

***Instituto Tecnológico de Costa Rica***

***Escuela de Computación***

***Bases de Datos I (IC4301)***

***Grupo: 60***

***Profesor:***

***Cristian Paz Campos Agüero***

***Estudiantes:***

***Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443***

***José Antonio Rivera Valverde – 2023332631***

***Curso de verano:***

***2025 – 2026***

***Fecha y hora de entrega:***

***08/01/2026 – 22:00***

# Índice

Requerimientos .....	5
Requerimientos Funcionales .....	5
RF-01 – Gestión de establecimientos de hospedaje .....	5
RF-02 – Gestión de tipos de habitación .....	5
RF-03 – Gestión de habitaciones .....	5
RF-04 – Gestión de clientes .....	5
RF-05 – Gestión de reservaciones .....	5
RF-06 – Gestión de facturación .....	5
RF-07 – Gestión de empresas de actividades recreativas .....	6
RF-08 – Búsqueda y filtrado de actividades recreativas .....	6
Requerimientos No Funcionales .....	6
RNF-01 – Seguridad .....	6
RNF-02 – Rendimiento .....	6
RNF-03 – Disponibilidad .....	6
RNF-04 – Escalabilidad .....	6
RNF-05 – Usabilidad .....	6
RNF-06 – Compatibilidad .....	6
RNF-07 – Mantenibilidad .....	7
RNF-08 – Integridad de datos .....	7
Diagramas .....	8
Diagrama Entidad-Relación .....	8
Diagrama Relacional .....	16
Diseño de la Base de Datos .....	18
Descripción de las Tablas del Sistema de Reservaciones .....	18
Descripción de Atributos .....	21
Descripción de Restricciones (Las Reglas del Sistema) .....	28
Campos Obligatorios .....	32
Valores Automáticos (El Sistema Los Llena Solo) .....	33
Eliminación en Cascada .....	34
Prototipo .....	36
Fotos .....	36

Menú Principal .....	36
Menú Agregar .....	37
Aregar Establecimiento .....	37
Aregar Habitación .....	38
Aregar Cliente .....	40
Aregar Reserva.....	41
Generar Factura .....	41
Aregar Empresa de Recreación .....	42
Menú Modificar .....	42
Modificar Establecimiento .....	43
Modificar Habitaciones.....	46
Modificar Cliente .....	48
Modificar Reserva .....	49
Modificar Factura .....	50
Modificar Empresa de Recreación .....	51
Menú Listar .....	52
Lista de Establecimientos .....	53
Lista de Habitaciones.....	53
Lista de Clientes .....	54
Lista de Reservas .....	54
Lista de Facturas .....	55
Lista de Empresas de Recreación .....	55
Menú Eliminar.....	56
Eliminar Establecimiento.....	56
Eliminar Habitación .....	57
Eliminar Cliente .....	57
Eliminar Reserva .....	58
Eliminar Factura.....	58
Eliminar Empresa de Recreación.....	59
Análisis de resultados .....	60
Referencias.....	62

## Introducción

El presente proyecto desarrolla un Sistema de Gestión Hotelera orientado al registro y administración de establecimientos de hospedaje y sus servicios, así como al control de habitaciones, clientes, reservaciones y facturación, incorporando además la gestión y consulta de actividades recreativas.

Para delimitar el alcance de la solución, se definieron en primer lugar los **requerimientos funcionales**, los cuales describen de manera general las acciones que el sistema debe permitir (por ejemplo, gestionar establecimientos, tipos de habitación, habitaciones, clientes, reservaciones y facturas, así como la búsqueda y filtrado de actividades).

En segundo lugar, se establecieron los **requerimientos no funcionales**, que complementan lo anterior especificando condiciones de calidad y operación, tales como **seguridad, rendimiento, disponibilidad, escalabilidad, usabilidad, compatibilidad, mantenibilidad e integridad de datos**, con el fin de asegurar que las funcionalidades se ejecuten de forma confiable y adecuada al contexto de uso.

Como continuación a la definición de requerimientos, se elaboraron los **diagramas Entidad–Relación** con el propósito de traducir dichas necesidades en una estructura de datos coherente y consistente para el sistema. En estos diagramas se identifican las entidades principales que soportan la operación, tales como Establecimiento de Hospedaje, Tipo de Habitación, Habitación, Cliente, Reserva, Factura, Pago y Empresa de Servicios Recreativos, junto con sus atributos relevantes y las relaciones que las conectan (por ejemplo, la asignación de habitaciones a un establecimiento, la asociación de una reserva a un cliente y una habitación, y la generación de facturas a partir de reservas).

De esta manera, el modelo ER sirve como base para el diseño de la base de datos, garantizando que la información requerida por las funcionalidades definidas pueda almacenarse, consultarse y mantenerse con integridad, a la vez que facilita la trazabilidad entre lo solicitado en los requerimientos y lo representado en el diseño lógico del sistema.

# ***Requerimientos***

## ***Requerimientos Funcionales***

### **RF-01 – Gestión de establecimientos de hospedaje**

El sistema debe permitir registrar, modificar, activar/desactivar y consultar establecimientos de hospedaje (Hotel, Hostal, Casa, Departamento, Cuarto compartido, Cabaña), incluyendo datos legales (Cédula jurídica única), ubicación exacta (con referencias y guía GPS) más su dirección (Provincia, cantón, distrito, barrio y las señas exactas), contacto (email y 2 números telefónicos), redes sociales (Facebook, Instagram, YouTube, TikTok, Airbnb, X y Threads), URL de un sitio web, servicios ofrecidos.

### **RF-02 – Gestión de tipos de habitación**

El sistema debe permitir registrar y administrar tipo de habitación con nombre, descripción, tipo de cama (individual, Queen y King), comodidades (Wifi de habitación, A/C, Ventilador, Agua caliente, entre otros), precio, fotografías, sus datos como el número y estado disponible para reservar (activo) o no disponible (inactivo).

### **RF-03 – Gestión de habitaciones**

El sistema debe permitir registrar habitaciones individuales, asociarlas a un tipo de habitación y controlar su estado (activo o inactivo).

### **RF-04 – Gestión de clientes**

El sistema debe permitir registrar, modificar y consultar clientes con identificación única (pasaporte, DIMEX, cédula nacional, otro) y datos personales (nombre con primer y segundo apellido, fecha de nacimiento, país de residencia y dirección con provincia, cantón y distrito en caso de ser costarricense) y de contacto (2 teléfonos, si de CR cargar su código de país, de lo contrario seleccionarlo y email).

### **RF-05 – Gestión de reservaciones**

El sistema debe permitir crear y consultar reservaciones indicando cliente, habitación, fecha y hora de ingreso, fecha de salida (validando que la habitación este activa y así evitar conflictos con otras reservas), cantidad de personas y vehículo.

### **RF-06 – Gestión de facturación**

El sistema debe generar facturas asociadas a una reservación (número de reserva), registrando noches, cargos, importe total, método de pago y registrando fecha, hora y minuto exacto.

## **RF-07 – Gestión de empresas de actividades recreativas**

El sistema debe permitir registrar empresas de recreación con datos legales (cedula jurídica), contacto (nombre de la persona a contactar con su: email y teléfono), ubicación (con dirección en formato: (Provincia, Cantón, Distrito y señas exactas), tipos de actividades (Tour en bote, Tour en lancha, Tour en catamarán, Kayak, Transporte) puede ser más de uno, descripción de la actividad y precio.

## **RF-08 – Búsqueda y filtrado de actividades recreativas**

El sistema debe permitir a los clientes buscar empresas recreativas mediante filtros como tipo de actividad, ubicación y precio.

### ***Requerimientos No Funcionales***

#### **RNF-01 – Seguridad**

El sistema debe proteger los datos personales y financieros mediante validaciones, control de acceso y restricciones de integridad.

#### **RNF-02 – Rendimiento**

El sistema debe responder a consultas y operaciones en tiempos aceptables bajo carga normal de usuarios.

#### **RNF-03 – Disponibilidad**

El sistema debe mantenerse disponible la mayor parte del tiempo, minimizando interrupciones del servicio.

#### **RNF-04 – Escalabilidad**

El sistema debe permitir el crecimiento en usuarios, registros y transacciones sin rediseños estructurales, especialmente en casos de temporadas altas y bajas.

#### **RNF-05 – Usabilidad**

El sistema debe contar con una interfaz clara, intuitiva y consistente, accesible sin capacitación previa.

#### **RNF-06 – Compatibilidad**

El sistema debe ser accesible desde navegadores web modernos (Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera, entre otros) y distintos dispositivos (celulares, tabletas y computadoras).

## **RNF-07 – Mantenibilidad**

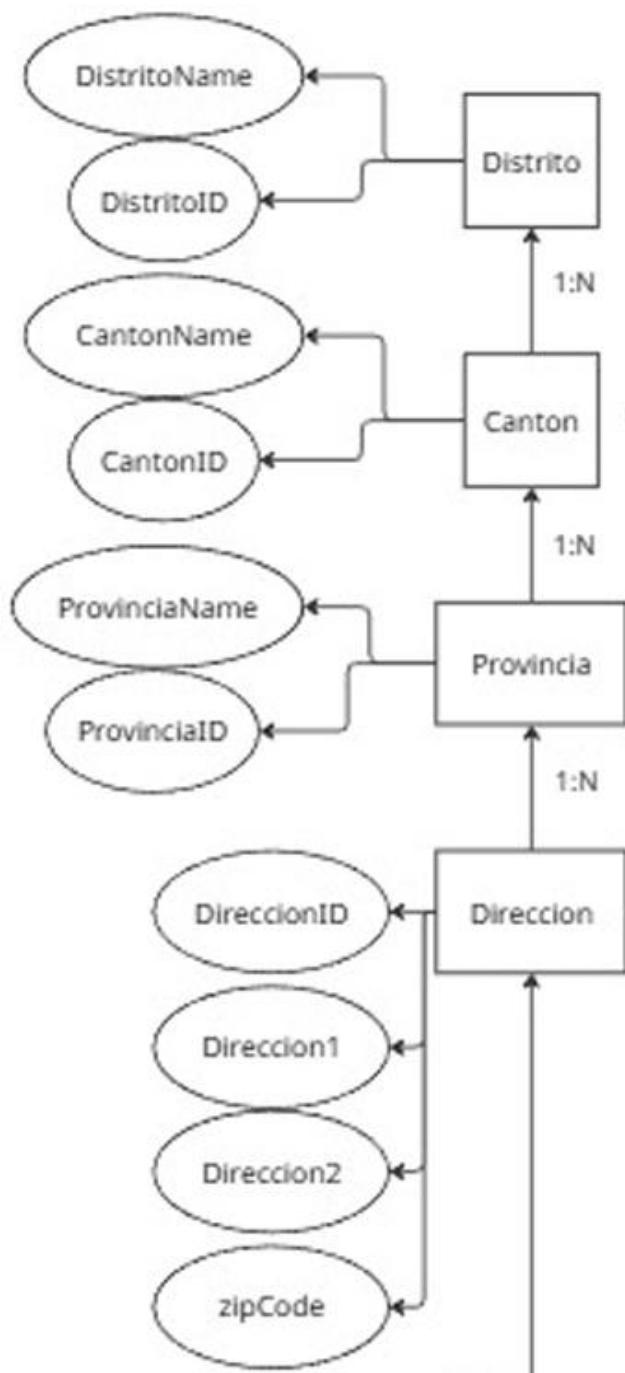
El sistema debe estar diseñado de forma modular y documentada para facilitar mantenimiento y evolución, esto va más orientado a desarrollo de software futuro continuo.

