

# DOCUMENTO DE ALCANCE

## MyGestor

[MGSCC]. [My Gestor]  
[MGSCC]. [Sistema de Control de Costes]

Nombre del fichero:	DAW_PRW_MGSCC_UT01.3. Diagrama_ER.odt
Fecha de esta versión:	18/01/2026

## Historial de revisiones

Fecha	Descripción	Autor
[21/12/2025]	[Planteamiento inicial]	[Sidney Cadahia Cardoso]
[25/12/2025]	[Diagrama de casos de uso]	[Sidney Cadahia Cardoso]
[25/12/2025]	[Diagrama E/R o Diagrama Relacional]	[Sidney Cadahia Cardoso]
[18/01/2025]	[Ampliación del Diagrama Relacional]	[Sidney Cadahia Cardoso]

## ÍNDICE

1 Contexto.....	4
2 Diagrama E/R o Diagrama Relacional.....	5

## 1 Contexto

El presente documento recoge el **diseño del modelo de datos** del sistema **My Gestor (MGSCC)** mediante la elaboración de un **Diagrama Entidad–Relación (E/R)**, el cual representa las entidades que componen el sistema, sus atributos principales y las relaciones existentes entre ellas.

El objetivo de este diagrama es **definir de forma estructurada y coherente la base de datos del proyecto**, sirviendo como guía para su posterior implementación en un sistema de gestión de bases de datos relacional. El modelo de datos se ha diseñado a partir de los requisitos funcionales y de negocio definidos previamente, asegurando que todas las operaciones del sistema puedan ser soportadas de manera consistente y trazable.

Durante la fase de análisis y diseño se han identificado las entidades principales y secundarias del sistema, así como sus relaciones y cardinalidades, aplicando criterios de normalización para evitar redundancias y garantizar la integridad de la información. Asimismo, se han tenido en cuenta aspectos como la gestión de documentos, pagos e incidencias, incorporando estructuras flexibles que permitan la evolución futura del sistema.

Este documento constituye una referencia fundamental dentro del proceso de desarrollo, ya que establece la estructura sobre la que se apoyará la lógica de negocio de la aplicación y asegura la coherencia entre el diseño conceptual del sistema y su implementación técnica.

### 1.1 Alcance del modelo de datos

El modelo de datos de My Gestor (MGSCC) se ha diseñado para soportar la gestión económica y administrativa de una liga de fútbol, permitiendo registrar la emisión de facturas, el detalle de conceptos, el seguimiento de pagos y la gestión documental asociada. Asimismo, el modelo incluye un sistema de incidencias con mensajería integrada para facilitar la comunicación entre usuarios.

El diagrama presentado representa el núcleo funcional del sistema, cubriendo los procesos principales definidos en los requisitos: facturación entre entidades (proveedor–club, proveedor–proveedor y club–jugador), registro y validación de pagos manuales mediante justificantes, y gestión de incidencias mediante tickets con chat asociado.

## 1.2 Descripción de entidades principales

A continuación se describen las entidades principales del modelo y su función dentro del sistema:

- **users:** almacena los usuarios que acceden a la aplicación, independientemente de su perfil (administrador, proveedor, gestor de club o jugador). Esta unificación simplifica la autenticación y el control de acceso. Además, se contempla la incorporación de campos relacionados con seguridad y cumplimiento normativo, como el registro del último inicio de sesión.
- **proveedores:** representa entidades emisoras de cargos económicos (por ejemplo: campos de fútbol, árbitros, aseguradoras o la propia liga). Los proveedores pueden emitir facturas tanto a clubes como a otros proveedores.
- **clubes:** representa los equipos registrados en la aplicación, receptores habituales de facturas emitidas por proveedores y emisores de cargos hacia jugadores.
- **facturas:** entidad central del sistema para registrar operaciones económicas. Se ha diseñado para almacenar facturas en distintos escenarios: proveedor→club, proveedor→proveedor y club→jugador. Para permitir esta flexibilidad, se utiliza un modelo basado en relaciones polimórficas (morph), registrando el emisor y el receptor mediante los campos `emisor_type/emisor_id` y `receptor_type/receptor_id`. Adicionalmente, se incluye el estado de la factura para reflejar su ciclo de vida (borrador, pendiente de pago, pago registrado, pagada, cancelada) y se incorpora la fecha de factura como campo obligatorio para garantizar validez según normativa.
- **lineas\_factura:** detalla los conceptos que componen una factura. Cada factura puede tener una o varias líneas, lo que permite representar distintos gastos (seguros, arbitrajes, fichas, sanciones u otros) sin necesidad de crear tablas específicas por tipo de gasto.
- **pagos:** registra los pagos asociados a una factura. El sistema permite pagos parciales y la validación manual por parte de la entidad correspondiente. Los pagos se gestionan mediante estados (registrado, validado, rechazado) para garantizar trazabilidad y control.
- **docs:** permite almacenar documentos adjuntos asociados a distintos elementos del sistema (facturas, pagos, incidencias o mensajes). Se utiliza una relación polimórfica para evitar duplicidad de tablas y facilitar la reutilización del módulo documental.
- **incidencias:** representa los tickets creados por los usuarios para reportar problemas o solicitar soporte dentro del sistema. Cada incidencia dispone de un estado y de campos de clasificación como categoría y prioridad.
- **chat\_incidencia:** almacena los mensajes intercambiados dentro de una incidencia, permitiendo comunicación interna y pública. Este módulo mejora la trazabilidad del soporte y centraliza las conversaciones dentro del sistema.

