

ENTREGA 2 PROYECTO 1 – GRUPO 9

Juan Diego Lozano - 202122869

Juan Felipe Ledesma - 202021366

María Leyva – 202120269

1. Un diagrama de clases de diseño que incluya todas las clases, incluyendo sus las relaciones, atributos y métodos.

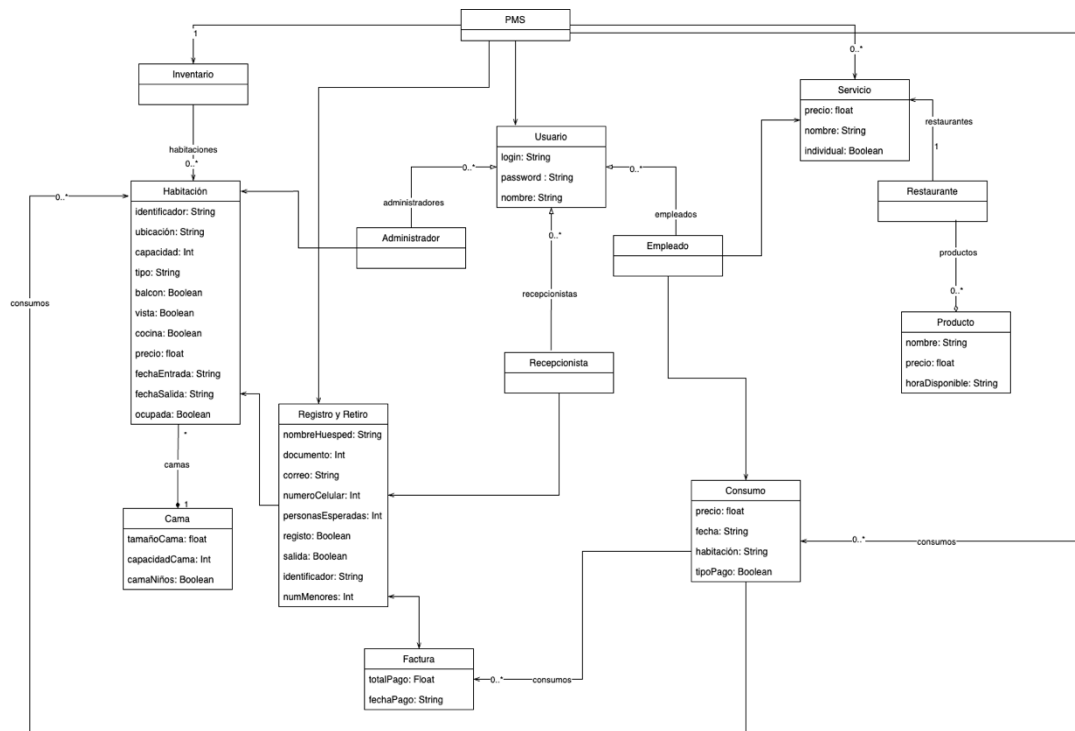


Ilustración 1: Diagrama de análisis

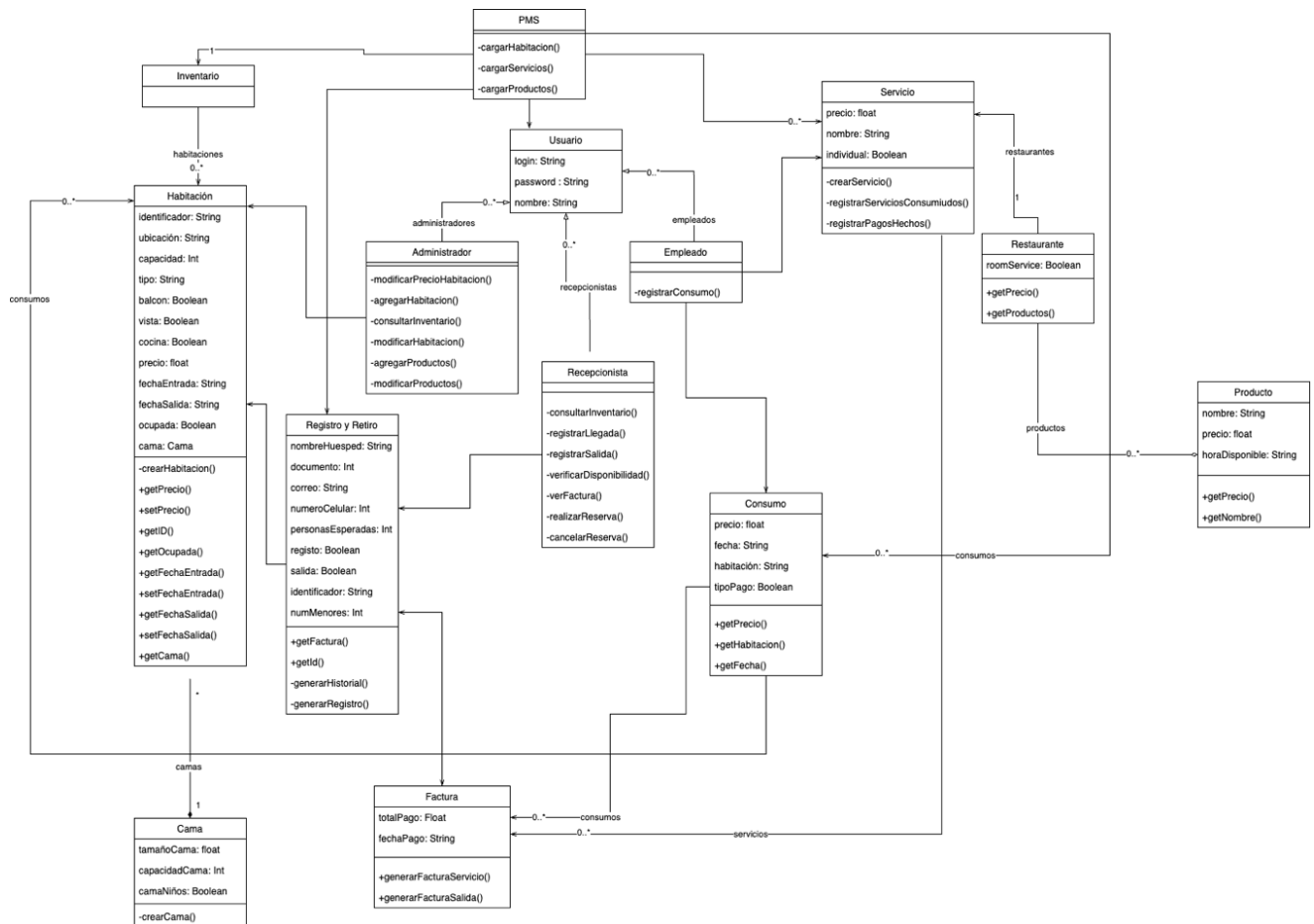


Ilustración 2: Diagrama de clases de diseño

En el punto anterior se elaboró un diagrama de diseño UML que muestra todas las clases, sus relaciones, atributos y métodos, lo que permitirá el correcto desarrollo y mantenimiento del sistema del hotel. Si bien se utilizó como base el diagrama UML elaborado durante la fase de análisis, se llevaron a cabo modificaciones con el objetivo de mejorar su eficacia y hacerlo más adecuado a los requerimientos específicos. En el proceso de diseño, se tuvo en cuenta la estructura del sistema y la interconexión entre las diferentes clases, para asegurar una arquitectura robusta y escalable. El resultado es un diagrama UML de diseño claro y conciso, que servirá como guía durante la implementación del sistema. El proceso de creación de un buen diagrama de análisis UML puede requerir varias iteraciones para asegurar que se capturen todas las funcionalidades y requisitos del sistema. En primer lugar, es necesario identificar los distintos actores del sistema y las interacciones que ocurren entre ellos. Una vez que se tiene una comprensión sólida de los actores y sus interacciones, se pueden identificar los casos de uso relevantes para el sistema. Estos casos de uso son escenarios que describen cómo los actores interactúan con el sistema para lograr sus objetivos.

