

**I.E.S GRAN CAPITÁN**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR EN DESARROLLO DE  
APLICACIONES MULTIPLATAFORMA**

**PROYECTO INTEGRADO**

# **Grand Hotel Manager**

**Departamento de Informática**

**Manual Técnico**

**Autor: Hugo Salamanca Núñez y Antonio Castro Gómez**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b><u>1 - Sobre éste proyecto</u></b>	<b><u>2</u></b>
<u>1.1 - Control de versiones</u>	<u>2</u>
<u>1.2 - Licencia de uso</u>	<u>2</u>
<b><u>2 - Análisis del problema</u></b>	<b><u>2</u></b>
<u>2.1 - Introducción al problema</u>	<u>2</u>
<u>2.2 - Antecedentes</u>	<u>2</u>
<u>2.3 - Objetivos</u>	<u>2</u>
<u>2.4 - Requisitos</u>	<u>2</u>
<u>2.4.1 - Funcionales</u>	<u>2</u>
<u>2.4.2 - No funcionales</u>	<u>2</u>
<u>2.5 - Recursos</u>	<u>2</u>
<u>2.5.1 - Software</u>	<u>2</u>
<u>2.5.2 - Hardware</u>	<u>2</u>
<b><u>3 - Diseño de la solución software</u></b>	<b><u>2</u></b>
<u>3.1 - Modelados</u>	<u>2</u>
<u>3.1.1 - Casos de uso</u>	<u>2</u>
<u>3.1.2 - [ Interacción ]</u>	<u>2</u>
<u>3.1.3 - [ Estado ]</u>	<u>2</u>
<u>3.1.4 - [ Actividad ]</u>	<u>2</u>
<u>3.2 - Prototipado gráfico</u>	<u>2</u>
<u>3.2.1 - [ Escritorio ]</u>	<u>2</u>
<u>3.2.2 - [ Tablets / Smartphones ]</u>	<u>2</u>
<u>3.3 - Base de datos</u>	<u>2</u>
<u>3.3.1 - Diseño Conceptual (ER)</u>	<u>2</u>
<u>3.3.2 - Diseño lógico (tablas normalizadas)</u>	<u>2</u>
<b><u>4 - Implementación</u></b>	<b><u>2</u></b>
<u>4.1 - Codificación</u>	<u>2</u>
<u>4.1.1 - [ Usabilidad ]</u>	<u>2</u>
<u>4.1.2 - Backend</u>	<u>2</u>
<u>4.1.3 - Frontend</u>	<u>2</u>
<u>4.2 - [ Pruebas ]</u>	<u>2</u>
<b><u>5 - Documentación</u></b>	<b><u>2</u></b>
<u>5.1 - Empaquetado / Distribución</u>	<u>2</u>
<u>5.2 - Instalación</u>	<u>2</u>
<u>5.3 - Manual de Usuario / Referencia</u>	<u>2</u>
<b><u>6 - Conclusiones</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>7 - Bibliografía</u></b>	<b><u>2</u></b>

# 1 - Sobre éste proyecto

Este proyecto trata sobre la digitalización de la gestión de un hotel. El sistema integrado tiene como objetivo modernizar y optimizar la gestión operativa del hotel, proporcionando herramientas tecnológicas avanzadas que faciliten y agilicen las tareas diarias del personal hotelero. A través de la implementación de software de escritorio y una aplicación móvil, se busca mejorar la eficiencia, precisión y calidad del servicio ofrecido a los clientes.

## 1.1 - Control de versiones

Versión 0.1      18-03-2024

- Inicio del proyecto
- Creación de la estructura básica de la base de datos
- Implementación de la funcionalidad de gestión de clientes

Versión 0.2      01-04-2024

- Añadida la funcionalidad de gestión de habitaciones
- Mejora de la interfaz de usuario
- Corrección de errores menores

Versión 1.0      30-04-2024

- Añadida las funcionalidades restantes
- Corrección de errores

## 1.2 - Licencia de uso

Licencia Privada de Uso

Derechos de Autor (c) 2024 Hugo Salamanca Núñez y Antonio Castro Gómez

Se concede permiso para el uso, copia y modificación del software (el "Software") a los individuos u organizaciones que hayan obtenido una licencia válida del propietario del copyright (el "Propietario"), sujeto a las siguientes condiciones:

1. El Software solo puede ser utilizado por individuos u organizaciones que hayan obtenido una licencia válida del Propietario.
2. Está prohibida la redistribución del Software o cualquier parte del mismo sin el consentimiento expreso por escrito del Propietario.
3. Las modificaciones al Software deben ser notificadas al Propietario, y cualquier modificación significativa puede requerir una revisión y aprobación adicional por parte del Propietario.
4. El Software no puede ser utilizado para fines comerciales sin una licencia comercial específica otorgada por el Propietario.
5. Cualquier uso del Software debe estar acompañado de este aviso de copyright y de la licencia de uso.