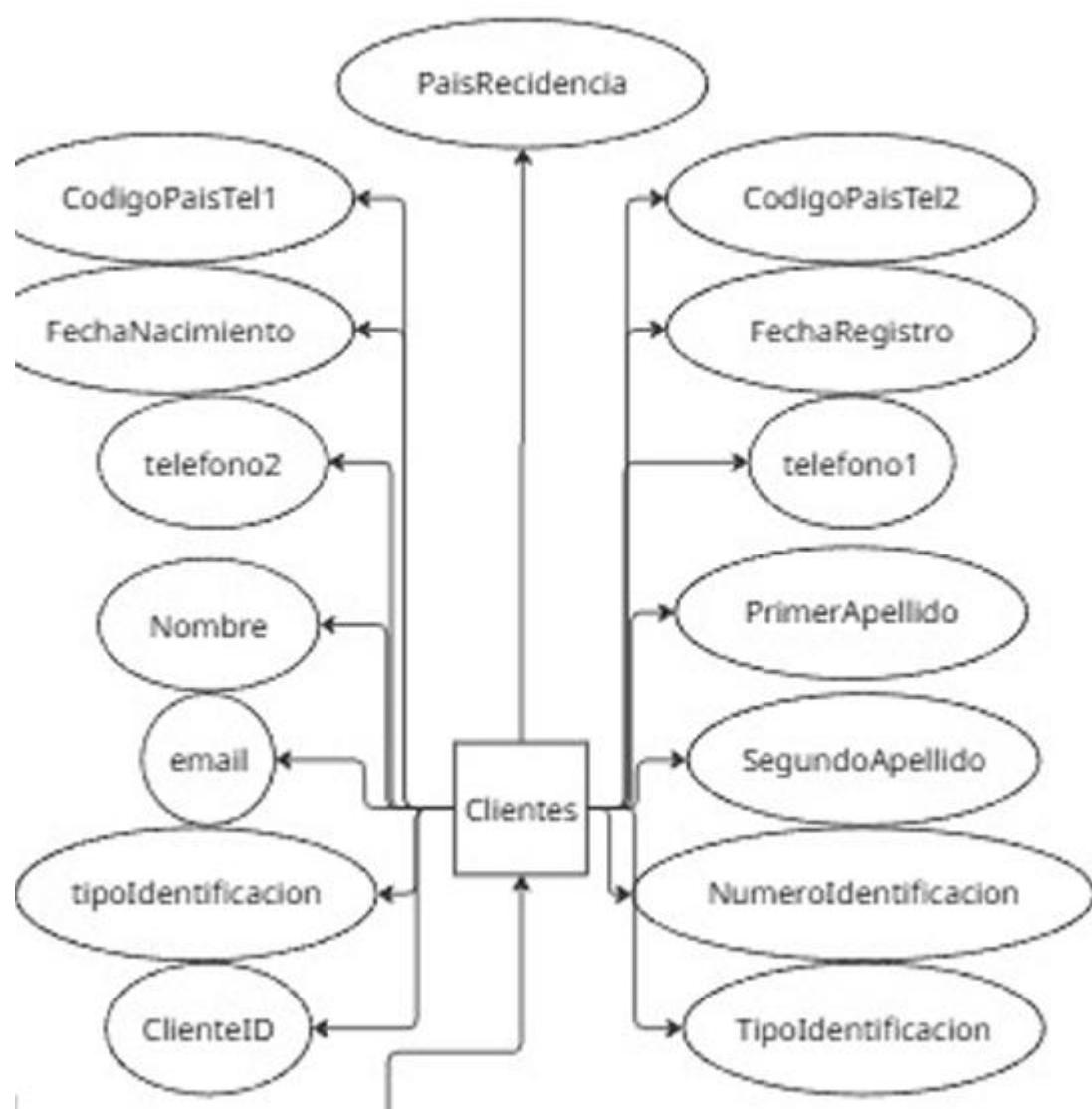
## **RNF-08 – Integridad de datos**

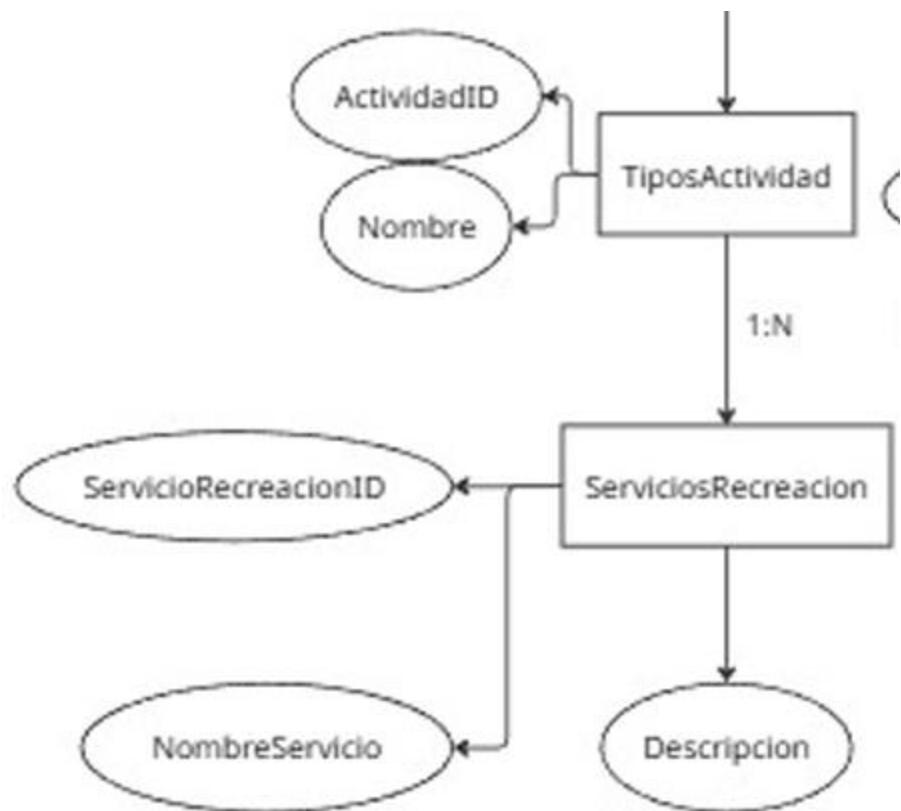
El sistema debe garantizar la integridad de la información mediante claves primarias, foráneas y restricciones.

