



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Proyecto 1:
Sistema de
gestión hotelera

Curso:

CI-4301

Grupo 60

Estudiantes:

Roymar Castillo Carvajal, c.2022045111
Quiriat Mata Araya, c.2023379891

PROFESOR:
Cristian Campos Agüero

Entrega 27 de abril de 2025

I semestre 2025

Table of Contents

Introducción.....	3
Alcance	4
Requerimientos.....	5
Diagrama Entidad-Relación.....	7
Diccionario de datos	8
Tabla: Empresa.....	8
Tabla: Hospedaje.....	8
Tabla: Hospedaje_Telefono	8
Tabla: Hospedaje_Servicio.....	9
Tabla: Hospedaje_Red_Social	9
Tabla: Tipo_Habitacion	9
Tabla: Tipo_Habitacion_Comodidad.....	9
Tabla: Tipo_Habitacion_Foto	9
Tabla: Habitacion	10
Tabla: Cliente	10
Tabla: Reserva.....	11
Tabla: Facturacion.....	11
Tabla: Recreacion.....	11
Tabla: Recreación_Tipo_Servicio	12
Diagrama relacional de la base de datos	13
Prototipo	14
Análisis de resultados	14

Introducción

La Municipalidad de Limón ha decidido apostar por el crecimiento del sector turístico, enfocándose en el fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas dedicadas al hospedaje. Consciente de la importancia de estos negocios para la economía local, se impulsa la creación de un portal público que permita a estos establecimientos darse a conocer, gestionar su información y, de esta manera, facilitar la conexión con potenciales clientes.

Este documento presenta la propuesta de un sistema web cuyo objetivo principal es brindar una herramienta integral para el registro y manejo de la información de alojamientos. El portal no solo busca centralizar datos como el nombre del establecimiento, su ubicación, servicios ofrecidos y detalles de las habitaciones, sino que también incorpora módulos adicionales para gestionar reservaciones, facturación y actividades de recreación asociadas con el turismo local.

Alcance

El presente proyecto se centra en la elaboración del diseño conceptual para un portal web que ayude a potenciar el turismo en Limón, facilitando a las pequeñas y medianas empresas de hospedaje) la administración y promoción de sus servicios, así como la integración de actividades turísticas complementarias. El diseño cubre las siguientes funcionalidades:

- **Registro y Gestión de Establecimientos:** Cada empresa de hospedaje podrá inscribirse en el sistema proporcionando información detallada, como nombre, cédula jurídica, tipo de alojamiento y ubicación exacta (provincia, cantón, distrito, barrio, señas y referencia GPS). Además, se incluirán datos de contacto (teléfonos, correo electrónico, URL de sitio web y redes sociales) y una lista de servicios que ofrece el establecimiento.
- **Gestión de Habitaciones:** Los establecimientos podrán registrar cada tipo de habitación disponible, incluyendo descripciones, tipo de cama, comodidades (como Wifi, A/C, ventilador, agua caliente, entre otros), precio y fotografías. Se contempla también un apartado para el registro individual de cada habitación (identificada por número y tipo).
- **Registro de Clientes y Reservaciones:** El sistema permitirá que los clientes se registren proporcionando sus datos personales básicos (nombre completo, fecha de nacimiento, tipo y número de identificación, país de residencia, dirección y teléfonos de contacto). A partir de este registro, los clientes podrán realizar reservaciones seleccionando la habitación, especificando fechas de ingreso y salida, cantidad de personas, e incluso indicar si disponen de vehículo. Cada reserva generará un número único para facilitar búsquedas y consultas posteriores.
- **Módulo de Facturación:** Se desarrollará una funcionalidad que permita a los establecimientos acceder a la información de las reservaciones con el fin de generar facturas según el número de noches, tipo de habitación y forma de pago (efectivo o tarjeta de crédito). Además, se podrá visualizar el historial de facturación en diversos rangos de tiempo o por habitación.
- **Integración de Actividades de Recreación:** Además del servicio de hospedaje, el portal incluirá un módulo para el registro de empresas dedicadas a actividades turísticas (tours en bote, lancha, catamarán, kayak, transporte, entre otros). Este módulo permitirá la inscripción de datos de contacto, descripción de las actividades, precios y filtros de búsqueda para facilitar la elección del servicio.