EL SOFTWARE SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR Y NO INFRACCIÓN. EN NINGÚN CASO EL PROPIETARIO SERÁ RESPONSABLE DE NINGUNA RECLAMACIÓN, DAÑOS U OTRAS RESPONSABILIDADES, YA SEA EN UNA ACCIÓN DE CONTRATO, AGRAVIO O DE OTRO TIPO, DERIVADOS DE, FUERA DE O EN CONEXIÓN CON EL SOFTWARE O EL USO U OTROS TRATOS EN EL SOFTWARE.

Para obtener más información sobre los términos de esta licencia o para solicitar permisos adicionales, comuníquese con el Propietario en [info@grandhotel.es](mailto:info@grandhotel.es).

## 2 - Análisis del problema

### 2.1 - Introducción al problema

El principal problema que enfrentaba el hotel era la naturaleza manual de todas las gestiones administrativas, desde el registro de clientes hasta la administración de habitaciones. Este método no solo era ineficiente y propenso a errores, sino que también dificultaba el acceso rápido y preciso a la información crítica, lo que impactaba negativamente en la experiencia del cliente y la eficiencia operativa.

### 2.2 - Antecedentes

#### 1.- Sistema de gestión manual:

Históricamente, las operaciones del hotel se han gestionado mediante procesos manuales y registros en papel. La administración de las reservas, el registro de clientes, la asignación de habitaciones y la facturación se realizaban manualmente.

Estos métodos manuales llevaban mucho tiempo y eran propensos a errores.

#### 2.- Crecimiento del negocio:

Con el crecimiento del negocio y el aumento en el número de clientes, la gestión manual se volvió insostenible. A medida que aumentaba la cantidad de datos y transacciones diarias, se volvía más difícil mantener la precisión y la eficiencia.

#### 3.- Problemas específicos identificados:

Inexactitud en los Registros, dificultades en el acceso a información, falta de integración, respuesta lenta a los clientes.

#### 4.- Intentos previos de solución:

Se habían intentado implementar soluciones parciales, como hojas de cálculo electrónicas, pero estas no resolvían completamente el problema de la integración y la eficiencia.

La falta de un sistema centralizado y automatizado seguía siendo un obstáculo importante.

#### 5.- Necesidad de modernización:

La competitividad del mercado y la necesidad de ofrecer un mejor servicio al cliente exigían una modernización de los procesos administrativos.

La implementación de un sistema de gestión automatizado y centralizado se volvió una prioridad para el empresario.

### 2.3 - Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar un sistema de gestión hotelera que modernice y optimice las operaciones del hotel. Los objetivos específicos incluyen:

- Diseño de un modelo entidad-relación (ER) de la base de datos.
- Creación de un servidor Apache utilizando Linux y una máquina virtual privada proporcionada por Google Cloud.

- Montaje de la base de datos con el esquema relacional diseñado.
- Diseño y programación de las interfaces de usuario.
- Implementación de funcionalidades clave para la gestión de clientes, habitaciones, reservas, usuarios, pedidos, generación de facturas y sistema de reseñas.

## 2.4 - Requisitos

### 2.4.1 - Funcionales

- Gestión de clientes.
- Gestión de habitaciones.
- Gestión de reservas.
- Gestión de usuarios.
- Gestión de pedidos.
- Generación de facturas.
- Sistema de reseñas.

### 2.4.2 - No funcionales

- Buena usabilidad.
- Seguridad con encriptación de contraseñas.
- Facilidad de mantenimiento.
- Buen rendimiento a varias acciones simultáneas.