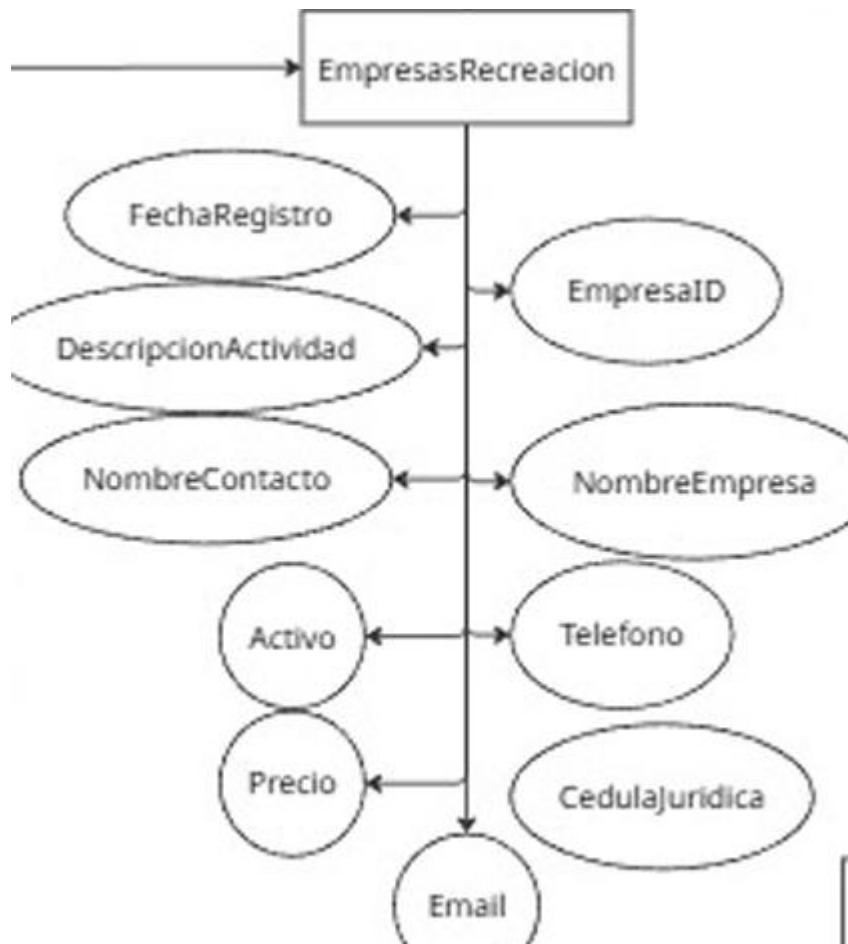
## *Diagramas*

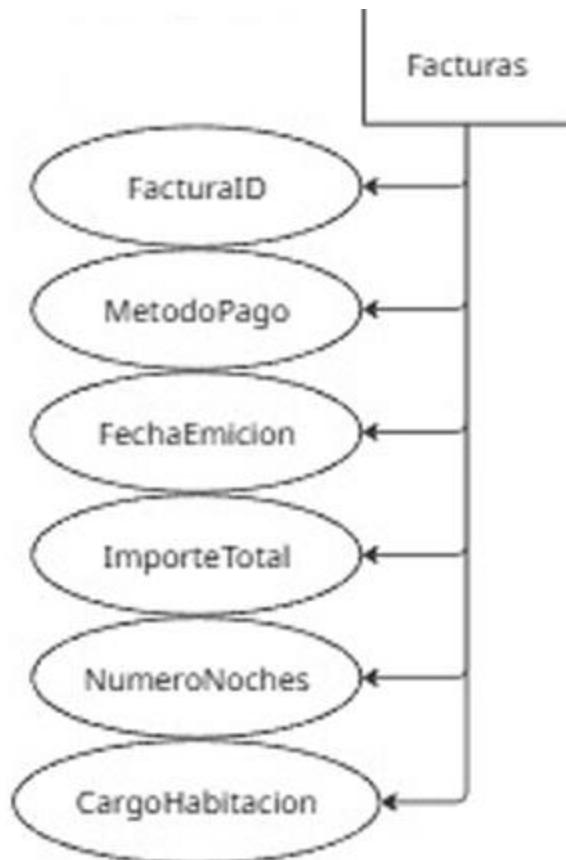
### *Diagrama Entidad-Relación*



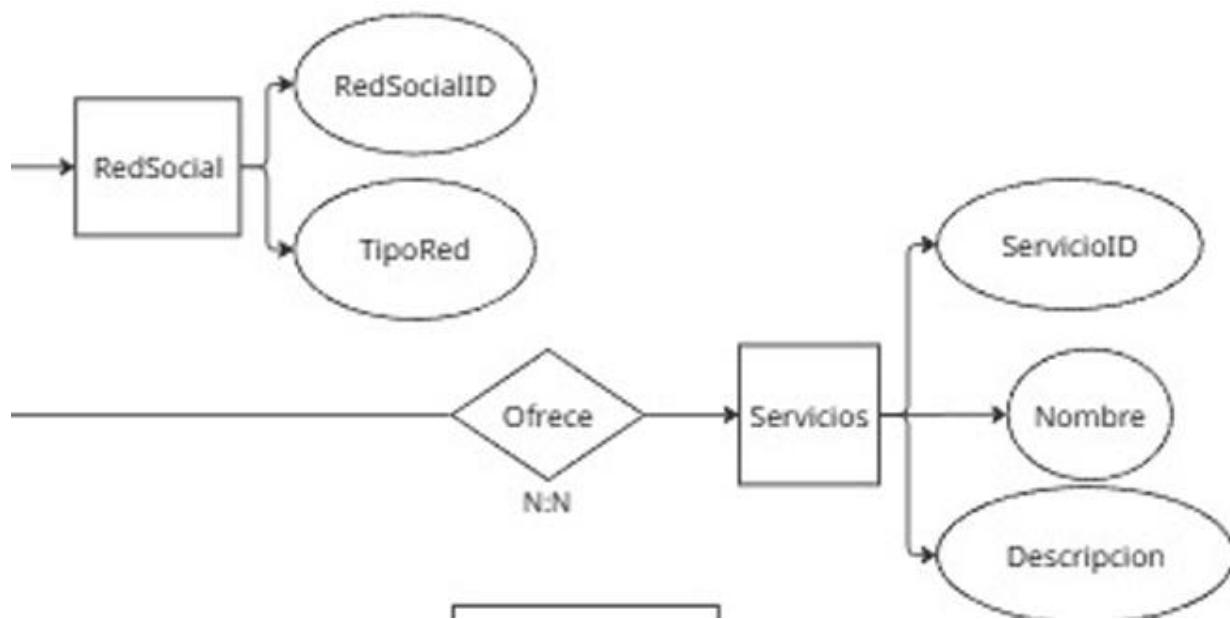
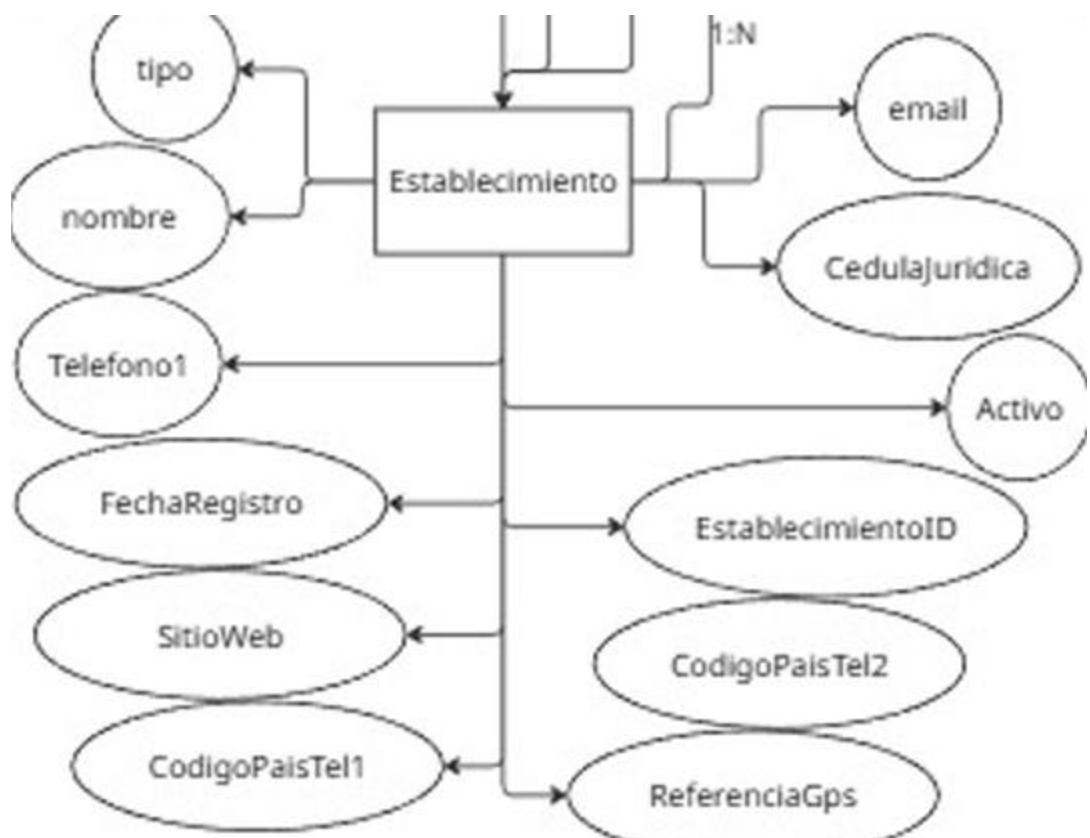


