeros en los distintos hoteles previamente asignados a un tour.		
<b>Precondiciones:</b> no aplica		
<b>Post- Condiciones</b>	<b>Éxito 1:</b> Asignación de habitaciones realizada.	
	<b>Fracaso 1:</b> El RDT cancela la operación.	
	<b>Fracaso 2:</b> No existe ninguna fecha de inicio del tour seleccionado.	
	<b>Fracaso 3:</b> El RDT no modifica la selección de habitaciones.	
<b>Fracaso 4:</b> El RDT no confirma la operación.		
<b>Curso Normal</b>		<b>Alternativas</b>
1- <b>RDT:</b> El caso de uso comienza cuando selecciona la opción "Diagramar Asignación de Habitaciones"		
2- <b>Sistema:</b> Busca todos los tipos de tours y solicita que se seleccione uno.		
3- <b>RDT:</b> Selecciona un tipo de tour.		
4- <b>Sistema:</b> Busca y muestra los tours de ese tipo de tour cuya fecha de inicio sea posterior a la fecha actual y tengan al menos un pasajero, y existe al menos una, por lo que solicita que seleccione un tour.		<b>4.A. Sistema:</b> No existe ningún tours con estas características. <b>4.A.1. Sistema:</b> Informa la situación. <b>4.A.2. Se cancela el caso de uso.</b>
5- <b>RDT:</b> Selecciona el tour.		
6- <b>Sistema:</b> Muestra <i>para cada ciudad</i> incluida en la definición del tour (tipo de tour) el nombre y la fecha de llegada. Además obtiene los grupos de pasajeros que han contratado el tour, y <i>para cada grupo</i> muestra el nombre del pasajero referente, la cantidad y capacidad de las habitaciones que ha solicitado.		
7- <b>Sistema:</b> <i>Para cada fecha de llegada a una ciudad</i> muestra el hotel y las habitaciones libres previamente reservadas por la empresa y la cantidad de días de hospedaje en cada ciudad. Solicitando que se seleccione la habitación que ocupará cada pasajero según las que ha contratado.		
8- <b>RDT:</b> Selecciona para cada habitación contratada una habitación del hotel correspondiente.		
9- <b>Sistema:</b> Solicita confirmación.		
10- <b>RDT:</b> Confirma la operación.		<b>10.A. RDT:</b> No Confirma la operación. <b>10.A.1. Se cancela el caso de uso.</b>

<p>11- <b>Sistema:</b> Valida que coincida la capacidad contratada de las habitaciones con la capacidad real de las habitaciones de cada hotel y es así.</p>	<p><b>11.A. Sistema:</b> Valida que coincida la capacidad contratada de las habitaciones con la capacidad real de las habitaciones de cada hotel y no es así.  11.A.1. <b>Sistema:</b> Informa la situación y solicita que se modifique la selección.  11.A.2. <b>RDT:</b> Modifica la selección.  <b>11.A.2.A. EDT:</b> No modifica la selección.  11.A.2.A.1. <b><i>Se cancela el caso de uso.</i></b></p>
<p>12- <b>Sistema:</b> Registra la asignación de las habitaciones y actualiza el estado de los grupos que ya han sido asignados en las fechas en que se encuentren en esta situación.</p>	
<p>13- <b><i>Fin del caso de uso.</i></b></p>	
<p><b>Observaciones:</b> El RDT puede cancelar la operación en cualquier momento.</p>	
<p><b>Requerimientos no Funcionales Asociados:</b> no aplica</p>	
<p><b>Fuente:</b> no aplica</p>	<p><b>Referencia Fuente:</b> no aplica</p>
<p><b>Asociaciones de Extensión:</b> no aplica</p>	
<p><b>Asociaciones de Inclusión:</b> no aplica</p>	
<p><b>Use Case de Generalización:</b> no aplica</p>	