## 2.5 - Recursos

### 2.5.1 - Software

#### Requisitos de Software

Sistema Operativo: Windows 7 o superior, macOS 10.10 (Yosemite) o superior, Linux (distribuciones modernas como Ubuntu 16.04 o superior)

Java Runtime Environment (JRE): Java SE Runtime Environment 8 (Java 8) o superior. Es necesario asegurarse de que el JRE esté correctamente instalado y configurado en el sistema del usuario.

#### Requisitos de Android:

- Conexión a Internet: Se recomienda una conexión estable.
- Espacio de Almacenamiento: Al menos 100 MB de espacio libre.

### 2.5.2 - Hardware

#### Requisitos de Hardware

Procesador: Procesador de al menos 1 GHz (se recomienda procesador de múltiples núcleos para un mejor rendimiento).

Memoria RAM: Mínimo 2 GB de RAM (se recomiendan 4 GB o más para un rendimiento óptimo).

Espacio en Disco Duro: Mínimo 500 MB de espacio libre para la instalación y el funcionamiento del programa (se recomienda 1 GB o más para almacenar datos adicionales).

Monitor: Resolución mínima de 1024x768 píxeles.

**Requisitos de Android:**

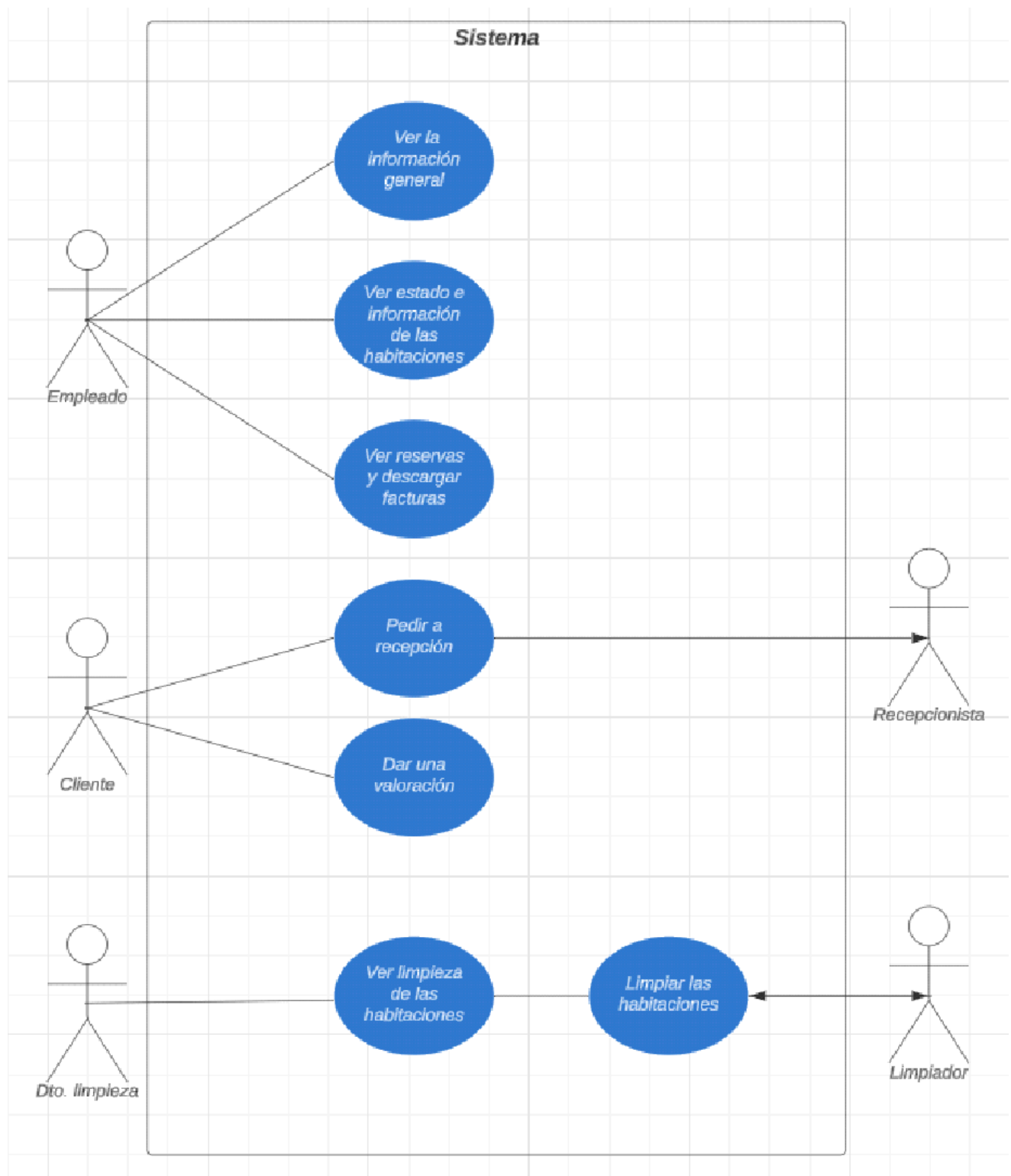
- Dispositivo Android: Tu dispositivo debe estar ejecutando Android 7.0.