-
- El diagrama de Entidad-Relación (ER) para el Sistema de Gestión de Hospedaje (PMS) muestra las siguientes entidades y sus relaciones:
- Entidades:**
 - PMS:** Entidad central que gestiona el sistema.
 - Usuario:** Entidad que representa a los usuarios del sistema.
 - Administrador:** Entidad que representa a los administradores del sistema.
 - Empleado:** Entidad que representa a los empleados del sistema.
 - Recepcionista:** Entidad que representa a los recepcionistas del sistema.
 - Consumo:** Entidad que representa los consumos realizados.
 - Factura:** Entidad que representa las facturas generadas.
 - Registro y Retiro:** Entidad que representa los registros y retiros de los huéspedes.
 - Habitación:** Entidad que representa las habitaciones disponibles.
 - Inventario:** Entidad que representa el inventario de los bienes.
 - Cama:** Entidad que representa las camas disponibles.
 - Servicio:** Entidad que representa los servicios ofrecidos.
 - Restaurante:** Entidad que representa los restaurantes asociados.
 - Producto:** Entidad que representa los productos ofrecidos.
 - Relaciones:**
 - PMS** está relacionada con **Usuario**, **Administrador**, **Empleado**, **Recepcionista**, **Consumo**, **Factura**, **Registro y Retiro**, **Habitación** y **Servicio**.
 - Usuario** está relacionada con **Administrador** (administradores), **Empleado** (empleados) y **Recepcionista** (recepcionistas).
 - Consumo** está relacionada con **Factura** (facturas) y **Registro y Retiro** (registros y retiros).
 - Habitación** está relacionada con **Inventario** (habitaciones) y **Cama** (camas).
 - Servicio** está relacionada con **Restaurante** (restaurantes) y **Producto** (productos).

En este diagrama se expone el modelo del sistema PMS, junto con sus relaciones y clases. Con el propósito de ofrecer una visualización clara y concisa, no se incluyen los atributos y métodos de cada clase, sino que se presenta la estructura simplificada, destacando las dependencias y conexiones entre ellas. De esta manera, se busca facilitar la comprensión y la implementación del sistema, al ofrecer una vista general de su arquitectura. Cabe destacar que, aunque se presenta una versión simplificada del diagrama, se han tenido en cuenta los principios de diseño y buenas prácticas para asegurar la calidad del sistema. En particular, se ha procurado evitar acoplamiento excesivo entre las clases y favorecer la cohesión interna de cada una. Además, se ha buscado una estructura escalable y fácilmente extensible, que permita añadir nuevas funcionalidades o adaptar el sistema a cambios en los requisitos. En definitiva, se trata de un diagrama de modelo claro y bien pensado, que sentará las bases para un sistema PMS eficaz y robusto.

3. Diagramas de secuencia para las funcionalidades que usted considere críticas:



Ilustración 4: Diagrama de secuencia

Se presenta un diagrama de secuencia que es una herramienta útil para visualizar el proceso y asegurar su correcto funcionamiento, este ilustra la interacción entre los distintos actores implicados en el sistema de gestión del hotel PMS. En dicho diagrama se puede observar la relación existente entre el administrador, el sistema, el recepcionista y el huésped, permitiendo así una clara y definida visualización de la interacción entre los diferentes actores en los procesos de gestión de reservas, gestión de huéspedes, generación de facturas y prestación de servicios. El diagrama de secuencia también permite identificar posibles errores o problemas en el proceso de interacción entre los actores, lo que facilita su corrección y mejora en el futuro. Asimismo, resulta de gran utilidad para el personal del hotel, ya que les proporciona una visión completa de los diferentes procesos y les permite identificar las áreas que requieren mayor atención o mejora en cuanto a eficiencia y calidad del servicio.

Iteraciones:

| ITERACION 1 | |
|--------------------------------|----------------------------|
| Sistema PMS | Usuario/Sistema |
| Crear habitaciones | Administrador/ Sistema PMS |
| Crear cama | Administrador/ Sistema PMS |
| Crear servicios | Administrador/ Sistema PMS |
| Crear menú | Administrador/ Sistema PMS |
| Cargar habitación | Administrador/ Sistema PMS |
| Cargar servicios | Administrador/ Sistema PMS |
| Cargar restaurante | Administrador/ Sistema PMS |
| Generar factura | Administrador/ Sistema PMS |
| Registrar consumo | Administrador/ Sistema PMS |
| Cambiar precio habitación | Administrador/ Sistema PMS |
| Registrar llegada | Administrador/ Sistema PMS |
| Registrar salida | Administrador/ Sistema PMS |
| Crear reserva | Administrador/ Sistema PMS |
| Cancelar reserva | Administrador/ Sistema PMS |
| Consultar inventario | Administrador/ Sistema PMS |
| Agregar habitación | Administrador/ Sistema PMS |
| Cambiar información habitación | Administrador/ Sistema PMS |
| Generar alerta Admin | Administrador/ Sistema PMS |
| Confirmar reserva | Administrador/ Sistema PMS |
| Verificar disponibilidad | Administrador/ Sistema PMS |
| Ordenar Servicios | Administrador/ Sistema PMS |
| Ver factura | Administrador/ Sistema PMS |

| ITERACION 2 | Objeto / Componente |
|-------------|---------------------|
|-------------|---------------------|