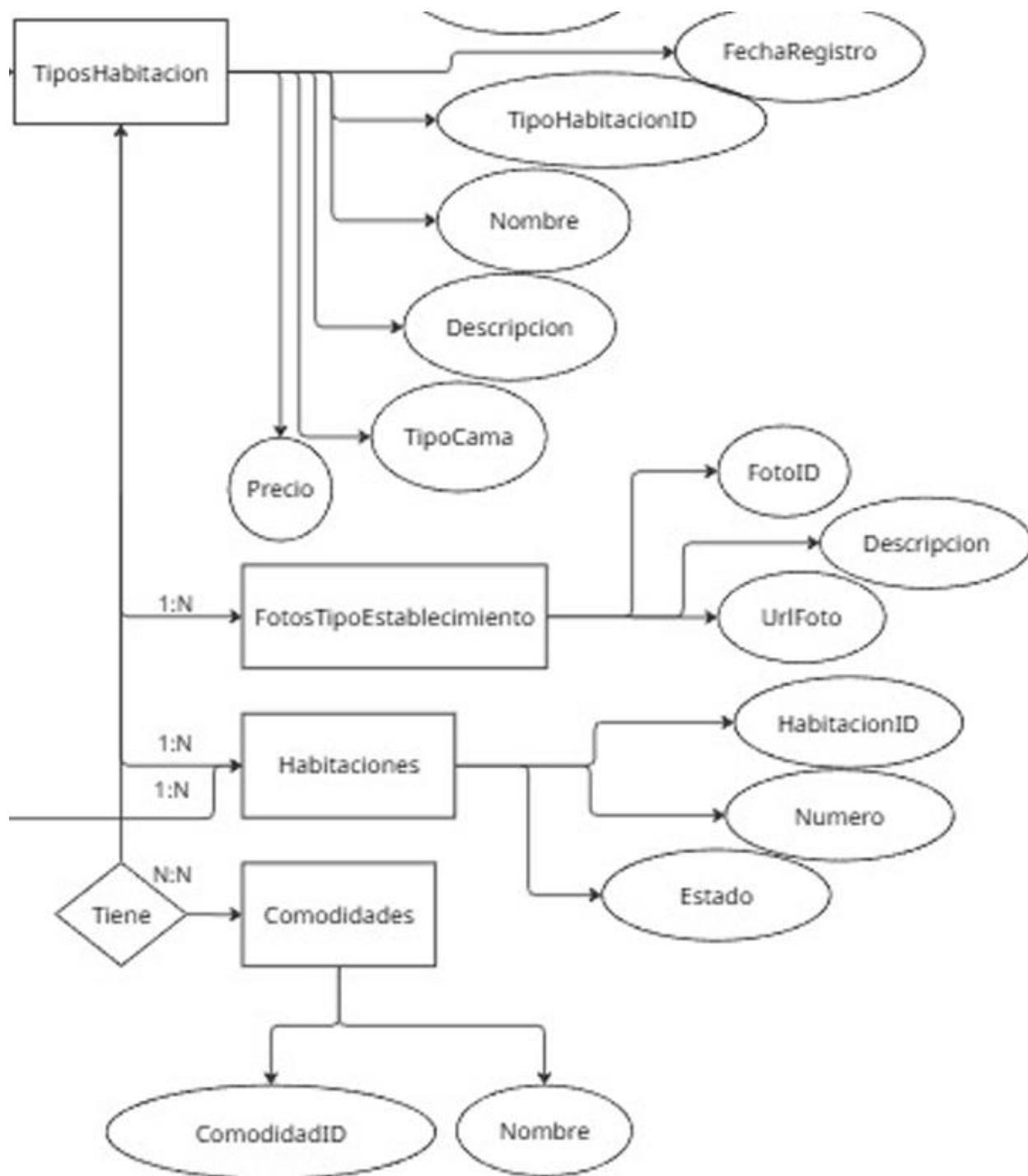




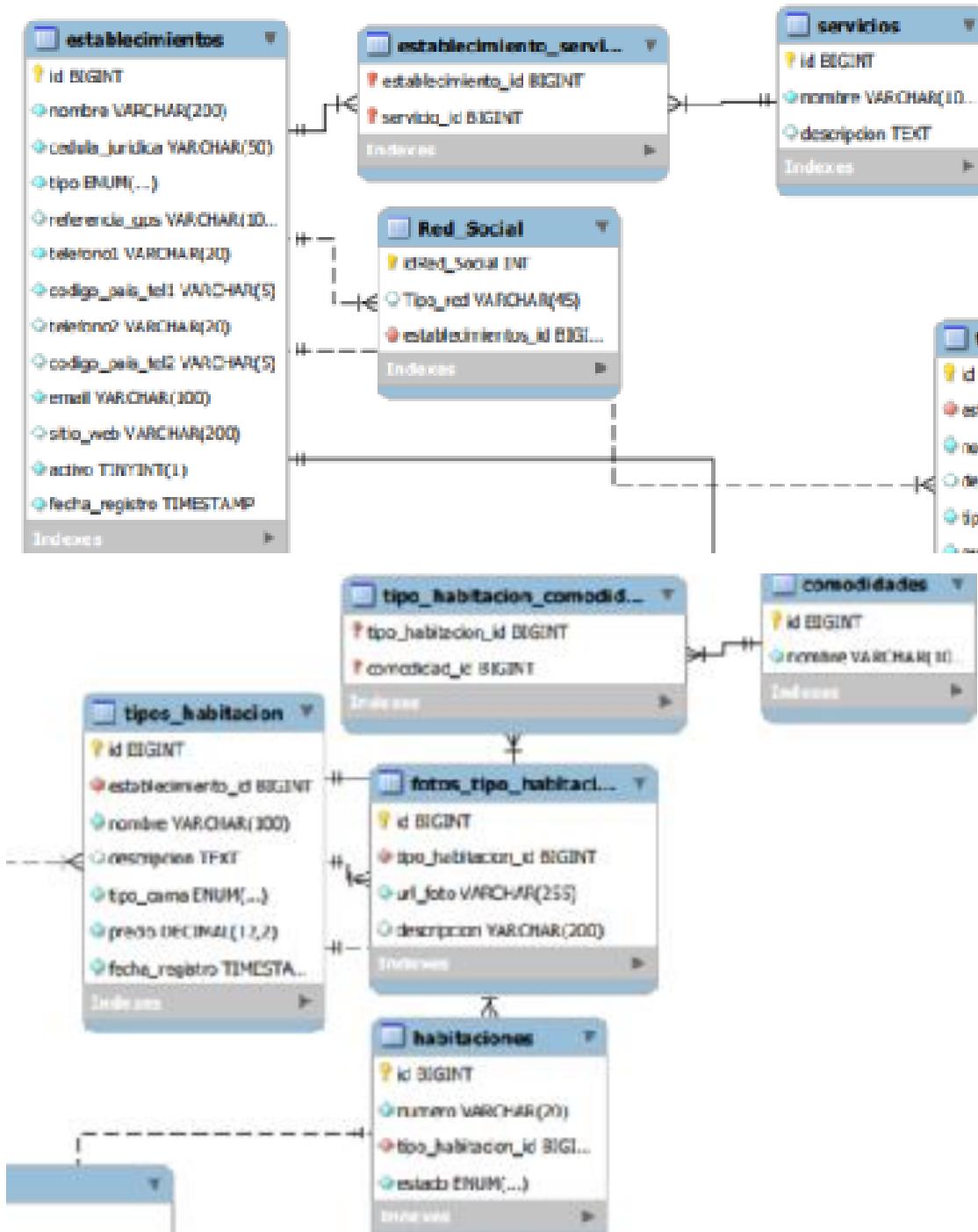


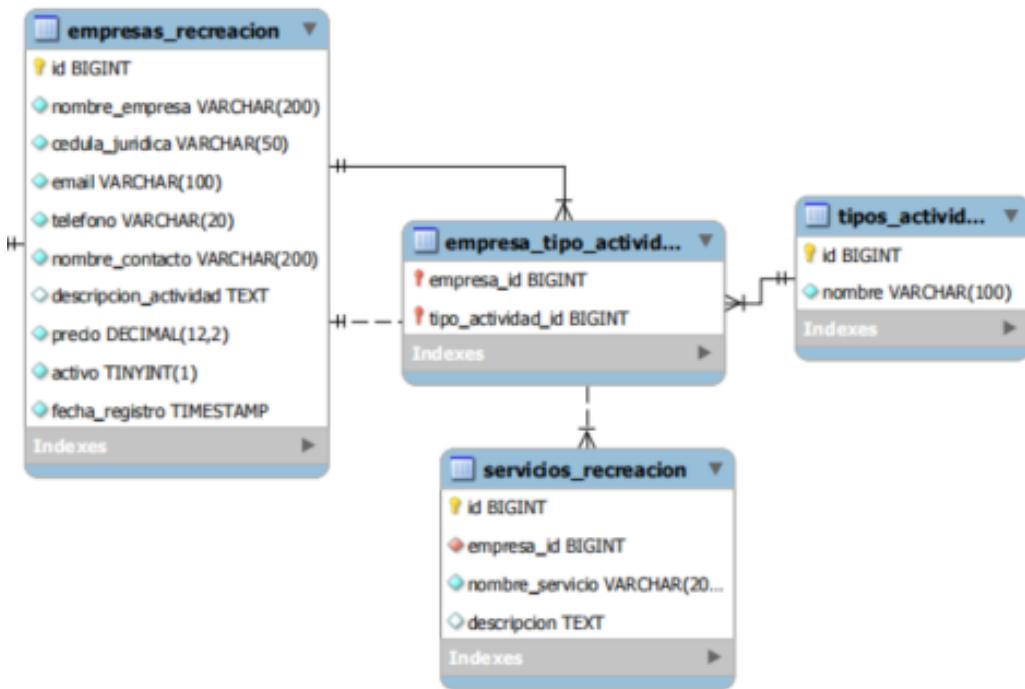
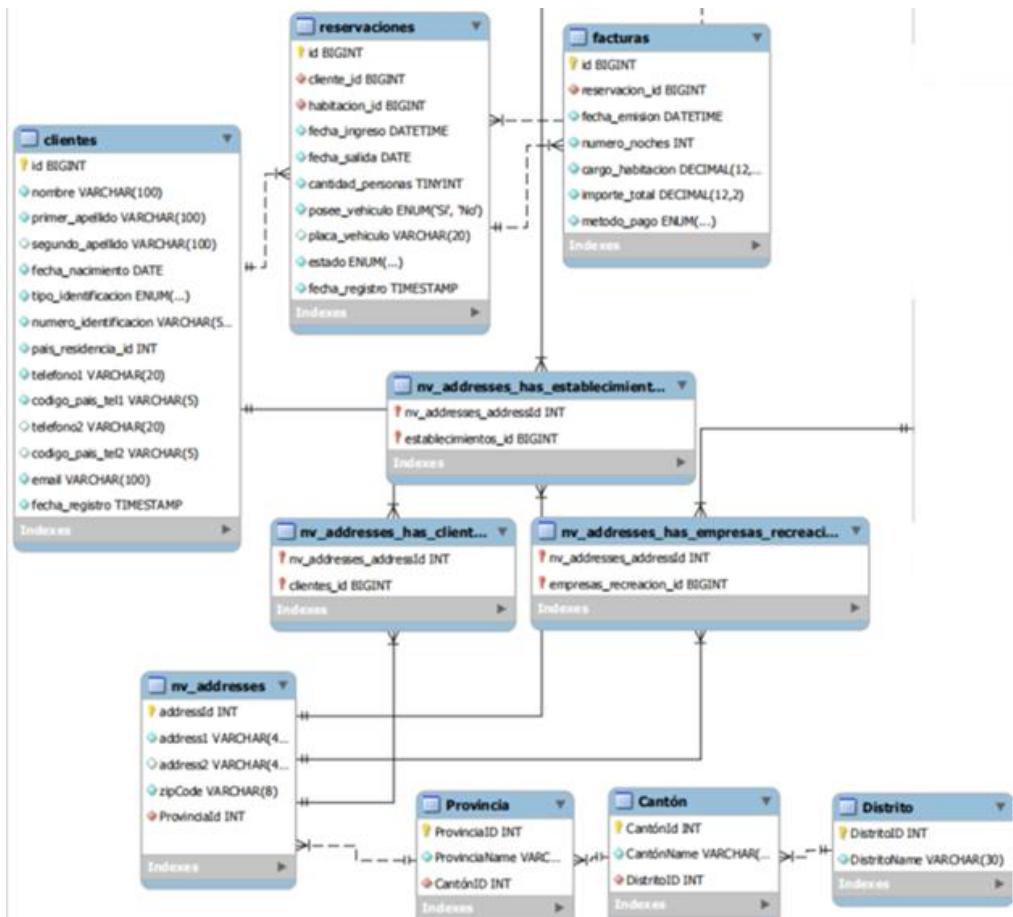






## Diagrama Relacional





# **Diseño de la Base de Datos**

## **Descripción de las Tablas del Sistema de Reservaciones**

### **Ubicaciones**

#### **Tabla: Provincia**

Propósito: Guarda las provincias de Costa Rica (como San José, Limón, etc.)

Funcionalidad: Nos ayuda a organizar toda la información por provincias y hacer reportes más fáciles.

#### **Tabla: Cantón**

Propósito: Guarda los cantones que hay dentro de cada provincia.

Funcionalidad: Organiza todo por cantón para que sea más fácil buscar información y hacer reportes.

#### **Tabla: Distrito**

Propósito: Guarda los distritos de cada cantón.

Funcionalidad: Nos permite organizar mejor el territorio y encontrar más fácil los hoteles, clientes y empresas según dónde están ubicados.

#### **Tabla: Dirección**

Propósito: Guarda todas las direcciones completas.

Funcionalidad: Evita que tengamos que escribir la misma dirección mil veces. Si varios lugares comparten una dirección, simplemente la reutilizamos. También tiene el código postal para validaciones y envíos.

### **Hoteles y Establecimientos**

#### **Tabla: Establecimiento**

Propósito: Guarda toda la información de los hoteles.

Funcionalidad: Es la tabla más importante del módulo de hoteles. Aquí guardamos datos de contacto, identificación legal, si el hotel está abierto o cerrado, y dónde queda.

#### **Tabla: RedSocial**

Propósito: Guarda los enlaces a las redes sociales de cada hotel (Facebook, Instagram, etc.)

Funcionalidad: Permite que los hoteles tengan presencia en varias redes sociales y ayuda con el marketing digital.

#### **Tabla: DireccionEstablecimientos**

**Propósito:** Conecta los hoteles con sus direcciones.

**Funcionalidad:** Permite que un hotel tenga varias sedes o que varios hoteles comparten un edificio.

## **Ciudades**

### **Tabla: Ciudades**

**Propósito:** Guarda toda la información de las personas que hacen reservaciones.

**Funcionalidad:** Mantiene la base de datos de todos los clientes: su información personal, contacto e historial de reservaciones.

### **Tabla: DireccionCliente**

**Propósito:** Conecta los clientes con sus direcciones.

**Funcionalidad:** Permite que un cliente tenga varias direcciones (casa, trabajo, facturación) o que varios clientes comparten una dirección (familia).

## **Empresas de Tours y Actividades**

### **Tabla: EmpresasRecreacion**

**Propósito:** Guarda información de empresas que ofrecen tours y actividades (snorkel, kayak, etc.)

**Funcionalidad:** Permite integrar servicios turísticos que se pueden ofrecer a los huéspedes del hotel. Facilita crear paquetes turísticos completos.

### **Tabla: DireccionEmpresas**

**Propósito:** Conecta las empresas de tours con sus ubicaciones.

**Funcionalidad:** Permite que las empresas tengan varias sedes u oficinas.

### **Tabla: ServiciosRecreacion**

**Propósito:** Detalla los servicios específicos que ofrece cada empresa.

**Funcionalidad:** Permite que una empresa ofrezca varios servicios diferentes (tour de playa, kayak, snorkel, etc.), cada uno con su propia descripción.

## **Habitaciones**

### **Tabla: TiposHabitacion**

**Propósito:** Define las categorías de habitaciones (simple, doble, suite, etc.) con sus características y precios.

**Funcionalidad:** Funciona como una plantilla. Cada hotel define sus tipos de habitación y puede tener varias habitaciones del mismo tipo.

### **Tabla: Habitaciones**

Propósito: Representa cada habitación física del hotel (habitación 101, 102, etc.)

Funcionalidad: Controla cada habitación individual con su número y estado actual. Permite saber cuáles están disponibles para reservar.

### **Tabla: FotosTipoHabitacion**

Propósito: Guarda las fotos de cada tipo de habitación.

Funcionalidad: Permite mostrar galerías de fotos para que los clientes vean cómo son las habitaciones antes de reservar.

### **Reservaciones y Facturas**

#### **Tabla: Reservaciones**

Propósito: Registra todas las reservaciones que hacen los clientes.

Funcionalidad: Es la tabla más importante del sistema de reservas. Maneja todo el proceso desde que alguien reserva hasta que se va del hotel. Controla qué habitaciones están disponibles.

#### **Tabla: Facturas**

Propósito: Genera y guarda las facturas de cada reservación.

Funcionalidad: Documenta los cobros: cuánto costó la habitación, cuántas noches, cómo pagó, etc. Permite hacer reportes financieros.

### **Catálogos y Conexiones**

#### **Tabla: Comodidades**

Propósito: Lista todas las comodidades que pueden tener las habitaciones (WiFi, TV, aire acondicionado, minibar, etc.)

Funcionalidad: Evita repetir información y estandariza todo. Creamos la lista una vez y la reutilizamos.

#### **Tabla: TipoHabitacionComodidad**

Propósito: Conecta los tipos de habitación con sus comodidades.

Funcionalidad: Permite que un tipo de habitación tenga varias comodidades y que una comodidad esté en varios tipos.

#### **Tabla: Servicios**

Propósito: Lista todos los servicios que puede ofrecer un hotel (restaurante, piscina, gimnasio, spa, etc.)

Funcionalidad: Estandariza los servicios para facilitar búsquedas y comparaciones entre hoteles.

#### **Tabla: EstablecimientoServicio**

Propósito: Conecta hoteles con sus servicios.

Funcionalidad: Permite que cada hotel tenga su propio conjunto de servicios. Facilita buscar hoteles por los servicios que ofrecen.

#### **Tabla: TiposActividad**

Propósito: Lista las categorías de actividades turísticas (deportes acuáticos, tours, ecoturismo, aventura, etc.)

Funcionalidad: Organiza las actividades por categorías para que sea más fácil encontrar lo que buscas.

#### **Tabla: EmpresaTipoActividad**

Propósito: Conecta las empresas de tours con los tipos de actividades que ofrecen.

Funcionalidad: Permite que una empresa ofrezca varios tipos de actividades y facilita buscar empresas según lo que quieras hacer.

