

# Diagramas ER extendidos

Jesús Manuel Juárez Pasillas

26 de Marzo de 2021

## 1 Introducción

Los diagramas Entidad-Relación usando todos los conceptos de la teoría de estos diagramas para base de datos nos facilitan el entendimiento de muchos problemas, además de que entre mas se apegue el diagrama con las recomendaciones para hacerlo será mucho más fácil saber la estructura de la base de datos. Los diagramas Entidad-Relación que se estarán haciendo durante esta práctica serán en base a todos los conceptos de teoría de los diagramas Entidad-Relación para una base de datos.

## 2 Desarrollo

Revise y valide el buen diseño de los siguientes modelos E-R, para el caso modifique las cosas necesarias para que se adapte a los lineamientos vistos en clase.

### 2.1 Ejercicio 1

Se desea modelar un escenario donde ciertos trabajos de carpintería son desarrollados por varios empleados en una sucursal en particular. Estos trabajos suelen ser supervisados por una persona, pero ciertos trabajos que son pequeños y normalmente no requieren esta revisión. Para realizar estos trabajos, se suele reservar un conjunto de herramientas y maquinaria especial. El escenario debe poder brindar datos de los siguientes tipos (Figure 1 y 2):

- a. Los trabajos que están realizando actualmente.
- b. Las sucursales que tiene actualmente más trabajos en curso.
- c. Los empleados que están haciendo algo en este momento.
- d. Los proyectos que tienen como encargo ciertos supervisores.
- e. Saber si un supervisor está haciendo algo o no.
- f. Saber en qué sucursales ha trabajado un empleado.
- g. Saber qué trabajos ya han sido iniciados.
- h. Saber si alguna maquinaria ha sido utilizada alguna vez.
- i. Saber cuáles son las maquinarias que actualmente están siendo usadas.

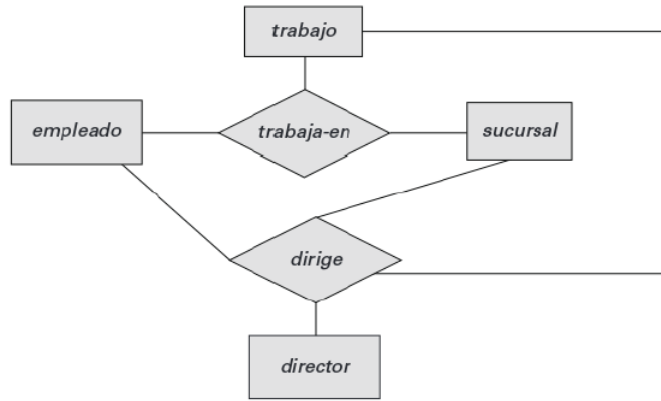


Figure 1: Carpintería(Antes)

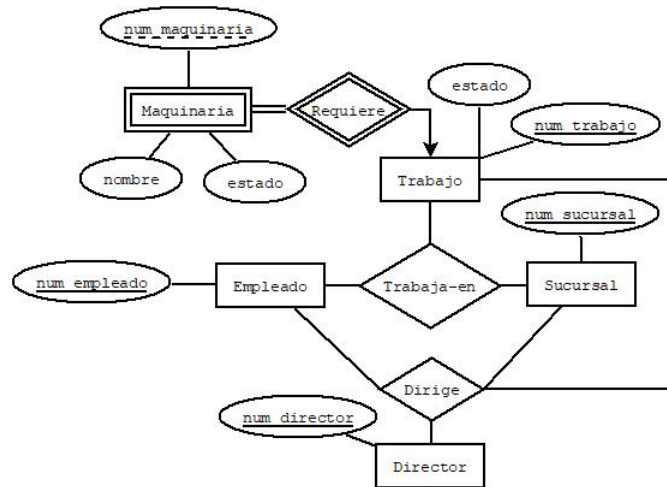


Figure 2: Carpintería

## 2.2 Ejercicio 2

Considérese el diagrama siguiente, que modela una librería en línea (Figure 3 y 4).

a. Supóngase que la librería añade casetes de música y discos compactos a su colección. El mismo elemento musical puede estar presente en formato de casete o de disco compacto con diferentes precios. Extiéndase el diagrama E-R para modelar esta adición.

