

# Proyecto 1 Entrega 1 - Análisis de Property Management System

Milton Andrés Mesa

9 de marzo de 2023

## 1. Proyecto 1 Entrega 1 - Análisis de Property Management System

El presente documento contiene la primera etapa del desarrollo de un sistema de Administración de un Hotel.

A partir de la información entregada del problema, vamos a construir un modelo de dominio con las entidades, propiedades y relaciones que tiene el mundo del problema.

Adicionalmente, presentaremos los requerimientos funcionales identificados y las restricciones que tendrá el proyecto.

### 1.1.

### 1.2. Requerimientos Funcionales

A continuacion, se presentan los requerimientos funcionales abstraídos del caso, para cada uno de los usuarios.

#### 1.2.1. Administrador

Nombre	RF1. Iniciar sesion
Resumen	El administrador del PMS debe iniciar sesion en el sistema con su nombre de usuario y contrasenia..
Entradas	Login, contrasena.
Resultados	El sistema da acceso especializado al administrador, mostrandole el menu de opciones reservadas para este tipo de usuario.
Historia de Usuario Relaciona-da	Yo como administrador, quiero tener acceso seguro al sistema, para poder hacer uso de mis funciones administrando el hotel.
Detalles Adicionales	La combinacion {usuario, contrasenia}, debe ser unica.
Criterios de Acepta-cion	Un administrador ingresa sus credenciales para ingresar al sistema y tener acceso a sus funciones reservadas. En caso de que ingrese mal las credenciales, no podra acceder.

Cuadro 1: Requerimiento Funcional 1

<b>Nombre</b>	RF2. Crear habitaciones
<b>Resumen</b>	El administrador del sistema debe estar en capacidad de hacer ingreso de la informacion (atributos) para la instanciacion de una habitacion dentro del sistema. El sistema debe verificar que no haya errores de inconsistencia en los datos (prohibir duplicados e inconsistencias).
<b>Entradas</b>	Identificador, ubicacion, capacidadMaxima, numeroPersonas, tipo, balcon, vista y cocina.
<b>Resultados</b>	El sistema instancia una nueva habitacion y la agrega al inventario.
<b>Historia de Usuario Relacionada</b>	Yo como administrador, quiero ingresar los datos de una nueva habitacion de forma manual, para que pueda modificar la informacion inventario de manera apropiada.
<b>Detalles Adicionales</b>	Debe verificarse que no haya duplicados o inconsistencias en la informacion. Por ejemplo, un identificador repetido, o un tipo de habitacion que no exista.
<b>Criterios de Aceptacion</b>	El administrador debe ser capaz de ingresar uno a uno los parametros requeridos para crear una nueva instancia de Habitacion. Si hay una inconsistencia en la informacion, el sistema rechaza la entrada y vuelve a solicitar otra hasta que se ingrese una correcta o se cancele el proceso.

Cuadro 2: Requerimiento Funcional 2

<b>Nombre</b>	RF3. Cargar archivo con informacion de habitaciones
<b>Resumen</b>	El administrador del sistema debe estar en capacidad de cargar un archivo que contenga la informacion nueva o actualizada de las habitaciones (sobreescribir).
<b>Entradas</b>	Cadena de caracteres con la direccion del archivo a cargar.
<b>Resultados</b>	El sistema almacena en estructuras de datos correspondientes la informacion contenida en el archivo, y genera instancias de habitacion o sobreescribe (edita los atributos) de las instancias ya creadas, dependiendo de la informacion contenida en el archivo.
<b>Historia de Usuario Relacionada</b>	Yo como administrador, quiero estar en capacidad de cargar un archivo de datos para crear nuevas habitaciones o modificar los atributos de las ya existentes.
<b>Detalles Adicionales</b>	La informacion encontrada en el archivo debe pasar por un proceso de verificacion interna para asegurarnos que no hayan errores o inconsistencias que puedan poner en peligro la ejecucion de la aplicacion.
<b>Criterios de Aceptacion</b>	El administrador, despues de cargar el archivo y ejecutar las funciones necesarias, crea nuevas estructuras de datos con la informacion de las habitaciones nuevas, o sobreescribe las estructuras ya existentes con nueva informacion..