- **Diseño y Prototipado:** Se desarrollarán los diagramas entidad-relación y el diseño de la base de datos, además del diccionario y diagramas relacionales correspondientes, utilizando SQL Server. Igualmente, se diseñarán prototipos de las pantallas del sistema (para agregar, modificar, eliminar y listar registros) que aseguren la facilidad de uso y operación de la aplicación.

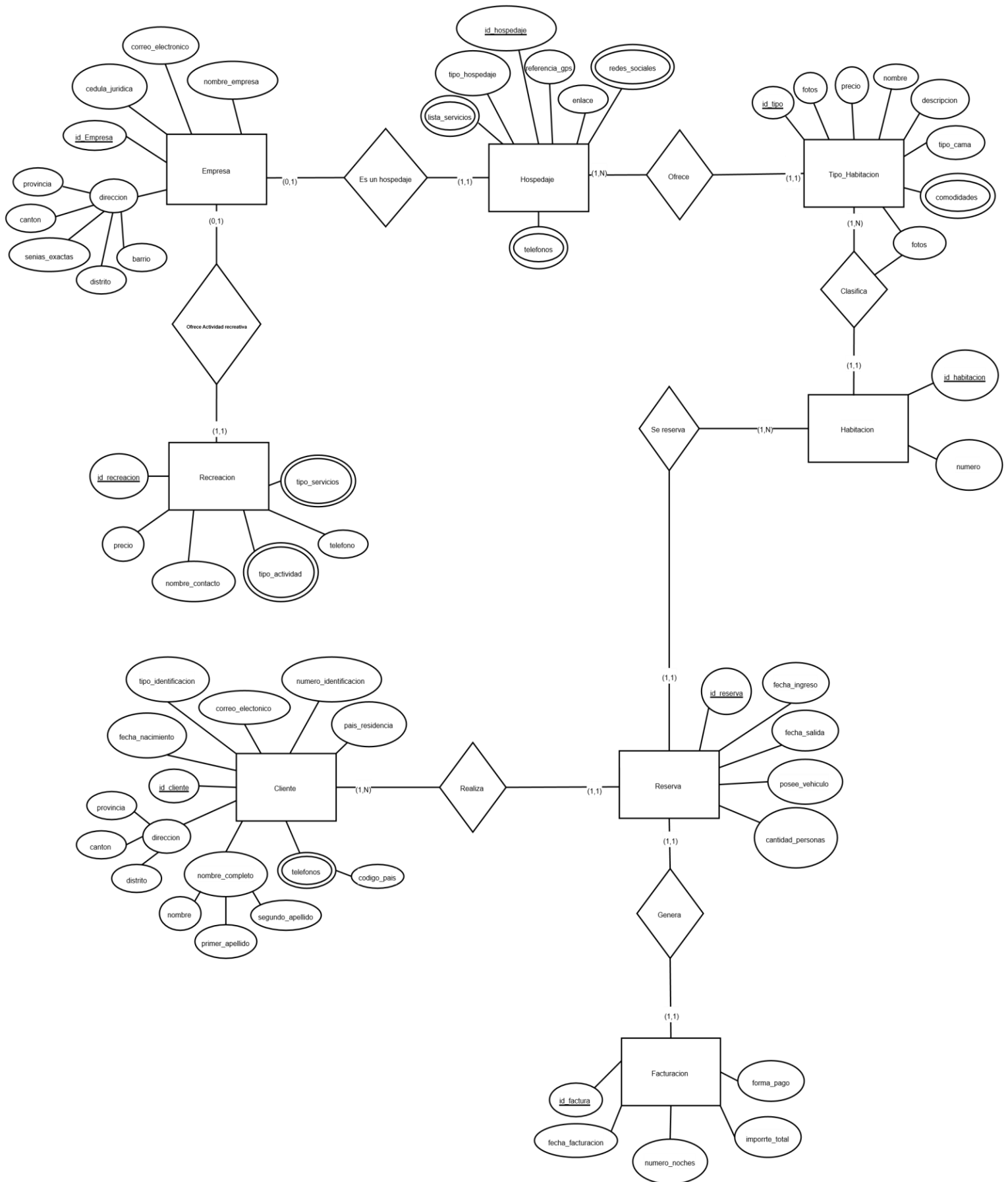
Este alcance se limita al diseño y la documentación técnica, así como a la presentación visual del concepto, buscando sentar las bases conceptuales y mostrar por medio de prototipos, cómo se espera que luzca y funcione el portal en una primera versión.