## **3 - Diseño de la solución software**

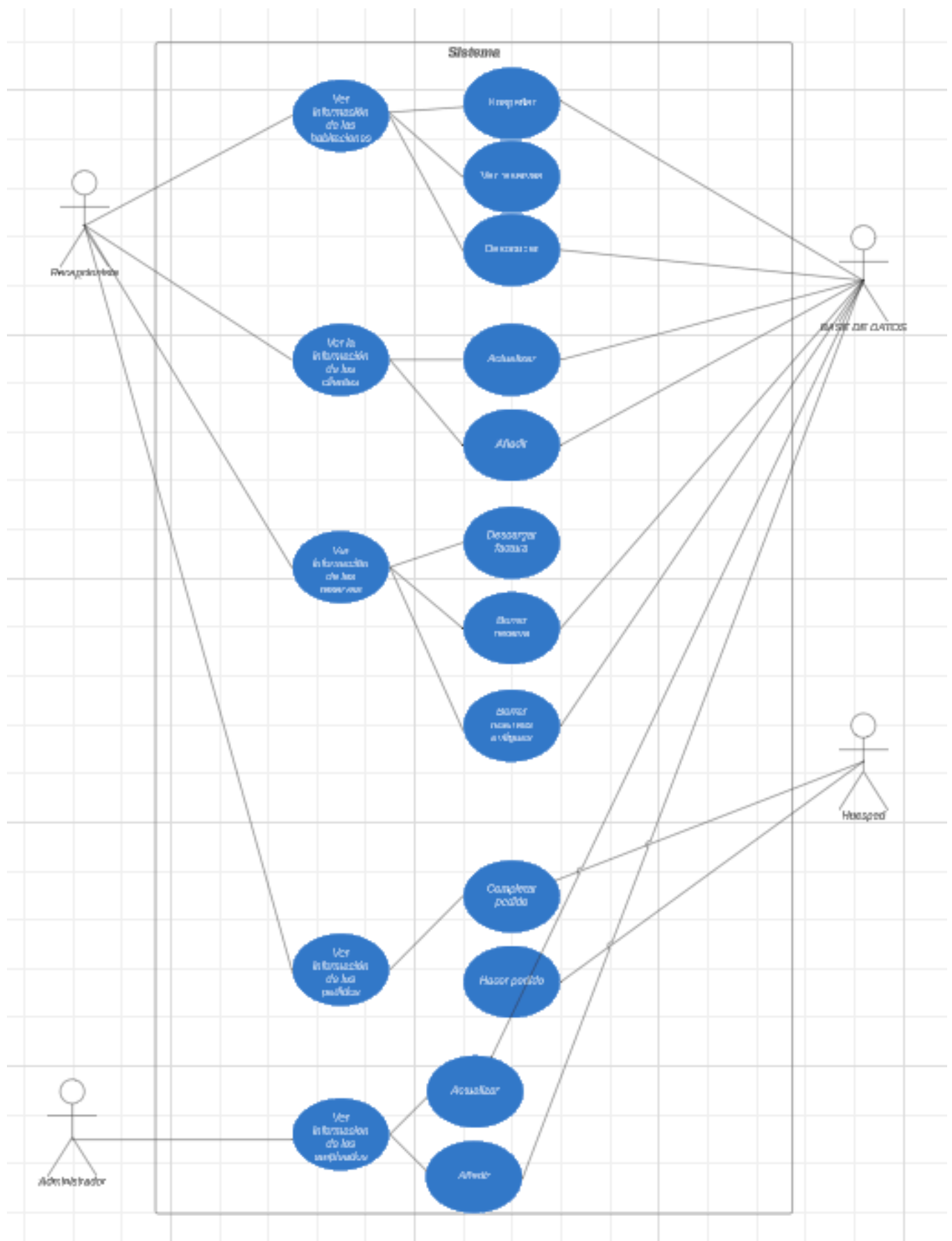
### **3.1 - Modelados**

#### **3.1.1 - Casos de uso**

Android:



