**Proyecto Bases de Datos (DDBB)**

# 

**Miguel Andrés Guerrero Martínez**

**Diego Alexander García Rodríguez**

**T2**

**PEDRO FELIPE GÓMEZ BONILLA**

**CAMPUSLANDS**

**SANDBOX  
RUTA JAVA**

**TIBU**

**2024**

Tabla de Contenidos

[**Introducción 4**](#_xy776j9pw1un)

[**Caso de Estudio 5**](#_x5wjmxr9s7lx)

[**Planificación 5**](#_8muzr1pu3mlz)

[Construcción del Modelo Conceptual 5](#_akgvn7l12xs2)

[Descripción 5](#_qxuss0va0z8)

[Gráfica 5](#_u45t31dnlow2)

[Descripción Técnica 6](#_gww41npptmyg)

[Construcción del Modelo Lógico 6](#_nzoi4crbe63p)

[Descripción 6](#_46z7wrz43fjb)

[Gráfica 6](#_cx639fevpp57)

[Descripción Técnica 6](#_vemj55jop1dw)

[Normalización del Modelo Lógico 6](#_j975ki11pvw9)

[Primera Forma Normal (1FN) 7](#_ipsnvw5v2v0u)

[Descripción 7](#_yudex7qmv5l6)

[Gráfica 7](#_u1g2e96ymz30)

[Descripción Técnica 7](#_rjmpapoxneod)

[Segunda Forma Normal (2FN) 7](#_3fyocgo001fx)

[Descripción 8](#_n31b5bkefr23)

[Gráfica 8](#_mywvu5xf7mjo)

[Descripción Técnica 8](#_i9ctpni5mu37)

[Tercera Forma Normal (3FN) 8](#_aeip5fb7t3s5)

[Descripción 8](#_v6plqfy3484u)

[Gráfica 8](#_bcqznd6b310i)

[Descripción Técnica 8](#_qaz530fwxr49)

[Construcción del Modelo Físico 9](#_muq8ro9qbje6)

[Descripción 9](#_5g32igevz4r8)

[Código 9](#_ryjwvstap29b)

[Descripción Técnica 10](#_f9n2yx58hlja)

[Diagrama E-R 10](#_l2vl1lqjv6nt)

[Descripción 10](#_b542o9532ses)

[Gráfica 10](#_8wg77tt5rsnt)

[Descripción Técnica 10](#_whj2rpgnzs4v)

[Tablas 11](#_s3pvkylovom)

[Descripción 11](#_ye40r8z6ajh3)

[Gráfica 11](#_mgogeuideyfr)

[Descripción Técnica 11](#_4tau2idq5j2j)

[Relaciones entre Tablas 11](#_v02u5svki3o6)

[Descripción 11](#_mn4p1kzcs5d)

[Gráfica 12](#_ahrg4l6677cx)

[Descripción Técnica 12](#_v3u2pmnyvhxt)

[Inserción de Datos 12](#_khdudtfa7c4u)

[Descripción 12](#_r9p210nyg848)

[Gráfica 12](#_wpdzy6svxf2h)

[Descripción Técnica 12](#_cudxay80qe23)

[**Referencias 13**](#_ywn691xazve)

# 

# Introducción

En este proyecto la empresa automotriz “**AUTORENTA**” tiene problemas, en base a eso se creó una base de datos que busca optimizar y organizar los datos relacionales con los clientes que alquilan los autos en las diferentes sucursales, información de la ubicación de las sucursales, los registros de los clientes, la administración de los alquileres que se van llevando a cabo sin dejar pasar las fechas establecidas y los vehículos que tienen disponibles listos para ser alquilados. La empresa **“AUTORENTA”** requiere un sistema eficiente que permita manejar grandes cantidades de información de manera ordenada y que les facilite la búsqueda, la actualización y los registros de datos claves. La empresa “**AUTORENTA**” pide los siguientes requisitos:

**SUCURSALES**

* Una sucursal puede ofrecer varios vehículos para alquilar
* Las sucursales cuentan con datos de ubicación, dirección, correo electrónico y teléfono

**CLIENTES**

* Los clientes se registran con nombre, correo electrónico, teléfono y dirección
* Un cliente puede realizar múltiples pedidos

**EMPLEADOS**

* Los empleados están asociados a los alquileres que van realizando
* Se registran los alquileres con su nombre, dirección, ciudad de residencia, cedula, celular y correo electrónico