Solución Propuesta

Realización de Análisis- Vista dinámica con Diagrama de Comunicación para el caso de uso 1 Diagramar Asignación de Habitaciones – Curso Normal





Patrones Grasp

*Experto: 26, 27, 28,29*

*Controlador: 31 - 50*

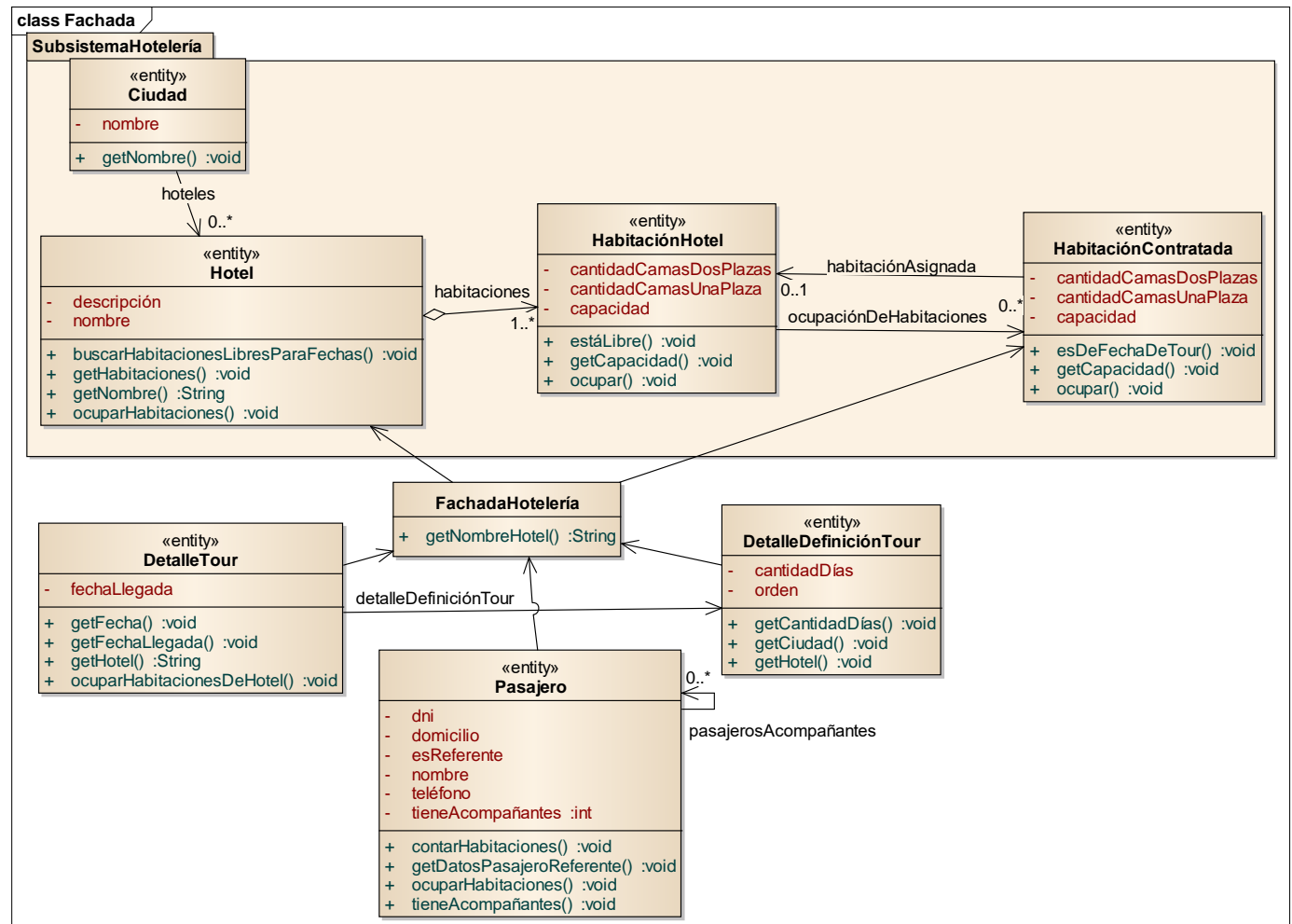
*Alta Cohesión: 29 – 55, 56,*