b. Extiéndase ahora el diagrama E-R usando generalización para modelar el caso en que una cesta de la compra pueda contener cualquier combinación de libros, casetes de música o discos compactos. El escenario debe poder brindar

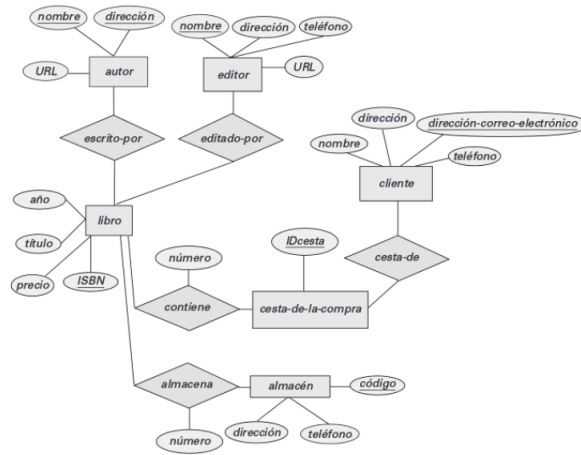


Figure 3: Librería(Antes)

datos para obtener:

- El listado de los clientes que más compran.
- El listado de los productos que tienen los clientes en la cesta actualmente.
- Conocer el producto que más se vende.
- Saber qué hay en el almacén cada día.
- Obtener los listados de los libros con sus datos completos.
- Conocer el autor de libro que más se vende.
- Conocer el medio musical más vendido.
- Conocer el tipo de medio musical menos vendido.
- Conocer las ventas del día de hoy.

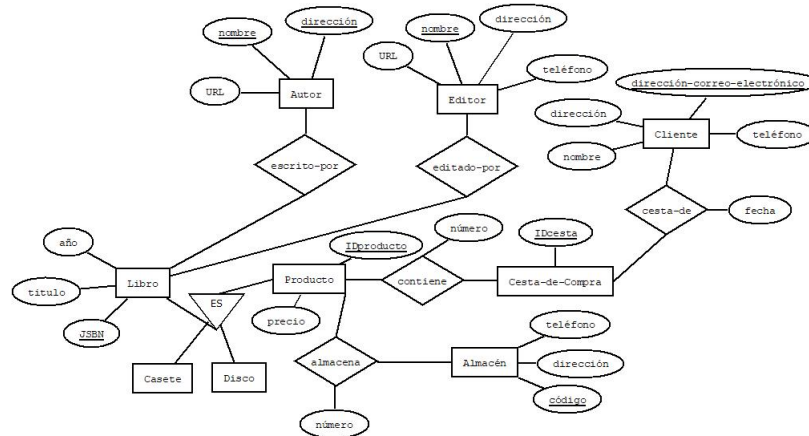


Figure 4: Librería

## 2.3 Ejercicio 3

Genere el modelo entidad-relación de los diagramas de flujo de datos que se realizaron en la práctica 6.

### 2.3.1

Una compañía de teléfonos desea controlar las facturas de las llamadas por teléfono (teléfono de casa, celular, oficina, etc., indicando desde cuando tiene ese número o esos números de teléfono) realizadas por los clientes (los datos relevantes de los clientes vienen especificados en una factura). Las facturas generadas deberán detallar la fecha de emisión la factura, la fecha límite de pago, la cantidad a pagar, y los recargos de la factura (por pago tardío), además del detalle de las llamadas, como número marcado, la fecha de marcación, la duración de la llamada (hora inicio y fin con fecha), así como el costo de la tarifa de acuerdo a un catálogo de tarifas con respecto al tipo de servicio (Figure 5).