### **Descripción de Atributos**

#### **Descripción de los Campos de las Tablas**

#### **MÓDULO DE UBICACIONES**

##### **Tabla: Distrito**

Campo	Propósito
<b>DistritoID</b>	Número único que identifica cada distrito
<b>DistritoName</b>	Nombre del distrito. Ejemplo: "San Marcos"

##### **Tabla: Canton**

Campo	Propósito
<b>CantonID</b>	Número único que identifica cada cantón
<b>CantonName</b>	Nombre del cantón. Ejemplo: "Tarrazú"
<b>DistritoID</b>	Número que conecta este cantón con su distrito

**Tabla: Provincia**

Campo	Propósito
<b>ProvincialID</b>	Número único de cada provincia
<b>ProvinciaName</b>	Nombre de la provincia. Ejemplo: "San José"
<b>CantonID</b>	Número que conecta esta provincia con su cantón

**Tabla: Direccion**

Campo	Propósito
<b>DireccionID</b>	Número único para cada dirección
<b>Direccion1</b>	Línea principal de la dirección. Ejemplo: "Calle 5, Casa 102"
<b>Direccion2</b>	Línea extra para más detalles. Ejemplo: "Apartamento 3B". Opcional
<b>zipCode</b>	Código postal. Ejemplo: "10101"
<b>ProvincialID</b>	Número que conecta con la provincia donde está la dirección

## MÓDULO DE HOTELES

**Tabla: Establecimiento**

Campo	Propósito
<b>EstablecimientoID</b>	Número único del hotel
<b>nombre</b>	Nombre del hotel. Ejemplo: "Hotel Paraíso Tropical"
<b>CedulaJuridica</b>	Número de identificación legal del hotel. Debe ser único
<b>tipo</b>	Tipo de lugar. Ejemplo: "hotel", "hostal", "resort"
<b>referencia_gps</b>	Coordenadas GPS del hotel. Ejemplo: "9.9281, -84.0907". Opcional
<b>telefono1</b>	Teléfono principal
<b>codigo_pais_tel1</b>	Código de país del teléfono. Por defecto: "+506"
<b>telefono2</b>	Teléfono secundario. Opcional
<b>codigo_pais_tel2</b>	Código de país del segundo teléfono. Opcional
<b>email</b>	Correo electrónico del hotel
<b>sitio_web</b>	Página web del hotel. Opcional

<b>Activo</b>	¿Está funcionando? 1 = Sí, 0 = No. Por defecto: 1
<b>fecha_registro</b>	Fecha y hora cuando se registró el hotel

**Tabla: RedSocial**

Campo	Propósito
<b>RedSocialID</b>	Número único de cada red social
<b>TipoRed</b>	Nombre de la red social. Ejemplo: "Facebook", "Instagram". Opcional
<b>EstablecimientoID</b>	Número que conecta con el hotel dueño de esta cuenta

## MÓDULO DE CLIENTES

**Tabla: Clientes**

Campo	Propósito
<b>ClienteID</b>	Número único de cada cliente
<b>Nombre</b>	Nombre(s) del cliente
<b>PrimerApellido</b>	Primer apellido
<b>SegundoApellido</b>	Segundo apellido
<b>fecha_nacimiento</b>	Fecha de nacimiento
<b>Tipoidentificacion</b>	Tipo de documento. Ejemplo: "cédula", "pasaporte"
<b>Numeroidentificacion</b>	Número del documento. Debe ser único
<b>paisResidencialID</b>	Número del país donde vive el cliente
<b>telefono1</b>	Teléfono principal
<b>codigoPaisTel1</b>	Código de país del teléfono
<b>telefono2</b>	Teléfono alternativo. Opcional
<b>codigoPaisTel2</b>	Código de país del segundo teléfono. Opcional
<b>email</b>	Correo electrónico
<b>fechaRegistro</b>	Cuándo se registró en el sistema

## MÓDULO DE EMPRESAS DE TOURS

Tabla: EmpresasRecreacion

Campo	Propósito
<b>EmpresalID</b>	Número único de cada empresa
<b>NombreEmpresa</b>	Nombre de la empresa
<b>CedulaJuridica</b>	Número de identificación legal. Debe ser único
<b>Email</b>	Correo de la empresa
<b>Telefono</b>	Teléfono de contacto
<b>nombreContacto</b>	Nombre de la persona de contacto
<b>descripcionActividad</b>	Descripción de lo que ofrecen. Opcional
<b>Precio</b>	Precio base de los servicios
<b>Activo</b>	¿Está operando? 1 = Sí, 0 = No. Por defecto: 1
<b>fechaRegistro</b>	Cuándo se registró

Tabla: ServiciosRecreacion

Campo	Propósito
<b>ServicioRecreacionID</b>	Número único de cada servicio
<b>EmpresalID</b>	Número que conecta con la empresa que ofrece este servicio
<b>NombreServicio</b>	Nombre del servicio. Ejemplo: "Tour Tortuguero"
<b>Descripcion</b>	Descripción completa del servicio. Opcional

## MÓDULO DE HABITACIONES

Tabla: TiposHabitacion

Campo	Propósito
<b>TipoHabitacionID</b>	Número único de cada tipo de habitación
<b>EstablecimientoID</b>	Número que conecta con el hotel dueño

<b>Nombre</b>	Nombre del tipo. Ejemplo: "Suite Presidencial"
<b>Descripcion</b>	Descripción detallada. Opcional
<b>TipoCama</b>	Tipo de cama. Ejemplo: "king", "dos individuales"
<b>Precio</b>	Precio por noche
<b>fechaRegistro</b>	Cuándo se creó este tipo

**Tabla: Habitaciones**

<b>Campo</b>	<b>Propósito</b>
<b>HabitacionID</b>	Número único de cada habitación
<b>Numero</b>	Número de la habitación. Ejemplo: "101", "A-15"
<b>TipoHabitacionID</b>	Número que conecta con el tipo de habitación
<b>Estado</b>	Estado actual. Ejemplo: "disponible", "ocupada", "limpieza"

**Tabla: FotosTipoHabitacion**

<b>Campo</b>	<b>Propósito</b>
<b>FotoID</b>	Número único de cada foto
<b>TipoHabitacionID</b>	Número que conecta con el tipo de habitación
<b>UrlFoto</b>	Dirección web donde está guardada la foto
<b>Descripcion</b>	Qué muestra la foto. Ejemplo: "Vista desde el balcón". Opcional

## MÓDULO DE RESERVACIONES

**Tabla: Reservaciones**

<b>Campo</b>	<b>Propósito</b>
<b>ReservacionID</b>	Número único de cada reservación
<b>ClienteID</b>	Número que conecta con el cliente que reserva
<b>HabitacionID</b>	Número que conecta con la habitación reservada
<b>Fechalngreso</b>	Fecha y hora del check-in

<b>FechaSalida</b>	Fecha del check-out
<b>CantidadPersonas</b>	Cuántas personas se van a hospedar
<b>PoseeVehiculo</b>	¿Trae vehículo?. Ejemplo: "Sí" o "No"
<b>PlacaVehiculo</b>	Número de placa. Opcional (solo si trae vehículo)
<b>Estado</b>	Estado de la reserva. Ejemplo: "confirmada", "cancelada"
<b>fechaRegistro</b>	Cuándo se hizo la reservación

**Tabla: Facturas**

Campo	Propósito
<b>FacturaID</b>	Número único de cada factura
<b>ReservacionID</b>	Número que conecta con la reservación
<b>FechaEmision</b>	Fecha y hora cuando se emitió la factura
<b>NumeroNoches</b>	Cuántas noches se cobran
<b>cargo_habitacion</b>	Monto por el hospedaje
<b>ImporteTotal</b>	Total a pagar incluyendo todo
<b>MetodoPago</b>	Cómo pagó. Ejemplo: "tarjeta", "efectivo"

## CATÁLOGOS

**Tabla: Comodidades**

Campo	Propósito
<b>ComodidadID</b>	Número único de cada comodidad
<b>Nombre</b>	Nombre de la comodidad. Ejemplo: "WiFi", "Minibar". Debe ser único

**Tabla: Servicios**

Campo	Propósito
<b>ServicioID</b>	Número único de cada servicio
<b>Nombre</b>	Nombre del servicio. Ejemplo: "Piscina", "Spa". Debe ser único

<b>Descripcion</b>	Descripción del servicio. Opcional
--------------------	------------------------------------

#### Tabla: TiposActividad

Campo	Propósito
<b>ActividadID</b>	Número único de cada tipo de actividad
<b>Nombre</b>	Nombre de la categoría. Ejemplo: "Deportes Acuáticos". Debe ser único

### TABLAS DE CONEXIÓN

Estas tablas conectan dos tablas entre sí para relaciones de muchos-a-muchos

#### DireccionCliente

Campo	Propósito
<b>DireccionID</b>	Número de la dirección
<b>ClienteID</b>	Número del cliente

#### DireccionEmpresas

Campo	Propósito
<b>DireccionID</b>	Número de la dirección
<b>EmpresaID</b>	Número de la empresa

#### DireccionEstablecimientos

Campo	Propósito
<b>DireccionID</b>	Número de la dirección
<b>EstablecimientoID</b>	Número del hotel

#### TipoHabitacionComodidad

Campo	Propósito
<b>TipoHabitacionID</b>	Número del tipo de habitación

<b>ComodidadID</b>	Número de la comodidad
--------------------	------------------------

### EstablecimientoServicio

Campo	Propósito
<b>EstablecimientoID</b>	Número del hotel
<b>ServicioID</b>	Número del servicio

### EmpresaTipoActividad

Campo	Propósito
<b>EmpresalD</b>	Número de la empresa
<b>ActividadID</b>	Número del tipo de actividad

## Descripción de Restricciones (Las Reglas del Sistema)

### Claves Primarias

Son los números únicos que identifican cada registro, como tu número de cédula. No pueden repetirse ni estar vacíos.

### Tablas con ID Simple

Tabla	Campo ID
<b>Distrito</b>	DistritoID
<b>Canton</b>	CantonID
<b>Provincia</b>	ProvincialD
<b>Direccion</b>	DireccionID
<b>Establecimiento</b>	EstablecimientoID
<b>RedSocial</b>	RedSocialID
<b>Clientes</b>	ClientelD
<b>EmpresasRecreacion</b>	EmpresalD
<b>TiposHabitacion</b>	TipoHabitacionID
<b>Habitaciones</b>	HabitacionID

<b>Reservaciones</b>	ReservacionID
<b>Facturas</b>	FacturalID
<b>Comodidades</b>	ComodidadID
<b>Servicios</b>	ServicioID
<b>TiposActividad</b>	ActividadID
<b>ServiciosRecreacion</b>	ServicioRecreacionID
<b>FotosTipoHabitacion</b>	FotoID

### Tablas con ID Compuesto

Tabla	Campos ID	Propósito
<b>DireccionCliente</b>	DireccionID ClienteID	+ La combinación de dirección y cliente debe ser única. Un cliente puede tener varias direcciones, pero no puede tener la misma dirección registrada dos veces
<b>DireccionEmpresas</b>	DireccionID EmpresaID	+ Lo mismo, pero para empresas
<b>DireccionEstablecimientos</b>	DireccionID EstablecimientoID	+ Lo mismo, pero para hoteles
<b>TipoHabitacionComodidad</b>	TipoHabitacionID ComodidadID	+ Un tipo de habitación no puede tener la misma comodidad repetida
<b>EstablecimientoServicio</b>	EstablecimientoID ServicioID	+ Un hotel no puede tener el mismo servicio registrado dos veces
<b>EmpresaTipoActividad</b>	EmpresaID ActividadID	+ Una empresa no puede tener el mismo tipo de actividad registrado dos veces

### Claves Foráneas (Las Conexiones Entre Tablas)

Son como "punteros" que conectan una tabla con otra. Aseguran que no puedas, por ejemplo, crear una reserva para un cliente que no existe.