*Bajo Acoplamiento 24,25,26, 27*

Patrones de Diseño

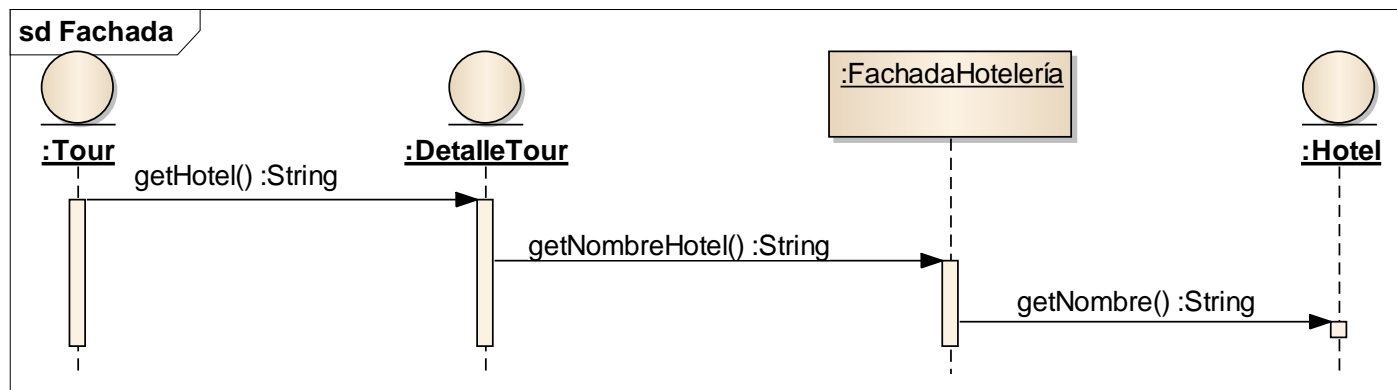
Fachada

Estructura





Dinámica



Pseudocódigo

```
Public class DetalleTour {
    FachadaHotelería fachada;

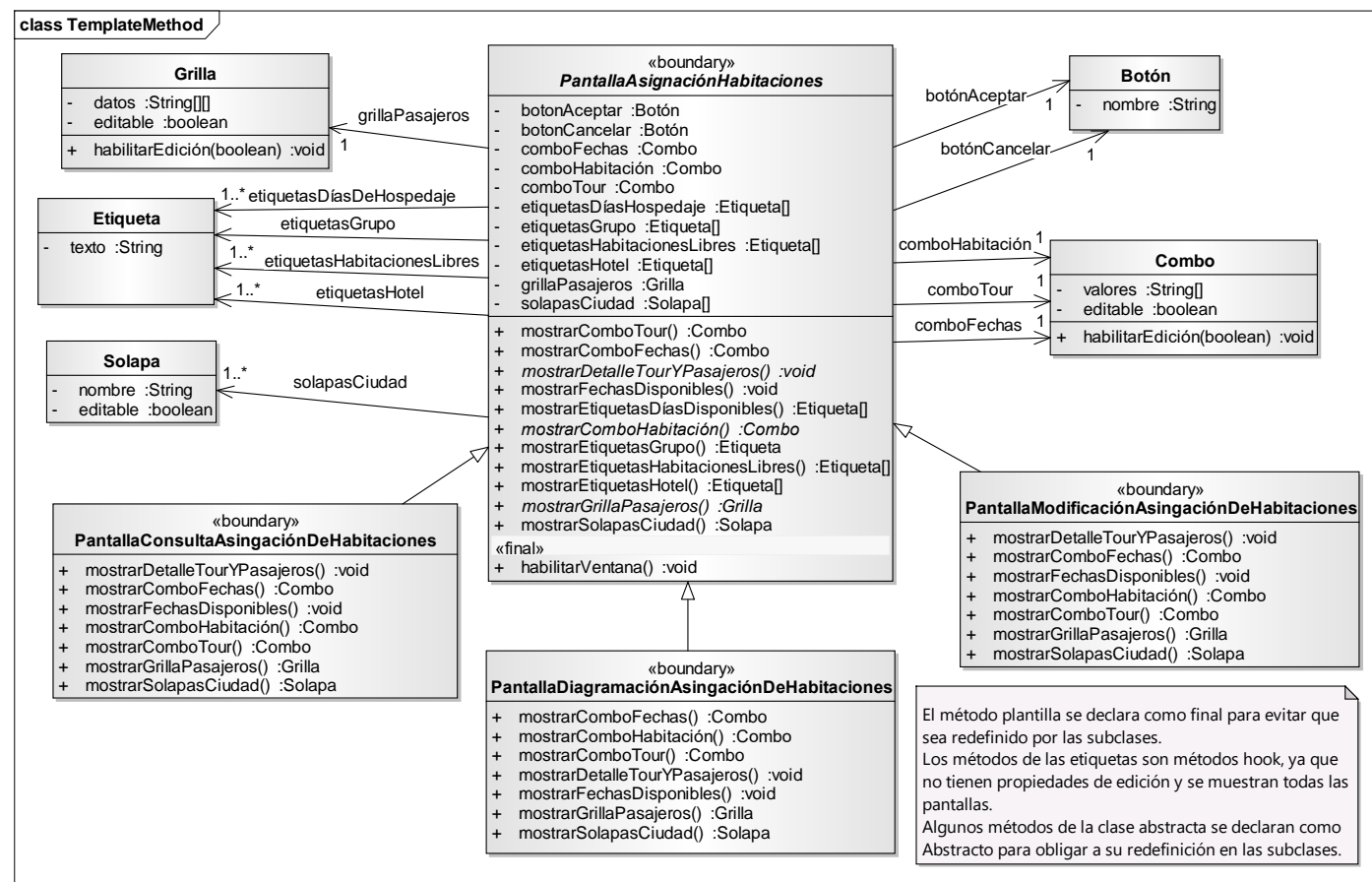
    public String getHotel() {
