

# SISTEMA GESTOR DEL CENTRO DEPORTIVO "EL COROMOTO"

TRABAJO FINAL DE ASIGNATURA



***EL COROMOTO***  
***CENTRO DEPORTIVO***

José Orlando Nina Orellana  
Leonardo Alfonso Cruz Rodríguez  
Kiana Bayani Nekoudin

Administración y Diseño de Bases de Datos  
Universidad de La Laguna

## **ÍNDICE**

<b>1. Objetivo del proyecto</b>	<b>1</b>
<b>2. Contexto de la base de datos</b>	<b>1</b>
<b>2.1. Propuesta</b>	<b>1</b>
<b>2.2. Tipos de datos utilizados</b>	<b>1</b>
<b>3. Diagrama Entidad-Relación</b>	<b>3</b>
<b>4. Modelo relacional</b>	<b>4</b>

## **1. Objetivo del proyecto**

El objetivo de este proyecto es diseñar una base de datos para almacenar y organizar de manera eficiente toda la información relacionada con un centro deportivo, incluyendo datos de clientes, horarios de actividades, salas disponibles y uso, personal y precios de los planes. Consiguiendo así, mejorar la eficiencia del centro deportivo al automatizar tareas repetitivas y eliminar la necesidad de utilizar sistemas manuales para llevar un registro de información. Además, de facilitar el acceso a los datos de manera rápida y sencilla, permitiendo a los empleados del centro deportivo tomar decisiones informadas y brindar un servicio más eficiente a los clientes.

## **2. Contexto de la base de datos**

Esta base de datos cumplirá con una serie de requisitos que serán necesarios no solo para su correcto funcionamiento si no también para adecuar lo mejor posible cada elemento al planteamiento que se le haya dado.

### **2.1. Propuesta**

En este trabajo planteamos un supuesto imaginario en el que un centro deportivo utiliza una base de datos no tan actualizada a las nuevas tecnologías, haciendo uso de archivos con tablas impresas. Esta metodología para almacenar información conlleva algunos problemas, como la disposición de un espacio físico en el que guardar y preservar los datos; la posibilidad de que los datos se almacenen de forma inconsistente; no se considera una manera rápida de manejar datos; es una metodología con poca escalabilidad y por último, asegurar la base de datos es un problema, ya que al utilizarse hojas de papel, es vulnerable a pérdidas y robos de datos.

Ante este supuesto, proponemos una alternativa más rápida, más escalable y sobre todo más organizada de guardar la información necesaria en el centro deportivo. Se trata de una API a la que se le mandan peticiones que permiten realizar operaciones de tipo CRUD para manejar la información necesaria en el centro.

### **2.2. Tipos de datos utilizados**

- **Entidades débiles:**

En el modelo que hemos planteado, pensamos que los materiales de una sala en el centro deportivo deben ser considerados como entidad débil. Debido a que si una sala con materiales queda inhabilitada, deja de usarse o deja de pertenecer al centro, no tiene sentido que se registre los materiales de dicha sala.

- **Relaciones triples:**

En el modelo se incluye una relación triple entre la entidad Actividad, Sala y Horario. Una actividad se puede realizar en una única sala y varios horarios. En una sala se pueden realizar varias actividades y tiene varios horarios asignados. Un horario únicamente pertenece a una actividad y a una sala.

- **Tipos IS\_A:**

Los tipos de empleados contemplados son Recepcionista, Monitor y Limpiador. De tal manera que el super tipo sería Empleado y los subtipos de dicha entidad serían los tipos de empleados mencionados anteriormente. Siendo una relación de tipo exclusiva total, debido a que los empleados solo pueden adoptar un tipo de empleo y todos los empleados deben adoptar un tipo de empleo.