Requerimientos

Numero	Nombre	Descripción	Prioridad
R1	Base de datos	El sistema requiere una base de datos en la que se almacenará toda la información necesaria de cada alojamiento, reservaciones y clientes.	Alta
R2	Interfaz Grafica	El sistema deberá contar con una interfaz gráfica intuitiva para que sea entendible para cualquier usuario.	Alta
R3	Registro de usuario	El usuario deberá registrarse en el sistema para poder hacer reservaciones, dejar comentarios o registrar su negocio.	Alta
R4	Cerrar sesión	El usuario podrá cerrar sesión cuando lo requiera	Alta
R5	Reservaciones	El usuario será capaz de hacer reservaciones en línea mediante el programa.	Alta
R6	Sistema de búsqueda	El programa debe contar con un sistema de búsqueda para facilitar al cliente encontrar su alojamiento ideal.	Alta
R7	Registrar Negocio	El usuario podrá solicitar registrar su negocio en el sistema.	Alta
R8	Numero de reserva	Una vez el cliente realice una reserva, el sistema le brindará un numero de reserva único e irreplicable.	Alta
R12	Validar reservar	EL sistema validará que la reserva sea válida. En caso de anotar una fecha que ya pasó le	Alta

		informará al usuario su error y no permitirá la reservación	
R13	Validar inicio de sesión	El sistema validará que el usuario haya iniciado sesión cuando se requiera realizar una reserva o dejar un comentario, en caso de que el usuario no haya iniciado sesión no permitirá realizar estas acciones.	Alta
R9	Mostrar información del hospedaje	El usuario podrá pulsar un alojamiento de su interés y se mostrará una pantalla con más información detallada sobre el hospedaje.	Alta
R10	Filtros de búsqueda	El sistema permitirá buscar con diferentes filtros de búsqueda como: tipo de alojamiento, si cuenta con parqueo, piscina o sus diferentes actividades.	Media
R11	Dejar comentarios	El sistema le permitirá al usuario dejar comentarios y puntuar el lugar una vez habiéndose hospedado en él.	Media

Diagrama Entidad-Relación



Diccionario de datos

Tabla: Empresa

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_empresa	INT (IDENTITY)	PK	No	
nombre_empresa	VARCHAR(100)		No	
cedula_juridica	VARCHAR(12)		No	Debe cumplir con el formato de Costa Rica y debe de ser única.
correo_electronico	VARCHAR(100)		No	Debe tener un formato valido de correo electrónico.
provincia	VARCHAR(10)		No	
canton	VARCHAR(25)		No	
distrito	VARCHAR(30)		No	
barrio	VARCHAR(50)		No	
senias_exactas	VARCHAR(255)		No	

Tabla: Hospedaje

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_hospedaje	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_empresa	INT	FK	No	
tipo_hospedaje	VARCHAR(50)		No	Debe ser un Hotel, Casa, Departamento, Cuarto Compartido o Cabaña
referencia_gps	VARCHAR(100)		Si	
enlace	VARCHAR(255)		Si	

Tabla: Hospedaje_Telefono

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_telefono	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_hospedaje	INT	FK	No	
numero_telefonico	VARCHAR(8)		No	Debe almacenar una cadena de números.

