

Documento de informe – Entrega 1 Sistemas Transaccionales

ACTIVIDAD #1

Revise el caso de estudio propuesto. Identifique los elementos fundamentales que hacen parte del negocio que se describen a continuación

- ***Análisis de las Entidades y Relaciones:***

Entidades identificadas con sus atributos principales:

1. Hotel
 - Nombre
 - Ubicación
 - Categoría
2. Habitación
 - Tipo (suite presidencial, suite, familiar, doble, sencilla)
 - Dotación (TV, minibar, cafetera, etc.)
 - Costo por noche
 - Consumo
3. Servicio
 - Tipo (piscina, gimnasio, internet, bar, restaurante, supermercado, tiendas, SPA, lavado, préstamo de utensilios, salones de reuniones, salones de conferencias)
 - Capacidad
 - Horario
 - Costo
4. Plan de Consumo
 - Tipo (larga estadía, tiempo compartido, todo incluido, promociones particulares)
 - Costo
 - Descuento
5. Cliente
 - ID
 - Nombre
 - Reservas
 - Consumos
 - Planes de consumo
6. Usuario
 - Tipo (cliente, recepcionista, empleado del hotel, administrador de datos, gerente)
 - ID (Tipo y número de documento)
 - Nombre
 - Correo Electrónico
 - Rol

Relaciones identificadas entre las entidades:

- ✓ **Hotel - Habitación:** Un hotel tiene varias habitaciones, y una habitación pertenece a un hotel. (Tipo de relación: 1:N)
- ✓ **Hotel – Servicio:** Un hotel ofrece varios servicios, y un servicio es ofrecido por un hotel. (Tipo de relación: 1:N)
- ✓ **Cliente - Habitación:** Un cliente reserva una o varias habitaciones, y una habitación puede ser reservada por varios clientes en diferentes momentos. (Tipo de relación: N:M)
- ✓ **Cliente – Servicio:** Un cliente utiliza varios servicios, y un servicio puede ser utilizado por varios clientes. (Tipo de relación: N:M)
- ✓ **Cliente - Plan de Consumo:** Un cliente elige un tipo de plan de consumo, y un plan puede ser elegido por varios clientes. (Tipo de relación: N:M)
- ✓ **Usuario – Hotel:** Un usuario (empleados y gerente) trabaja en un hotel, y un hotel tiene varios usuarios. (Tipo de relación: 1:N)

Convenciones de Relaciones entre Entidades:

- + **‘1’:** Relación uno a uno. Una entidad se relaciona con exactamente una instancia de otra.
- + **‘n (o m)’:** Representa múltiples instancias. Una entidad puede estar relacionada con muchas instancias de otra.
- + **‘1:n’:** Relación uno a muchos. Una entidad se relaciona con varias instancias de otra, pero esas instancias se relacionan con solo una de la primera entidad.
- + **‘n:m’:** Relación muchos a muchos. Varias instancias de una entidad pueden relacionarse con varias instancias de otra.

- **Funcionalidades principales:**

Administrador de Datos: El administrador de datos debe describir las características del hotel (habitaciones, servicios, planes).

Gerente: El gerente debe ser notificado de lo que ocurre en el hotel y cómo ocurre (servicios y transacciones).

Recepcionista:

- ✓ El check-in del cliente debe ser realizado por el recepcionista del hotel, quien registra la información del cliente y de sus acompañantes y la habitación donde se va a alojar, que debe coincidir con la reserva.
- ✓ El recepcionista debe abrir la cuenta de consumos del cliente y sus acompañantes.
- ✓ El check-out del cliente debe ser realizado por el recepcionista, quien revisa todos los consumos y genera la cuenta correspondiente.
- ✓ El recepcionista debe realizar check-in y check-out del cliente.
- ✓ La reserva de servicios que la requieran es realizada por empleados del hotel o por el recepcionista.

Empleado:

- ✓ Los empleados deben registrar los consumos de los clientes.
- ✓ Se deben cargar a la habitación consumos de productos y servicios por parte del cliente.
- ✓ La reserva de servicios que la requieran es realizada por empleados del hotel o por el recepcionista.