### Conexiones de Ubicaciones

Desde esta tabla...	Este campo...	Apunta a....	Propósito
Canton	DistritoID	Distrito	Un cantón DEBE pertenecer a un distrito que ya existe
Provincia	CantonID	Canton	Una provincia DEBE pertenecer a un cantón que ya existe
Direccion	ProvincialID	Provincia	Una dirección DEBE tener una provincia válida

### Conexiones de Clientes

Desde esta tabla...	Este campo...	Apunta a....	Propósito
DireccionCliente	DireccionID	Direccion	La dirección debe existir primero
DireccionCliente	ClientelID	Clientes	El cliente debe estar registrado

### Conexiones de Empresas de Tours

Desde esta tabla...	Este campo...	Apunta a....	¿Qué pasa si se elimina la empresa?
DireccionEmpresas	DireccionID	Direccion	-
DireccionEmpresas	EmpresalID	EmpresasRecreacion	-
ServiciosRecreacion	EmpresalID	EmpresasRecreacion	Se eliminan TODOS los servicios automáticamente
EmpresaTipoActividad	EmpresalID	EmpresasRecreacion	Se eliminan todas las conexiones con actividades
EmpresaTipoActividad	ActividadID	TiposActividad	El tipo de actividad debe existir

## Conexiones de Habitaciones

Desde esta tabla...	Este campo...	Apunta a....	¿Qué pasa si se elimina?
<b>TiposHabitacion</b>	EstablecimientoID	Establecimiento	Si se elimina el hotel se eliminan TODOS los tipos de habitación
<b>Habitaciones</b>	TipoHabitacionID	TiposHabitacion	Las habitaciones se protegen
<b>FotosTipoHabitacion</b>	TipoHabitacionID	TiposHabitacion	Si se elimina el tipo se eliminan TODAS las fotos
<b>TipoHabitacionComodidad</b>	TipoHabitacionID	TiposHabitacion	Si se elimina el tipo se eliminan todas las conexiones con comodidades
<b>TipoHabitacionComodidad</b>	ComodidadID	Comodidades	Las comodidades se protegen

## Conexiones de Catálogos

Desde esta tabla...	Este campo...	Apunta a....	¿Qué pasa si se elimina el hotel?
<b>EstablecimientoServicio</b>	EstablecimientoID	Establecimiento	Se eliminan todas las conexiones con servicios
<b>EstablecimientoServicio</b>	ServicioID	Servicios	Los servicios se protegen

## Campos Únicos

Campos que no pueden tener valores duplicados en toda la tabla.

Tabla	Campo	¿Por qué debe ser único?

<b>Establecimiento</b>	CedulaJuridica	Cada hotel tiene una cédula jurídica única
<b>Clientes</b>	Numeroldentificacion	Cada persona tiene un documento único
<b>EmpresasRecreacion</b>	CedulaJuridica	Cada empresa tiene una identificación legal única
<b>Comodidades</b>	Nombre	Evita tener "WiFi" y "Wi-Fi" como dos comodidades diferentes
<b>TiposActividad</b>	Nombre	Evita tener duplicados como "Tour de Playa" dos veces
<b>Servicios</b>	Nombre	Evita confusiones con nombres parecidos

### *Campos Obligatorios*

Información que SIEMPRE debe estar llena porque es esencial para que el sistema funcione.

#### **Por Módulo:**

##### **Ubicaciones**

- **Distrito:** Nombre del distrito
- **Canton:** Nombre del cantón + a qué distrito pertenece
- **Provincia:** Nombre de la provincia + a qué cantón pertenece
- **Direccion:** Dirección principal + código postal + provincia

##### **Hoteles**

- **Establecimiento:** Nombre, cédula jurídica, tipo, teléfono, código de país, email, si está activo, fecha de registro

##### **Clientes**

- **Obligatorios:** Nombre, primer apellido, fecha de nacimiento, tipo de documento, número de documento, país, teléfono, código de país, email, fecha de registro

##### **Empresas de Tours**

- **Obligatorios:** Nombre de empresa, cédula jurídica, email, teléfono, nombre de contacto, precio, si está activa, fecha de registro

##### **Habitaciones**

- **TiposHabitacion:** Nombre, tipo de cama, precio, fecha de registro
- **Habitaciones:** Número de habitación, estado
- **FotosTipoHabitacion:** URL de la foto

## Reservaciones

- **Reservaciones:** Fecha de entrada, fecha de salida, cantidad de personas, si tiene vehículo, estado, fecha de registro
- **Facturas:** Fecha de emisión, número de noches, cargo por habitación, total, método de pago

## Catálogos

- Todos los catálogos requieren al menos el **nombre**

## Valores Automáticos (El Sistema Los Llena Solo)

Tabla	Campo	Valor automático	Razon
Establecimiento	codigo_pais_tel1	'+506'	Costa Rica por defecto (
Establecimiento	Activo	1 (Sí)	Los hoteles empiezan activos normalmente
Establecimiento	fechaRegistro	Fecha y hora actual	Registra cuándo se creó automáticamente
EmpresasRecreacion	Activo	1 (Sí)	Las empresas empiezan activas
EmpresasRecreacion	fechaRegistro	Fecha y hora actual	Auditoría automática
Clientes	fechaRegistro	Fecha y hora actual	Para saber desde cuándo es cliente
TiposHabitacion	fechaRegistro	Fecha y hora actual	Útil para ver cambios de precios
Reservaciones	fechaRegistro	Fecha y hora actual	Para reportes y análisis

## Auto-Incremento (Numeración Automática)

Todos los campos ID se numeran solos: 1, 2, 3, 4, 5..., estos son auto-incrementables

### Tablas que se numeran solas:

- Todas las tablas que tienen un solo campo ID
- Las tablas de conexión (con dos campos ID) NO se numeran solas

## Eliminación en Cascada

Cuando se elimina algo "padre", automáticamente se elimina todo lo que depende de él.

### SE ELIMINA AUTOMÁTICAMENTE:

Si se elimina...	Se eliminan automáticamente...	¿Por qué?
Un Hotel	Todos sus tipos de habitación	Sin hotel, no tienen sentido las categorías
Un Hotel	Todas las conexiones con servicios	Las asociaciones quedan sin sentido
Un Tipo de Habitación	Todas sus fotos	Las fotos son específicas de ese tipo
Un Tipo de Habitación	Todas sus comodidades asignadas	Las asignaciones quedan sin contexto
Una Empresa de Tours	Todos sus servicios	Los servicios son de esa empresa específica
Una Empresa de Tours	Todas sus conexiones con actividades	Las asociaciones quedan sin sentido

### SE PROTEGE (NO se elimina):

Si eliminas/desactivas...	NO se elimina...	¿Por qué?
Un Cliente	→ Sus reservaciones pasadas	Historial importante para reportes
Una Habitación	→ Sus reservaciones pasadas	Mantener el historial completo
Una Reservación	→ Su factura	Requisito legal y contable
Catálogos	→ Cualquier cosa	Son catálogos maestros protegidos

## Límites por Tipo de Dato

### Números

Tipo	Rango
TINYINT	0 a 255
INT	-2 mil millones a +2 mil millones
BIGINT	Muchísimo más grande
DECIMAL(12,2)	Hasta 9,999,999,999.99

### Texto (Caracteres)

<b>Longitud</b>	<b>Donde se Utiliza</b>
5	Códigos de país
8	Códigos postales
20	Teléfonos, estados, placas
25	Nombres geográficos cortos
45	Direcciones cortas, redes sociales
50	Cédulas, documentos
100	Nombres, emails
200	Nombres largos, URLs
255	URLs de fotos
Ilimitado	Descripciones largas

## Fechas

<b>Tipo</b>	<b>¿Qué guarda?</b>	<b>Donde se Utiliza</b>
DATE	Solo la fecha (sin hora)	Fecha de nacimiento, fecha de salida
DATETIME2	Fecha + hora exacta	Registros, check-in, facturas

## Verdadero/Falso

<b>Tipo</b>	<b>Valores</b>	<b>Donde se Utiliza</b>
BIT	0 = No, 1 = Sí	Si está activo, si tiene vehículo

# **Prototipo**

[Link al prototipo](#)

## Fotos

*Menú Principal*



## Menú Agregar

Volver al Menú Principal

## Agregar

Seleccione la entidad a gestionar

**Establecimientos**  
Gestionar hoteles y propiedades

**Habitaciones**  
Gestionar habitaciones de establecimientos

**Clientes**  
Gestionar información de clientes

**Reservas**  
Gestionar reservaciones

**Facturas**  
Gestionar facturación

**Empresas de Recreación**  
Gestionar empresas de actividades

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Creado con Figma Make ...

## Agregar Establecimiento

Volver

## Agregar Establecimiento

Complete el formulario para agregar un nuevo establecimiento

**Información General**

Nombre del Establecimiento \*

Cédula Jurídica \*

Tipo de Establecimiento \*

Hotel

Correo Electrónico \*

URL de la Web

**Dirección**

Provincia \*

Distrito \*

Cantón \*

Barrio \*

Señas Exactas \*

**Referencia GPS**

Ej: 9.748917, -83.753428

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Creado con Figma Make ...

Recalcárate que los campos con '\*' son obligatorios.

Señas Exactas \*

Referencia GPS  
Ej: 9.748917, -83.753428

Contacto

Teléfono 1 (con código de país) \*  
Ej: +506 8888-8888

Teléfono 2 (con código de país)  
Ej: +506 8888-8888

Redes Sociales \* (Seleccione al menos una)

Facebook  
 Instagram  
 YouTube  
 TikTok  
 Airbnb  
 Threads  
 X (Twitter)

Servicios Ofrecidos \*

Agregar servicio... +

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Cancelar Agregar Establecimiento

Al seleccionar cualesquiera de las opciones de “Redes Sociales”, pedirá en un cuadro de texto las URL de estas mismas

## Agregar Habitación

Las siguientes ventanas solo son accesibles cuando exista al menos un establecimiento

← Volver

### Gestión de Habitaciones

Seleccione un establecimiento para gestionar sus habitaciones

Seleccione un Establecimiento:

Seleccione un establecimiento

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[← Volver](#)

## Aregar Habitación

Establecimiento: LOL

**Información de la Habitación**

Nombre *	Número de Habitación *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Descripción *	
<input type="text"/>	
Tipo de Habitación *	Precio por Noche (USD) *
<input type="text"/> Ej: Suite, Estándar, Deluxe	\$ 0
Estado *	
<input type="text"/> Activo	

**Tipo de Camas \* (1-4 camas total)**

Camas Individuales	Camas Queen	Camas King
<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0

Total de camas: 0

**Comodidades**

Agregar comodidad... +

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

**Información de la Habitación**

Nombre *	Número de Habitación *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Descripción *	
<input type="text"/>	
Tipo de Habitación *	Precio por Noche (USD) *
<input type="text"/> Ej: Suite, Estándar, Deluxe	\$ 0
Estado *	
<input type="text"/> Activo	

**Tipo de Camas \* (1-4 camas total)**

Camas Individuales	Camas Queen	Camas King
<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 0

Total de camas: 0

**Comodidades**

Agregar comodidad... +

**Fotos (URLs)**

URL de la foto... +

Cancelar
Agregar Habitación

**La sección de “Habitación” en cada variante Agregar/Modificar/Listar/Eliminar, requieren obligatoriamente que exista un establecimiento**

## Agregar Cliente

[Volver](#)

### Agregar Cliente

Complete el formulario para agregar un nuevo cliente

**Información Personal**

Nombre \*

Primer Apellido \*  Segundo Apellido \*

Fecha de Nacimiento \*  dd/mm/aaaa

**Identificación**

Tipo de Identificación \*  Seleccione tipo de identificación

Número de Identificación \*

**Residencia**

País de Residencia \*  Ej: Costa Rica

**Contacto**

Primer Apellido \*  Segundo Apellido \*

Fecha de Nacimiento \*  dd/mm/aaaa

**Identificación**

Tipo de Identificación \*  Seleccione tipo de identificación

Número de Identificación \*

**Residencia**

País de Residencia \*  Ej: Costa Rica

**Contacto**

Teléfono 1 (con código de país) \*  +1 555-1234

Teléfono 2 (con código de país)  +1 555-1234

Correo Electrónico \*

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[Cancelar](#) [Agregar Cliente](#)

Recalcando en los casos que se ingrese en “País de Residencia” ‘Costa Rica’ abrirá la opción de ingresar Provincia, Cantón y Distrito.