Cuadro 3: Requerimiento Funcional 3

<b>Nombre</b>	RF4. Cargar tarifas por tipo de cuarto
<b>Resumen</b>	El administrador del sistema debe estar en capacidad de crear las tarifas apropiadas para cada tipo de habitacion, en una fecha especifica.
<b>Entradas</b>	Informacion relevante de la tarifa. Tipo de habitacion, fecha inicial, fecha final, dia de la semana y precio.
<b>Resultados</b>	El sistema guarda la informacion de la tarifa (precio) para dado tipo de habitaciones, en un rango de fechas establecidos. Este sera el precio correcto a cobrar a los huéspedes que renten este tipo de habitaciones en ese rango de fechas dado.
<b>Historia de Usuario Relacionada</b>	Yo como administrador quiero poder crear y modificar los precios para los diferentes tipos de habitaciones, segun la temporada del anio turistico o fechas arbitrarias.
<b>Detalles Adicionales</b>	Si para una tarifa ingresada se repite el tipo de habitacion y hay cruces de fechas, para esas fechas el valor real de la tarifa va a ser el menor de los encontrados en el inventario, para esa fecha y tipo de habitacion dados. Adicionalmente, si el sistema encuentra que dentro de los proximos 365 dias hay una fecha sin tarifa asignada, le genera una alerta al adminsitrador
<b>Criterios de Aceptacion</b>	La informacion de las tarifas fue guardada exitosamente en el inventario y no hay registro de duplicados o inconsistencias en la informacion.

Cuadro 4: Requerimiento Funcional 4

<b>Nombre</b>	RF5. Cargar los menus del restaurante
<b>Resumen</b>	El administrador del sistema debe estar en capacidad de cargar archivos a la aplicacion para generar el menu del restaurante.
<b>Entradas</b>	Cadena de caracteres con la direccion del archivo a cargar.
<b>Resultados</b>	El sistema almacena en estructuras de datos correspondientes la informacion contenida en el archivo, y genera instancias de habitacion o sobrescribe (edita los atributos) de las instancias ya creadas, dependiendo de la informacion contenida en el archivo.
<b>Historia de Usuario Relacionada</b>	Yo como administrador, quiero estar en capacidad de cargar un archivo de datos para cargar los productos ofrecidos por el restaurante o modificar los atributos de los productos ya existentes en el sistema.
<b>Detalles Adicionales</b>	
<b>Criterios de Aceptacion</b>	El administrador, despues de cargar el archivo y ejecutar las funciones necesarias, crea nuevas estructuras de datos con la informacion de los productos nuevos, o sobrescribe las estructuras ya existentes con nueva informacion.

Cuadro 5: Requerimiento Funcional 5

<b>Nombre</b>	RF6. Cambiar tarifa de los servicios que ofrece el hotel
<b>Resumen</b>	El administrador del sistema debe estar en capacidad de cambiar los precios de los diversos servicios que ofrece el hotel.
<b>Entradas</b>	Identificador del servicio a modificar.
<b>Resultados</b>	El sistema modifica la tarifa, coste o precio del servicio especificado.
<b>Historia de Usuario Relacionada</b>	Yo como administrador del sistema quiero estar en capacidad de modificar el precio de los servicios ofrecidos por el hotel, para
<b>Detalles Adicionales</b>	El precio no puede ser negativo, y debe ser razonable.
<b>Criterios de Aceptacion</b>	Los precios de los servicios ofrecidos por el PMS han sido modificados en correcta medida.

Cuadro 6: Requerimiento Funcional 6

1.2.2. Recepcionistas

Nombre	RF7. Iniciar sesion como recepcionista
Resumen	El recepcionista del hotel debe iniciar sesion en el sistema con su nombre de usuario y contrasenia..
Entradas	Login, contrasena.
Resultados	El sistema da acceso especializado al recepcionista, mostrandole el menu de opciones reservadas para este tipo de usuario.
Historia de Usuario Relaciona-da	Yo como recepcionista, quiero tener acceso seguro al sistema, para poder hacer uso de mis funciones desempenandome en la recepcion del hotel.
Detalles Adicionales	La combinacion [usuario, contrasenia], debe ser unica.
Criterios de Acepta-cion	Un recepcionista ingresa sus credenciales para ingresar al sistema y tener acceso a sus funciones reservadas. En caso de que ingrese mal las credenciales, no podra acceder.

Cuadro 7: Requerimiento Funcional 7

Nombre	RF8. Registrar pago hecho
Resumen	Un recepcionista del hotel debe estar en capacidad de guardar el registro de un pago hecho por el huesped..
Entradas	Identificador del consumo de servicio del huesped y el certificado de pago.
Resultados	El sistema cambia el estado de un consumo a pagado.
Historia de Usuario Relaciona-da	Yo como recepcionista del hotel quier ser capaz de guardar registro de un pago hecho, para de este modo llevar una contabilidad mas organizada.
Detalles Adicionales	
Criterios de Acepta-cion	Se ha cambiado el estado de un consumo a pagado.