Escritorio:



## Android:

1. Acceso a la interfaz de reservas.



2. Introducción de fechas de entrada y salida, y selección de habitación.
3. Confirmación y gestión de reservas.

**Escritorio:**

1. Gestión de clientes.
2. Gestión de habitaciones.
3. Gestión de reservas.
4. Gestión de usuarios y pedidos.
5. Generación de facturas.
6. Sistema de reseñas.

### 3.1.2 - [ Interacción ]

**Diagrama de secuencia del proceso de reserva:**

1. El cliente accede a la interfaz de reservas.
2. Introduce las fechas de entrada y salida, y selecciona una habitación disponible.
3. La información se envía al backend.
4. El backend verifica la disponibilidad y guarda la reserva en la base de datos.
5. El sistema confirma la reserva al cliente.

**Diagrama de colaboración para la gestión de clientes:**

1. El empleado accede al módulo de gestión de clientes.
2. Puede buscar un cliente, editar su información, añadir un nuevo cliente o eliminar un cliente existente.
3. El sistema actualiza la base de datos según las acciones del empleado.

### 3.1.3 - [ Estado ]

De estado: procesando y completado

De habitaciones: limpia y sucia

De usuario: empleado, cliente, limpieza

### 3.1.4 - [ Actividad ]

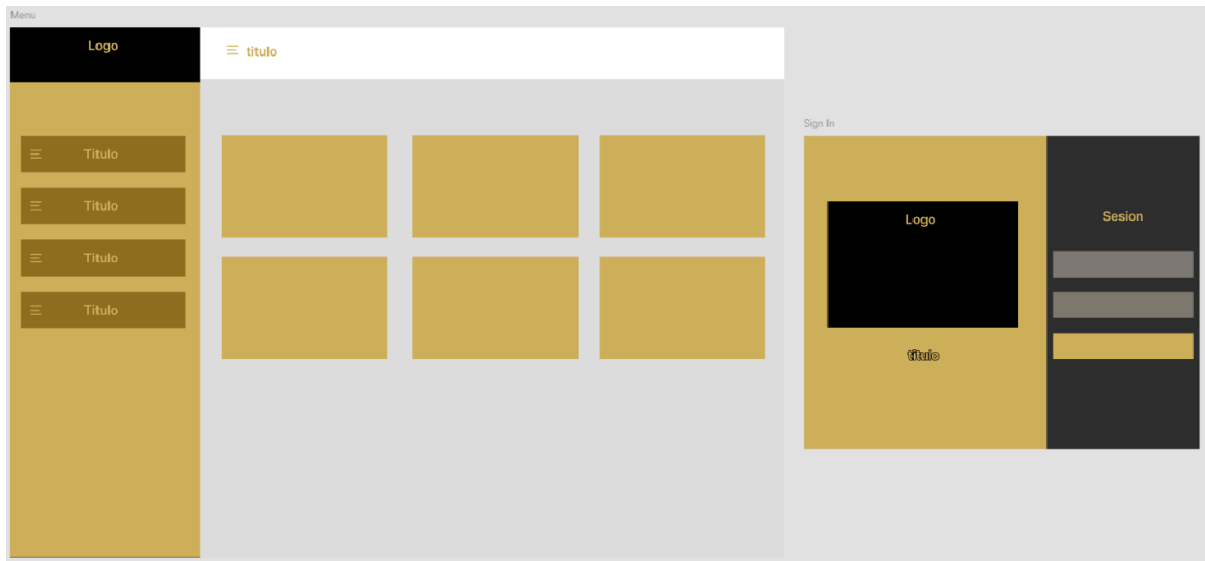
**Diagrama de actividad del proceso de check-in:**