## Agregar Reserva

← Volver

### Agregar Reserva

Complete el formulario para agregar una nueva reserva

Información de la Reserva

Cliente \*  
Seleccione un cliente

Habitación \*  
Seleccione una habitación

Fecha y Hora de Ingreso \*  
dd/mm/aaaa --::--

Fecha de Salida \*  
dd/mm/aaaa

Cantidad de Personas \*  
1

¿Tiene Vehículo? \*  
No

[Cancelar](#) [Agregar Reserva](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves - 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde - 2023332631

Las “Reservas” se agregarán cuando exista al menos un cliente y al menos una habitación.

## Generar Factura

← Volver

### Generar Factura

Complete el formulario para generar una nueva factura

Información de la Factura

Número de Reserva \*  
Seleccione una reserva

Número de Noches \*  
0

Se calcula automáticamente según las fechas de ingreso y salida

Subtotal Habitación (USD)  
\$ 0.00

Precio por noche × número de noches

Cargos Adicionales (USD) \*  
\$ 0

Ingrese cualquier cargo adicional (consumos, servicios extra, etc.)

Importe Total (USD) \*  
\$ 0.00

✓ Se calcula automáticamente: Subtotal habitación + Cargos adicionales

Método de Pago \*  
Efectivo

[Cancelar](#) [Generar Factura](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves - 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde - 2023332631

La factura se agregará hasta que exista una reserva. El “Subtotal” y “Importe Total” variaran según el precio de la habitación por noche

## Agregar Empresa de Recreación

**Agregar Empresa de Recreación**  
Complete el formulario para agregar una nueva empresa de recreación

**Información de la Empresa**

Nombre de la Empresa \*

Cédula Jurídica \*

Nombre de la Persona de Contacto \*

Correo Electrónico \*

**Agregar Actividad**

Tipo de Actividad  
Ej: Tour en bote, Snorkeling

Descripción de la Actividad

Precio de la Actividad (USD)  
\$ 0

Servicios que Brinda  
 Agregar servicio... +

+ Agregar Actividad

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Cancelar Agregar Empresa de Recreación

La empresa permite no solo agregar tipos de actividades, sino también servicios específicos de esa actividad

## Menú Modificar

[Volver al Menú Principal](#)

### Modificar

Seleccione la entidad a gestionar

**Establecimientos**  
Gestionar hoteles y propiedades

**Habitaciones**  
Gestionar habitaciones de establecimientos

**Clientes**  
Gestionar información de clientes

**Reservas**  
Gestionar reservaciones

**Facturas**  
Gestionar facturación

**Empresas de Recreación**  
Gestionar empresas de actividades

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Modificar Establecimiento

[← Volver](#)

### Modificar Establecimiento

Seleccione un establecimiento para modificar

**LOL**  
Cédula Jurídica: 1

**Dirección:**  
Cartago, Limón, Puntarenas  
San José  
Guanacaste

**Redes Sociales:**  
[Facebook](#)

**Servicios:**  
[LOL](#)

**Contacto:**  
88916429  
A@l.com  
Sitio Web [d](#)

**Habitaciones** [d](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[← Volver](#)

### Modificar Establecimiento

Seleccione un establecimiento para modificar

**Información General**

Nombre del Establecimiento \*

Cédula Jurídica \*

Tipo de Establecimiento \*

Correo Electrónico \*

URL de la Web

**Dirección:**

Provincia \*

Cantón \*

Distrito \*

Barrio \*

Serías Exactas \*

Referencia GPS

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Referencia GPS  
Ej: 9.748917, -83.753428

Contacto

Teléfono 1 (con código de país) \*  
88916429

Teléfono 2 (con código de país)  
Ej: +506 8888-8888

Redes Sociales \* (Seleccione al menos una)

Facebook  
<https://bass-size-22423290.figma.site/>

Instagram

YouTube

TikTok

Airbnb

Threads

X (Twitter)

Servicios Ofrecidos \*

Agregar servicio... +

LOL X

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Cancelar Actualizar Establecimiento

Usando el botón verde “Habitaciones” pasa a la siguiente:

← Volver

### Modificar Habitación

Establecimiento: LOL

**LEL**  
Habitación #1 ⊕

Activo

**Tipo:**  
Deluxe

**Descripción:**  
La suite deluxe del LOL

🛏 Camas:  
Individual: 4

⚠ Precio:  
\$105.44 USD / noche

🌟 Comodidades:  
Aire acondicionado

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[← Volver](#)

## Modificar Habitación

Establecimiento: LOL

### Información de la Habitación

Nombre \*

LEL

Número de Habitación \*

1

Descripción \*

La suite deluxe del LOL.

Tipo de Habitación \*

Deluxe

Precio por Noche (USD) \*

\$ 105.44

Estado \*

Activo

Tipo de Camas \* (1-4 camas total)

Camas Individuales

4

Camas Queen

0

Camas King

0

Total de camas: 4

### Comodidades

Agregar comodidad...



Aire comicionado X

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Nombre \*

LEL

Número de Habitación \*

1

Descripción \*

La suite deluxe del LOL.

Tipo de Habitación \*

Deluxe

Precio por Noche (USD) \*

\$ 105.44

Estado \*

Activo

Tipo de Camas \* (1-4 camas total)

Camas Individuales

4

Camas Queen

0

Camas King

0

Total de camas: 4

### Comodidades

Agregar comodidad...



Aire comicionado X

### Fotos (URLs)

URL de la foto...



[Cancelar](#)

[Actualizar Habitación](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Modificar Habitaciones

[← Volver](#)

### Gestión de Habitaciones

Seleccione un establecimiento para gestionar sus habitaciones

Seleccione un Establecimiento:

Seleccione un establecimiento

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Y luego de seleccionar un establecimiento pasa a las siguientes

[← Volver](#)

### Modificar Habitación

Establecimiento: LOL

Información de la Habitación

Nombre \*  
LÉL

Número de Habitación \*  
1

Descripción \*  
La suite deluxe del LOL

Tipo de Habitación \*  
Deluxe

Precio por Noche (USD) \*  
\$ 105.44

Estado \*  
Activo

Tipo de Camas \* (1-4 camas total)

Camas Individuales  
4

Camas Queen  
0

Camas King  
0

Total de camas: 4

Comodidades

Agregar comodidad... [+](#)

Aire comicionado [X](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[← Volver](#)

## Modificar Habitación

Establecimiento: LOL

**Información de la Habitación**

Nombre *	LEL	Número de Habitación *	1
Descripción *	La suite deluxe del LOL.		
Tipo de Habitación *	Deluxe	Precio por Noche (USD) *	\$ 105.44
Estado *	Activo		

**Tipo de Camas \* (1-4 camas total)**

Camas Individuales	Camas Queen	Camas King
4	0	0

Total de camas: 4

**Comodidades**

Agregar comodidad... [+](#)

Aire comicionado [X](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

En caso de más de una habitación por establecimiento tendrá un comportamiento similar a Listar

[← Volver](#)

## Modificar Habitación

Establecimiento: LOL

**LEL**  
Habitación #1  
Activo

Tipo:  
Deluxe

Descripción:  
La suite deluxe del LOL.

Camas:  
Individual: 4

💡 Precio:  
\$105.44 USD / noche

💡 Comodidades:  
Aire comicionado

Fotos: 1

**LIL**  
Habitación #2  
Activo

Tipo:  
Estandar

Descripción:  
La suite estandar del LOL.

Camas:  
Individual: 2

💡 Precio:  
\$350.01 USD / noche

💡 Comodidades:  
Aire comicionado

Fotos: 1

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Modificar Cliente

[Volver](#)

### Modificar Cliente

Seleccione un cliente para modificar

**Jeffry Alberto Araya Chaves**  
Cédula Nacional: 604700374

**Información Personal:**  
Fecha de Nacimiento: 2001-11-28

**Contacto:**  
88916429  
JeffryACh@gmail.com

**Residencia:**  
Polonia

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[Volver](#)

### Modificar Cliente

Seleccione un cliente para modificar

**Información Personal**

Nombre \*  
Jeffry Alberto

Primer Apellido \*  
Araya

Segundo Apellido \*  
Chaves

Fecha de Nacimiento \*  
28/11/2001

**Identificación**

Tipo de Identificación \*  
Cédula Nacional

Número de Identificación \*  
604700374

**Residencia**

País de Residencia \*  
Polonia

**Contacto**

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

Jeffry Alberto

Primer Apellido *	Segundo Apellido *
Araya	Chaves
Fecha de Nacimiento *	
28/11/2001	

**Identificación**

Tipo de Identificación \*

Cédula Nacional

Número de Identificación \*

604700374

**Residencia**

País de Residencia \*

Polonia

**Contacto**

Teléfono 1 (con código de país) \*

88916429

Teléfono 2 (con código de país)

+1 555-1234

Correo Electrónico \*

JeffryACh@gmail.com

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[Cancelar](#) [Actualizar Cliente](#)

## Modificar Reserva

[← Volver](#)

### Modificar Reserva

Seleccione una reserva para modificar

<b>Reserva #1767904351048</b>	<a href="#"></a>
Cliente: Jeffry Alberto Araya	
<b>Establecimiento:</b> LOL	<b>Habitación:</b> LEL (#1)
<b>Fecha de Ingreso:</b> 15/1/2026, 2:32:00 p. m.	<b>Fecha de Salida:</b> 4/2/2026
<b>Cantidad de Personas:</b> 2 personas	

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[← Volver](#)

## Modificar Reserva

Seleccione una reserva para modificar

**Información de la Reserva**

Cliente \*  
Jeffry Alberto Araya - 604700374

Habitación \*  
LOL - LEL (#1) - \$105.44/noche

Fecha y Hora de Ingreso \*  
15/01/2026 14:32

Fecha de Salida \*  
05/02/2026

Cantidad de Personas \*  
2

¿Tiene Vehículo? \*  
No

[Cancelar](#) [Actualizar Reserva](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves - 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde - 2023332631

## Modificar Factura

[← Volver](#)

## Modificar Factura

Seleccione una factura para modificar

**Factura #1767904411677**  
Reserva: #1767904351048

Número de Noches: 20	Cargo de Habitación: \$5000.00	Importe Total: \$7108.80
Método de Pago: Credito/Debito	Fecha de Generación: 8 de enero de 2026, 02:33 p. m.	<a href="#"></a>

Jeffry Alberto Araya Chaves - 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde - 2023332631

[← Volver](#)

## Modificar Factura

Seleccione una factura para modificar

**Información de la Factura**

Número de Reserva *	Reserva #167904351048 (15/1/2026 - 4/2/2026)	Subtotal Habitación (USD)
Número de Noches *	20	\$ 0.00
Se calcula automáticamente según las fechas de ingreso y salida.		Precio por noche x número de noches
Cargos Adicionales (USD) *	\$ 5000	Ingrese cualquier cargo adicional (consumos, servicios extra, etc.)
Importe Total (USD) *	\$ 7108.00	/ Se calcula automáticamente: Subtotal habitación + Cargos adicionales
Método de Pago *	Crédito/Débito	
Fecha de Generación	8/1/2026, 2:39:31 p. m.	