        String hotel = fachada.getNombreHotel();
        return hotel;
    }
}
```

```
Public class FachadaHotelería {
    Hotel hotel;

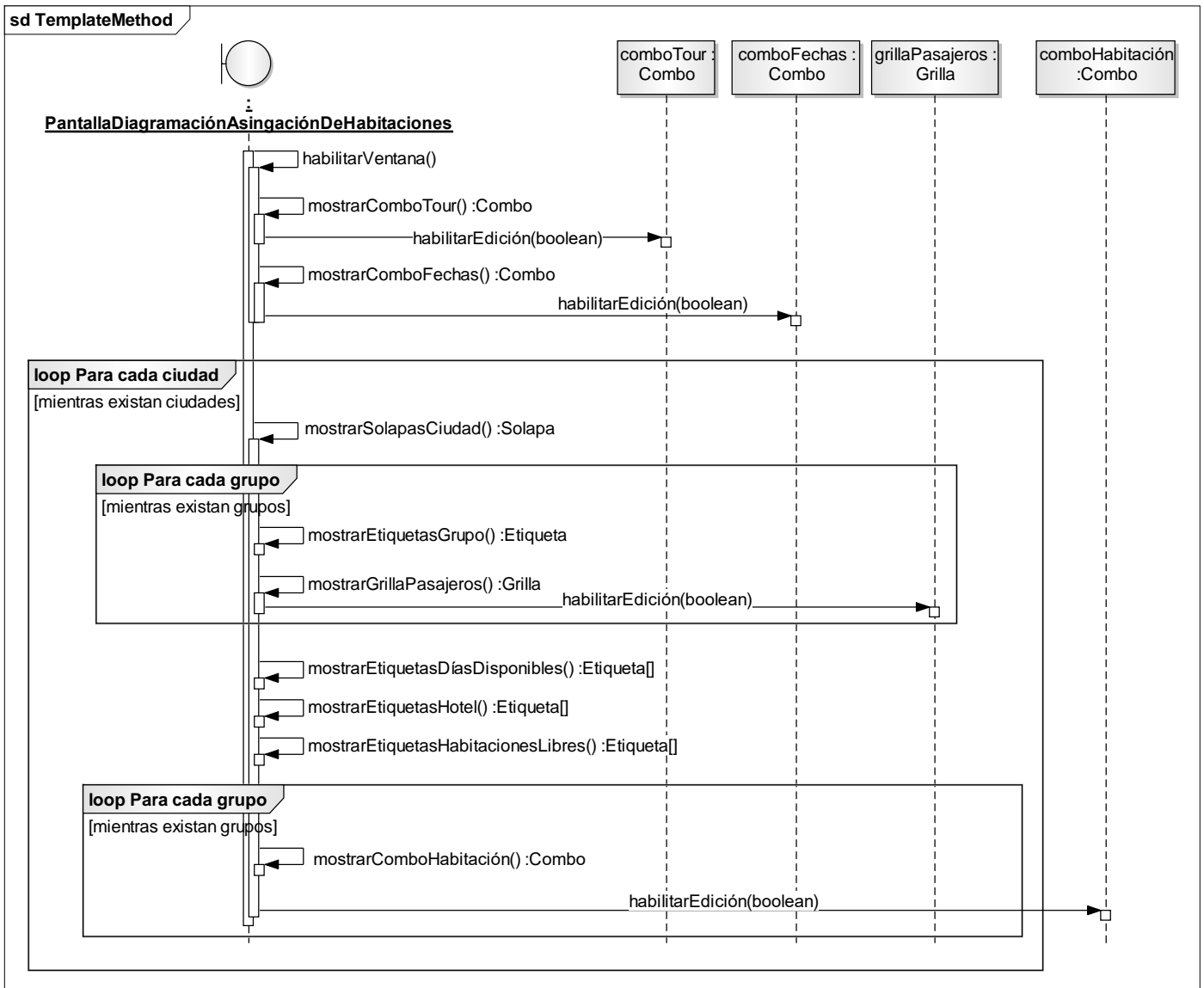
    public String getNombreHotel() {
        String hotel = hotel.getNombre();
        return hotel;
    }
}
```