### 1.3 Relaciones y cardinalidades

Las relaciones principales del modelo se estructuran de la siguiente manera:

Un usuario puede crear cero o muchas incidencias, mientras que cada incidencia pertenece a un único usuario creador. A su vez, una incidencia puede contener uno o muchos mensajes asociados al chat, y cada mensaje pertenece a una única incidencia.

En el ámbito económico, una factura contiene una o muchas líneas de factura, permitiendo el desglose de conceptos y la correcta interpretación del documento. Además, una factura puede tener cero o muchos pagos, lo que permite registrar pagos parciales y gestionar su validación.

Finalmente, un documento adjunto puede pertenecer a distintos registros mediante relación polimórfica, permitiendo adjuntar justificantes de pago, documentos de facturas o archivos relacionados con incidencias sin duplicar estructuras.

### 1.4 Normalización y decisiones de diseño

El modelo de datos se ha diseñado aplicando criterios de normalización con el objetivo de evitar redundancias y mejorar la integridad de la información. Para ello, se separa el detalle de facturas en una tabla específica de líneas, evitando repetir información en la entidad principal.

Asimismo, los pagos se modelan como entidad independiente para permitir pagos parciales, validaciones manuales y registro de justificantes, en lugar de almacenar un único campo de “pagado” en la factura. Del mismo modo, se utiliza un sistema documental polimórfico que permite adjuntar archivos a distintos registros sin duplicar tablas por cada tipo de entidad.

La tabla de usuarios unifica todos los perfiles del sistema para simplificar el control de accesos y mantener un modelo coherente y mantenible en el desarrollo con Laravel.

### 1.5 Trazabilidad, auditoría y cumplimiento normativo

Dado que My Gestor gestiona información económica y documental, se considera fundamental la incorporación de mecanismos de trazabilidad y auditoría. Por ello, el modelo está preparado para incluir los campos estándar de Laravel (`created_at`, `updated_at` y `deleted_at`) con el objetivo de mantener un control temporal de los registros y permitir el borrado lógico.

Además, se incorpora el campo `created_by` como mecanismo de trazabilidad para identificar el usuario que genera cada registro. Como complemento, se define una tabla de modificaciones mediante relación polimórfica, destinada a registrar acciones relevantes sobre cualquier entidad del sistema (creación, edición, validación o rechazo de pagos), indicando qué usuario realizó la acción y qué cambios se aplicaron.

Adicionalmente, para el cumplimiento de normativas de facturación, se establece que cada factura debe incluir la fecha de factura como campo obligatorio, dado que es un elemento imprescindible para la validez legal del documento.

## **1.6 Justificación final del modelo**

El modelo de datos propuesto para My Gestor ofrece una estructura sólida, escalable y alineada con los requisitos funcionales del sistema. La combinación de entidades principales (facturas, pagos e incidencias) con entidades de detalle (líneas de factura y chat) y soporte (documentos adjuntos) permite cubrir las necesidades del negocio sin introducir complejidad innecesaria.

La utilización de relaciones polimórficas aporta flexibilidad para representar diferentes tipos de emisores y receptores de facturas, así como para asociar documentación a distintos registros del sistema, facilitando futuras ampliaciones. En conjunto, el modelo garantiza integridad, trazabilidad y coherencia, sirviendo como base para la implementación de la base de datos relacional del proyecto.

## 2 Diagrama E/R o Diagrama Relacional

