

1 Modelo del dominio

1.1 Metamodelo

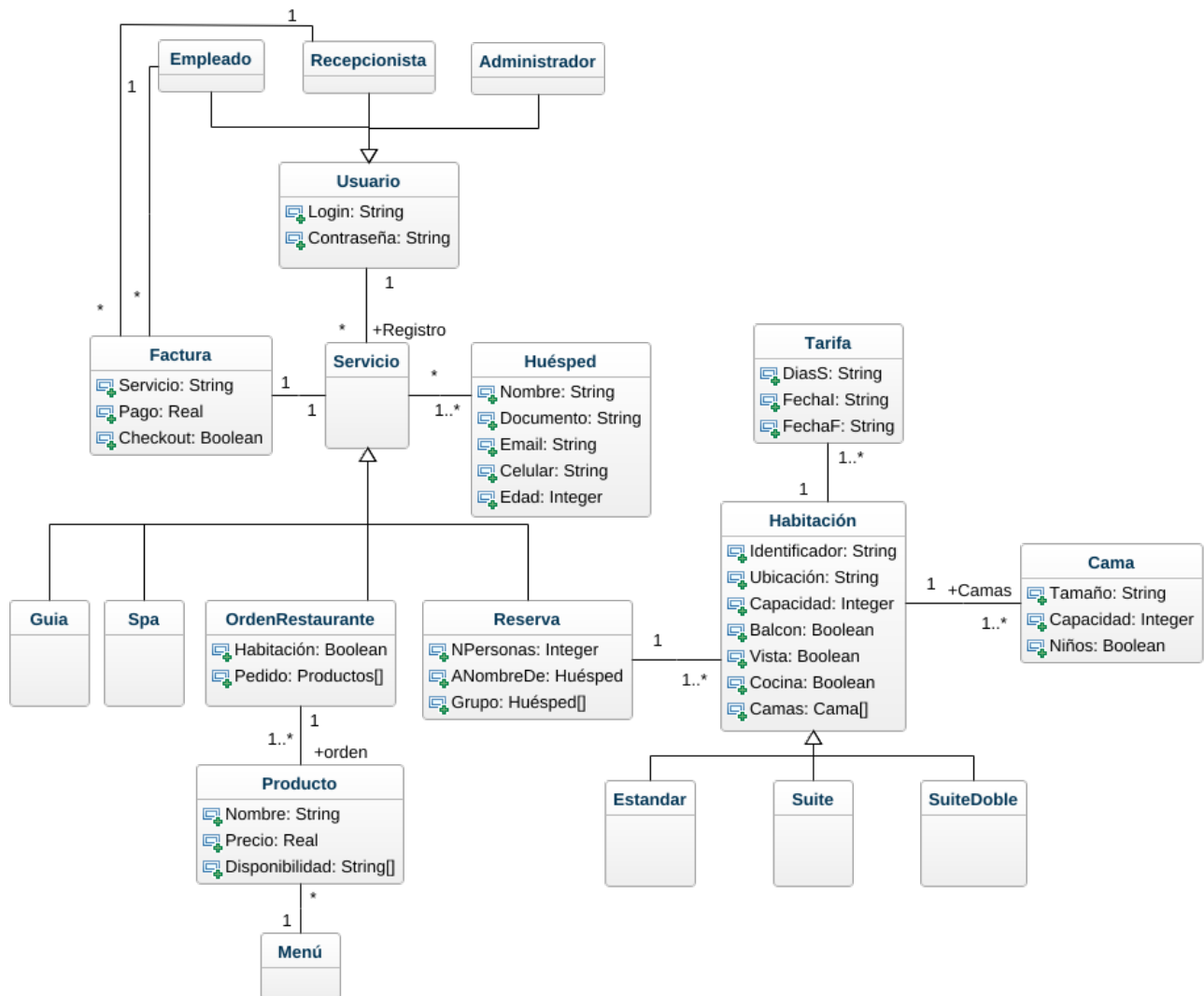


Figure 1: Modelo del dominio de un “Property Management System” para hoteles

1.2 Glosario

1.2.1 Habitación

Cada habitación del hotel tiene un identificador (número o nombre), una ubicación e información sobre su capacidad. Hay tres tipos de habitación:

1. Estándar
2. Suite
3. Suite Doble

Cada habitación puede o no tener estos elementos:

1. Balcón
2. Vista
3. Cocina integrada

1.2.2 Cama

Hay varias camas por cada habitación. Cada cama tiene información sobre su tamaño y su capacidad.

