

CONCEPTOS

FASES DISEÑO BBDD

DED

OCURRENCIAS

ESPECIALIZACIÓN

MODELO DE DATOS

CONCEPTOS

SGBD

Diseño CONCEPTUAL

Modelo conceptual,
representación de los
Recursos de la
Información



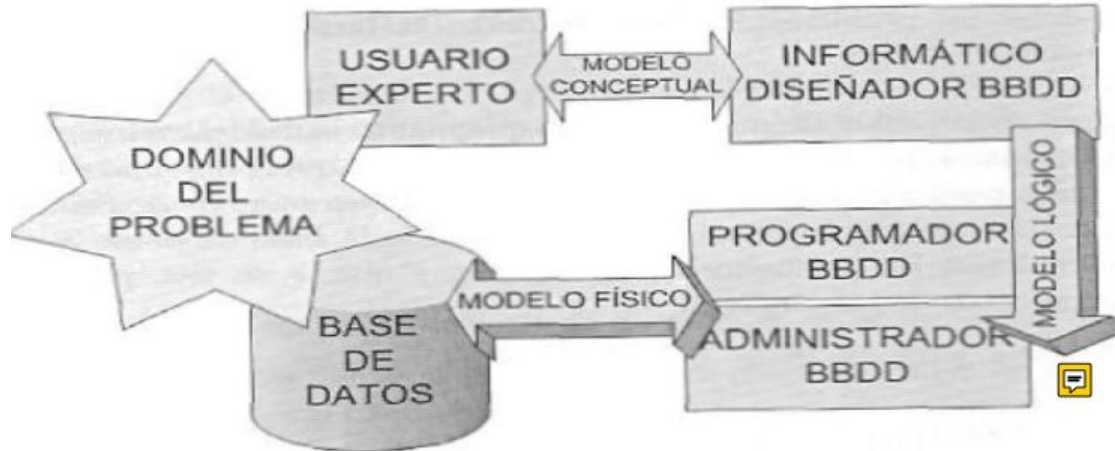
Diseño LÓGICO

Transformación
Modelo lógico.
Diagrama DED
BBDD Relacionales



Diseño FÍSICO

Modelo físico



Interacción entre modelos.

DED

Descripción de la relación entre entidades y el conjunto de información relacionada con cada entidad.

Comunica los requerimientos de datos a un administrador para que se pueda crear la base de datos y sus tablas.

OCURRENCIA

Dentro de una entidad encontraremos distintas ocurrencias que dan lugar a distintos objetos

Diferentes valores que puede tomar una propiedad o atributo.

CONCEPTOS
Especialidad

SUPERTIPO

Generalización

SUBTIPO

Especialización

Extensiones del modelo E/R

Heredan todos los atributos y relaciones de su "supertipo"

EXCLUSIVA

"Solo puede ocupar un puesto"

INCLUSIVA

"Puede ocupar más de un puesto"

representación
"SIN ARCO"

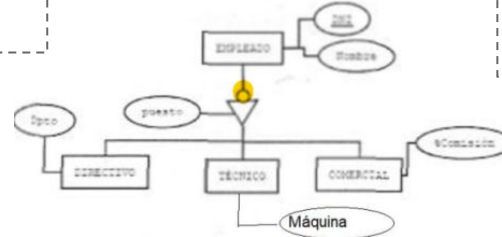
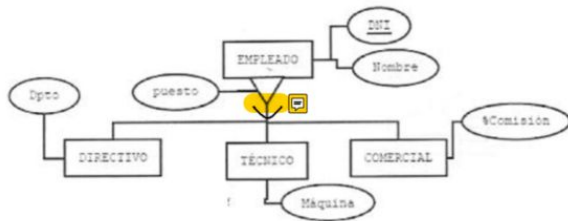
TOTAL

"Especificación al crear empleado"

PARCIAL

"Pospone especificación al crear empleado"

representación
"SIN CÍRCULO"



MODELO ENTIDAD RELACIÓN

PARTES

MODELO ENTIDAD RELACIÓN

Representación, definición y distribución de todos los datos, de una forma abstracta dentro de un sistema de información.

