

SPRINT 1: Identificación de Entidades y Relaciones

// 11/08/2025

En el primer día del sprint se destinó la jornada a identificar las entidades principales del sistema de riego automático y a definir de manera preliminar las relaciones que servirán de base para la construcción del diagrama entidad–relación (ERD). Esta actividad es esencial, ya que sienta los cimientos del modelo de datos sobre el cual se apoyará el desarrollo posterior.

El análisis partió de los requisitos funcionales obtenidos: necesidad de registrar usuarios, almacenar solicitudes de riego, guardar información del proceso de riego y registrar datos ambientales relacionados al cultivo. A partir de estos requerimientos, se definieron las entidades iniciales observadas en el diagrama:

Usuario: Representa a los actores del sistema que pueden autenticarse y tener acceso. Incluye atributos como `id_usuario`, `usuario` y `password`.

Registro: Permite almacenar información ampliada de cada usuario, incluyendo `email`, `tipo_documento` y `numero_documento`.

Riego: Registra las solicitudes de riego efectuadas, con atributos como `fecha_riego`, `id_solicitud`, `nombre_usuario` y `documento_usuario`.

Funcionalidad: Contiene los datos ambientales y de operación asociados al **riego**, tales como `fecha`, `humedad`, `clima`, `numero_cultivo` y el **usuario responsable**.

Una vez determinadas estas entidades, se establecieron las relaciones iniciales:

Un **Usuario** puede estar vinculado a múltiples registros en la tabla **Registro** (relación 1:N).

Cada **Registro** mantiene correspondencia directa con un único usuario (relación 1:1 en la práctica, ya que comparten el campo id).

Una **Solicitud de riego** se relaciona con la **Funcionalidad**, permitiendo que cada riego tenga información asociada sobre clima y humedad (relación 1:N).

La clave **fecha_riego** actúa como enlace entre **Riego y Funcionalidad**, garantizando la coherencia temporal de los datos.

En todas las entidades se definieron claves primarias (**id_usuario**, **id**, **fecha_riego**, **numero_cultivo**), que aseguran la unicidad. Asimismo, se identificaron las claves foráneas que consolidan la integridad referencial: por ejemplo, **fecha_riego** en **Funcionalidad**, que apunta a la tabla **Riego**.

Este proceso inicial permitió no solo identificar las entidades críticas y sus vínculos, sino también proyectar cómo se administraría la información en la práctica. La claridad obtenida en este primer día garantiza una base sólida para elaborar el ERD completo y evolucionar hacia la documentación en Swagger, donde se definirán los endpoints de consulta, registro y control del riego.

En conclusión, la identificación de entidades y relaciones realizada en el día 1 constituye un paso crucial, ya que asegura un modelo estructurado y libre de inconsistencias, preparado para soportar la lógica de negocio del sistema.