1.2.3 Tarifa

Hay cada habitación le corresponden múltiples tarifas dependiendo para ciertos días de la semana y para un rango de días del año. A cada tarifa le corresponde un único tipo de habitación.

1.2.4 Huésped

Un huésped es registrado con los siguientes datos personales:

- Nombre del huésped
- Documento de identidad
- Email
- Número de celular
- Edad del huésped

1.2.5 Servicio

Un servicio es ofrecido por el hotel y consumido por el huésped. Existen los siguientes tipos de servicio:

- Reserva : Una reserva de alojamiento es el principal servicio que ofrece el hotel.
- PedidoRestaurante: Puede ser tomado en un comedor o en la habitación. Se basa en una oferta de platos y bebidas.
- Guia: Servicio de Guia turístico
- Spa: Servicio de Spa

1.2.6 Factura

Una factura está asociada a un servicio, y un huésped, grupo de huéspedes o a una habitación. Tiene un pago y este se puede realizar en el momento o en el check-out.

1.2.7 Producto

Puede ser un plato o bebida, con un nombre, precio, y un rango de horas en el que está disponible.

1.2.8 Menú

Agrupar la información de todos los productos disponibles del restaurante.

1.2.9 Usuario

Los usuarios del sistema de manejo de propiedad son:

1. Empleados
2. Administradores
3. Recepcionistas

1.3 Reglas del dominio

- Solo el administrador del sistema puede crear las habitaciones.
- Los empleados y recepcionistas pueden generar facturas nuevas asociadas a un servicio
- Solo el administrador puede cambiar las tarifas de los servicios que ofrece el hotel, cargar los menús del restaurante y configurar todo lo que sea necesario de cada plato.
- Los empleados de la Recepción si pueden consultar el inventario, las características de las habitaciones, quien las está ocupando en determinado momento y quien las tiene reservadas en una fecha determinada.
- Los empleados de la recepción pueden realizar una reserva a nombre de un huésped, y le informa la tarifa total para las noches seleccionadas.
- Los empleados de la recepción pueden generar las facturas para todos los consumos realizados durante la estadía.
- Las reservas se pueden cancelar, pero **no** en las últimas 48 horas.
- Al hacer una reserva, las habitaciones necesarias quedaran bloqueadas en las fechas de la reserva (no puede haber mas de una reserva para la misma habitación en la misma fecha).
- Un grupo de huéspedes debe hacer el check-in y el check-out al mismo tiempo. Se deben haber pagado todas las facturas de la estadía antes de hacer el check-out.
- No puede haber más huéspedes en una reserva de alojamiento que la suma de las capacidades de las camas en las habitaciones reservadas. Los menores de 2 años no suman a la capacidad, pero igual tienen que ser registrados.
- No todos los productos del restaurante están disponibles para servicio a la habitación
- El servicio de alojamiento se paga por habitación. El servicio de Spa se cobra por persona. El servicio de guía turístico se cobra por un grupo de personas)
- No puede haber un registro de un pedido de restaurante para un producto que no está disponible en la hora del pedido.
- No puede haber más de una tarifa para la misma habitación para la misma fecha. De hacerse un registro así, se toma solo la 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.
- **Todos** los huéspedes deben estar alojados en una habitación. Cada habitación genera un cobro.