## Template Method

### Estructura



## Dinámica



## Pseudocódigo

```

Public class DiagramaciónHabitaciones extends PantallaAsignaciónHabitaciones {
    Combo comboTour;
    Combo comboFechas;
    Combo comboHabitación;
    
```

```

    public Combo mostrarComboTour {
        comboTour = super().mostarComboTour();
        comboTour.habilitarEdición(true);
    }
    
```

```

    public Combo mostrarComboFechas {
        comboFechas = super().mostarComboFechas();
        comboFechas.habilitarEdición(true);
    }
    
```

```
}
```

```
Public class PantallaAsignaciónHabitaciones {
```

```
Ciudad ciudades[];
```

```
Combo comboTour;
```

```
Combo comboFechas;
```

```
...
```

```
public final void habilitarPantalla() {
```

```
comboTour = mostrarComboTour(); //esto es como si fuera un setVisible(true)
```

```
comboFechas = mostrarComboFechas();
```

```
    for(int i = 0; ciudades.getSize(); i++) {
```

```
        ciudades[i].mostrarSolapasCiudad();
```

```
        for(int j = 0; ciudades[i].grupos[j]; j++) {
```

```
            ciudades[i].grupos[j].mostrarEtiquetasGrupos();
```

```
            ciudades[i].grupos[j].mostrarTablaPasajeros();
```

```
        }
```

```
        ciudades[i].mostrarEtiquetasDíasHospedaje();
```

```
        ciudades[i].mostrarEtiquetasHotel();
```

```
        ciudades[i].mostrarEtiquetasHabitacionesLibres();
```

```
        for(int j = 0; ciudades[i].grupos[j]; j++) {
```

```
            ciudades[i].grupos[j].mostrarComboHabitación();
```

```
        }
```