Cuadro 8: Requerimiento Funcional 8

Nombre	RF9. Realizar reserva a nombre de un huesped
Resumen	Un recepcionista del hotel debe estar en capacidad de realizar una reserva de habitacion a nombre de un huesped e informarle de la tarifa total para las noches seleccionadas.
Entradas	Informacion de la habitacion solicitada e informacion del huesped.
Resultados	El estado de las habitaciones en el inventario cambia a bloqueado, pues se ha realizado la reserva con exito.
Historia de Usuario Relaciona-da	Yo como recepcionista del hotel quier ser capaz de generar una reserva a un huesped para agilizar el proceso de agendamiento, y de este modo aprovechar la ventaja del PMS.
Detalles Adicionales	El huesped debe proponer una habitacion que no este bloqueada. En caso de que no haya revisado este aspecto, se le puede mostrar la informacion del inventario para que pueda volver a tomar una decision.
Criterios de Acepta-cion	Se ha asignado la habitacion a un huesped, y su estado ha sido bloqueado mientras dura las fechas reservadas.

Cuadro 9: Requerimiento Funcional 9

<b>Nombre</b>	RF10. Cancelarle una reserva a un huésped
<b>Resumen</b>	Un recepcionista del hotel debe estar en capacidad cancelar una reserva, en caso de que el huésped lo desee y no falten menos de 48 horas para la fecha reservada.
<b>Entradas</b>	Información de la reserva hecha e información del huésped.
<b>Resultados</b>	El estado de las habitaciones en el inventario cambia a desbloqueado, pues la reserva se cancela y la habitación queda liberada nuevamente.
<b>Historia de Usuario Relacionada</b>	Yo como recepcionista del hotel quiero ser capaz de cancelar una reserva a un huésped si este lo desea, siempre y cuando se cumplan los requisitos de cancelación.
<b>Detalles Adicionales</b>	
<b>Criterios de Aceptación</b>	Se ha liberado la habitación, y en el inventario se ha desbloqueado para que otro huésped pueda reservarla.

Cuadro 10: Requerimiento Funcional 10

<b>Nombre</b>	RF11. Registro o checkout de un huésped nuevo
<b>Resumen</b>	Un recepcionista del hotel pedirá los datos básicos de él y sus acompañantes para registrarlos en el sistema, o eliminarlos después de que hayan pagado sus deudas con el hotel.
<b>Entradas</b>	Información detallada (parámetros) del cliente y el grupo que lo acompaña (si hay uno).
<b>Resultados</b>	El estado de las habitaciones en el inventario cambia a bloqueado, pues se ha realizado la reserva con éxito.
<b>Historia de Usuario Relacionada</b>	Yo como recepcionista del hotel quiero poder registrar en el sistema a los nuevos huéspedes que van llegando y sus grupos.
<b>Detalles Adicionales</b>	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.
<b>Criterios de Aceptación</b>	El huésped y sus acompañantes han quedado guardados (instanciados) en el sistema.

Cuadro 11: Requerimiento Funcional 11

<b>Nombre</b>	RF12. Generar facturas
<b>Resumen</b>	La recepción podrá generar las facturas para todos los consumos realizados durante la estadía de un grupo en el hotel.
<b>Entradas</b>	Información del huésped y registros de consumo.
<b>Resultados</b>	Otorgarle al huésped información detallada y clara de cuáles fueron sus consumos durante su estadía en el hotel hasta el momento.
<b>Historia de Usuario Relacionada</b>	Yo como recepcionista del hotel quiero poder hacerle saber al cliente cuáles han sido las compras en las que ha incurrido durante su estadía en el hotel.
<b>Detalles Adicionales</b>	
<b>Criterios de Aceptación</b>	Se ha impreso o guardado en un archivo visible al huésped la información detallada de sus consumos durante su estadía

Cuadro 12: Requerimiento Funcional 12

1.2.3. Empleados

Nombre	RF13. Iniciar sesion como empleado
Resumen	Un empleado del hotel debe iniciar sesion en el sistema con su nombre de usuario y contrasenia..
Entradas	Login, contrasena.
Resultados	El sistema da acceso especializado al empleado, mostrandole el menu de opciones reservadas para este tipo de usuario.
Historia de Usuario Relaciona-da	Yo como empleado del hotel, quiero tener acceso seguro al sistema, para poder hacer uso de mis funciones administrando el hotel.
Detalles Adicionales	La combinacion [usuario, contrasenia] debe ser unica.
Criterios de Acepta-cion	Un empleado del hotel ingresa sus credenciales para ingresar al sistema y tener acceso a sus funciones reservadas. En caso de que ingrese mal las credenciales, no podra acceder.

