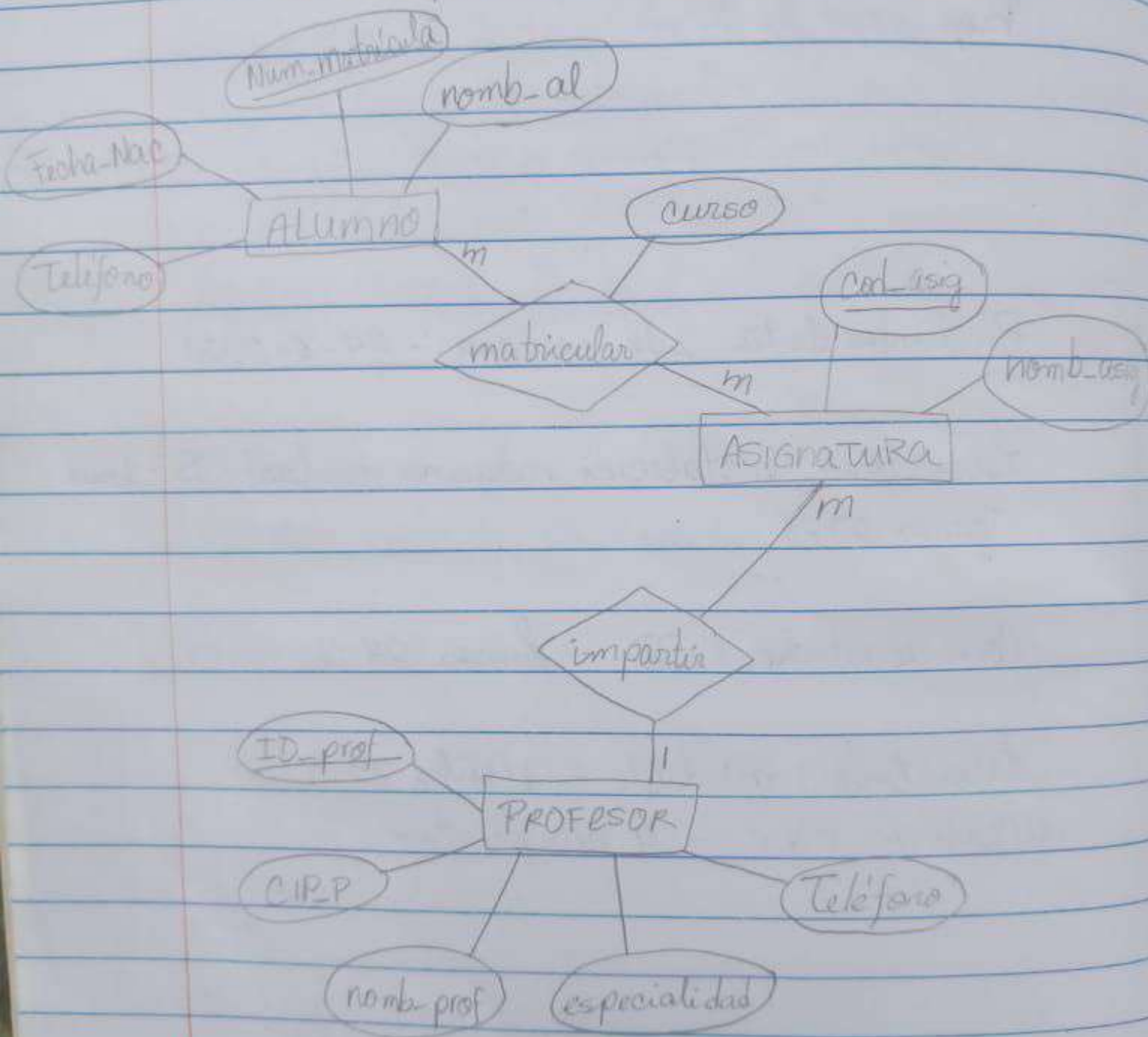
