Universidad ORT Uruguay

Facultad de Ingeniería

Escuela de tecnología

OBLIGATORIO BASE DE DATOS 1

A person posing for a picture

Description automatically generated

**[Gastón Varela - 316838]**

A person in a blue shirt

Description automatically generated

**[Diego Sabatel - 307487]**

**Docente: [Alberto Villar]**

**Carrera: [Analista en tecnologías de la información]**

**Grupo: [M2A (remoto)]**

**Fecha de entrega del documento: [XX-10-2023]**

Contenidos

[MER 3](#_Toc147831859)

[Descripción de relaciones 3](#_Toc147831860)

[MR 4](#_Toc147831861)

[Entidades 5](#_Toc147831862)

[Relaciones 5](#_Toc147831863)

[Normalización 6](#_Toc147831864)

[1FN 6](#_Toc147831865)

[1FN resultado 7](#_Toc147831866)

[2FN 8](#_Toc147831867)

[3FN 9](#_Toc147831868)

[RNE 10](#_Toc147831869)

# MER

# 

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Se adjunta archivo Draw.io en la carpeta de entrega.

## Descripción de relaciones

1.Usuario-(0,N)-Sigue/Seguido-(0,N)-Usuario: Elegimos la cardinalidad (0,N) hacia ambos lados de la autorrealización porque creemos que un usuario debería ser capaz de seguir de 0 a muchos de la misma manera que puede ser seguido por 0 a N personas.

2.Usuario-(1,1)-Sube-(0,N)-Video: Elegimos la cardinalidad (1,1) ya que un video para existir es necesario que sea subido por al menos un usuario, por otro lado la cardinalidad (0,N) representa que un mismo usuario puede subir de 0 a N videos.

3.Video-(0,N)-Asociado-(0,1)-Tecnología: Elegimos la cardinalidad (0,N) porque una tecnología puede estar asociada a N videos o ninguno y por otro lado la cardinalidad (0,1) representa que  un video puede estar o no asociado una tecnología.

4.Usuario-(0,N)-recomienda-(0,N)-[Video-Asociado-Tecnología]: Elegimos la cardinalidad (0,N) porque un video asociado a una tecnología es recomendado por N usuarios o ninguno y a su vez un usuario puede recomendar N videos asociados a una tecnología o ninguno.

5.Usuario-(1,1)-Escribe-(0,N)-Comentario: Elegimos la cardinalidad (1,1) porque un comentario para existir es necesario que sea subido por al menos un usuario, por otro lado elegimos la cardinalidad (0,N) porque un mismo usuario puede escribir de 0 a N comentarios.

6.Usuario-(1,1)-Guarda-(0,N)-Comentario: Elegimos la cardinalidad (1,1) ya que para que un comentario sea guardado debe existir un usuario que realice la acción, por otro lado la cardinalidad (0,N) representa que un usuario puede guardar de 0 a N comentarios.

7.Usuario-(1,1)-Escribe-(0,N)-Post: Elegimos la cardinalidad (1,1) ya que para que un post sea escrito ha de existir un usuario que lo escriba, por otro lado la cardinalidad (0,N) representa que un mismo usuario puede escribir de 0 a N posts.

8.Usuario-(1,N)-Pertenece-(0,N)-Comunidad: Elegimos la cardinalidad (1,N) ya que una comunidad tiene al menos un usuario y puede llegar a contener N usuarios, por otro lado la cardinalidad (0,N) representa un usuario puede pertenecer a de 0 a N comunidades.

9.Comunidad-(1,N)-Tiene-(1,N)-Tema: Elegimos la cardinalidad (1,N) porque un tema puede pertenecer a varias comunidades, del otro lado también (1,N) pues una misma comunidad puede tener más de un tema.

10.Ingenieria-(1,1)-Tiene-(1,1)-Subtipo: (1,1) en ambas pues una ingeniería es solo de un tipo, del mismo modo que el tipo corresponde solo a una ingeniería.

11.Comentario-(1,N)-Tiene-(0,N)-Hashtag: Un comentario puede tener de 0 a N hashtags, un hashtag puede pertenecer a desde 1 a varios comentarios.

12.Video-(1,1)-Tiene-(0,N)-Comentario: Un video puede tener de 0 a N comentarios, un comentario solo puede pertenecer a un video, sino no sería el mismo comentario.

13.Post-(0,N)-Trata-(1,1)-[Comunidad-Tiene-Tema]: Un post trata un tema en la comunidad, pues si trata varias comunidades ya no es el mismo post, una comunidad puede tener varios posts.