1. El cliente llega al hotel y se identifica.

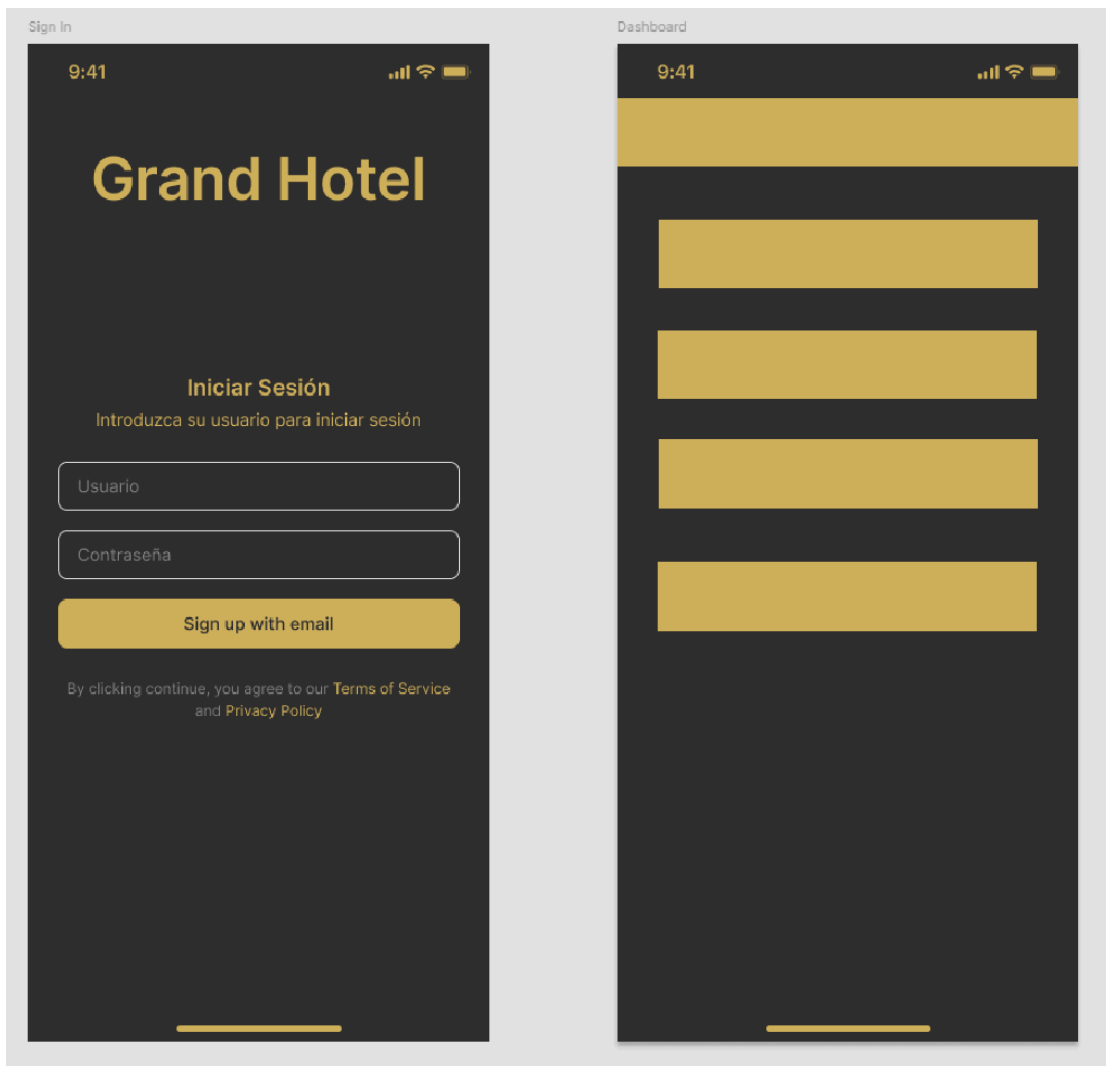
2. El recepcionista verifica la reserva y los documentos del cliente.
3. Se asigna una habitación disponible.
4. La habitación se marca como ocupada en el sistema.
5. El cliente recibe la llave de la habitación.