**VEHICULOS**

* La información de los vehículos incluye características como tipo, color, capacidad, modelo, referencia, motor y numero de las placas
* Cada vehículo puede ser asignado a una sucursal diferente

**ALQUILERES**

* Los alquileres se registran con información detallada, incluyendo el vehículo alquilado, fecha de inicio y finalización, valor cotizado, valor pagado y descuentos aplicados
* Los alquileres están asociados a clientes, empleados y sucursales

# 

# Caso de Estudio

La empresa donde usted trabaja ha sido contratada para desarrollar un sistema de

información para una empresa de alquiler de vehículos llamada **“AUTORENTAL”**, y usted ha sido designado para diseñar una base de datos para ese sistema de información.

**“AUTORENTAL”** cuenta con 5 sucursales en diferentes ciudades y se proyecta a expandirse a otras ciudades del país y cuenta con una flota propia de vehículos de diferentes tipos, modelos

(año), capacidad, etc.

Los clientes de **“AUTORENTAL”** podrán alquilar un vehículo en una sucursal y entregarlo en otra sucursal. **“AUTORENTAL”** ofrece descuentos sobre diferentes tipos de vehículos a lo largo del año. Los valores de alquiler dependen del tipo de vehículo (sedán, compacto, camioneta platón, camioneta lujo, deportivo, etc) y se cobran por días y/o semanas. Por ejemplo, si un alquila un vehículo por 9 días, el valor cotizado será de 1 semana y 2 días. Si un cliente entrega el vehículo pasado la fecha de entrega contratada, se cobrarán los días adicionales con un incremento del 8%.

**SOLUCION;**

La solución a la que se ha llegado con la empresa “**AUTORENTAL**” es diseñar un nuevo sistema de base de datos que almacene los siguientes datos:

* Sucursales: ciudad y dirección donde se ubica, teléfono fijo, celular y correo electrónico.
* Empleados: sucursal donde labora, cédula, nombres, apellidos, dirección y ciudad de residencia, celular y correo electrónico.
* Clientes: cédula, nombres, apellidos, dirección y ciudad de residencia, celular y correo electrónico.
* Vehículos: tipo de vehículo, placa, referencia, modelo, puertas, capacidad, sunroof, motor, color.
* Alquileres: vehículo, cliente, empleado, sucursal y fecha de salida, sucursal y fecha de llegada, fecha esperada de llegada, valor de alquiler por semana, valor de alquiler por día, porcentaje de descuento, valor cotizado y valor pagado.

# Planificación

## Construcción del Modelo Conceptual

### **SUCURSALES:**

Los atributos son:

* ID\_SUCURSALES
* Telefono
* Ubicación
* Dirección
* Correo Electronico
* Cellular
* Ciudad

**RELACIONES:**

Se relaciona con: **ALQUILER** y **VEHICULOS**

**EMPLEADOS:**

Los atributos son:

* ID\_EMPLEADO
* Nombre
* Apellido
* Dirección
* Ciudad\_residencia
* Cedula
* Celular
* Correo\_electronico

**RELACIONES:**

Se relaciona con: **ALQUILER** y **SUCURSALES**

**CLIENTES:**

Los atributos son:

* ID\_CLIENTE
* Nombre
* Correo
* Teléfono
* Dirección

**RELACIONES:**

Se relaciona con: **ALQUILER, SUCURSALES** y **VEHICULOS**

**VEHICULOS:**

Los atributos son:

* ID\_VEHICULO
* Tipo\_vehiculo
* Color
* Sunroof
* Modelos
* Referencia
* Capacidad
* Motor
* Puertas
* Placa

**RELACIONES:**

Se relaciona con: **CLIENTES, SUCURSAL** y **EMPLEADO**

**ALQUILERES:**

Los atributos son:

* ID\_ALQUILER
* Vehículo
* Porcentaje\_Descuento
* Valor\_Alquiler\_Dia
* Fecha\_Llegada
* Fecha\_Salida
* Valor\_Cotizado
* Valor\_Pagado