# MR

## Entidades

Usuarios(IdUsuario,NombreDeUsuario,Email,Contraseña,FechaDeRegistro,FotoPerfil)

Posts(NombrePost,FechaCreacion,Contenido,IdUsuario,NombreComunidad,TituloTema)

Comunidades(NombreComunidad,Descripción)

Ingenierías(NombreComunidad, IdSubtipo)

Subtipos(IdSubtipo)

Juegos(NombreComunidad,Empresa\*,Videojuego\*)

Temas(NombreComunidad,TituloTema)

Comentarios(IdComentario,FechaDePublicacion,Contenido, IdUsuario, IdVideo)

Hashtags(NombreHashtag)

Videos(IdVideo,DuracionMinutos,NroMeGusta,TituloVideo,Descripcion,NroVistas,

FechaDePublicacion,IdUsuario)

Tecnologías(IdTecnologia,NombreTecnologia,Tipo)

## Relaciones

Usuario-Sigue/Seguido-Usuario(IdUsuario1,IdUsuario2)

Usuario-Sube-Video(,): No genera tabla porque es una relación de tipo N a 1 y hay una totalidad de participación de parte del video. Se le agrega IdUsuario como FK a la entidad Video.

Usuario-Escribe-Comentario(,): No genera tabla porque es una relación de tipo N a 1 y hay una totalidad de participación de parte del comentario. Se le agrega IdUsuario como FK a la entidad Comentario.

Usuario-Guarda-Comentario(IdComentario,IdUsuario,Fecha): Aunque sea una relación binaria con participación total genera tabla porque la relación cuenta con un atributo.

Usuario-Pertenece-Comunidad(IdUsuario,NombreComunidad)

Usuario-Escribe-Post(,): No genera tabla porque es una relación de tipo N a 1 y hay una totalidad de participación de parte del post. Se le agrega IdUsuario como FK a la entidad Post.

Video-Asociado-Tecnología(IdVideo,IdTecnologia)

Usuario-Recomienda-[Video-Asociado-Tecnología](IdVideo,IdUsuario)

Video-Tiene-Comentario(,): No genera tabla porque es una relación de tipo N a 1 y hay una totalidad de participación de parte del comentario. Se le agrega IdVideo como FK a la entidad comentario.

Comentario-Tiene-Hashtag(IdComentario,NombreHashtag)

Comunidad-Tiene-Tema(NombreComunidad,TituloTema)

Post-Trata-[Comunidad-Tiene-Tema](,): No genera tabla porque es una relación de tipo N a 1 y hay una totalidad de participación de parte del post. Se le agrega NombreComunidad y Titulo a Post como FKs.

Ingeniería-Tiene-Subtipo(,): No genera tabla por ser una relación 1 a 1, ingeniería hereda IdSubtipo como FK.

# Normalización

## 1FN

Usuarios(IdUsuario,NombreDeUsuario,Email,Contraseña,FechaDeRegistro,FotoPerfil)

Posts(NombrePost,FechaCreacion,Contenido,IdUsuario,NombreComunidad,TituloTema)

Comunidades(NombreComunidad,Descripción)

Ingenierías(NombreComunidad, IdSubtipo)

Subtipos(IdSubtipo)

Juegos(NombreComunidad,Empresa\*,Videojuego\*) NO CUMPLE 1FN, CAMPOS MULTIVALUADOS

Solucion:

Juegos(NombreComunidad)

Empresas(NombreComunidad,Empresa)

Videojuegos(NombreComunidad,Videojuego)

Temas(NombreComunidad,TituloTema)

Comentarios(IdComentario,FechaDePublicacion,Contenido, IdUsuario, IdVideo)

Hashtags(NombreHashtag)

Videos(IdVideo,DuracionMinutos,NroMeGusta,Titulo,Descripcion,NroVistas,

FechaDePublicacion,IdUsuario)

Tecnologías(IdTecnologia,NombreTecnologia,Tipo)

Usuario-Sigue/Seguido-Usuario(IdUsuario1,IdUsuario2)

Usuario-Guarda-Comentario(IdComentario,IdUsuario,Fecha)

Usuario-Pertenece-Comunidad(IdUsuario,NombreComunidad)

Video-Asociado-Tecnología(IdVideo,IdTecnologia)

Usuario-Recomienda-[Video-Asociado-Tecnología](IdVideo,IdUsuario)

Comentario-Tiene-Hashtag(IdComentario,NombreHashtag)

Comunidad-Tiene-Tema(NombreComunidad,TituloTema)

## 1FN resultado

Usuarios(IdUsuario,NombreDeUsuario,Email,Contraseña,FechaDeRegistro,FotoPerfil)

Posts(NombrePost,FechaCreacion,Contenido,IdUsuario,NombreComunidad,TituloTema)

Comunidades(NombreComunidad,Descripción)

Ingenierías(NombreComunidad, IdSubtipo)

Subtipos(IdSubtipo)

Juegos(NombreComunidad)

Empresas(NombreComunidad,Empresa)

Videojuegos(NombreComunidad,Videojuego)

Temas(NombreComunidad,TituloTema)

Comentarios(IdComentario,FechaDePublicacion,Contenido, IdUsuario, IdVideo)

Hashtags(NombreHashtag)

Videos(IdVideo,DuracionMinutos,NroMeGusta,Titulo,Descripcion,NroVistas,

FechaDePublicacion,IdUsuario)

