

Universidad de Costa Rica

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias de la Computación e Informática

Proyecto Integrador de Ingeniería de Software y Bases de Datos CI-0128

Diseño conceptual de la base de datos

Grupo Los Pinwinos

Integrantes:

Luis David Solano Santamaría - C17634

Angie Sofía Solís Manzano - C17686

Enrique Guillermo Vélchez Lizano - C18477

Kenneth Daniel Villalobos Solís - C18548

Emilia María Víquez Mora - C18625

Profesores

Dra. Alexandra Martínez

Dr. Allan Berrocal Rojas

II Semestre

2023

Diseño Conceptual

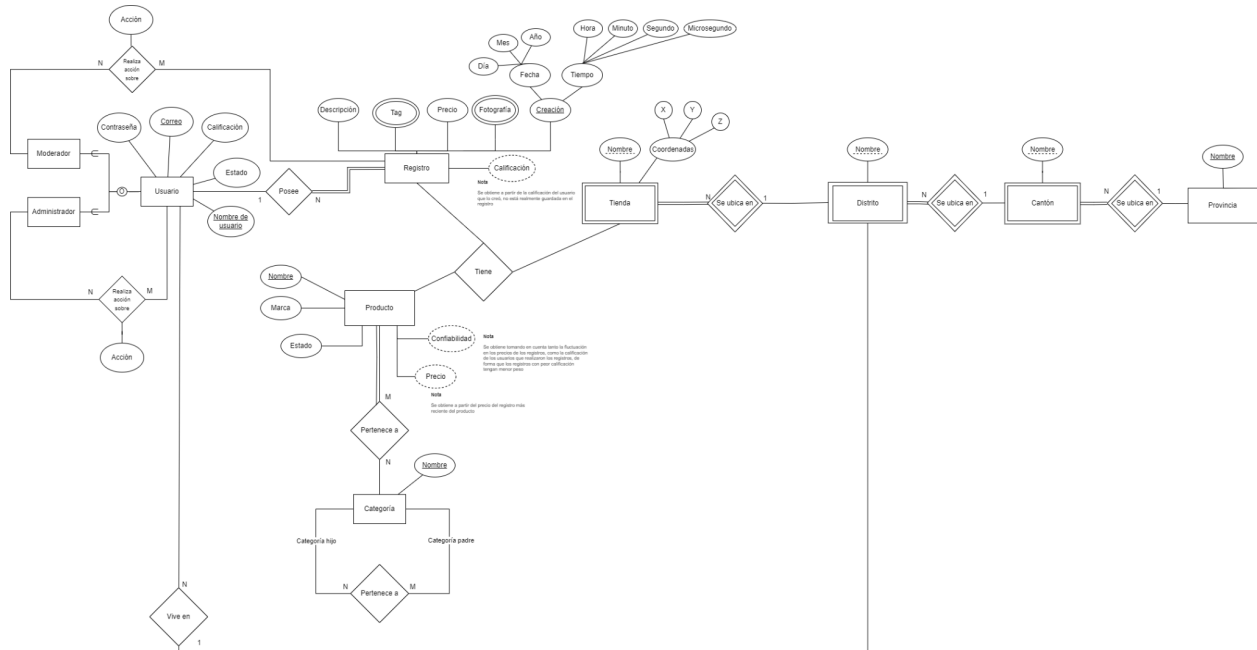


Figura 1: Diseño conceptual de la base de datos con el modelo EER

Enlace: <https://app.diagrams.net/#G1XQZjEA97i7VBwXSzNdwGjwvODFySeY-r>

Ubicación del artefacto: en [GitHub](#) en design/sprint0/database/avance1

Descripción

Se desarrolló un modelo conceptual mediante un esquema Entidad-Relación extendido (EER), debido a su flexibilidad y capacidad para modelar fácilmente la representación de bases de datos. Siguiendo el estándar del esquema:

- Todo rectángulo en el modelo representa una entidad.
 - Los rectángulos de doble línea representan una entidad débil.
- Todo óvalo representa un atributo.
 - Los óvalos de doble línea representan atributos multivalor.
 - Los óvalos de línea discontinua representan atributos derivados.
 - Estos atributos presentan notas especificando de donde o cómo son obtenidos.
 - Los óvalos con otros óvalos conectados representan atributos compuestos.
 - Los óvalos con nombres marcados con líneas continuas representan llaves candidatas.
 - Los óvalos con nombres marcados con líneas discontinuas representan llaves parciales.
- Todo rombo representa una relación.