Cuadro 13: Requerimiento Funcional 13

Nombre	RF14. Consultar inventario
Resumen	Un empleado del hotel debe poder consultar en cualquier momento el estado de las instancias del sistema, para conocer las características de las habitaciones, los huéspedes que la estan ocupando o la tienen reservada.
Entradas	Identificador de habitacion a consultar.
Resultados	El sistema imprime la informacion relevante de la habitacion solicitada.
Historia de Usuario Relaciona-da	Yo como empleado del hotel, quiero poder revisar el inventario de habitaciones para seleccionar una que sea de mi interes, y de este modo obtener la informacion relevante de la habitacion.
Detalles Adicionales	
Criterios de Acepta-cion	El empleado del hotel debe ser capaz de revisar el inventario de las habitaciones, ingresar el identificador unico de la habitacion de interes, y tener acceso a la informacion relevante (atributos) de la habitacion.

Cuadro 14: Requerimiento Funcional 14

Nombre	RF15. Registrar servicios consumidos
Resumen	Un empleado del hotel debe estar en capacidad de guardar un registro de un servicio consumido por un cliente en cualquier momento de su estadia en el hotel.
Entradas	Servicio consumido, huésped y precio a pagar.
Resultados	El sistema guarda en la estructura de datos apropiada el registro del consumo de servicio por el cliente.
Historia de Usuario Relaciona-da	Yo como empleado del hotel quiero guardar un registro de un servicio que haya sido consumido por un huésped, para de este modo llevar control de lo que sucede en el hotel.
Criterios de Acepta-cion	En el registro de consumos del sistema, se ha guardado una nueva entrada con la informacion del huésped y el servicio que consumo.

Cuadro 15: Requerimiento Funcional 15

1.2.4. Restricciones

- Toda la informacion debe ser persistente y almacenarse en archivos (inventario, servicios, menus, reservas, consumos, etc.).
- Dependiendo del tipo de usuario, las opciones que se muestren deben ser diferentes.

- Debe ser posible generar un archivo de log con el historial de un grupo de huéspedes.
- La interfaz del sistema debe estar basada en consola.

