

Enunciado E-R (Tercer caso)

Enunciado

Una plataforma de aplicaciones permite que los usuarios descarguen diversas aplicaciones. Para poder gestionar y almacenar la información de cada descarga, el modelo de datos necesita cumplir los siguientes requisitos:

- Cada **aplicación** tiene un identificador único, un nombre, una versión y el tamaño en MB.
- Cada **usuario** tiene un identificador único (por ejemplo, su correo electrónico), un nombre y su fecha de registro en la plataforma.
- Cada vez que un **usuario** descarga una **aplicación**, se genera un registro de **descarga**, que almacena el identificador de la descarga, la fecha y hora de la descarga, y el sistema operativo utilizado para descargar la aplicación.

Tareas requeridas:

1. Crear un modelo E/R que incluya las entidades y relaciones necesarias.
2. Identificar los atributos clave de cada entidad.
3. Indicar el dominio de cada atributo.
4. Identificar los tipos de cada atributo (si son derivados, compuestos, etc.).
5. Definir las relaciones entre las entidades y establecer las cardinalidades apropiadas.

1. E-R

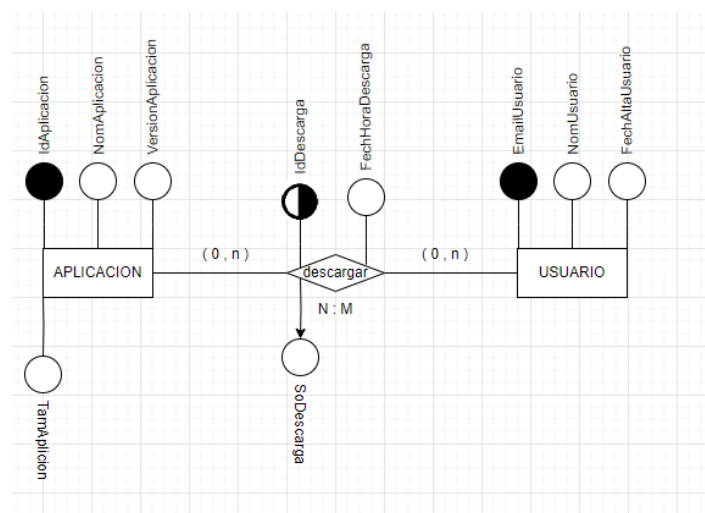
5. Cardinalidad y Relaciones

La BBDD es para una plataforma de aplicaciones, donde las entidades entendidas como: “*personas, animales, objetos o cosas, que se encuentran presentes en la vida real y son distinguibles del resto*” corresponden en nuestro caso a las **aplicaciones** porque son “objetos/cosas” intangibles presentes en el mundo real, en particular, en las plataformas de aplicaciones por ejemplo AppStore de Apple.

La otra entidad presente en el diagrama E-R, corresponde a **usuarios**, porque estos se encuentran también en el mundo real, y son personas que se distinguen unas de otras a través de atributos específicos.

La relación presente entre ambas entidades corresponde a **descargar**, la cual posee un *grado de relación* de varios a varios (N:M), donde un usuario puede o no descargar una aplicación o varias, y al mismo tiempo dicha aplicación puede ser descargada por ningún usuario o varios.

Los mínimos establecidos en la relación corresponden en ambas direcciones a una opcionalidad expresa en el enunciado, donde se transcribe de manera literal que “*permiten que los usuarios descarguen*” esto da la opcionalidad de descarga por parte del usuario, indicando que pueden descargarse o no una aplicación, y por tanto que una aplicación no sea descargada por ningún usuario. Esto me lleva a fijar el mínimo en 0.



2. Atributos clave de cada entidad

Se entiende por atributo clave “*aquel atributo que permite identificar de manera única e inequívoca cada tupla de una entidad*”.

En el caso de la entidad APLICACIÓN corresponde a **IdAplicacion**, como el atributo clave (primary key) ya que es único e irrepetible. Por ejemplo, en la plataforma podemos tener como aplicaciones “Whatsapp” o “Telegram”, los cuales pueden adquirir los valores de identificación 1000 y el 1001, respectivamente.

Para la entidad USUARIO, la clave primaria elegida corresponde al **EmailUsuario**. Se ha decidido dicho atributo como clave primaria, porque sabemos que no pueden existir dos correos electrónicos exactamente iguales para usuarios diferentes. Por tanto, dicha clave permite identificar de manera inequívoca al usuario.

No se justifica ningún atributo clave de la relación, porque en el enunciado me pide solo justificación para las entidades.

3. Dominio de cada atributo

4. Tipo de atributo y dato guardado

Entidades:

- APLICACIÓN:
 - IdAplicacion:
 - Tipo tributo: CLAVE PRIMARIA (PK – PRIMARY KEY)
 - Formato de dato: ENTERO (INTEGER)
 - Dominio: 1000 – 9999
 - Ejemplo: *1017*
 - NomAplicacion:
 - Tipo tributo: SIMPLE – UNIVALUDADO
 - Formato de dato: TEXTO (STRING)
 - Dominio: 1 a 150 caracteres
 - Ejemplo: *Tinder*
 - VersionAplicacion:
 - Tipo tributo: SIMPLE – UNIVALUDADO
 - Formato de dato: TEXTO (STRING)
 - Dominio: 3 a 15 caracteres
 - Ejemplo: *V.1.3*
 - TamAplicacion:
 - Tipo tributo: SIMPLE – UNIVALUDADO
 - Formato de dato: DECIMAL (DECIMAL)
 - Dominio: 0.01 a 100 MB
 - Ejemplo: *58.47*

- USUARIO:
 - EmailUsuario:
 - Tipo tributo: CLAVE PRIMARIA (PK – PRIMARY KEY)
 - Formato de dato: TEXTO (STRING)
 - Dominio: 10 a 150 caracteres
 - Ejemplo: *joseroman@proeduca.com*
 - NomUsuario:
 - Tipo tributo: SIMPLE - UNIVALUADO
 - Formato de dato: TEXTO (STRING)
 - Dominio: 5 a 100 caracteres
 - Ejemplo: *US1001E*
 - FechAltaUsuario:
 - Tipo tributo: SIMPLE - UNIVALUADO
 - Formato de dato: TEMPORAL (DATE)
 - Dominio: 01/01/1900 a 31/12/2099
 - Ejemplo: *04/11/2024*

Relaciones:

- descargar:
 - IdDescarga:
 - Tipo tributo: SIMPLE- UNIVALUADO + UNICO (UNIQUE)
 - Formato de dato: TEXTO (STRING)
 - Dominio: 6 a 6 caracteres
 - Ejemplo: *ksi27u*
 - FechHoraDescarga:
 - Tipo tributo: SIMPLE - UNIVALUADO
 - Formato de dato: CRONOTEMPORAL (TIMESTAMP)
 - Dominio: 01/01/1900 a 31/12/2099 y 00:00:00 a 23:59:59
 - Ejemplo: *04/11/2024 20:09:43*
 - SoDescarga:
 - Tipo tributo: MULTIVALUADO
 - Formato de dato: TEXTO (STRING)
 - Dominio: Windows – Linux – Mac
 - Ejemplo: *Windows*