- Los rombos de doble línea representan relaciones identificadoras.
- Los números a ambos lados de un rombo indican la cardinalidad de las entidades en la relación.
- Las líneas dobles entre una entidad y una relación indican participación total.
- Las líneas simples entre una entidad y una relación indican participación parcial.
- Las herencias son representadas por los siguientes elementos:
 - Un círculo con una “D” o una “O” para representar si es una herencia disjunta o solapada respectivamente.
 - Las flechas “U” entre las líneas apuntan de las superclases a las subclases

Tabla 1*Tabla de entidades con su respectiva información*

Nombre de la entidad	Tipo	Atributo(s) llave candidata	Atributo llave parcial
Usuario	Fuerte	Correo, Nombre de usuario	N/A
Moderador	Fuerte	Correo, Nombre de usuario	N/A
Administrador	Fuerte	Correo, Nombre de usuario	N/A
Provincia	Fuerte	Nombre	N/A
Cantón	Débil	N/A	Nombre
Distrito	Débil	N/A	Nombre
Tienda	Débil	N/A	Nombre
Producto	Fuerte	Nombre	N/A.
Registro	Fuerte	Creación (Fecha y Tiempo).	N/A

Nota: Por su naturaleza, las entidades fuertes no presentan llaves parciales mientras que las entidades débiles no presentan llaves candidatas. Las llaves conformadas por más de un atributo son denotadas por el nombre del grupo y los atributos que lo conforman en paréntesis.

Tabla 2*Tabla de relaciones binarias con su respectiva información*

Nombre de la relación	Entidad 1	Entidad 2	Cardinalidad
Realiza acción sobre	Nombre: Registro Participación: Parcial	Nombre: Moderador Participación: Parcial	N:M
Realiza acción sobre	Nombre: Administrador Participación: Parcial	Nombre: Usuario Participación: Parcial	N:M
Posee	Nombre: Usuario Participación: Parcial	Nombre: Registro Participación: Total	1:N
Vive en	Nombre: Usuario Participación: Parcial	Nombre: Distrito Participación: Parcial	N:1
Pertenece a	Nombre: Producto Participación: Total	Nombre: Categoría Participación: Parcial	M:N
Pertenece a	Nombre: Categoría Participación: Parcial	Nombre: Categoría Participación: Parcial	M:N
Se ubica en	Nombre: Distrito Participación: Total	Nombre: Cantón Participación: Parcial	N:1
Se ubica en	Nombre: Cantón Participación: Total	Nombre: Provincia Participación: Parcial	N:1
Se ubica en	Nombre: Tienda Participación: Total	Nombre: Distrito Participación: Parcial	N:1

Nota: El orden de la cardinalidad es consecuente al orden de las entidades.

Tabla 3

Tabla de relaciones ternarias con su respectiva información

Nombre	Entidad 1	Entidad 2	Entidad 3	Cardinalidad
Tiene	Nombre: Producto Participación: Parcial	Nombre: Registro Participación: Parcial	Nombre: Tienda Participación: Parcial	N:M:N'

Nota: Solo existe una única relación ternaria en el diseño conceptual de la base de datos.

Tabla 4

Tabla de herencia con su respectiva información

Superclase	Subclase	Restricciones
Usuario	Moderador	Parcial, solapada.
Usuario	Administrador	Parcial, solapada.

Nota: Se hizo una única superclase para el diseño de la base de datos.