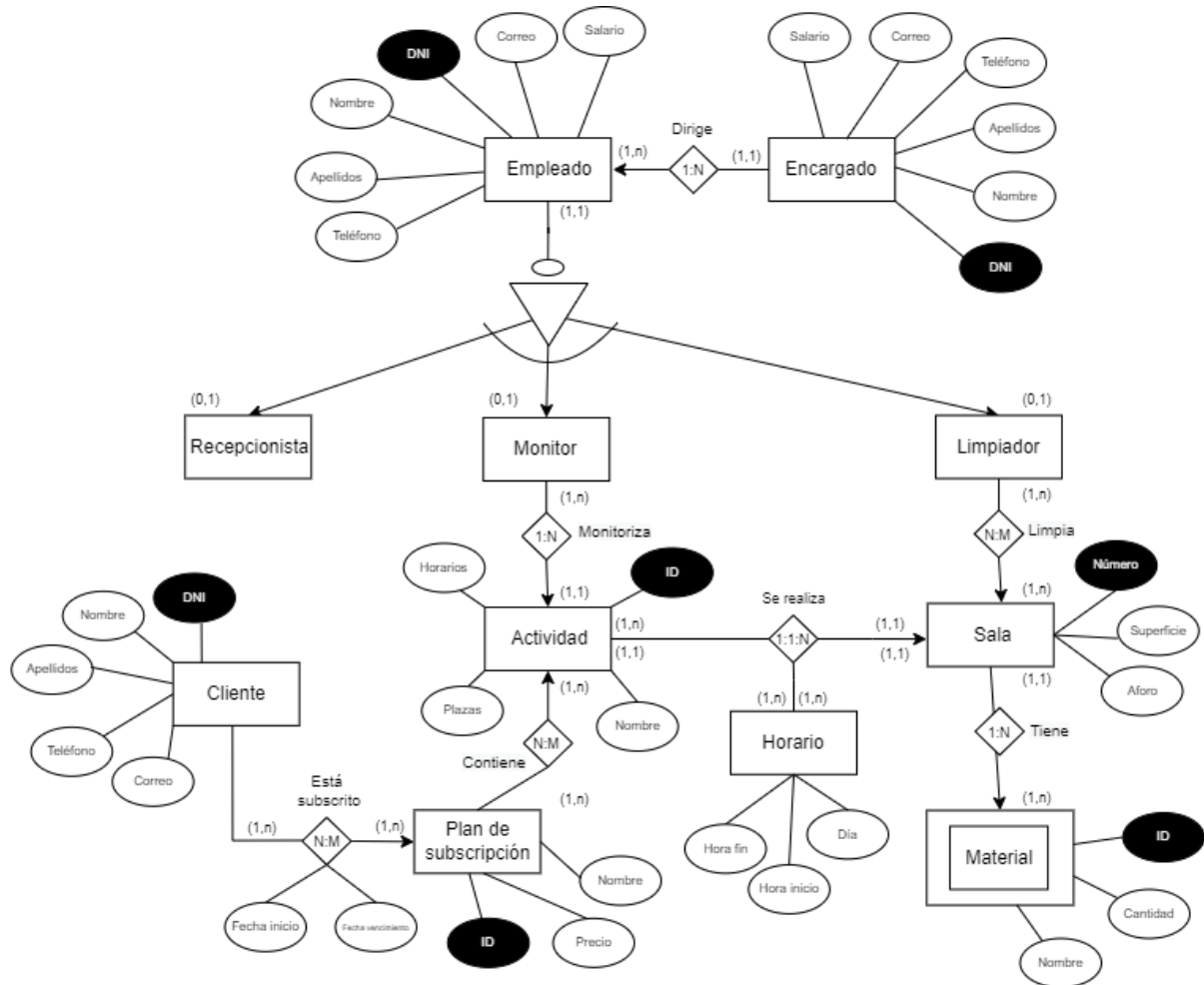
- **Relaciones 1:N (uno a muchos):**

En el modelo se incluyen relaciones de tipo 1:N. Por ejemplo entre Empleados y Encargados, pudiendo varios empleados tener el mismo encargado y entre Monitor y Actividad, pudiendo una actividad tener distintos monitores.

- **Relaciones N:M (muchos a muchos):**

En el modelo se incluyen 2 relaciones de tipo N:M. La primera sería entre Cliente y Suscripción, ya que un cliente puede tener muchas suscripciones y un plan de suscripción puede tener muchos clientes. Lo mismo ocurre entre Planes de suscripción y Actividades, un plan puede tener varias actividades y una actividad puede pertenecer a varios tipos de suscripciones.

### 3. Diagrama Entidad-Relación



## 4. Modelo relacional