Tecnologías(IdTecnologia,NombreTecnologia,Tipo)

Usuario-Sigue/Seguido-Usuario(IdUsuario1,IdUsuario2)

Usuario-Guarda-Comentario(IdComentario,IdUsuario,Fecha)

Usuario-Pertenece-Comunidad(IdUsuario,NombreComunidad)

Video-Asociado-Tecnología(IdVideo,IdTecnologia)

Usuario-Recomienda-[Video-Asociado-Tecnología](IdVideo,IdUsuario)

Comentario-Tiene-Hashtag(IdComentario,NombreHashtag)

Comunidad-Tiene-Tema(NombreComunidad,TituloTema)

* Cumple la 1FN porque no hay campos múltiples ni grupos de repetición.

* Todos los atributos de cada tupla contienen un solo valor correspondiente a su dominio.

## 2FN

Usuarios(IdUsuario,NombreDeUsuario,Email,Contraseña,FechaDeRegistro,FotoPerfil)

Posts(NombrePost,FechaCreacion,Contenido,IdUsuario,NombreComunidad,TituloTema)

Comunidades(NombreComunidad,Descripción)

Ingenierías(NombreComunidad, IdSubtipo)

Subtipos(IdSubtipo)

Juegos(NombreComunidad)

Empresas(NombreComunidad,Empresa)

Videojuegos(NombreComunidad,Videojuego)

Temas(NombreComunidad,TituloTema)

Comentarios(IdComentario,IdUsuario,IdVideo,FechaDePublicacion,Contenido)

Hashtags(NombreHashtag)

Videos(IdVideo,DuracionMinutos,NroMeGusta,TituloVideo,Descripcion,NroVistas,

FechaDePublicacion,IdUsuario)

Tecnologías(IdTecnologia,NombreTecnologia,Tipo)

Usuario-Sigue/Seguido-Usuario(IdUsuario1,IdUsuario2)

Usuario-Guarda-Comentario(IdComentario,IdUsuario,Fecha)

Usuario-Pertenece-Comunidad(IdUsuario,NombreComunidad)

Video-Asociado-Tecnología(IdVideo,IdTecnologia)

Usuario-Recomienda-[Video-Asociado-Tecnología](IdVideo,IdUsuario)

Comentario-Tiene-Hashtag(IdComentario,NombreHashtag)

Comunidad-Tiene-Tema(NombreComunidad,TituloTema)

* Cumple la 2FN porque además de estar en la 1FN no hay dependencias parciales.
* Las tablas con una PK cumplen 2FN por construcción.
* Las que tienen 2 PK solo tienen a las PK, es decir, no hay campos no claves que no tengan dependencia funcional plena con el conjunto de atributos que forman la clave primaria. Por lo tanto, también cumplen con la 2FN.

## 3FN

Usuarios(IdUsuario,NombreDeUsuario,Email,Contraseña,FechaDeRegistro,FotoPerfil)

Posts(NombrePost,FechaCreacion,Contenido,IdUsuario,NombreComunidad,TituloTema)

Comunidades(NombreComunidad,Descripción)

Ingenierías(NombreComunidad, IdSubtipo)

Subtipos(IdSubtipo)

Juegos(NombreComunidad)

Empresas(NombreComunidad,Empresa)

Videojuegos(NombreComunidad,Videojuego)

Temas(NombreComunidad,TituloTema)

Comentarios(IdComentario,IdUsuario,IdVideo,FechaDePublicacion,Contenido)

Hashtags(NombreHashtag)

Videos(IdVideo,DuracionMinutos,NroMeGusta,TituloVideo,Descripcion,NroVistas,

FechaDePublicacion,IdUsuario)

Tecnologías(IdTecnologia,NombreTecnologia,Tipo)

Usuario-Sigue/Seguido-Usuario(IdUsuario1,IdUsuario2)

Usuario-Guarda-Comentario(IdComentario,IdUsuario,Fecha)

Usuario-Pertenece-Comunidad(IdUsuario,NombreComunidad)

Video-Asociado-Tecnología(IdVideo,IdTecnologia)

Usuario-Recomienda-[Video-Asociado-Tecnología](IdVideo,IdUsuario)

Comentario-Tiene-Hashtag(IdComentario,NombreHashtag)

Comunidad-Tiene-Tema(NombreComunidad,TituloTema)

* Cumple con la 3FN porque además de estar en la 2FN no hay dependencias transitivas.

* No existe ninguna dependencia transitiva entre los atributos que no son clave, todos los atributos no clave dependen de la misma clave primaria.

# RNE

Para "Usuario", "Nombre" no se puede repetir en el sistema.

Para "Usuario", "Email" no se puede repetir en el sistema.

Para "Video","DuracionMinutos", el tiempo debe estar en minutos.

Dominio, Video.NroMeGusta, son enteros mayores o iguales a 0.

Dominio, Video.NroVistas, son enteros mayores o iguales a 0.