Historias de usuario:

Administrador	
Descripción	Yo como administrador del hotel quiero crear habitaciones en el sistema, con sus respectivas características (identificador, ubicación, tipo (suite doble, suite, estándar), si tiene balcón, si tiene vista, si tiene cocina integrada, cama (con sus respectivos tamaños y capacidades). También, quiero poder crear habitaciones una por una o subir un archivo para crear o actualizar una o varias habitaciones al tiempo. Quiero poner las tarifas asociadas a cada habitación en un rango de tiempo (incluyendo fecha y día). Quiero ser notificado si hay alguna habitación que no cuenta con tarifa asociada en un periodo de 365 días próximos a la fecha actual. Quiero poder poner tarifas asociadas a los servicios que ofrece el hotel y modificarlas. Quiero poder cargar el menú del restaurante y configurar la información asociada a cada plato. También quiero poder modificar el menú y su información, incluyendo precios.
Detalles adicionales	<ul style="list-style-type: none">• El administrador ya se encuentra registrado y loggeado en la aplicación.• Cada habitación tiene un número de identificación y una ubicación distinta.
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none">• Crear habitaciones en el sistema (una por una o por medio de un archivo).• Poner tarifas asociadas a cada habitación en un rango de tiempo.• Ser notificado si hay alguna habitación sin tarifa.• Poner tarifas asociadas a los servicios del hotel y modificarlas.• Cargar el menú del restaurante.• Modificar el menú y su información.

Recepcionista	
Descripción	Yo como recepcionista quiero consultar el inventario de habitaciones, accediendo a las características de estas, información sobre su ocupación actual, las reservas asociadas y las fechas. También quiero poder hacer reservar a nombre de un huésped o un grupo de huéspedes e informar la tarifa total para las noches seleccionadas. Finalmente, quiero poder cancelar reservas y generar facturas sobre todos los consumos realizados durante la estadía de los huéspedes.
Detalles adicionales	<ul style="list-style-type: none">• El recepcionista ya se encuentra registrado y loggeado en la aplicación.• El recepcionista solo puede hacer la reserva de una habitación si esta se encuentra disponible en esas fechas.• Las reservas solo se pueden cancelar antes de las últimas 48 horas.• Todos los huéspedes se deben registrar dentro del sistema.
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none">• Consultar inventario de habitaciones• Hacer reservas a nombre de un huésped• Informar la tarifa total para las noches seleccionadas• Cancelar reservas• Generar facturas

Empleado	
Descripción	Yo como empleado quiero poder registrar los servicios que ha utilizado cada huésped (spa, restaurante, guía turístico, etc.), registrar los pagos que se hagan y generar las respectivas facturas.
Detalles adicionales	<ul style="list-style-type: none"> • El empleado ya se encuentra registrado y loggeado en la aplicación. • El empleado no es ni administrador ni recepcionista. • El spa se cobra por persona. • El servicio de guía turístico se cobra por grupo. • Los servicios del restaurante pueden ser tomados en el comedor o en la habitación (no aplica para todos los platos). • Algunos platos están disponibles solo en ciertas horas.
Criterios de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar los servicios utilizados. • Registrar pagos. • Generar facturas.

Requerimientos Funcionales:

Usuario:

Nombre	RF1. Registrarse
Resumen	Un usuario puede registrarse al sistema.
Entradas	Información del usuario (tipo de usuario, nombre, identificación, etc.)
Salidas	Usuario registrado en el sistema.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidad: Los usuarios pueden registrarse con diferentes cuentas de mail. • Usabilidad: El proceso de registro debe ser sencillo de entender y realizar.

Nombre	RF2. Ingresar al sistema
Resumen	Un usuario puede hacer log-in del sistema.
Entradas	Nombre del usuario, contraseña del usuario.
Salidas	Usuario loggeado al sistema.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad: Los usuarios deben tener un correo único y una contraseña de más de 4 caracteres para ingresar. • Usabilidad: Los usuarios deben poder ingresar sus datos de manera sencilla. • Fiabilidad: La plataforma puede soportar la cantidad de usuarios que se encuentren dentro del sistema.

Nombre	RF3. Salir del sistema
Resumen	Un usuario puede hacer log-out del sistema.
Entradas	Ninguna.
Salidas	Usuario sale del sistema.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad: La app debe garantizar que el usuario cierre sesión correctamente.

Administrador:

Nombre	RF4. Crear habitaciones en el sistema
Resumen	El administrador puede crear habitaciones en el sistema e incluir sus características. Puede hacer esto agregando una por una o cargando la información desde un archivo.
Entradas	Archivo de habitaciones o información de la habitación.
Salidas	La habitación se registra en la aplicación.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> Mantenibilidad: Las habitaciones pueden crearse y modificarse fácilmente. Adecuación funcional: Las habitaciones muestran todas sus características importantes (tales como la información del tipo de habitación, número de camas y atributos extras),. Eficiencia de desempeño: El sistema debe ser rápido y poder cargar las nuevas habitaciones de forma eficiente.