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Generar alerta Admin | Sistema PMS |
| Confirmar reserva | Sistema PMS |
| Registrar servicios | Sistema PMS |
| Registrar pagos | Sistema PMS |
| Generar factura | Sistema PMS |
| Manejar información servicios | Sistema PMS |

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| Funcionalidades generales | Administrador/ Sistema PMS |
| Crear habitaciones | Administrador |
| Crear cama | Administrador |
| Crear servicios | Administrador |
| Crear menú | Administrador |
| Cargar habitación | Administrador/ Recepcionista |
| Cargar servicios | Administrador |
| Cargar restaurante | Administrador |
| Crear reserva | Administrador/ Recepcionista |
| Cancelar reserva | Administrador/ Recepcionista |
| Consultar inventario | Administrador/Recepcionista |
| Agregar habitación | Administrador |
| Cambiar información habitación | Administrador |
| Cambiar precio habitación | Administrador |
| Cambiar tarifa servicio | Administrador |

| | |
|--------------------------|---------------|
| Registrar llegada | Recepcionista |
| Registrar salida | Recepcionista |
| Verificar disponibilidad | Recepcionista |
| Ver factura | Recepcionista |

| | |
|-------------------|----------|
| Ordenar Servicios | Empleado |
| Registrar consumo | Empleado |

| ITERACION 3 | Objeto / Componente |
|-------------|---------------------|
|-------------|---------------------|

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Generar alerta Admin | Sistema PMS |
| Confirmar reserva | Sistema PMS |
| Registrar servicios consumidos | Sistema PMS |
| Registrar pagos hechos | Sistema PMS |
| Generar factura | Sistema PMS |
| Manejar información servicios | Sistema PMS |
| Crear administrador | Sistema PMS |
| Crear recepcionista | Sistema PMS |
| Crear empleado | Sistema PMS |
| Funcionamiento general | Sistema PMS |

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Crear habitaciones | Administrador |
| Crear cama | Administrador |
| Crear servicios | Administrador |
| Crear menú | Administrador |
| Agregar habitación | Administrador |
| Cargar servicios | Administrador |
| Cargar restaurante | Administrador |
| Consultar inventario | Administrador |
| Agregar habitación | Administrador |
| Modificar información habitación | Administrador |
| Cambiar precio habitación | Administrador |
| Cambiar tarifa servicio | Administrador |

| | |
|--------------------------|---------------|
| Consultar inventario | Recepcionista |
| Registrar llegada | Recepcionista |
| Registrar salida | Recepcionista |
| Verificar disponibilidad | Recepcionista |
| Ver factura | Recepcionista |
| Realizar reserva | Recepcionista |
| Cancelar reserva | Recepcionista |

| | |
|-------------------|----------|
| Ordenar Servicios | Empleado |
| Registrar consumo | Empleado |

Para lograr la elaboración del diagrama UML de diseño, se realizaron tres iteraciones con el propósito de dividir previamente las tareas y requerimientos que iba a solucionar cada parte del sistema. Estas iteraciones se llevaron a cabo con la finalidad de diseñar y construir el sistema de forma modular, lo que permitiría una mayor flexibilidad en el desarrollo y mantenimiento de este.

En la primera iteración, se identificaron los requisitos del sistema y se diseñó una estructura de alto nivel. Se definieron las funciones principales que debía cumplir el sistema, así como las relaciones entre ellas.

En la segunda iteración, se diseñaron las clases y se definieron sus atributos y métodos. Se identificaron las relaciones entre las distintas clases y se refinó la estructura del sistema.

En la tercera iteración, se realizó una revisión exhaustiva del diseño y se realizaron ajustes finales para asegurar la coherencia y la integridad del sistema. Se verificó que todos los requisitos se hubieran abordado y se evaluó la capacidad del sistema para escalar.

La utilización de estas iteraciones permitió la elaboración de un diseño detallado y completo del sistema, lo que facilitó su posterior construcción y mantenimiento. Además, aseguró que se abordaran todos los requisitos y se lograra una solución óptima para el problema a resolver.