

ClubDeportivo Documentacion:

### 1-Definición de Tablas (Estructuras CREATE TABLE)

Cada tabla es definida con sus campos y tipos de datos, utilizando **ENGINE=InnoDB** para soportar claves foráneas.

Tabla **entrenador**:

```
CREATE TABLE `entrenador` (  
  `ID_Entrenador` int(11) NOT NULL,  
  `Nombre` varchar(50) NOT NULL,  
  `Apellido` varchar(50) NOT NULL,  
  `CI` varchar(10) NOT NULL,  
  `Telefono` varchar(15) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

Documentación:

\*propósito: Almacena la informacion de los entrenadores.

\***ID\_Entrenador**:PK

\***CI**: campo de identificación(Cedula de indentidad). Se le asignara una restricción de unicidad para evitar duplicados.

Tabla **equipo**:

```
CREATE TABLE `equipo` (  
  `ID_Equipo` int(11) NOT NULL,  
  `Nombre_Equipo` varchar(50) NOT NULL,  
  `Deporte` varchar(30) NOT NULL,  
  `Categoria` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `FK_ID_Entrenador` int(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

Documentación:

\*Propósito: Almacena los datos de los equipos que conforman el club.

\***ID\_Equipo**:PK.

\***FK\_ID\_Entrenador**: FK que referencia a la tabla **entrenador**. Este campo será **único** (relación 1:1). Permite NULL si un equipo aún no tiene un entrenador asignado.

Tabla **socio**:

```
CREATE TABLE `socio` (  
  `ID_Socio` int(11) NOT NULL,  
  `Nombre` varchar(50) NOT NULL,  
  `Apellido` varchar(50) NOT NULL,  
  `Direccion` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `Telefono` varchar(15) DEFAULT NULL,  
  `Email` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `Fecha_Nacimiento` date DEFAULT NULL,  
  `FK_ID_Equipo` int(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

Documentación:

\*Propósito: Contiene la información personal de los miembros del club.

\***ID\_Socio**: PK.

\***Email**: Se le asignará una restricción de unicidad.

\***FK\_ID\_Equipo**: FK que referenciará a la tabla **equipo**. Implementa la relación N:1 (muchos socios a un equipo). Permite **DEFAULT NULL** si el socio no está asignado a un equipo.

Tabla **pago**:

```
CREATE TABLE `pago` (  
  `ID_Pago` int(11) NOT NULL,  
  `Fecha_Pago` date NOT NULL,  
  `Monto` decimal(10,2) NOT NULL,  
  `Concepto` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `Estado` enum('Pendiente','Pagado','Vencido') NOT NULL,  
  `FK_ID_Socio` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

Documentación:

\*Propósito: Registra las cuotas y pagos de los socios.

\***ID\_Pago**: PK.

\***Estado**: Utiliza el tipo **ENUM** para restringir los valores posibles a una lista predefinida ('Pendiente', 'Pagado', 'Vencido').

\***FK\_ID\_Socio**: FK que referencia a la tabla **socio**. No permite **NULL** (el pago debe estar siempre asociado a un socio).

Tabla **partido**:

```
CREATE TABLE `partido` (  
  `ID_Partido` int(11) NOT NULL,  
  `Fecha_Partido` date NOT NULL,  
  `Rival` varchar(50) NOT NULL,  
  `Resultado` varchar(10) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

Documentación:

\*Propósito: Almacena los registros de los partidos jugados.

\***ID\_Partido**: PK.

Tabla **equipo\_partido** (Tabla de Asociación)

```
CREATE TABLE `equipo_partido` (  
  `FK_ID_Equipo` int(11) NOT NULL,  
  `FK_ID_Partido` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

Documentación:

\*Propósito: Resuelve la relación **Muchos a Muchos (N:M)** entre **equipo** y **partido**.

\*Clave Compuesta: Su clave primaria será la combinación de **FK\_ID\_Equipo** y **FK\_ID\_Partido**.

**2-Definición de Índices y Claves:** Este bloque define las claves primarias y las restricciones de unicidad para garantizar la integridad de la base de datos.