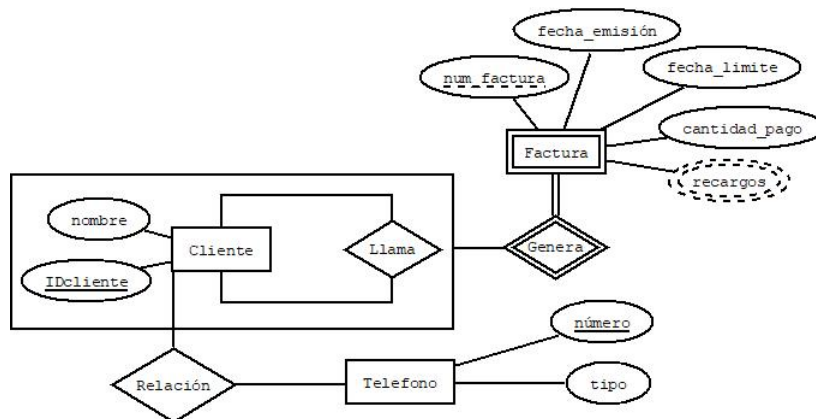


Figure 5: Compañía Teléfonos

### 2.3.2

Una clínica desea mantener una base de datos con el historial de todos los pacientes que tiene ingresados. La clínica está dividida en varias unidades de (área general y de especialidad), cada una de las cuales tiene un identificador, su nombre y la planta en la que se encuentra. La unidad tiene un único doctor responsable, del cual se desea almacenar su código, el nombre y su especialidad. Cuando llega un paciente, se le atiende en el área general, posteriormente dependiendo del padecimiento se ingresa en una unidad de especialidad y se registra su número de la S.S., nombre, edad y fecha de ingreso. Durante toda su estancia en la clínica, se anotan todas las intervenciones que realizan cada uno de los doctores, indicando la fecha, el síntoma observado y el tratamiento prescrito (Figure 6).

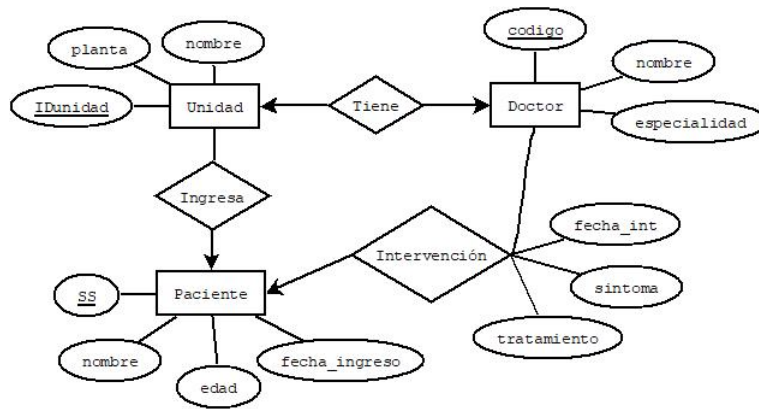


Figure 6: Clínica

### 2.3.3

En este último ejercicio de la práctica número 6 se le pidió al alumno que realizara un diagrama de flujo y el diccionario de datos de acuerdo a un problema planteado por el mismo. El problema a evaluar será el de una tienda, esta tienda contiene los clientes que se registran para poder comprar, productos que son lo que vende y proveedores que surten los productos de la tienda (Figure 7).

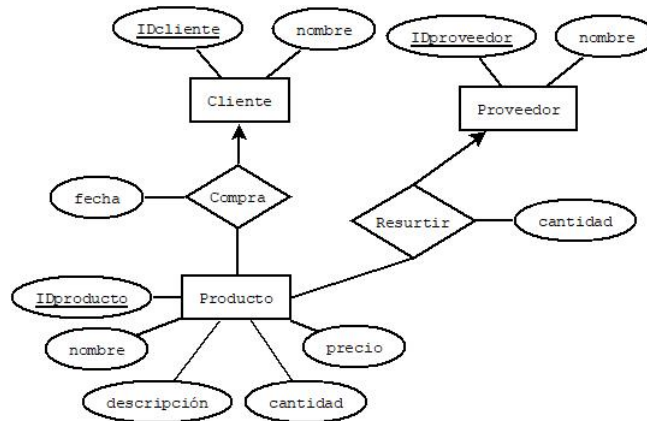


Figure 7: Tienda

### 3 Conclusión

Para una buena base de datos se requiere tener un diagrama donde se evalúen todas las tablas que va a tener la base de datos, además de sus relaciones para poder crearla de una forma eficiente y funcional. Para obtener esto se necesita tener muy presentes los conceptos que se utilizan para crear el diagrama Entidad-Relación para una base de datos, además de esto se requiere que los conceptos se sigan en base a las recomendaciones generales de los diagramas para que desde un principio la base de datos no tenga errores o que no haga algo de forma que el usuario quería por que el diagrama se hizo de forma errónea.

Nota: Se agrego un archivo (Complementos.zip) que contiene los diagramas (archivos .dia) y las imágenes de los diagramas.