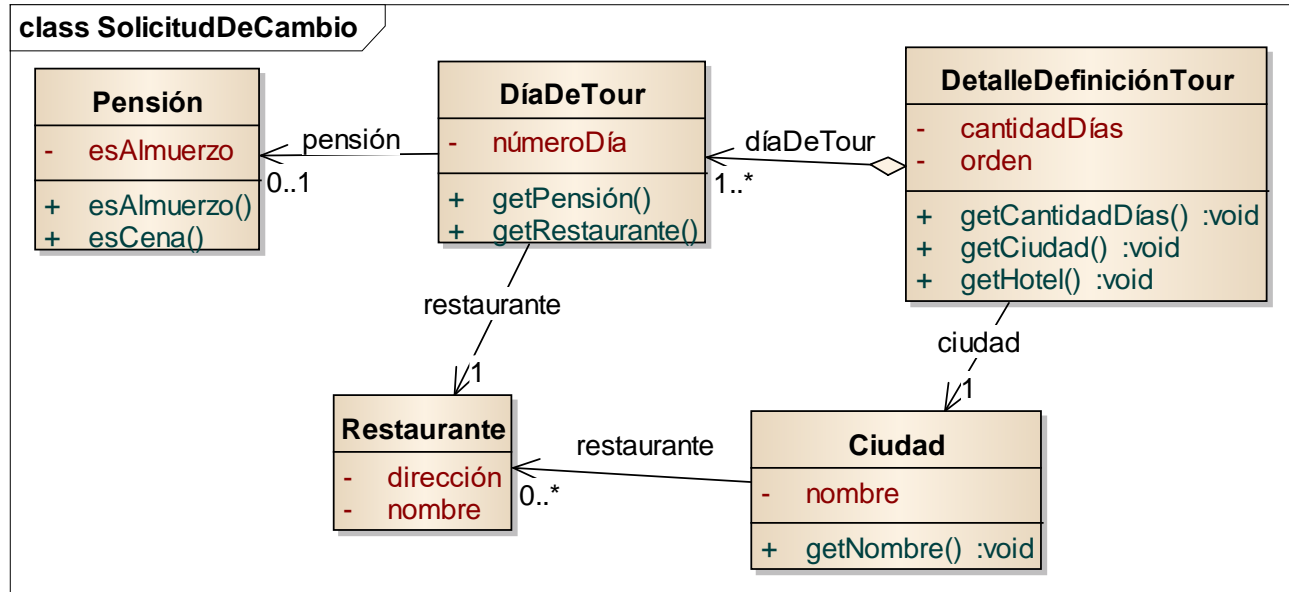
```
    }
```

```
}
```

```
}
```

**Cambio de Requerimiento**

**Estructura**



**Funcionalidad**

*Solución 1:*

**Casos de uso que se agregan:**

Registrar restaurante  
Modificar restaurante  
Consultar restaurante  
Eliminar restaurante  
Buscar restaurante (opcional)

**Casos de uso que se modifican:**

Diagramar Tour  
Modificar Diagramación de Tour  
Consultar Diagramación de Tour

*Solución 2:*

**Casos de uso que se agregan:**

Registrar restaurante  
Modificar restaurante  
Consultar restaurante  
Eliminar restaurante  
Buscar restaurante (opcional)  
Diagramar Media Pensión de Tour  
Modificar Diagramación de Media Pensión de Tour  
Consultar Diagramación de Media Pensión de Tour

**Casos de uso que se modifican:**

No se modifica ningún CU