--

-- Indices para tablas volcadas

--

```
ALTER TABLE `entrenador` ADD PRIMARY KEY (`ID_Entrenador`), ADD UNIQUE KEY `CI` (`CI`);
```

```
ALTER TABLE `equipo` ADD PRIMARY KEY (`ID_Equipo`), ADD UNIQUE KEY  
`FK_ID_Entrenador` (`FK_ID_Entrenador`);
```

```
ALTER TABLE `equipo_partido` ADD PRIMARY KEY (`FK_ID_Equipo`,`FK_ID_Partido`), ADD  
KEY `FK_ID_Partido` (`FK_ID_Partido`);
```

```
ALTER TABLE `pago` ADD PRIMARY KEY (`ID_Pago`), ADD KEY `FK_ID_Socio` (`FK_ID_Socio`);
```

```
ALTER TABLE `partido` ADD PRIMARY KEY (`ID_Partido`);
```

```
ALTER TABLE `socio` ADD PRIMARY KEY (`ID_Socio`), ADD UNIQUE KEY `Email` (`Email`), ADD  
KEY `FK_ID_Equipo` (`FK_ID_Equipo`);
```

Documentación:

**\*Claves Primarias:** Se define la **PK** para todas las tablas, garantizando la identificación única de cada registro.

**\*Claves Únicas:** Se añaden restricciones de unicidad para:

- **entrenador.CI:** Una cédula solo puede estar asociada a un entrenador.
- **equipo.FK\_ID\_Entrenador:** Un entrenador solo puede dirigir un equipo (relación 1:1).
- **socio.Email:** Un email solo puede pertenecer a un socio.

**\*Clave Compuesta:** En **equipo\_partido**, la **PK** es la combinación de ambas claves foráneas.

### 3-AUTO\_INCREMENT y Restricciones Referenciales:

AUTO\_INCREMENT:

--

-- **AUTO\_INCREMENT** de las tablas volcadas

--

**ALTER TABLE `entrenador` MODIFY `ID\_Entrenador` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT;**

**ALTER TABLE `equipo` MODIFY `ID\_Equipo` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT;**

**ALTER TABLE `pago` MODIFY `ID\_Pago` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT;**

**ALTER TABLE `partido` MODIFY `ID\_Partido` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT;**

**ALTER TABLE `socio` MODIFY `ID\_Socio` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT;**

**Documentación:** Se configura el **Auto Incremento** para las claves primarias numéricas, permitiendo que la base de datos asigne automáticamente un nuevo identificador único al insertar un registro.

Claves Foráneas (**FOREIGN KEY**):

--

-- Restricciones para tablas volcadas

--

```
ALTER TABLE `equipo` ADD CONSTRAINT `equipo_ibfk_1` FOREIGN KEY (`FK_ID_Entrenador`) REFERENCES `entrenador` (`ID_Entrenador`) ON UPDATE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE `equipo_partido` ADD CONSTRAINT `equipo_partido_ibfk_1` FOREIGN KEY (`FK_ID_Equipo`) REFERENCES `equipo` (`ID_Equipo`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `equipo_partido_ibfk_2` FOREIGN KEY (`FK_ID_Partido`) REFERENCES `partido` (`ID_Partido`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE `pago` ADD CONSTRAINT `pago_ibfk_1` FOREIGN KEY (`FK_ID_Socio`) REFERENCES `socio` (`ID_Socio`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE `socio` ADD CONSTRAINT `socio_ibfk_1` FOREIGN KEY (`FK_ID_Equipo`) REFERENCES `equipo` (`ID_Equipo`) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE;
```

COMMIT;

**Documentación:** Se establecen las **restricciones de integridad referencial** entre tablas:

Restricción	Clave Foránea	Referencia	Acciones al Eliminar (ON DELETE)	Acciones al Actualizar (ON UPDATE)
Equipo	FK_ID_Entrenador	entrenador.ID_Entrenador	RESTRICT (Implícita)	CASCADE (Si cambia el ID del Entrenador, se actualiza en el Equipo)
Socio	FK_ID_Equipo	equipo.ID_Equipo	SET NULL (Si se elimina un Equipo, el Socio queda sin equipo, pero no se elimina)	CASCADE
Pago	FK_ID_Socio	socio.ID_Socio	CASCADE (Si se elimina un Socio, sus Pagos se eliminan)	CASCADE
Equipo_Partido	FK_ID_Equipo/FK_ID_Partido	equipo/partido	CASCADE (Si se elimina un Equipo o Partido, se elimina el registro de asociación)	CASCADE

