

## Proyecto 1

Juan Diego Lozano - 202122869

Juan Felipe Ledesma - 202021366

Maria Leyva – 202120269

### Contexto del proyecto:

Dentro del proyecto del curso vamos a construir un sistema que los hoteles llaman “Property Managment System” o PMS, el cual se encargará de administrar muchos de los elementos más importantes del hotel. El PMS se encargará de tres grandes funcionalidades. En primer lugar, el sistema tendrá un inventario de las habitaciones del hotel. En segundo lugar, el sistema tendrá el catálogo de servicios ofrecidos en el hotel y un registro de consumo. En tercer lugar, el sistema debe ser capaz de manejar todos los aspectos relacionados con las reservas, los huéspedes y los pagos.

### Inventario:

El sistema debe ser capaz de manejar un inventario de habitaciones 1 para el hotel que serán utilizados para las reservas. Cada habitación tendrá un identificador (número o nombre), una ubicación e información sobre su capacidad. El hotel tiene habitaciones tipo estándar, suite, y suite doble. Independientemente del tipo, algunas habitaciones tienen balcón, algunas tienen vista y otras tienen cocina integrada. Para las camas que aparecen en la descripción de cada habitación es importante saber el tamaño y la cantidad de personas que caben en ellas. Por su tamaño, algunas camas sólo pueden ser utilizadas por niños. El sistema debe permitir que el administrador del sistema cree las habitaciones una por una, o cargue un archivo con la información de nuevas habitaciones (o información actualizada de habitaciones existentes). Los empleados de la recepción del hotel podrán consultar el inventario y las características de las habitaciones, para saber qué características tienen, quién las está ocupando en un determinado momento, y quién las tiene reservadas en una determinada fecha. El administrador del sistema también puede cargar las tarifas por tipo de cuarto, las cuales serán válidas en determinadas fechas. En el momento de configurarlas, el administrador especificará el tipo de cuarto (ej. suites), un rango de fechas (ej. entre 10 de enero y 18 de marzo) y unos días de la semana (ej. viernes, sábado y domingo) para los cuales aplicará una tarifa. Si el administrador se equivoca y aplica más de una tarifa para el mismo tipo de habitación para la misma fecha, el sistema debe tomar la tarifa más económica. El sistema debería avisarle al administrador si hay alguna fecha dentro de los próximos 365 días en la que no exista una tarifa asignada para un cierto tipo de habitación. El administrador también puede cambiar las tarifas de los servicios que ofrezca el hotel, cargar los menús del restaurante y configurar todo lo que sea necesario de cada plato.

### Servicios:

El sistema debe ser capaz de registrar los servicios que hayan sido consumidos por un huésped, registrar los pagos que se hayan hecho, y generar las facturas correspondientes. La mayoría de los consumos se pueden pagar inmediatamente o se pueden registrar a una habitación para que el huésped sólo tenga que pagar en el momento de hacer el registro de salida (check-out) 2. Los consumos serán registrados en el sistema por un empleado del hotel (ej. mesero, encargado del spa). El principal servicio que presta el hotel es el de alojamiento: cualquier huésped del hotel debe estar alojado en una habitación, y cada habitación generará un cobro (se paga por habitación, no por persona). Los huéspedes del hotel pueden utilizar otros servicios que ofrezca el hotel, como por ejemplo el uso del spa (que se cobra por persona) o el servicio de guía turístico (que se cobra por grupo). Los servicios de restaurante que presta el hotel pueden ser tomados en el comedor o en la habitación, pero no todas las opciones del menú pueden llevarse a la habitación. El sistema debe tener información completa sobre el menú, incluyendo los nombres de los platos y bebidas, los precios, y los rangos de horas en los que están disponibles.