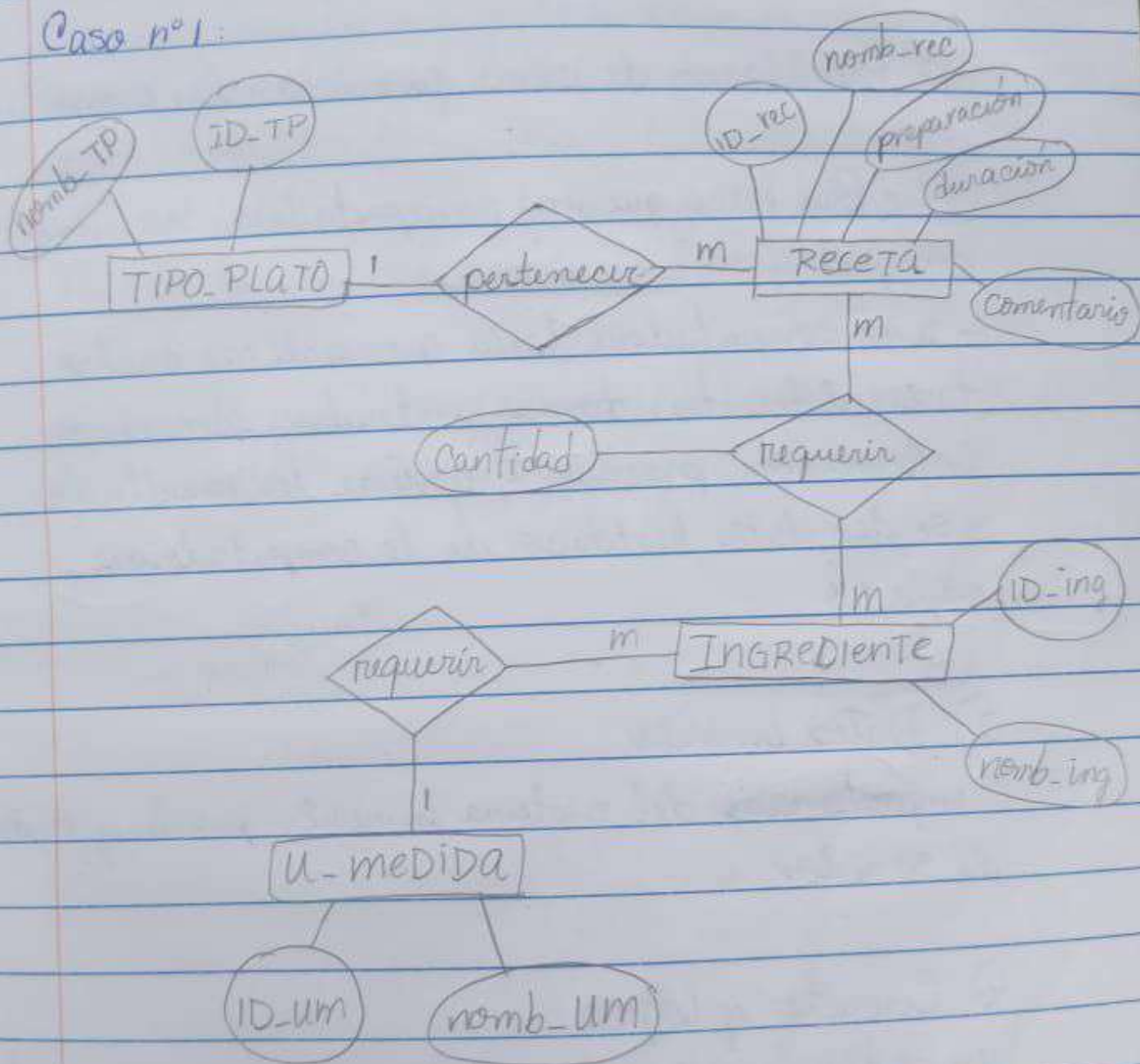