Tabla: Hospedaje_Servicio

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_servicio	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_hospedaje	INT	FK	No	
servicio	VARCHAR(100)		No	

Tabla: Hospedaje_Red_Social

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_red_social	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_hospedaje	INT	FK	No	
plataforma	VARCHAR(20)		No	
enlace	VARCHAR(100)		No	

Tabla: Tipo_Habitacion

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_tipo_habitacion	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_hospedaje	INT	FK	No	
nombre	VARCHAR(30)		No	
descripcion	VARCHAR(255)		No	
tipo_cama	VARCHAR(20)		No	
precio	DECIMAL(10,2)		No	

Tabla: Tipo_Habitacion_Comodidad

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_comodidad	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_tipo_habitacion	INT	FK	No	
comodidad	VARCHAR(50)		No	

Tabla: Tipo_Habitacion_Foto

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_foto	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_tipo_habitacion	INT	FK	No	
foto	VARBINARY(MAX)		No	

Tabla: Habitación

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_habitacion	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_tipo_habitacion	INT	FK	No	
numero	VARCHAR(10)		No	

Tabla: Cliente

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_cliente	INT (IDENTITY)	PK	No	
nombre	VARCHAR(100)		No	
primer_apellido	VARCHAR(12)		No	
segundo_apellido	VARCHAR(100)		No	
fecha_nacimiento	VARCHAR(10)		No	
tipo_identificacion	VARCHAR(25)		No	
numero_identificacion	VARCHAR(30)		No	Debe de ser único.
pais_residencia	VARCHAR(50)		No	
correo_electronico	VARCHAR(255)		No	Debe tener un formato valido de correo electrónico
provincia	VARCHAR(10)		Si	
canton	VARCHAR(25)		Si	
distrito	VARCHAR(30)		Si	

Tabla: Cliente_Telefono

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_telefono	INT (IDENTITY)	PK	No	
Id_cliente	INT	FK	No	
numero_telefonico	VARCHAR(20)		No	debe almacenar una cadena de números
código_pais	VARCHAR(3)			debe almacenar una cadena de números

Tabla: Reserva

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_reserva	INT (IDENTITY)	PK	No	
id_cliente	INT	FK	No	
Id_habitacion	INT	FK	No	
fecha_hora_ingreso	DATETIME2		No	
cantidad_personas	TINYINT		No	
posee_vehiculo	BIT		No	
fecha_salida	DATE		No	
hora_salida	TIME		No	Hora de salida por defecto será a medio día

Tabla: Facturacion

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_facturacion	INT (IDENTITY)	PK	No	
id_reserva	INT	FK	No	
numero_noches	TINYINT		No	
importe_total	DECIMAL(10,2)		No	
Tipo_pago	VARCHAR(20)		No	
fecha_factura	DATE		No	

Tabla: Recreacion

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
Id_recreacion	INT (IDENTITY)	PK	No	
id_empresa	INT	FK	No	
precio	DECIMAL(10,2)		No	
telefono	VARCHAR(8)		No	
nombre_contacto	VARCHAR(100)		No	
descripción_actividad	VARCHAR(255)		No	