Nombre	RF5. Poner tarifas asociadas a cada habitación.
Resumen	El administrador puede determinar la tarifa asociada a cada habitación. Estas tarifas serán válidas durante un determinado rango de tiempo.
Entradas	Tarifa de la habitación y fechas para la tarifa.
Salidas	La tarifa de la habitación se registra en la aplicación en las fechas seleccionadas.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> Mantenibilidad: La información de las tarifas debe poder actualizarse de manera fácil. Usabilidad: El sistema debe permitir crear y actualizar tarifas de manera fácil. Fiabilidad: El sistema tiene la capacidad de responder a fallos y estar disponible en cualquier momento para agregar nueva información.

Nombre	RF6. Ser notificado si hay alguna habitación sin tarifa.
Resumen	El administrador es notificado si hay alguna habitación que no cuente con tarifa dentro de los próximos 365 días.
Entradas	Ninguna
Salidas	Se envía una notificación al perfil de administrador con la información de la habitación que no tiene tarifa determinada.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> Adecuación funcional: El sistema informa de manera óptima y puntual cuando una habitación no tiene tarifa en 365 días.

	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia de desempeño: Las notificaciones se generan de manera eficiente y se generan en un periodo de tiempo rápido. • Fiabilidad: El sistema puede soportar la cantidad de notificaciones que se generan.
--	--

Nombre	RF7. Poner tarifas asociadas a los servicios del hotel y modificarlas.
Resumen	El administrador puede determinar las tarifas para los diferentes servicios del hotel y modificarlas.
Entradas	Tarifa para el servicio y tipo de servicio
Salidas	La aplicación registra la nueva tarifa para el servicio determinado
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenibilidad: La información de las tarifas de cada servicio debe poder actualizarse de manera fácil. • Usabilidad: El sistema debe permitir crear y actualizar tarifas de manera fácil.

Nombre	RF8. Cargar el menú del restaurante.
Resumen	El administrador puede cargar el menú del restaurante.
Entradas	Archivo que contiene el menú.
Salidas	La aplicación registra el menú del restaurante.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia de desempeño: La información se carga al sistema de forma rápida, lo que permite una actualización de datos oportuna. • Adecuación funcional: El menú es fácil de modificar (agregar platos, cambiar precios, modificar descripciones). • Usabilidad: El menú debe ser fácil de leer. • Mantenibilidad: La información del menú debe poder actualizarse fácilmente.

Nombre	RF9. Modificar el menú y su información.
Resumen	El administrador puede modificar el menú y la información de este.
Entradas	Menú modificado.
Salidas	La aplicación registra los cambios del menú.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenibilidad: La información del menú se puede modificar fácilmente y actualizarse sin mayor problema. • Eficiencia de desempeño: El sistema se adapta a la nueva información y la registra eficientemente.

Recepcionista:

Nombre	RF10. Consultar inventario de habitaciones.
Resumen	El recepcionista puede acceder a todas las habitaciones con las que cuenta el sistema y ver las características de las mismas, precios y fechas en las que está o no disponible con las respectivas informaciones de cada reserva que haya.

Entradas	Ninguna.
Salidas	Información asociada a todas las habitaciones.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Usabilidad: Las habitaciones deben ser fáciles de buscar, encontrar y ver su información. • Eficiencia de desempeño: Se puede consultar rápidamente el inventario de habitaciones y su información actualizada.

Nombre	RF11. Hacer reservas.
Resumen	El recepcionista puede hacer reservas a nombre del huésped principal. Incluyendo la información de cada persona que se queda en la habitación, las fechas de la reserva y el precio total de la misma.
Entradas	Información de las habitaciones.
Salidas	Reserva a nombre de un huésped.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad: El sistema guarda la información del usuario de forma segura. • Fiabilidad: El sistema soporta la cantidad de reservas que se hagan y siempre está disponible para que se generen nuevas reservas. • Mantenibilidad: El sistema se actualiza dependiendo de las nuevas reservas que se generan, actualizando a su vez el inventario. • Usabilidad: Es fácil de ingresar los datos y registrar la reserva en el sistema. • Eficiencia de desempeño: Las reservas se procesan de forma rápida.