Segundo caso de estudio:
modelo conceptual E/R



Laboratorio n° 1

Caso n° 1:



- Modelo E/R
- Modelo lógico relacional normalizado
- Modelo físico ← en otro lab.

19-8
BDI

Capítulo 1: Desarrollo del modelo de Base de datos

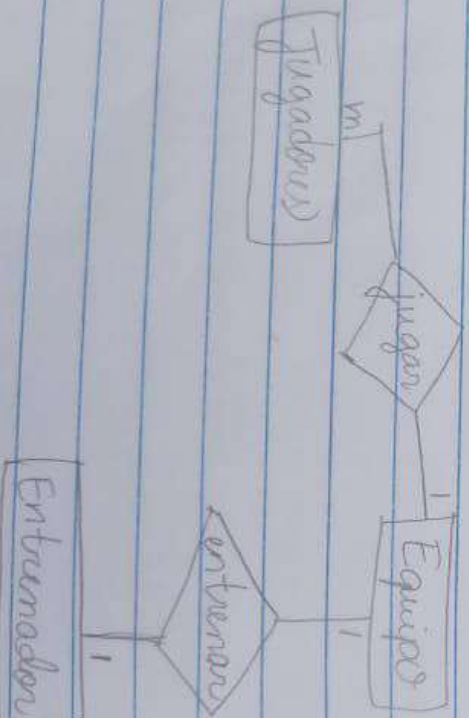
Clasificación de los modelos de datos

- 1- Esquema canónicos - (lógicos) o relacional normalizados
- 2- Esquema intente
- 3- Base de datos física
- 4- Esquema conceptual - es el más cercano al usuario

Modelo E/R

Entidad, relación, cardinalidad

Primer caso de estudio: Cardinalidad de las Relaciones



Índice y vistas

- El índice es una estructura de datos que mejora la velocidad de las operaciones, permitiendo un rápido acceso a los registros de la tabla.
- El índice guarda parejas de elementos: elemento a indexar y la posición en la base de datos.
- Se pueden crear con la tabla o con el comando.
- Una vista es una alternativa para mostrar datos de varias tablas; es como una tabla virtual que almacena una consulta.
- Las tablas consultadas en una vista se llaman tablas base.
- Las vistas permiten:
 - Simplificar la administración de los permisos de usuarios.
 - mejorar el rendimiento.

Las vistas se pueden crear con un subconjunto de registros y campos de una tabla, unión de varias tablas, combinación de varias tablas, subconjunto de otra vista, combinación de vistas y tablas.

Se define usando "select".

Privilegio para crear vistas

Grant create view to ~~nombre~~ nombre_usuario;

3/8 La herramienta Oracle utiliza

BDI lenguaje PL-SQL (lenguaje procedimental/SQL)

DECLARE

/* se incluyen variables, tipos, cursors y subprogramas locales */

BEGIN

/* se incluyen los órdenes SQL y procedimientos */

EXCEPTION

/* manejo excepción de errores */

END;

~~Teléfono: 011-4381-1111
S. de la Universidad de Buenos Aires
Carrera de Ingeniería en Sistemas de Computación
Cursando: 3er año, 2do cuatrimestre~~

2/9 La información se transmite entre PL/SQL y la
BDI base de datos mediante VARIABLES.

Los comandos SQL se agrupan en 4 grandes categorías según su funcionalidad:

1. Data Definition Language (DDL): crear, modificar y quitar estructura de objetos de base de datos.
create, alter, drop, truncate y truncate.

2. Language de manipulación de datos (DML): almacenar, recuperar, modificar y eliminar datos.
select, insert, update y delete.