## 3.2 - Prototipado gráfico

### 3.2.1 - [ Escritorio ]

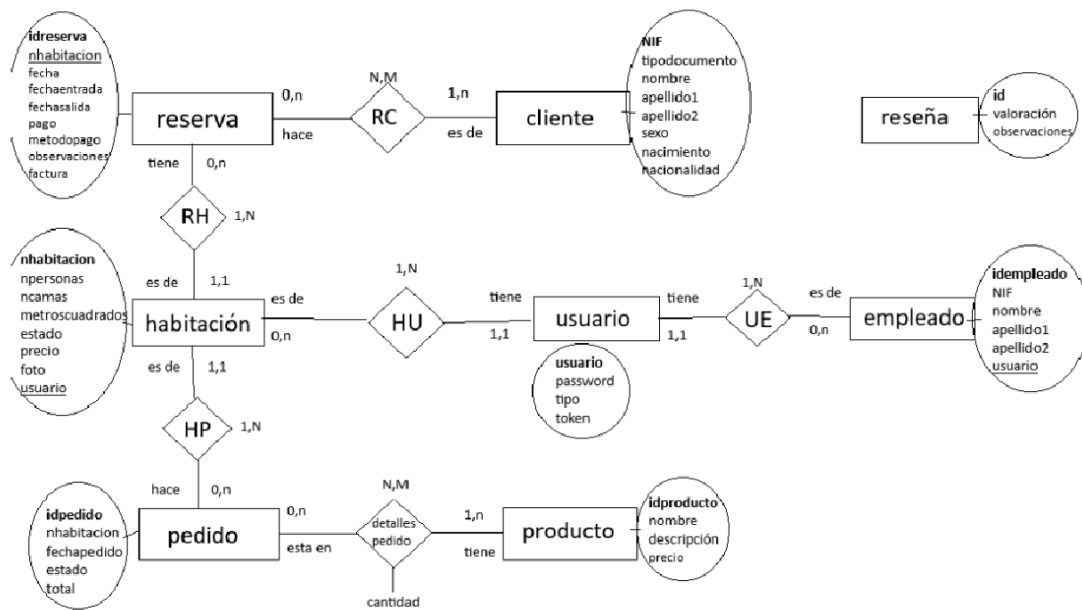


### 3.2.2 - [ Tablets / Smartphones ]

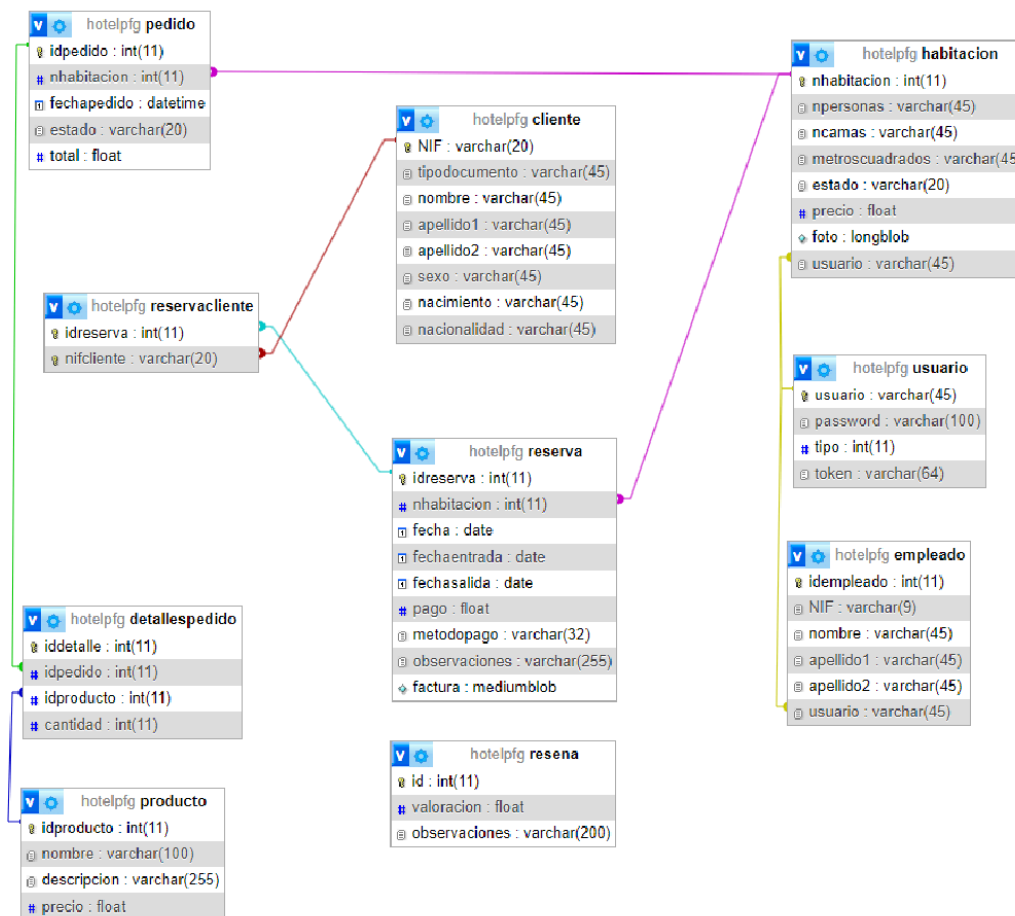


### 3.3 - Base de datos

#### 3.3.1 - Diseño Conceptual (ER)



### 3.3.2 - Diseño lógico (tablas normalizadas)



## 4 - Implementación

### 4.1 - Codificación

Se divide en usabilidad, backend y frontend

#### 4.1.1 - Usabilidad

Diseño centrado para el usuario (DCU): Se aplicaron principios de DCU para asegurarse de que la interfaz de usuario (UI) sea intuitiva y accesible.

Pruebas de usabilidad: Se realizaron pruebas con usuarios reales para identificar y corregir problemas de usabilidad antes del lanzamiento.

Feedback continuo: Se implementó un sistema de valoración en la aplicación móvil para permitir a los usuarios reportar problemas de usabilidad en tiempo real.

#### 4.1.2 - Backend

Tecnología Utilizada: Se utilizó PHP para el desarrollo del backend, con una base de datos MariaDB.

Estructura de la Base de Datos: La base de datos se diseñó siguiendo un modelo entidad-relación detallado, asegurando la integridad y eficiencia de los datos.

Seguridad: Se incorporaron medidas de seguridad, como el cifrado de datos sensibles.

#### 4.1.3 - Frontend

Tecnología Utilizada: Se utilizó Java, *FXML* y CSS

Interfaz de Usuario: La interfaz se diseñó para ser responsive, garantizando una experiencia óptima tanto en dispositivos móviles como en desktop.

Componentización: Se utilizaron componentes reutilizables para mantener un código limpio y modular.

Integración con Backend: El frontend se integró con el backend mediante llamadas API, asegurando una interacción fluida y eficiente.

## 4.2 - [ Pruebas ]

Pruebas unitarias: Se escribieron pruebas unitarias para verificar la funcionalidad de componentes individuales del código.