### Reservas, registro y facturación:

El sistema debe permitir que un empleado de la recepción del hotel realice una reserva a nombre de un huésped, y le informe la tarifa total para las noches seleccionadas. Las reservas también pueden cancelarse, pero no en las últimas 48 horas. Para hacer una reserva se necesita el nombre del huésped, documento, correo electrónico, número de celular y la cantidad total de personas que se esperan. Al hacer una reserva, las habitaciones necesarias quedarán bloqueadas en las fechas de la reserva. En el momento de hacer el registro, el empleado de la recepción le pedirá al huésped los datos básicos de él y de sus acompañantes para registrarlos en el sistema. Un huésped y sus acompañantes se consideran un grupo y pueden tener una o varias habitaciones asignadas. Un grupo siempre debe registrarse y hacer el registro de salida al tiempo, después de haber pagado por todos sus consumos y por la estadía. El límite de personas por habitación depende de la capacidad de las camas, pero los menores de dos años no necesariamente necesitan cama –es decisión de los padres- aunque siempre deben quedar registrados dentro de los huéspedes. La recepción podrá generar las facturas para todos los consumos realizados durante la estadía de un grupo en el hotel.

### Aspectos técnicos y restricciones:

Toda la información debe ser persistente (el inventario, los servicios, menús, reservas, consumos, etc.). La información debe almacenarse en archivos (pueden ser planos o binarios), dentro de una carpeta y se puede suponer que sólo la aplicación va a escribir y leer de esa carpeta (ningún usuario malicioso va a modificar los archivos que ahí se encuentren sin utilizar la aplicación). La carpeta no puede ser la misma carpeta donde se encuentre el código fuente de la aplicación. La persistencia no necesariamente debe hacerse en un solo

archivo: diseñe con cuidado cuántos archivos habrá y cómo van a estar estructurados. Los usuarios del sistema serán el administrador, los recepcionistas y los otros empleados del hotel que registren servicios y consumos. Todos los usuarios del sistema deben tener un usuario y una contraseña y usarán la misma aplicación: dependiendo del tipo de usuario, las opciones que se muestren deben ser diferentes. Para fines de auditoría, debe ser posible generar un archivo de log con el historial de un grupo de huéspedes. La aplicación debe estar hecha en Java y la interfaz debe estar basada en consola. No es necesario que se soporten funcionalidades que no hayan sido mencionadas, pero se pueden incluir funcionalidades adicionales si facilitan el trabajo.

### **Entrega 1**

1. Construya un modelo de dominio (diagrama de clases) a partir de la información del caso:
  - a. Identifique las entidades que aparecen dentro del caso.
  - b. Identifique las características (atributos) de esas entidades.
  - c. Establezca las relaciones entre las entidades, incluyendo asociaciones y relaciones de herencia.
2. Construya un documento de análisis para su proyecto. El documento debe incluir:
  - a. El modelo de dominio que construyó en el paso anterior.
  - b. Una descripción de los requerimientos funcionales que su aplicación soportará. Le recomendamos utilizar historias de usuario.
  - c. Una descripción con las restricciones del proyecto.