3. Transaction control Language (TCL): gestionar cambios que afectan a los datos.
Rollback, commit y savepoint.

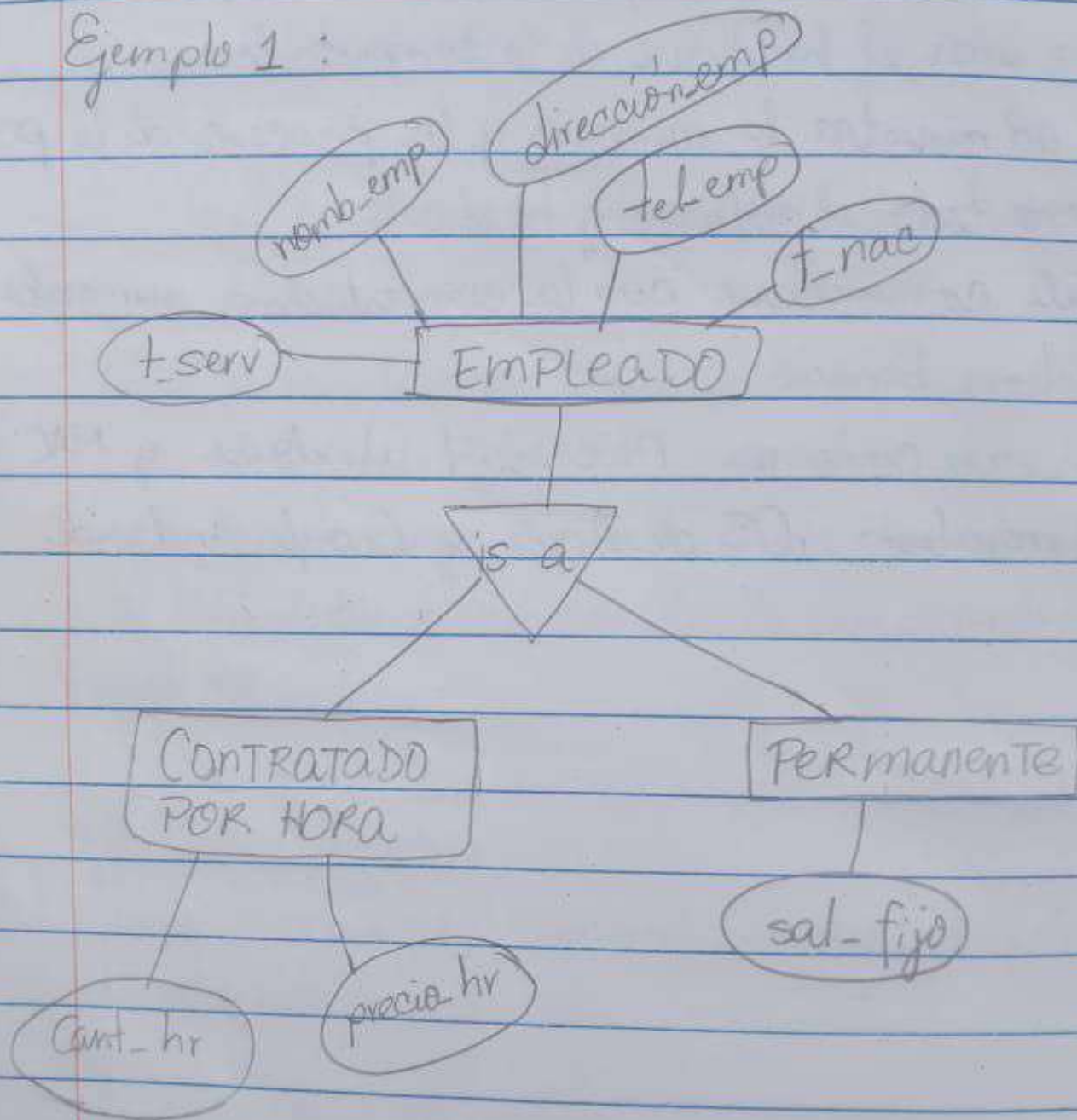
4. Data Control Language (DCL): proporciona seguridad a los objetos de base de datos.
Grant y REVOKE

24/8

E/R extendido

BDII

Ejemplo 1 :



Case #3:

Producto		
PK	Modelo	N
	Marca	
	Descripción	
	Ficha-Tec	
	Precio	
	Inventario	
	Imagen	