**RELACIONES:**

Se relaciona con: **VEHICULOS, CLIENTES, SUCRUSAL** y **EMPLEADOS**

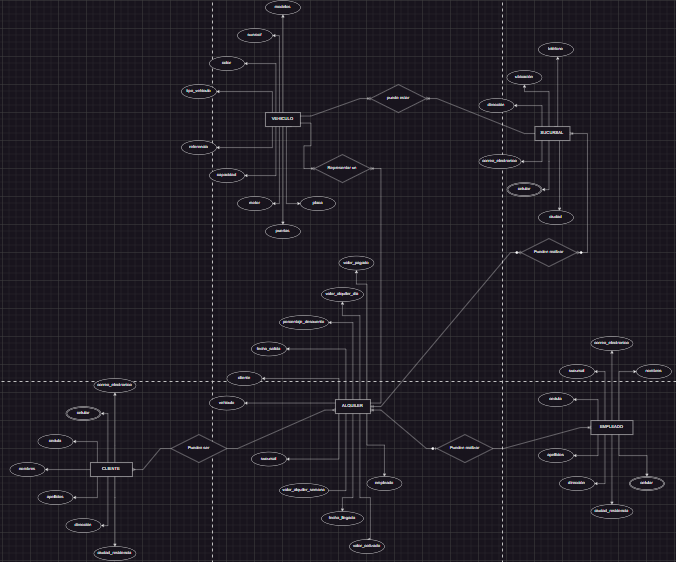
### Descripción

* Relación entre **ALQUILER** y **VEHICULOS:** Representa las diferentes ubicaciones de “AUTORENTA”
* Relación entre **ALQUILER** y **SUCURSALES:** Representa al personal de “AUTORENTA” que gestiona los alquileres y atiende a los clientes

Relación entre **ALQUILER, SUCURSALES** y **VEHICULOS:** Representa a los clientes que realizan los alquileres de vehículos en “AUTORENTA”

* Relación entre **CLIENTES, SUCURSAL** y **EMPLEADO:** Representa los vehículos que están disponibles para ser alquilados
* Relación entre **VEHICULOS, CLIENTES, SUCRUSAL** y **EMPLEADOS:** Representa el contrato de alquiler de un vehículo por parte de un cliente en una sucursal

### Gráfica



### Descripción Técnica

**SUCURSALES:**

* **Descripción:**
* Representa las oficinas físicas de “AUTORENTA” donde se almacenan y gestionan los vehículos disponibles para ser alquilados
* **Restricción:**
* Cada sucursal tiene su propio código, ubicación, dirección, teléfono, correo electrónico, celular y ciudad

**EMPLEADO:**

* **Descripción:**
* Representa a todos los trabajadores de “AUTORENTA” que gestionan y atienden los alquileres
* **Restricciones:** Los datos de cada empleado incluyen su propia identificación, nombre, apellido, dirección, ciudad de residencia, cedula, celular y correo electrónico

**CLIENTES:**

* **Descripción:** Representa a las personas que alquilan los vehículos en “AUTORENTA”
* **Restricciones:** Los datos de cada cliente son únicos como el nombre, apellido, dirección, ciudad de residencia, cedula, celular y correo electrónico

**VEHICULO:**

* **Descripción:** Representa la información detallada de cada vehículo disponible para ser alquilado como: tipo, color, modelo, capacidad, motor, numero de puertas y placa
* **Restricciones:** Cada vehículo este asignado a una sucursal especifica y puede ser alquilado varias veces

**ALQUILER:**

* **Descripción:** Representa cada transacción de alquiler que realiza un cliente, contiene detalles únicos de cada alquiler como: vehículo alquilado, fecha de inicio y fin, el costo, el descuento aplicado y el valor final pagado.
* **Restricción:** Cada alquiler está asociada a un cliente, un empleado, una sucursal y un vehículo

## Construcción del Modelo Lógico

### **EMPLEADO**:

### Esta tabla almacena la información de los empleados de la empresa de alquiler.

### **Atributos**:

### id\_empleado: Identificador único de cada empleado.

### nombre, apellido, dirección, ciudad\_residencia: Datos personales y de ubicación.

### cedula: Número de identificación.

### celular, correo\_electronico: Información de contacto.

### **EMPLEADO\_ALQUILER**:

### Esta tabla establece una relación entre EMPLEADO y ALQUILER, permitiendo que un alquiler pueda estar asociado a múltiples empleados.

