



Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Ingeniería de Sistemas
Computacionales



Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información
Sistemas de Base de Datos II

Asignación No.1

Modelado de Base de Datos y Normalización

Ing. Henry Lezcano

Integrantes:

Batista, Johel 8-914-587

Pinilla, Miguel 8-975-2460

Riley, Rolando 8-972-1033

Villarreal, Andrés 8-970-1267

Grupo: 1IF131

Segundo Semestre, Año Académico 2022

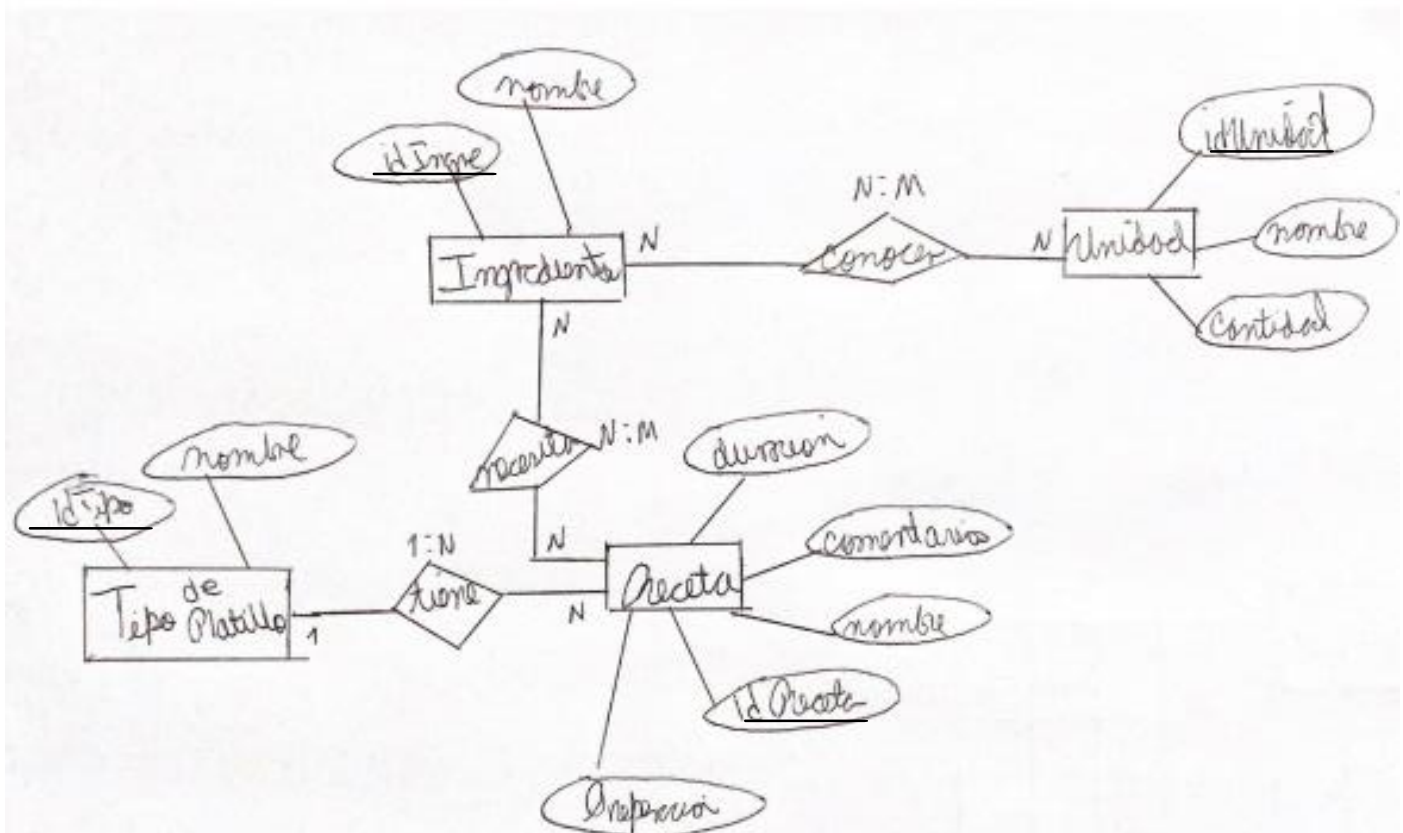
Caso 1

Indicaciones: para el siguiente enunciado presentar el modelo conceptual E/R, el Modelo Lógico Relacional Normalizado y el Modelo Físico.