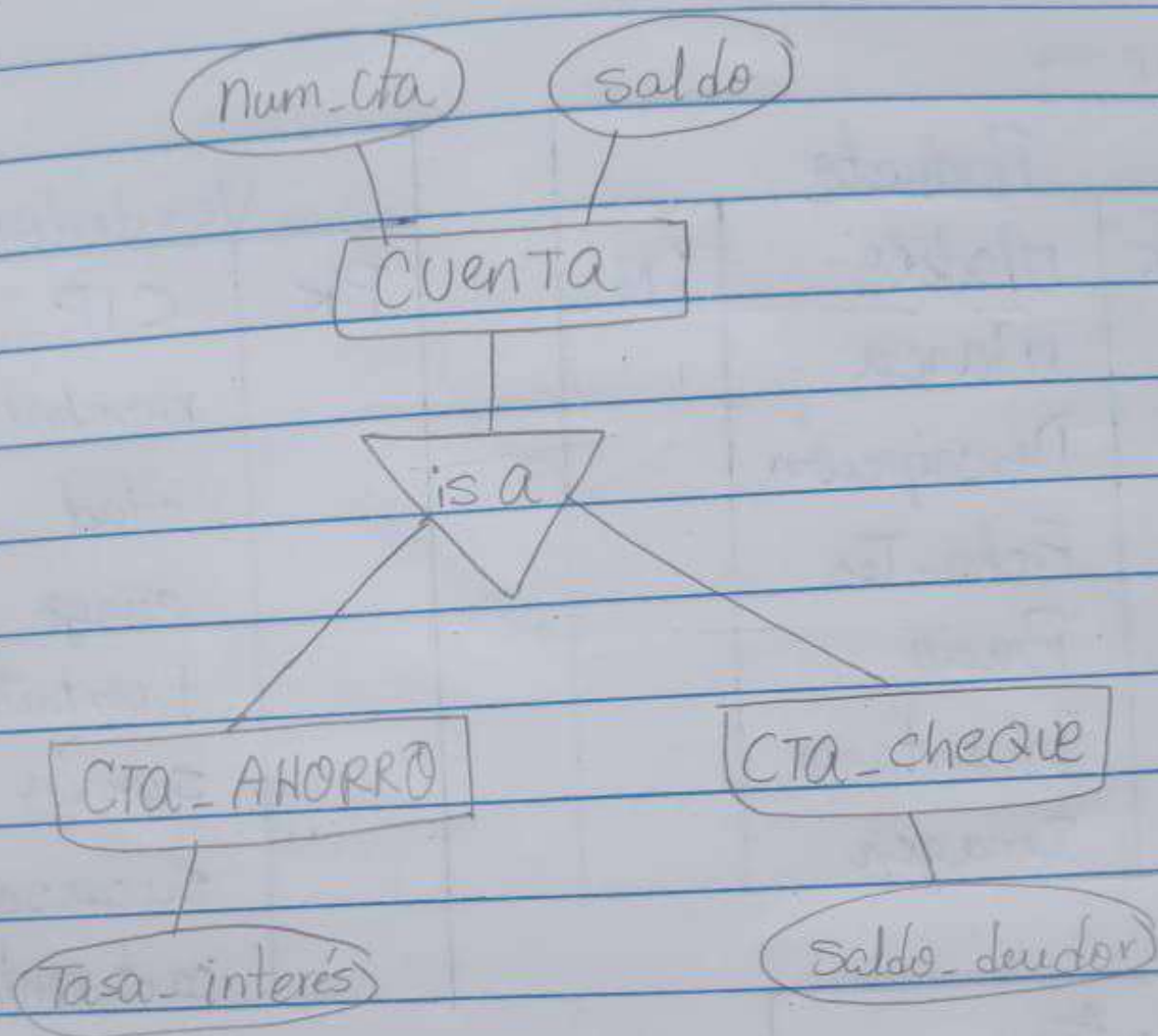
Vendedor		
PK	CIP	N
	nombre	
	edad	
	Cargo	
	F-contrato	
	Superior	
	Sucursal	
	cant-ventas	

Clientes		
PK	CIP	N
	nombre	
	Vend-orig	
	email	
	dirección	
	celular	

Sucursal		
	cant-vend	
	vent-tot	
	direccion	
	obj-ventas	
PK	num_suc	N

Ventas		
PK	Num-fac	N
	fecha	
	cliente	
	producto	
	tot-vent	
	vendedor	
	detalle	

Ejemplo 2:



Normalización

Eliminar redundancia en la base de datos o reducir el espacio de almacenamiento para los atributos.

1FN: atributos atómicos

se toma en cuenta para normalizar atributos compuestos y multivaluados.

2FN: se debe tener la 1^{ra} FN

Debe existir una dependencia funcional completa con la PK.