Pruebas de integración: Se realizaron pruebas de integración para asegurar que los diferentes módulos del sistema funcionen juntos correctamente.

Pruebas de sistema: Se llevaron a cabo pruebas de sistema para verificar el comportamiento completo del sistema en un entorno realista.

Pruebas de aceptación: Los usuarios finales realizaron pruebas de aceptación para asegurar que el sistema cumple con sus expectativas y requisitos.

Pruebas de rendimiento: Se llevaron a cabo pruebas de rendimiento para asegurar que el sistema puede

manejar la carga esperada sin degradar su rendimiento.

## **5 - Documentación**

### **5.1 - Empaquetado / Distribución**

Creación de paquetes de instalación para diferentes sistemas operativos y preparación de los archivos necesarios para la distribución del software.

Hemos creado un setup.exe para instalar el archivo jar y un archivo apk

### **5.2 - Instalación**

Guía detallada sobre el proceso de instalación del software, incluyendo requisitos previos y pasos detallados para una correcta instalación en el manual de instalación.

### **5.3 - Manual de Usuario / Referencia**

(Manuales subidos al repositorio)

## **6 - Conclusiones**

El proyecto de digitalización de la gestión hotelera ha logrado modernizar y optimizar las operaciones del hotel, proporcionando un sistema centralizado y automatizado que mejora la eficiencia, precisión y calidad del servicio. La implementación de herramientas tecnológicas avanzadas ha permitido al personal hotelero realizar sus tareas diarias de manera más eficiente, reduciendo errores y mejorando la satisfacción del cliente. Con este sistema, el hotel está mejor preparado para competir en el mercado y ofrecer un servicio de alta calidad a sus clientes.

## **7 - Bibliografía**

[https://lucid.app/documents#/documents?folder\\_id=recent](https://lucid.app/documents#/documents?folder_id=recent)

<https://github.com/>

<https://stackoverflow.com/>