### Atributos:

### id\_empleado\_alquiler: Identificador único de la relación.

### id\_empleado: Clave foránea que hace referencia a EMPLEADO.

### id alquiler: Clave foránea que hace referencia a ALQUILER.

### **ALQUILER**:

### Representa los contratos de alquiler de vehículos.

### **Atributos**:

### id\_alquiler: Identificador único de cada alquiler.

### vehículo: Tipo de vehículo alquilado.

### porcentaje\_descuento: Descuento aplicado.

### valor\_alquiler\_dia, valor\_alquiler\_semana: Costos por día y por semana.

### fecha\_llegada, fecha\_salida: Fechas de inicio y fin del alquiler.

### valor\_cotizado, valor\_pagado: Valores relacionados con el costo del alquiler.

### **Claves foráneas**:

### id\_cliente: Referencia a la tabla CLIENTE.

### id\_empleado: Referencia a la tabla EMPLEADO.

### id\_sucursal: Referencia a la tabla SUCURSAL.

### id\_vehiculo: Referencia a la tabla VEHICULO.

### **ALQUILER\_CLIENTE**:

### Esta tabla establece una relación entre ALQUILER y CLIENTE.

### **Atributos**:

### id\_alquiler\_cliente: Identificador único de la relación.

### id\_alquiler: Clave foránea que hace referencia a ALQUILER.

### id\_cliente: Clave foránea que hace referencia a CLIENTE.

### **CLIENTE**:

### Almacena la información de los clientes que alquilan vehículos.

### **Atributos**:

### id\_cliente: Identificador único de cada cliente.

### nombre, apellidos, dirección, ciudad\_residencia: Datos personales y de ubicación.

### cedula: Número de identificación.

### celular, correo\_electronico: Información de contacto.

### **SUCURSAL\_ALQUILER**:

### Tabla intermedia que conecta SUCURSAL con ALQUILER, permitiendo saber en qué sucursal se realizó cada alquiler.

### **Atributos**:

### id\_sucursal\_alquiler: Identificador único de la relación.

### id\_alquiler: Clave foránea que hace referencia a ALQUILER.

### id\_sucursal: Clave foránea que hace referencia a SUCURSAL.

### **SUCURSAL**:

### Representa las oficinas o sucursales de la empresa de alquiler.

### **Atributos**:

### id\_sucursal: Identificador único de cada sucursal.

### telefono, ubicación, dirección, correo\_electronico, celular, ciudad: Información de contacto y ubicación.

### **VEHICULO\_ALQUILER**:

### Tabla intermedia que asocia VEHICULO con ALQUILER, permitiendo que un vehículo esté registrado en varios alquileres.

### **Atributos**:

### id\_vehiculo\_alquiler: Identificador único de la relación.

### id\_alquiler: Clave foránea que hace referencia a ALQUILER.

### id\_vehiculo: Clave foránea que hace referencia a VEHICULO.

### **VEHICULO**:

### Representa los vehículos disponibles para alquilar.

### **Atributos**:

### id\_vehiculo: Identificador único de cada vehículo.

### tipo\_vehiculo, color, sunroof, modelos, referencia: Características físicas y técnicas del vehículo.

### capacidad, motor, puertas, placa: Especificaciones técnicas.

### **VEHICULO\_SUCURSAL**:

### Tabla intermedia que asocia VEHICULO con SUCURSAL, permitiendo que un vehículo esté disponible en múltiples sucursales.

