

Descripción del Diagrama del Modelo Conceptual

Versión: 1.0

Fecha: 24 de Octubre de 2025

Este documento proporciona una explicación detallada del diagrama Entidad-Relación (ER) que representa el modelo conceptual del sistema "Reconexión Humana".

1. Propósito del Diagrama

El diagrama del modelo conceptual es una representación visual de alto nivel de las principales entidades de datos del sistema y las relaciones que existen entre ellas. Su objetivo es:

- Comunicar la estructura:** Ofrecer una visión clara y unificada de la arquitectura de datos a todos los miembros del equipo (desarrolladores, analistas, stakeholders).
- Validar el entendimiento:** Asegurar que el modelo de datos refleja correctamente los requerimientos funcionales y las reglas de negocio.
- Servir como base:** Actuar como el punto de partida para el diseño de los modelos lógicos y físicos de las diferentes bases de datos que componen el sistema.

2. Descripción de Componentes

El diagrama está organizado en torno a los contextos de dominio clave del sistema.

2.1. Contexto de Identidad y Perfil

- User**: Es la entidad raíz. Contiene los datos críticos para la autenticación (`email` , `password_hash`) y la identificación única (`user_id` , `username`). Las restricciones `UNIQUE` en `username` y `email` son fundamentales para la integridad del sistema.
- UserProfile**: Contiene datos públicos y descriptivos del usuario. La relación uno a uno (`1:1`) con `User` indica que cada usuario tiene exactamente un perfil.

2.2. Contexto de Contenido y Social

- **Publication** : Es una entidad generalizada que representa cualquier contenido creado por un usuario (un post, una story, etc.). El campo `type` distingue entre ellos. Esta decisión de diseño simplifica enormemente las interacciones, ya que **Comment** y las relaciones de **likes** solo necesitan apuntar a **Publication**.
- **Media** : Representa un archivo multimedia. Su relación uno a muchos (`||--o{`) con **Publication** permite que una publicación contenga múltiples imágenes o videos.
- **Comment** : Un comentario hecho por un **User** en una **Publication**.

2.3. Contexto de Mensajería

- **Conversation** : Representa una sala de chat. El campo `type` diferencia entre conversaciones privadas y grupales.
- **Message** : Un mensaje individual enviado por un **User** dentro de una **Conversation**.

2.4. Contexto de Salud (Aislado)

- **RiskProfile** y **Resource** : Estas entidades están visualmente separadas para reforzar la regla de negocio de **aislamiento de datos (RNF-SECURITY-01)**. La única conexión con el resto del sistema es a través del `user_id` en **RiskProfile**, que debe ser manejado con extremo cuidado.

3. Interpretación de las Relaciones

El diagrama utiliza la notación de "patas de gallo" para representar la cardinalidad:

- **Uno a Uno (`||--||`)**: Un **User** tiene un **UserProfile**.
- **Uno a Muchos (`||--o{`)**: Un **User** puede crear muchas **Publications**. Una **Publication** puede tener muchos **Comments**.
- **Muchos a Muchos (`}o--o{`)**:
 - **User }o--o{ User** : Representa relaciones como "follows" y "blocks". Un usuario puede seguir a muchos otros, y ser seguido por muchos.
 - **User }o--o{ Publication** : Representa los "likes". Un usuario puede dar like a muchas publicaciones, y una publicación puede recibir likes de muchos usuarios.
 - **User }o--o{ Conversation** : Representa la participación en chats. Un usuario puede estar en muchas conversaciones, y una conversación (de grupo) puede tener muchos usuarios.

En un modelo lógico, las relaciones de muchos a muchos se implementarán como tablas intermedias (ej. `user_follows` , `publication_likes` , `conversation_participants`).

4. Decisiones de Diseño Reflejadas

- **Generalización:** La entidad `Publication` es el ejemplo más claro de generalización para reducir la complejidad y evitar la duplicación de tablas de interacciones.
- **Anotaciones:** El uso de etiquetas como `UNIQUE` , `Nullable` y `Enum` directamente en el diagrama conceptual ayuda a capturar reglas de negocio importantes desde una etapa temprana.
- **Aislamiento de Contextos:** La separación visual de los contextos (Identidad, Social, Mensajería, Salud) se alinea con la arquitectura de microservicios definida, donde cada contexto será gestionado por un servicio diferente.