[Cancelar](#) [Actualizar Factura](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
 José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Modificar Empresa de Recreación

[← Volver](#)

## Modificar Empresa de Recreación

Seleccione una empresa para modificar

**LOLES**  
Cédula Jurídica: 2

**Contacto:**  
Fernando  
feitec@itec.ac.cr

**Actividades Ofrecidas:**

Tour en la jungla	\$155.01
Para ver quien lo pica una araña primero	
Servicios:	
Comida	
Surf	\$550.00
Buscando tiburones	
Servicios:	
Termal	

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
 José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

[← Volver](#)

## Modificar Empresa de Recreación

Seleccione una empresa para modificar

**Información de la Empresa**

Nombre de la Empresa \*  
LOLES

Cédula Jurídica \*  
2

Nombre de la Persona de Contacto \*  
Fernando

Correo Electrónico \*  
feitec@tecac.cr

**Agregar Actividad**

Tipo de Actividad  
Ej: Tour en bote, Snorkeling

Descripción de la Actividad

Precio de la Actividad (USD)  
\$ 0

Servicios que Brinda

Agregar servicio... [+](#)

[+ Agregar Actividad](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023352631

## Menú Listar

[← Volver al Menú Principal](#)

## Listar

Seleccione la entidad a gestionar



**Establecimientos**  
Gestionar hoteles y propiedades



**Habitaciones**  
Gestionar habitaciones de establecimientos



**Clientes**  
Gestionar información de clientes



**Reservas**  
Gestionar reservaciones



**Facturas**  
Gestionar facturación



**Empresas de Recreación**  
Gestionar empresas de actividades

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023352631

## *Lista de Establecimientos*

[← Volver](#)

### Lista de Establecimientos

Todos los establecimientos registrados

**LOL**  
Cédula Jurídica: 1

**📍 Dirección:**  
Cartago, Limón, Puntarenas  
San José  
Guanacaste

**📞 Contacto:**  
88916429  
A@l.com  
Sitio Web [🔗](#)

**🌐 Redes Sociales:**  
[Facebook](#)

**💡 Servicios:**  
[LOL](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## *Lista de Habitaciones*

[← Volver](#)

### Lista de Habitaciones

Establecimiento: LOL

**LEL**  
Habitación #1  
Activo

**Tipo:**  
Deluxe

**Descripción:**  
La suite deluxe del LOL

**🛏️ Camas:**  
Individual: 4

**🔥 Precio:**  
\$105.44 USD / noche

**⭐ Comodidades:**  
[Aire acondicionado](#)

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## *Lista de Clientes*

[← Volver](#)

### **Lista de Clientes**

Todos los clientes registrados

**Jeffry Alberto Araya Chaves**  
Cedula Nacional: 604700374

**Información Personal:**  
Fecha de Nacimiento: 2001-11-28

**Contacto:**  
88916429  
JeffryACh@gmail.com

**Residencia:**  
Polonia

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## *Lista de Reservas*

[← Volver](#)

### **Lista de Reservas**

Todas las reservas registradas

**Reserva #1767904351048**  
Cliente: Jeffry Alberto Araya

**Establecimiento:**  
LOL

**Fecha de Ingreso:**  
15/1/2026, 2:32:00 p. m.

**Cantidad de Personas:**  
2 personas

**Habitación:**  
LÉL (#1)

**Fecha de Salida:**  
4/2/2026

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## *Listas de Facturas*

[← Volver](#)

### **Lista de Facturas**

Todas las facturas generadas

**Factura #1767904411677**  
Reserva: #1767904351048

Número de Noches: 20	Cargos de Habitación: \$5000.00	Importe Total: \$7108.80
Método de Pago: Credito/Débito	Fecha de Generación: 8 de enero de 2026, 02:33 p. m.	

Jeffry Alberto Araya Chaves – 20223437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## *Listas de Empresas de Recreación*

[← Volver](#)

### **Lista de Empresas de Recreación**

Todas las empresas de recreación registradas

**LOLES**  
Cédula Jurídica: 2

Contacto: Fernando feltefc@teic.ac.cr	Total de Actividades: 2 actividades
Actividades Ofrecidas:	
Tour en la jungla Para ver quien lo pica primero una araña Servicios: Comida	\$105.01
Surf Buscando tiburones Servicios: Terminal	\$550.00

Jeffry Alberto Araya Chaves – 20223437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Menú Eliminar

[← Volver al Menú Principal](#)

### Eliminar

Seleccione la entidad a gestionar

Establecimientos Gestionar hoteles y propiedades	Habitaciones Gestionar habitaciones de establecimientos	Clientes Gestionar información de clientes
Reservas Gestionar reservaciones	Facturas Gestionar facturación	Empresas de Recreación Gestionar empresas de actividades

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Eliminar Establecimiento

[← Volver](#)

### Eliminar Establecimiento

Seleccione un establecimiento para eliminar

<b>LOL</b> Cédula Jurídica: 1	Habitaciones	
<b>Dirección:</b> Cartago, Limón, Puntarenas San José Guanacaste	<b>Contacto:</b> +506 88916429 AOLcom Sitio Web	
<b>Redes Sociales:</b> <a href="#">Facebook</a> <a href="#">Instagram</a> <a href="#">Youtube</a> <a href="#">Tiktok</a> <a href="#">Airbnb</a> <a href="#">Threads</a> <a href="#">X</a>		
<b>Servicios:</b> <a href="#">LOL</a>		

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Eliminar Habitación

[← Volver](#)

### Eliminar Habitación

Establecimiento: LOL

**LEL**  
Habitación #1 

**Activo**

**Tipo:** Deluxe  
**Descripción:** La suite deluxe del LOL

**Camas:** Individual: 4  
**Precio:** \$105.44 USD / noche

**Comodidades:** Aire acondicionado

**Fotos:** 1

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Eliminar Cliente

[← Volver](#)

### Eliminar Cliente

Seleccione un cliente para eliminar

**Jeffry Alberto Araya Chaves**  
Cédula Nacional: 604700374 

**Información Personal:**  
Fecha de Nacimiento: 2001-11-28

**Contacto:**  
88916429  
JeffryACh@gmail.com

**Residencia:**  
Polonia

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Eliminar Reserva

[← Volver](#)

### Eliminar Reserva

Seleccione una reserva para eliminar

**Reserva #1767911371941**  
Cliente: Jeffry Alberto Araya

Establecimiento: LOL	Habitación: LEL (#1)
Fecha de Ingreso: 15/1/2026, 1:00:00 p. m.	Fecha de Salida: 3/2/2026
Cantidad de Personas: 2 personas	

Eliminar

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Eliminar Factura

[← Volver](#)

### Eliminar Factura

Seleccione una factura para eliminar

**Factura #1767911422410**  
Reserva #1767911371941

Número de Noches: 19	Cargos de Habitación: \$5105.44	Importe Total: \$7108.80
Método de Pago: Efectivo	Fecha de Generación: 8 de enero de 2026, 04:30 p. m.	

Eliminar

Jeffry Alberto Araya Chaves – 2022437443  
José Antonio Rivera Valverde – 2023332631

## Eliminar Empresa de Recreación

[← Volver](#)

### Eliminar Empresa de Recreación

Seleccione una empresa para eliminar

**LOLES**  
Cédula Jurídica: 2

**👤 Contacto:**  
Fernando  
feitec@tecac.ac.cr

**📝 Actividades Ofrecidas:**

Tour en la jungla Para ver quien lo pica primero una araña	\$155.01
Surf Buscando tiburones	\$550.00

**Total de Actividades:**  
2 actividades

**Jeffry Alberto Areya Chaves – 20223437443**  
**José Antonio Rivera Valverde – 2023332631**

## **Análisis de resultados**

El sistema cumple con todos los requerimientos:

- Gestión completa de hoteles con información legal, ubicación, contactos y redes sociales
- Tipos de habitaciones con precios, fotos y comodidades
- Registro de clientes con documentos únicos
- Sistema de reservaciones que conecta clientes con habitaciones
- Generación automática de facturas
- Registro de empresas de tours y actividades recreativas
- Búsqueda y filtrado de actividades

### **Fortalezas del Sistema**

**Seguridad:** Las cédulas jurídicas y números de identificación son únicos, evitando duplicados. Las claves foráneas impiden crear reservaciones para clientes que no existen.

**Buen rendimiento:** Usamos BIGINT en tablas con muchos registros.

**Protege el historial:** Las reservaciones y facturas pasadas se mantienen, aunque eliminemos clientes o habitaciones.

**Eliminación inteligente:** Si eliminamos un hotel, se borran sus tipos de habitación automáticamente. Pero protege información importante como facturas.

### **¿Qué se podría mejorar?**

**Historial de precios:** Actualmente, si cambiamos el precio de una habitación, perdemos el precio anterior.

**Sistema de usuarios:** No hay control de quién puede hacer qué. Faltaría agregar usuarios con diferentes permisos (administrador, recepcionista).

**Validación de disponibilidad:** El sistema no verifica automáticamente que una habitación tenga dos reservas al mismo tiempo.

**Reseñas:** Los clientes no pueden calificar ni comentar sobre los hoteles.

## **Conclusión**

El proyecto logró crear una base de datos completa y funcional para gestionar hoteles en la región de Limón. Cumple con todos los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos al inicio.

### **Números del proyecto:**

- 25 tablas en total
- Diseño escalable y bien organizado

La estructura está lista para comenzar el desarrollo. La base de datos funciona correctamente, el prototipo valida el diseño, y el sistema puede crecer según las necesidades del usuario.

## **Referencias**

- Arregui, M. d. (05 de Febrero de 2025). *OBS Business School*. Obtenido de Elementos clave a incluir en tu diccionario de datos: <https://www.obsbusiness.school/blog/elementos-clave-incluir-en-tu-diccionario-de-datos>
- Belicic, I., & Stryker, C. (s.f.). *¿Qué es un diagrama de relación entre entidades?* Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/entity-relationship-diagram>
- Conecta Software. (12 de Febrero de 2024). *conecta MAGAZINE*. Obtenido de Diccionario de datos: <https://www.conectasoftware.com/magazine/glosario/diccionario-de-datos/>
- Data Sunrise. (s.f.). *Data Sunrise*. Obtenido de Diccionarios de Datos vs Inventarios de Datos vs Catálogos de Datos: <https://www.datasunrise.com/es/centro-de-conocimiento/diccionario-de-datos-vs-inventario-de-datos-vs-catalogo-de-datos/>
- Lucid Software Inc. (s.f.). *Lucidchart*. Obtenido de Qué es un diagrama entidad-relación: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion>
- MENTORESTECH. (11 de Mayo de 2025). *MentoresTech*. Obtenido de Requerimientos Funcionales y No Funcionales: qué son, en qué se diferencian y por qué son clave en el diseño de software: <https://www.mentorestech.com/resource-blog-content/requerimientos-funcionales-y-no-funcionales-que-son-en-que-se-diferencian-y-por-que-son-clave-en-el-diseno-de-software>
- Requeridos Blog. (20 de Abril de 2018). *Medium*. Obtenido de Requerimientos Funcionales y No Funcionales, ejemplos y tips: <https://medium.com/@requeridosblog/requerimientos-funcionales-y-no-funcionales-ejemplos-y-tips-aa31cb59b22a>