### **Atributos**:

### id\_vehiculo\_sucursal: Identificador único de la relación.

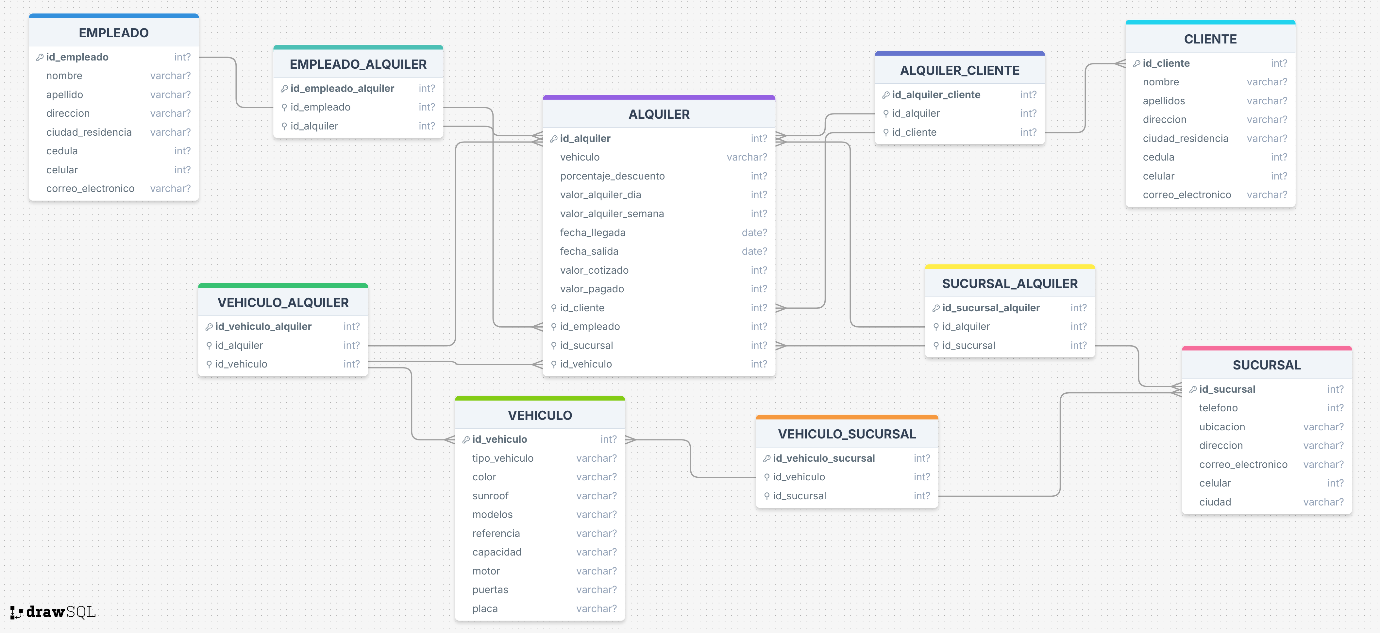
### id\_vehiculo: Clave foránea que hace referencia a VEHICULO.

### id\_sucursal: Clave foránea que hace referencia a SUCURSAL.

### Descripción

### Esta modelo fue diseñado para gestionar eficazmente el sistema de alquiler de vehículos proporcionando una estructura sólida para relacionar clientes, empleados, vehículos, y sucursales con cada contrato de alquiler sin la existencia de duplicados

### Gráfica



### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

## Normalización del Modelo Lógico

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

### Primera Forma Normal (1FN)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

#### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

#### Gráfica

#### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

### Segunda Forma Normal (2FN)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

#### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

#### Gráfica

#### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

### Tercera Forma Normal (3FN)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

#### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

#### Gráfica

#### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

## Construcción del Modelo Físico

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

### Código

[

{

"name\_full": "Vernon Lucas",

"description": "Soy una buena persona",

"avatar": "https://randomuser.me/api/portraits/men/1.jpg",

"id": "1"

},

{

"name\_full": "Zhadana Bilanyuk",

"description": "Soy inteligente",

"avatar": "https://randomuser.me/api/portraits/women/1.jpg",

"id": "2"

},

{

"name\_full": "Julia MartÃ­nez",

"description": "Amante de los animales",

"avatar": "https://randomuser.me/api/portraits/women/2.jpg",

"id": "3"

},

{

"name\_full": "Carlos MÃ©ndez",

"description": "Aficionado al deporte",

"avatar": "https://randomuser.me/api/portraits/men/2.jpg",

"id": "4"

}

### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

## Diagrama E-R

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

#### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

#### Gráfica

#### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

##### Tablas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

###### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

###### Gráfica

###### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

##### Relaciones entre Tablas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

###### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

###### Gráfica

###### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

##### Inserción de Datos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

###### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

###### Gráfica

###### Descripción Técnica

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet libero ligula. Sed elementum nulla at lorem commodo bibendum. Vestibulum id viverra metus, sed feugiat ipsum. Donec lacinia leo vitae magna auctor tincidunt. Etiam vitae purus purus. Fusce porttitor et justo a sollicitudin. Nullam eu dolor sed diam tempus pulvinar ac ultricies nulla. Sed dapibus blandit sapien. Etiam vitae porttitor augue. Phasellus pulvinar enim sed leo hendrerit, vel finibus velit gravida. Maecenas mollis nec quam vel consequat. Cras quis magna scelerisque, convallis leo varius, porttitor nisi.

# Referencias