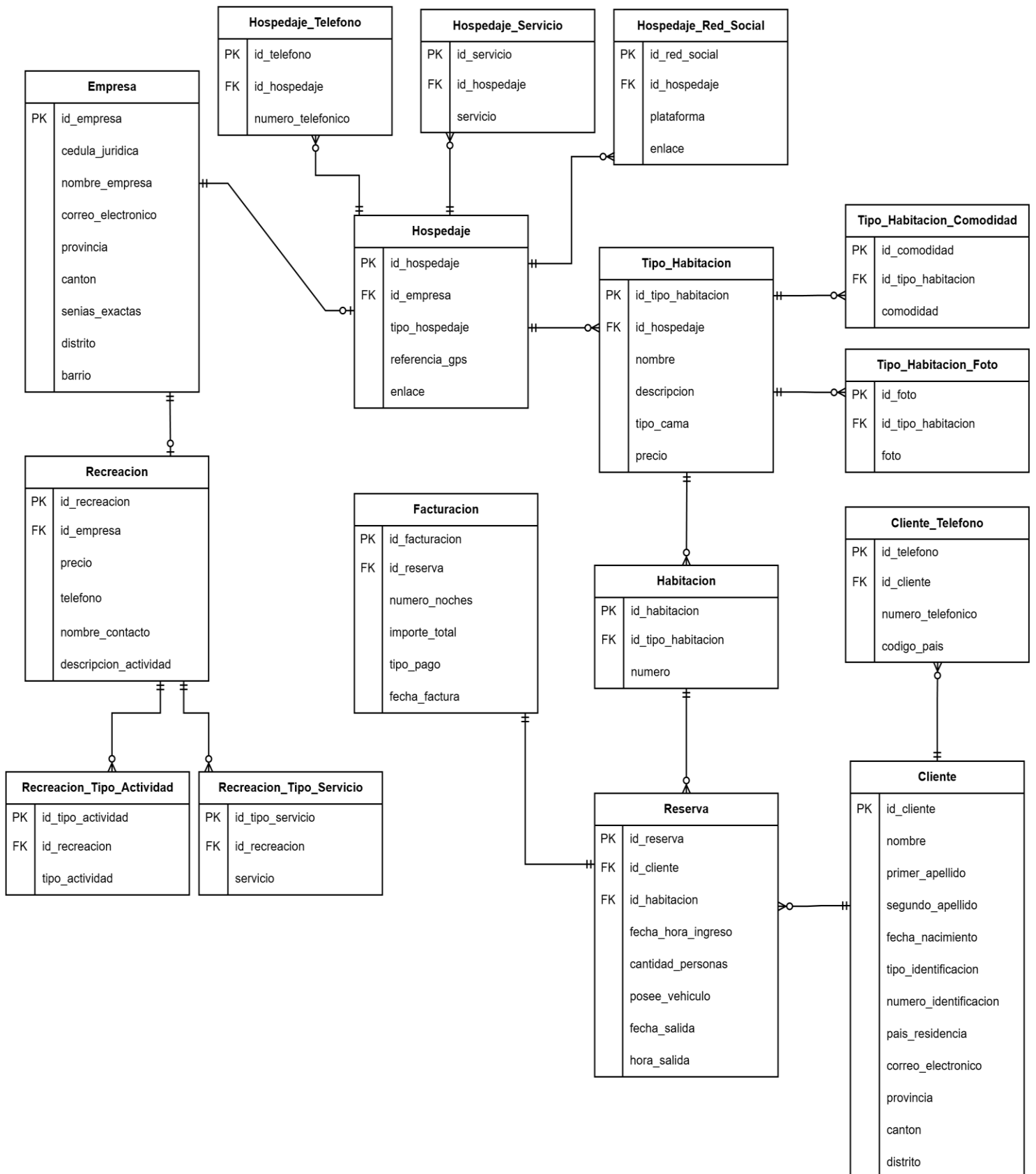
Tabla: Recreación_Tipo_Actividad

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
id_tipo_actividad	INT (IDENTITY)	PK	No	
id_recreacion	INT	FK	No	
tipo_actividad	VARCHAR(100)		No	

Tabla: Recreación_Tipo_Servicio

Columna	Tipo de dato	Llave primaria/foránea	Permite nulos	restricciones
id_tipo_servicio	INT (IDENTITY)	PK	No	
id_recreacion	INT	FK	No	
tipo_servicio	VARCHAR(100)		No	

Diagrama relacional de la base de datos



Prototipo

Como se mencionó antes en el apartado de requerimientos, uno de los aspectos de alta prioridad de este proyecto es el desarrollo de una interfaz gráfica. Con este fin, y haciendo uso de la herramienta Figma se ha desarrollado un prototipo que ejemplifica una posible interfaz del portal. Se puede acceder al prototipo por medio de este enlace: <https://www.figma.com/proto/nJj6CNqJqIY5b1M18ioAo6/ProyeBases-l?node-id=53-151&p=f&t=0HwBBSvsXnJA4XXy-1&scaling=min-zoom&content-scaling=fixed&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=53%3A151>

Análisis de resultados

En el proyecto realizado, se considera que el trabajo desarrollado en cada uno de los siguientes apartados fue acertado y cumplió con los requisitos solicitados:

Diagrama Entidad-Relación	Se realizó exitosamente
Diseño de la base de datos	Se realizó exitosamente
Diccionario de base de datos	Se realizó exitosamente
Diagrama relacional de la base de datos	Se realizó exitosamente
Diseño de prototipos	Se realizó exitosamente

En general, el proyecto fue bien desarrollado con éxito, y consideramos que no tenía un nivel de complejidad muy alto, sin embargo, si era algo extenso y un poco confuso ciertos puntos, aun así, se considera que se logró cumplir los objetivos solicitados y que el resultado final es bastante completo y acertado a lo solicitado.