### 1.3. Modelo de Dominio

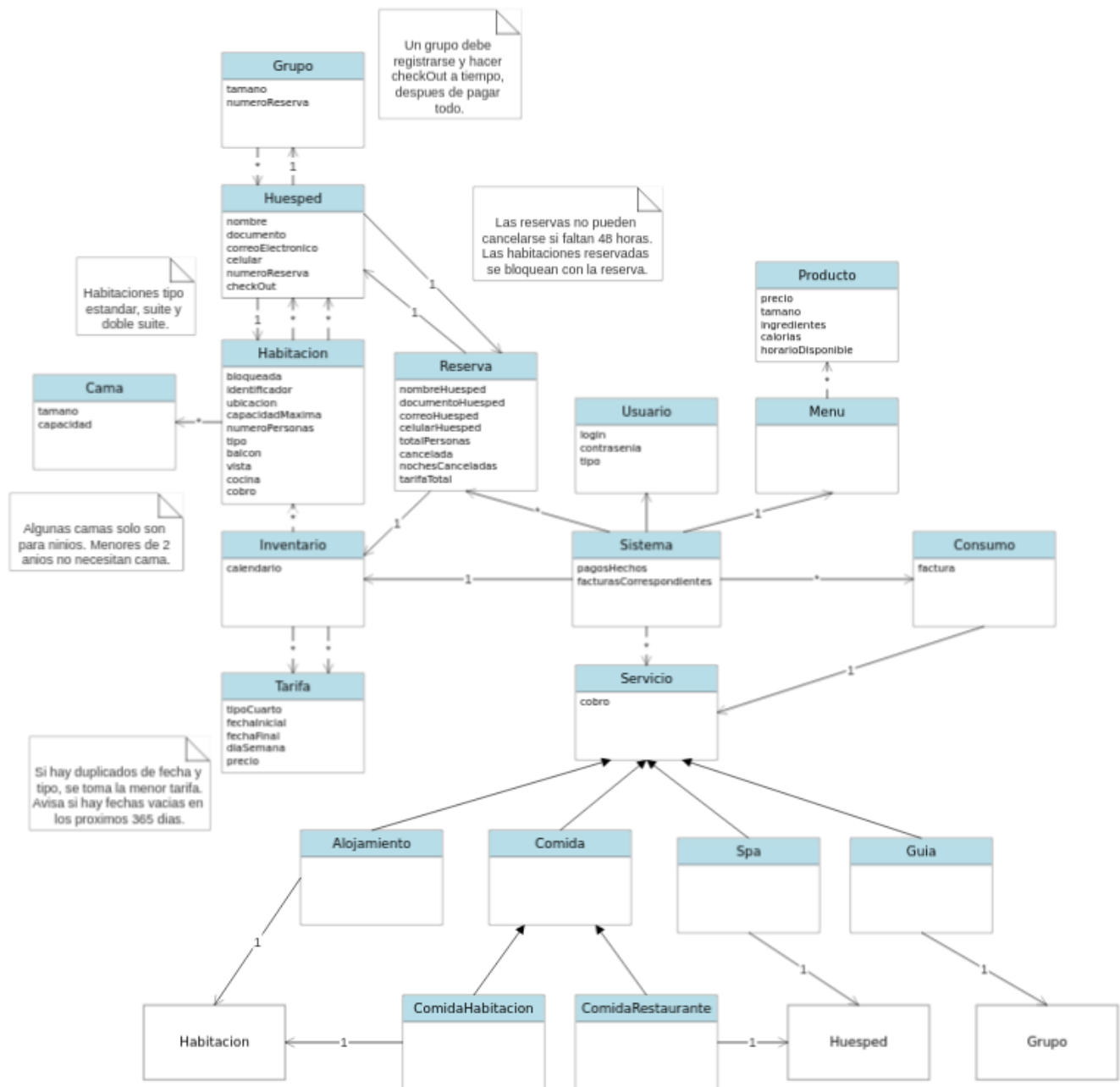


Figura 1: Diagrama UML del modelo del dominio

#### 1.3.1. Glosario

- **Sistema**: se refiere al PMS del hotel. Se establecio como elemento del dominio debido a que cuenta con atributos y hace parte del mundo del problema.
- **Grupo**: agrupacion de huéspedes que comparten una misma reserva y hacen registro y checkout al mismo tiempo.
- **Huesped**: cliente principal del hotel.
- **Habitacion**: aloja a varios huéspedes dependiendo de su capacidad y las camas que tenga.
- **Cama**: en ella pueden dormir varios huéspedes dependiendo de su tamaño.
- **Reserva**: guarda espacio en una habitacion (la bloquea en el sistema) para una fecha especifica acordada por el huesped.
- **Inventario**: estructura que permite llevar control del estado de las habitaciones del hotel a lo largo del anio.
- **Tarifa**: Precio acordado por un tipo de habitacion y en un rango de fechas especificos.
- **Usuario**: los usuarios finales de la aplicacion de PMS. Se incluyeron en el modelo debido a que hacen parte del mundo problema y tienen atributos para hacer login.

- Menu: agrupacion en catalogo de los diferentes productos que ofrece el restaurante.
- Producto: es ofrecido por el restaurante, con un precio y disponible en un rango de horas especifico.
- Consumo: Registro de la prestacion de un servicio a uno de los huéspedes del hotel.
- Servicio: es ofrecido por el hotel al huésped a cambio de un precio.
- Alojamiento: reserva y pago de una habitacion para un huésped o un grupo de huéspedes, durante unas fechas establecidas y con una tarifa. El precio se carga a la habitacion (es decir, a las personas que vayan a alojarse en esa habitacion).
- Comida: servicio de comida prestado por el restaurante para los huéspedes.
- ComidaHabitacion: servicio de entrega de comida directamente a la habitacion, para que el huésped no necesite salir. El precio se carga a la habitacion.
- ComidaRestaurante: servicio de comida servida directamente en el restaurante. El precio se carga al huésped.
- Spa: servicio de masajes y relajacion. El precio se carga al huésped.
- Guia: servicio de guia turistico para un grupo de personas. El precio se carga al grupo.

### **1.3.2. Reglas de dominio**

- El hotel tiene habitaciones estandar, suite y doble suite.
- Algunas camas solo pueden ser utilizadas por ninios.
- 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.
- Las reservas no pueden cancelarse en las ultimas 48 horas.
- Al hacer una reserva, las habitaciones necesarias se quedaran bloqueadas en las fechas de reserva.
- Los menores de dos años no necesariamente necesitan cama, pero deben estar registrados dentro de los huéspedes.