Cliente:

- ✓ Las reservas de las habitaciones las debe realizar un cliente, especificando fechas de entrada y salida, número de personas y plan de consumo.
- ✓ El cliente debe reservar servicios de alojamiento y de los que lo requieran.
- ✓ El cliente debe pagar la cuenta de consumos en el check-out.

Hotel:

- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer servicios de alojamiento temporal y otros servicios complementarios a sus clientes.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel tener diferentes tipos de habitaciones según su capacidad y su dotación y debe tener varias habitaciones de cada tipo.
- ✓ El costo de alojamiento de las habitaciones es por noche.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel definir los elementos para acondicionar las habitaciones (TV, minibar, etc.).
- ✓ Los consumos del minibar u otros elementos puestos a disposición del cliente son cargados a su habitación.

Servicio:

- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de piscina, con determinada profundidad y capacidad, la cual tiene un horario de servicio y su costo hace parte del alojamiento.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de gimnasio, con determinada capacidad y máquinas, el cual tiene un horario de servicio y su costo hace parte del alojamiento.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de internet, con determinada capacidad, ya sea incluyendo el costo en el alojamiento o cobrando por día.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de bares de determinada capacidad y estilo basado en música, que cuenten con una carta de productos con costos y donde el cliente pueda cargar a la habitación.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de restaurante/s de determinada capacidad y estilo basado en oferta gastronómica, que cuenten con una carta de productos con costos y donde el cliente pueda cargar a la habitación.

- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de supermercado donde el cliente puede cargar a la habitación el costo de los productos escogidos.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de tiendas que vendan productos y en donde el cliente pueda cargar a la habitación el costo de dichos productos.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de spa que tiene una duración y costo, en donde el cliente puede cargar el valor a la habitación y debe reservar un horario (día/hora) con anticipación para hacer uso del servicio.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de lavado/planchado/embolado que se cobran dependiendo del tipo y el número de prendas o pares de zapatos, donde el cliente puede solicitarlo mediante la recepción y el costo es cargado a la habitación.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de préstamo de utensilios que no tiene costo pero que se debe devolver en buenas condiciones o, si no, se cargará el costo del utensilio a la habitación en caso de no devolución o en mal estado.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de salones de reuniones con capacidad máxima de 12 personas que se cobra por hora de uso, los computadores y proyectores se cobran aparte, se carga a la habitación y en donde el cliente debe reservar un horario (día, hora inicio y duración reserva) que será aceptado si no está ocupado por otra reserva o limpieza de 1 hora.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel proveer el servicio de salones de conferencias con capacidad de cientos de personas que se cobra por hora de uso, los computadores, proyectores y amplificación de sonido están incluidos, se carga a la habitación y en donde el cliente debe reservar un horario (día, hora inicio y duración reserva) que será aceptado si no está ocupado por otra reserva o limpieza de 12 horas.
- ✓ Todos los consumos deben ser registrados por sus respectivos servicios.

Plan de consumo:

- ✓ La aplicación debe permitir al hotel definir planes de consumo.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel definir plan de larga estadía que genera descuento en el costo de alojamientos mayores a 7 noches.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel definir plan de tiempo compartido para estadías de 7 noches que tienen costo total fijo, pero que tiene descuento en consumos de algunos/todos bares y restaurantes y en algunos servicios, siendo los excluidos cargados a la habitación.
- ✓ La aplicación debe permitir al hotel definir plan todo incluido donde se cubre el alojamiento y la alimentación, cuyos platos incluidos serán identificados en el menú de los restaurantes y para los bares se incluyen

consumos de bebidas nacionales que puede limitarse a máximo 3 al día, siendo los consumos excluidos cargados a la habitación.

- ✓ La aplicación debe permitir al hotel definir promociones particulares con periodo de vigencia usando elementos que deseen.

- ***Reglas de negocio:***

1. Definición de un Hotel: Un hotel es una empresa que proporciona principalmente servicios de alojamiento temporal y otros servicios complementarios a sus clientes. Pueden existir cadenas hoteleras que reúnen hoteles en diferentes ciudades nacionales e internacionales.