## 2) UML:

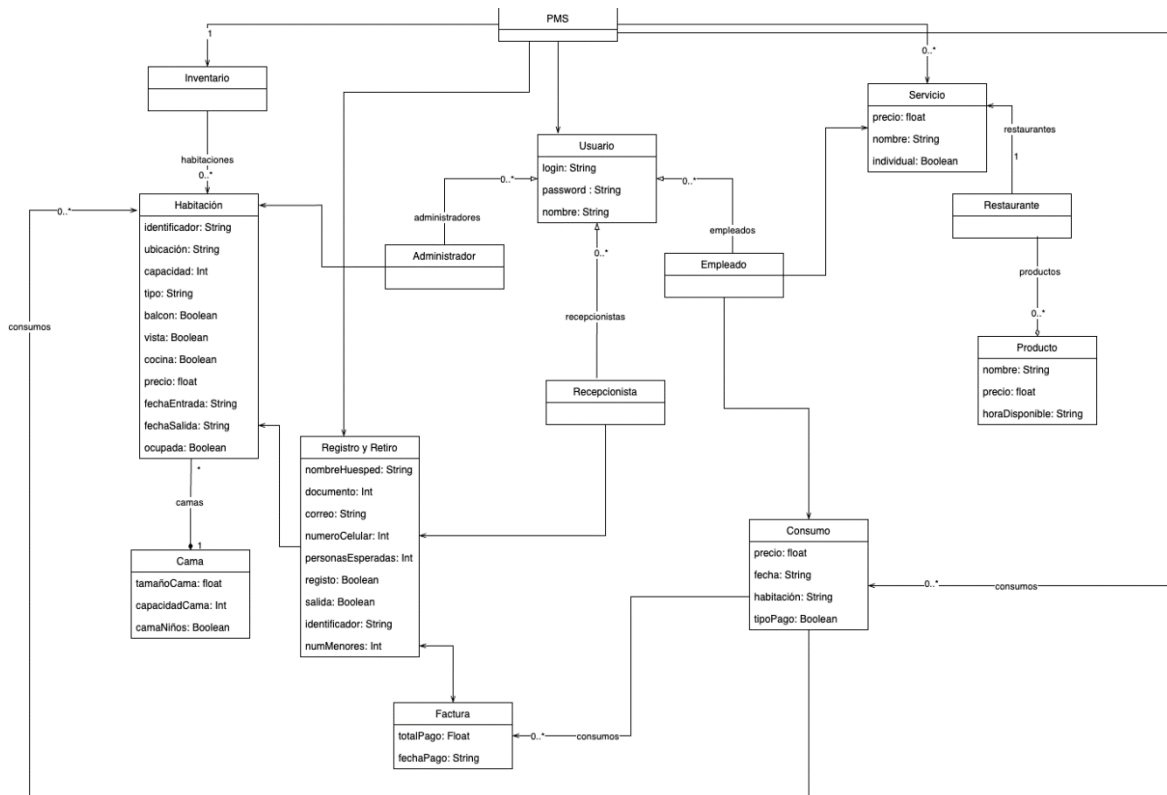


Ilustración 1: Modelo de dominio

## Entidades:

1. Hotel
2. Inventario
3. Habitación
4. Cama
5. Servicio
6. Restaurante
7. Producto
8. Consumo
9. Factura
10. Usuario
11. Recepcionista
12. Administrador
13. Empleado
14. Registro y Retiro

## Atributos:

1. Habitación: identificador, ubicación, capacidad, tipo, balcón, vista, cocina integrada precio, fecha de entrada y salida, ocupación.

2. Cama: tamaño, cantidad de personas que caben, solo para niños.
3. Servicio: nombre, precio, rango de horas en las que están disponibles.
4. Consumo: fecha, precio, habitación, tipo de pago.
5. Usuario: nombre, login, password.
6. Registro y Retiro: Nombre, fechas, cantidad de personas, habitaciones necesarias, tarifa total, documento, correo, número de celular, número de menores, identificación habitación.
7. Factura: consumo, fecha de pago, total a pagar.

## 1) Historias de Usuario:

### 1. Administrador:

- Como administrador del hotel, quiero poder agregar nuevas habitaciones al sistema para poder mantener actualizado el inventario de habitaciones.
- Como administrador del hotel, quiero poder actualizar la información de las habitaciones existentes para poder hacer cambios en la descripción de la habitación, tarifas y disponibilidad.
- Como administrador del hotel, quiero poder establecer diferentes tarifas para diferentes tipos de habitaciones para que los huéspedes puedan ser cobrados en consecuencia.
- Como administrador del hotel, quiero recibir una alerta si no hay una tarifa asignada para un tipo de habitación en particular en los próximos 365 días.
- Como administrador del hotel, quiero poder actualizar la información de los servicios que ofrece el hotel, como menús y precios.