Nombre	RF12. Cancelar reservas.
Resumen	El recepcionista puede eliminar las reservas hechas por un huésped hasta 48 horas antes de la fecha de la reserva.
Entradas	Reserva a nombre de un huésped.
Salidas	Cancelación de la reserva.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad: Al cancelar una reserva, se elimina cuidadosamente la información del huésped que la había hecho. • Fiabilidad: El sistema soporta la cantidad de cancelaciones que se realicen y está disponible dentro de los tiempos establecidos para cancelar reservas. • Mantenibilidad: Se puede actualizar de forma rápida y de forma confiable dentro del sistema. • Usabilidad: Se puede cancelar una reserva sin necesidad de datos adicionales y es un proceso fácil de entender. • Eficiencia de desempeño: Las reservas se eliminan de manera rápida.

Nombre	RF13. Generar factura final.
Resumen	El recepcionista puede generar la factura correspondiente a todo lo que debe un huésped a la hora de que este hace check-out.
Entradas	Información de gastos del cliente no pagados.

Salidas	Factura correspondiente a todo lo que debe el cliente al momento del check-out.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Fiabilidad: El sistema soporta que se generen muchas facturas. • Usabilidad: El sistema es fácil de usar por los usuarios. • Mantenibilidad: Se puede actualizar de manera rápida el valor de la factura y se pueden editar los valores de fecha, impuestos (si aplican), etc.

Empleado:

Nombre	RF14. Registrar los servicios utilizados.
Resumen	El empleado puede registrar los servicios que ha utilizado el huésped.
Entradas	Información sobre el servicio utilizado, nombre del huésped.
Salidas	La aplicación registra el servicio que se utilizó.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Usabilidad: El sistema es fácil de usar para que los empleados registren los servicios de manera cómoda. • Eficiencia de desempeño: Los servicios utilizados son registrados por el sistema de forma rápida. • Adecuación funcional: El sistema se asegura de que se registren los servicios correspondientes al cliente o habitación indicada.

Nombre	RF15. Registrar pagos.
Resumen	El empleado puede registrar los pagos de servicios que realice el huésped.
Entradas	Valor y servicio que se pagó.
Salidas	La aplicación registra el pago que se realizó.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia de desempeño: La información de registro se actualiza de forma rápida. • Usabilidad: El sistema cuenta con facilidades para registrar los pagos sin mayor dificultad. • Seguridad: El empleado no tiene acceso a los datos del huésped, a menos que sean necesarios. • Fiabilidad: El sistema soporta que se registren muchos pagos.

Nombre	RF16. Generar facturas.
Resumen	El empleado puede generar facturas sobre los servicios que ha pagado el huésped.
Entradas	Items facturados.
Salidas	Se genera la factura por los servicios correspondientes.
RNF asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia de desempeño: Las facturas se generan en un tiempo rápido. • Usabilidad: Las facturas son fáciles de crear y leer. • Seguridad: El empleado no tiene acceso a los datos del huésped. • Fiabilidad: El sistema soporta que se generen varias facturas.

Restricciones del proyecto:

- Toda la información debe ser persistente.
- La información se debe almacenar en archivos planos o binarios, estos deben estar dentro de una carpeta.
- Ningún usuario externo puede modificar los archivos sin utilizar la aplicación.
- La carpeta de información es diferente a la carpeta en la que se encuentra el código fuente de la aplicación.
- Los usuarios deben tener un login y un password y hacen uso de la misma aplicación.
- Solo existen 3 tipos de usuario: administrador, recepcionista y empleados.
- Dependiendo del usuario, las opciones serán diferentes.
- La aplicación se realiza en Java.
- La interfaz de la aplicación está basada en consola.
- Se debe poder generar un archivo de log con el historial de un grupo de huéspedes.
- Cada usuario debe tener un correo electrónico único para registrarse.