Enunciado:

En la Cafetería del Edificio No.3 de la Universidad Tecnológica de Panamá para la preparación de un platillo el cocinero requiere de las recetas correspondientes, los ingredientes necesarios, el tipo de platillo que preparara y las unidades de medidas relacionadas. Para los tipos de platos se cuenta con su identificación y su nombre, para las recetas a preparar se cuenta con identificación, el nombre, las preparaciones, la duración y comentarios de la misma, para el ingrediente se cuenta con identificación y el nombre, igualmente que para unidades que cuenta con la identificación y el nombre de unidad de medida, también como las cantidades de ingrediente a utilizar. Se requiere que el equipo de analistas diseñe un modelo conceptual Entidad/Relación que represente la preparación las diversas recetas para el platillo que está solicitando el cocinero.

Modelo Entidad Relación



Modelo lógico relacional normalizado

Receta		
PK	id Receta	N
	nombre	N
	Preparacion	N
	duracion	S
	comentarios	S
FK	id Tipo	N

Tipo de Olatillo		
PK	id Tipo	N
	nombre	N

Ingredientes		
PK	id Ingred	N
	nombre	N

Unidad		
PK	id Unidad	N
	nombre	N
	cantidad	N

Necesita - Ingrediente		
PK1	id Receta	N
PK2	id Ingred	N

Conocer - Unidad		
PK1	id Ingred	N
PK2	id Unidad	N

Caso 2

Indicaciones: Una compañía Deportiva mantiene una tabla de datos que no cumple con ninguna regla de normalización. Para el caso dado, aplicar cada una de las reglas normalización para encontrar el modelo correcto de base de datos, considerando los datos proporcionados por la compañía.

Adicionalmente realice la implementación correspondiente.

ordenes (id_orden, fecha, id_cliente, nom_cliente, estado, num_art, nom_art, cant, precio)

Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Provincia	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	23/02/2011	101	Martin	Chiriqui	3786	Red	3	35,00
2301	23/02/2011	101	Martin	Chiriqui	4011	Raqueta	6	65,00
2301	23/02/2011	101	Martin	Chiriqui	9132	Paq-3	8	4,75
2302	25/02/2011	107	Herman	Colon	5794	Paq-6	4	5,00
2303	27/02/2011	110	Pedro	Herrera	4011	Raqueta	2	65,00
2303	27/02/2011	110	Pedro	Herrera	3141	Funda	2	10,00

Proceso de Normalización

Primera Forma Normal – Atomicidad de los Datos

Observando el esquema presentado podemos concluir en que cada uno de los atributos que se encuentran en la relación son atómicos y no son multivaluados, como resultado, la relación presentada no sufriría cambios por ahora

1 RA FN

Tabla Ordenes

Id_orden	Fecha	Id_cliente	Nom_cliente	Estado
2301	23/02/2011	101	Martin	Chiriqui
2302	25/02/2011	107	Herman	Colón
2303	27/02/2011	110	Pedro	Herrera

Tabla Arts_Ordenes

Id_orden	Num_art	nom_art	cant	Precio
2301	3786	Red	3	35,00
2301	4011	Raqueta	6	65,00
2301	9132	Pag-3	8	4,75
2302	5797	Pag-6	4	5,00
2303	4011	Raqueta	2	65,00
2303	3141	Funda	2	10,00

Segunda Forma Normal – Dependencias Funcionales

Es necesario verificar que cada uno de los atributos que encontramos en la relación presentada dependen totalmente de la llave primaria en este caso compuesta.

¿Cómo determinamos cuáles son los atributos que pertenecerían a una llave primaria compuesta? Por lógica al observar los datos podemos proponer que la llave compuesta está formada por los atributos de número identificador de orden (Id_orden) y el número de artículo incluido en dicha orden (num_articulo). Esto porque podemos observar que su combinación es irrepetible.

2da FN

Tabla Arts-Ordenes

Id_orden	Num_art	cant
2301	3786	3
2301	4011	6
2301	9132	8
2302	5794	4
2303	4011	2
2303	3141	2

Tabla Artículos

Num-art	nom-art	Precio
3786	Red	35,00
4011	Paqueta	65,00
9132	Paq-3	4,75
5794	Paq-6	5,00
3141	Funda	10,00

Tercera Forma Normal – No Transitividad

Tomando en cuenta que la primera y segunda forma normal han sido saciadas. Solo nos queda buscar por transitividades en las relaciones, es decir, que un atributo que no pertenezca a la llave primaria no dependa de otro atributo que no sea de la llave primaria.

FN

Tabla Ordenes

Id_orden	Fecha	Id_cliente
2301	23/02/2011	101
2302	25/02/2011	107
2303	27/02/2011	110

Tabla Clientes

Id_cliente	Nom_cliente	Provincia
101	Martin	Chiriqui
107	Herman	Colon
110	Pedro	Herrera