

**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**

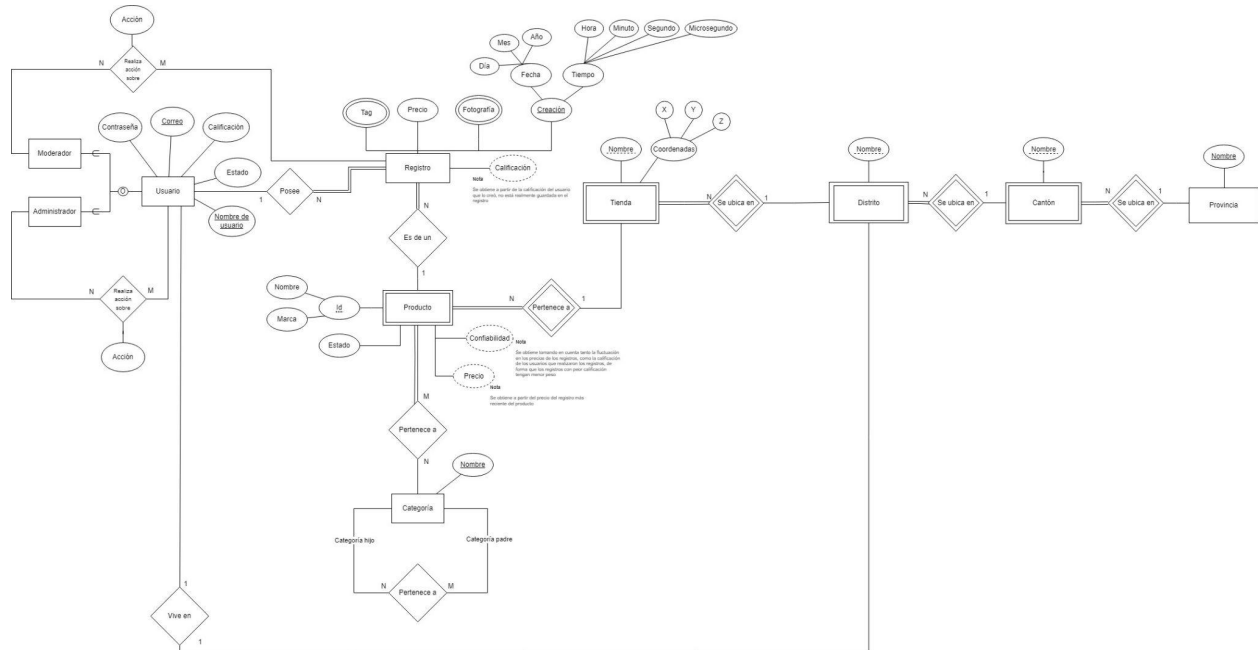
Dra. Alexandra Martínez

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>

## 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 sí 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*

<b>Nombre de la entidad</b>	<b>Tipo</b>	<b>Atributo(s) llave candidata</b>	<b>Atributo llave parcial</b>
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	Débil	N/A	Id (Nombre y Marca).
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 relación con su respectiva información*

<b>Nombre de la relación</b>	<b>Entidad 1</b>	<b>Entidad 2</b>	<b>Cardinalidad</b>
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
Es de un	Nombre: Registro Participación: Total	Nombre: Producto Participación: Parcial	N:1
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
Pertenece a	Nombre: Producto Participación: Total	Nombre: Tienda Participación: Parcial	N:1
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 herencia con su respectiva información*

<b>Superclase</b>	<b>Subclase</b>	<b>Restricciones</b>
Usuario	Moderador	Parcial, solapada.
Usuario	Administrador	Parcial, solapada.

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