### 2. Recepcionista:

- Como recepcionista, quiero poder ver el inventario de habitaciones en el sistema para poder informar a los huéspedes sobre las habitaciones disponibles.
- Como recepcionista, quiero poder ver las características de cada habitación, como tamaño, tipo de cama y capacidad, para poder proporcionar información precisa a los huéspedes.
- Como recepcionista, quiero poder verificar la disponibilidad de una habitación específica en una fecha específica para poder informar al huésped sobre la disponibilidad de la habitación.
- Como recepcionista, quiero poder generar facturas para los huéspedes para que puedan hacer el registro de salida y pagar su estadía.
- Como recepcionista, quiero poder reservar una habitación para un huésped para poder garantizar su estadía y recopilar su información.
- Como recepcionista, quiero poder registrar a los huéspedes y sus acompañantes, recopilar su información de pago y asignarles habitaciones al momento del registro.

### 3. Huésped:

- Como huésped, quiero poder ordenar servicios de comida y bebida desde el restaurante del hotel y que me los entreguen en mi habitación.
- Como huésped, quiero poder ver mi factura en cualquier momento durante mi estadía para poder controlar mis gastos y planificar en consecuencia.
- Como huésped, quiero poder cancelar mi reserva dentro de un cierto plazo sin penalización.

### 4. Camarero:

- Como camarero o Servidor, quiero poder registrar los servicios proporcionados a los huéspedes y sus costos correspondientes para poder generar las facturas.

### Restricciones del proyecto:

1. El sistema debe ser desarrollado en el lenguaje de programación Java.
2. El sistema debe ser capaz de manejar múltiples usuarios con diferentes permisos de acceso.
3. El sistema debe ser fácil de usar para el personal del hotel y los huéspedes.
4. El sistema debe ser capaz de generar informes y estadísticas sobre el uso de los servicios del hotel y las reservas de habitaciones.
5. El sistema debe ser capaz de integrarse con otros sistemas que el hotel pueda tener.
6. El sistema se desarrollará para ser utilizado en una sola sucursal de un hotel, por lo que no se considerarán funcionalidades relacionadas con la administración de varios hoteles o sucursales.
7. El sistema se desarrollará en un plazo de tres meses y se entregará en la versión final en esa fecha.
8. Un grupo siempre debe registrarse y hacer el registro de salida al tiempo, después de haber pagado por todos sus consumos y por la estadía.
9. El proyecto consiste en desarrollar un Property Management System (PMS) para un hotel, el cual tendrá tres grandes funcionalidades:
  - Inventario de habitaciones: El sistema debe permitir la creación y actualización de un inventario de habitaciones del hotel, el cual incluye la capacidad, ubicación, tipo de habitación (estándar, suite, suite doble), características especiales como balcón, vista o cocina integrada, así como el tamaño y cantidad de camas en cada habitación. El administrador del sistema podrá cargar las tarifas por tipo de cuarto, las cuales serán válidas en determinadas fechas. También podrá configurar los menús del restaurante y todo lo necesario de cada plato.
  - Catálogo y registro de consumo de servicios: El sistema deberá registrar los servicios consumidos por los huéspedes, así como los pagos correspondientes y generar facturas. Los servicios que ofrece el hotel incluyen alojamiento, uso del spa, servicio de guía turístico y restaurante. El sistema deberá tener información completa sobre el menú, incluyendo los nombres de los platos y bebidas, los precios, y los rangos de horas en los que están disponibles.

- Reservas, registro y facturación: El sistema permitirá realizar reservas de habitaciones a nombre de los huéspedes, incluyendo información básica como nombre, documento, correo electrónico, número de celular y cantidad de personas que se esperan. Las habitaciones necesarias quedarán bloqueadas en las fechas de la reserva. En el momento del registro, se pedirán los datos básicos de los huéspedes y sus acompañantes para registrarlos en el sistema. Los huéspedes y sus acompañantes se consideran un grupo y podrán tener una o varias habitaciones asignadas. El límite de personas por habitación dependerá de la capacidad de las camas. Los huéspedes podrán hacer el registro de salida (check-out) después de haber pagado por todos sus consumos y la estadía. Las reservas podrán cancelarse, pero no en las últimas 48 horas antes de la fecha de llegada.