2. Tipos de Habitaciones: Los hoteles ofrecen diferentes tipos de habitaciones, cada una con su capacidad y dotación específica; Los tipos de habitaciones afectan el costo de alojamiento por noche. Además, ejemplos de tipos de habitaciones incluyen suite presidencial, suite, familiar, doble y sencilla. Generalmente, las habitaciones incluyen elementos como televisión, minibar y cafetera, aunque cada hotel puede personalizar sus habitaciones según su criterio.

3. Consumo del Minibar: El consumo del minibar u otros elementos proporcionados al cliente se carga a la cuenta de la habitación.

4. Servicios Adicionales: Los hoteles ofrecen una variedad de servicios adicionales a sus clientes, algunos de los cuales pueden estar sujetos a pagos adicionales.

Ejemplos de servicios adicionales incluyen piscina, gimnasio, acceso a Internet, bares, restaurantes, supermercado, tiendas, SPA, lavandería, préstamo de utensilios, salones de reuniones y conferencias, entre otros.

5. Registro de Consumos: Todo consumo de servicios adicionales debe ser registrado por el hotel para fines de control interno. Además, cada servicio debe llevar un registro adecuado de los consumos realizados por los clientes.

6. Planes de Consumo: Los hoteles pueden ofrecer varios planes de consumo, lo que afecta los servicios incluidos y los descuentos disponibles. Ejemplos de planes de consumo incluyen larga estadía, tiempo compartido, todo incluido y promociones particulares.

7. Reserva de Habitaciones: Los clientes pueden reservar habitaciones especificando la fecha de entrada, fecha de salida, número de personas y plan de consumo.

La reserva garantiza que haya disponibilidad al momento del check-in.

8. Operaciones de Entrada y Salida: Las operaciones de entrada (check-in) y salida (check-out) son realizadas por el recepcionista del hotel.

Incluyen el registro de información del cliente, asignación de habitaciones, apertura de cuentas de consumo y cierre de cuentas de consumo al momento de la salida.

9. Reserva de Servicios: Los clientes pueden reservar servicios adicionales, como spa, salones de reuniones o actividades específicas, cuando sea necesario.

10. Usuarios: Se identifican varios tipos de usuarios en el sistema, incluyendo clientes, recepcionistas del hotel, empleados del hotel, administrador de datos del hotel y gerente del hotel.

ACTIVIDAD #2 (25%) Análisis y modelo conceptual

a. (10%) Proponga un modelo conceptual en UML que represente el negocio de Hotel de los Andes.

Enlace al UML: https://lucid.app/lucidchart/3b600a9d-6cb7-4773-8610-5accd7f1e2ce/edit?viewport_loc=-3056%2C-1231%2C8281%2C2956%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv_c9b3107e-a2d8-4327-b426-8a714231fc2c

b. (15%) Proponga un modelo conceptual en E/R que describa las entidades del modelo de datos para la aplicación que se quiere desarrollar.

Modelo E/R del caso de estudio

ACTIVIDAD #3 (25%) Diseño de la base de datos

a. Desarrolle el modelo de datos relacional correspondiente al modelo conceptual UML propuesto. Aunque está permitido utilizar Oracle modeler para ello, les sugerimos comprobar de manera manual que el proceso de transformación de UML a relacional visto en clase se cumple.

Modelo Relacional del caso de estudio (Normalizado)

b. Determine el nivel de normalización en el que se encuentra su modelo. Para ello adjunte a la entrega la verificación de las formas normales vistas en clase para cada relación. Aviso: si su modelo no está en FN BC es posible que no pueda implementar todos los requerimientos de la aplicación.

Nivel de normalización de las tablas(relaciones) del modelo

c. Utilizando SQL Developer, cree en Oracle las tablas correspondientes al modelo de datos, con sus restricciones de integridad. Para ello, sugerimos utilizar archivos de scripts con las sentencias SQL correspondientes (archivos .sql, generados por SQL Developer). Siga los estándares de nombramiento y buenas prácticas de definición de restricciones.

d. Anexe a los entregables los archivos .sql utilizados.