3FN: tener la 2FN

no debe existir una dependencia funcional transitiva de todos los campos de una tabla con la llave primaria

9/9

Implementación de reglas de integridad de la BD

un campo puede poseer opcionalmente las siguientes propiedades:

- descripción
- Tamaño
- Rango de valores posibles
- Requerido o not null
- Predeterminados

Restricciones Semánticas o del usuario

- Clave primaria (Primary Key)
- unicidad (unique)
- obligatoriedad (not null)
- clave foránea (foreign Key)
- Valor por defecto (default)
- Verificación o chequeo (check)
- aserciones (assertion)
- disparadores (triggers).

21/9

Para activar la impresión de los resultados.
~~set~~ set serveroutput on ;

/ Permite ejecutar el programa.

dbms_output.put_line (variable) ;

↑ permite hacer la impresión del resultado.

Estructura de los bloques de programa.

TIPOS DE BLOQUES

- Bloques anónimos: solo se ejecuta una vez.
- Bloques nominados: " " " " "
- Subprogramas: se ejecutan mediante una llamada al procedimiento, paquetes o funciones.
- Disparadores: se ejecuta cada vez que tiene lugar un suceso de disparo.

El suceso de disparo es una orden del lenguaje DML que se ejecuta sobre una tabla de la BD. entre las ordenes están INSERT, UPDATE y DELETE.

Estructura de los bloques de programa

Unidades léxicas: secuencia de caracteres permitidos en PL/SQL

- Mayúsculas y minúsculas: A-Z y a-z
- dígitos: 0-9
- Espacios en blanco;
- símbolos matemáticos: + - * / < > =
- Símbolos de puntuación: () { } . . .

Las unidades léxicas se clasifican en: identificadores, delimitadores, literales y comentarios

7/9

Tipos de datos

BD II

Existen 4 categorías de tipos de datos

Escalares, compuestos, referencias y LOB (Large Objects)

- Escalares: Numéricos, carácter, rowid, fecha, rowid, boolean, trusted

→ matrices

- Compuestos: registros, tablas, arreglos.

- Referencia: Variables tipo puntero definidos en C

- LOB: almacenan objetos de gran tamaño. Contiene datos no estructurados a los que se les puede acceder de manera eficiente y con pocas instrucciones (Videos, imágenes)

Conversiones entre tipos de datos: implícita y explícita

Explícitas: To-char, To-date, To-number,

Bloque PL-SQL

Bloques anónimos: se construyen, por regla general, de manera dinámica y se ejecuta una sola vez.

Bloques nombrados: son bloques dinámicos con una etiqueta que le da al bloque un nombre. sigue lo de B. Anónimo.

Tipos de bloques

Subprogramas (procedimientos, paquetes o funciones) almacenados en la BD. No cambian, por regla general, después de su ~~ejecución~~ construcción y se ejecutan múltiples veces.

Disparadores ('triggers') son bloques nombrados que también se almacenan en la BD.

* El suceso de disparo es una orden del lenguaje DML

CURSOR: puntero al área de contexto, mediante el cual un programa PL/SQL puede controlar el área de contexto y lo que en ella suceda a medida que se procesa la orden.

Declaración de cursor

CURSOR nombre IS orden select;

Apertura: OPEN nombre cursor;

Extinción: FETCH nombre cursor INTO lista variables;

Cierre: CLOSE nombre cursor;

Estructura del bloque para usar cursors

DECLARE

variables;

CURSOR _____ IS

select _____ FROM _____ WHERE _____;

BEGIN

Open _____;

LOOP

FETCH

EXIT WHEN cursor % NOT FOUND;

INSERT INTO table (atributos)

VALUES (valores)

END LOOP;

CLOSE _____;

COMMIT;

END;

Transacciones

una transacción es una secuencia de operaciones llevadas a cabo como una unidad lógica de trabajo simple.

Propiedades:

- Atomicidad (Todo o nada)
- Consistencia (BD de un estado a otro)
- aislamiento
- durabilidad

Bloqueos

- Los bloqueos impiden los conflictos de actualización
- hacen posible la serialización de transacciones

Estado de transacciones

- | | |
|-------------------------|---|
| - Confirmada | Activa |
| - Fallida | Parcialmente activa confirmada |
| - Abortada | Fallida |
| | Abortada |
| | Confirmada |