RESUMEN

E/R

1. ENTIDAD

TIPOS

REGLAS

REGULARES

DÉBILES

2. RELACIÓN

REGULARES

DÉBILES

DEPENDENCIA
EXISTENCIA

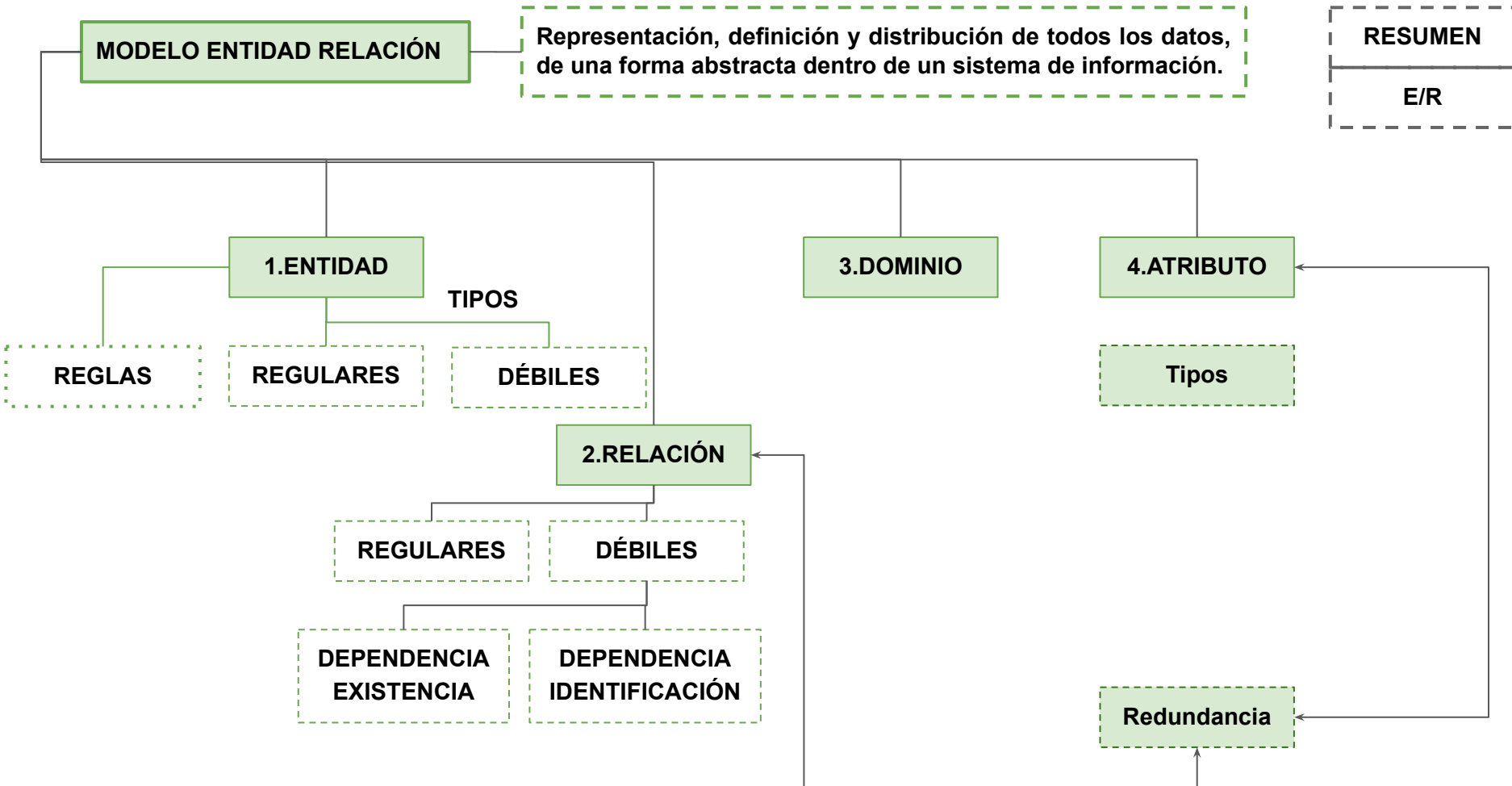
DEPENDENCIA
IDENTIFICACIÓN

3. DOMINIO

4. ATRIBUTO

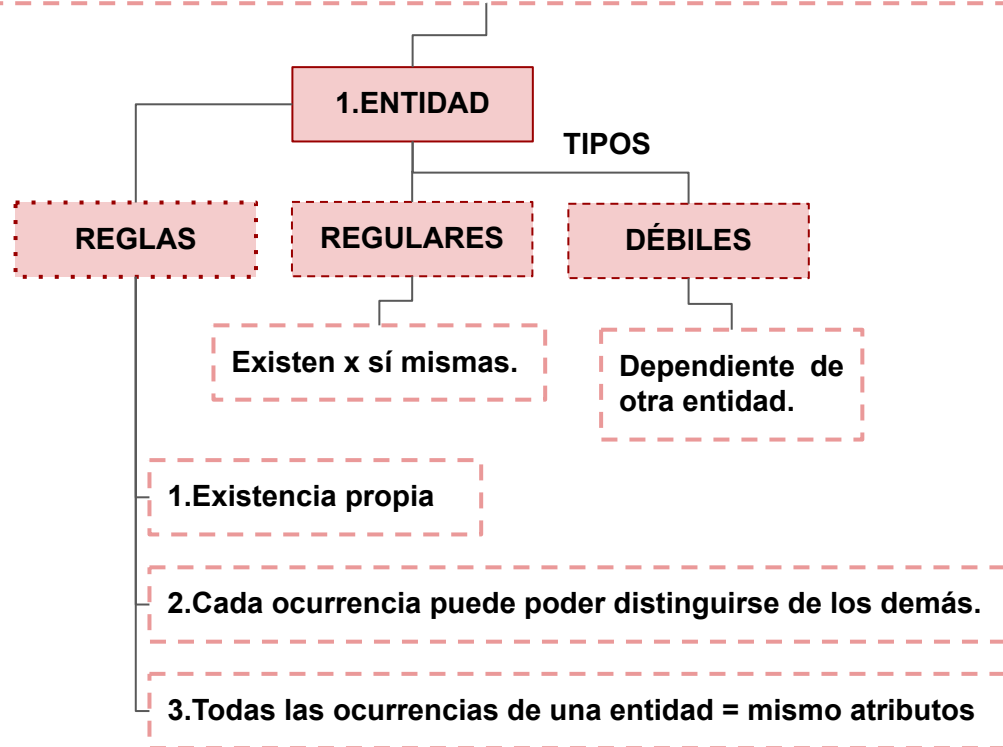
Tipos

Redundancia



TIPO DE ENTIDAD = \sum entidades con las mismas características.

Objeto real o abstracto con existencia por sí misma, e identificación de forma inequívoca, del cual se almacena información.



Asociación o correspondencia existente entre una o varias entidades

CARC.

NOMBRE

Distinción unívoca del resto de relaciones del modelo

2.RELACIÓN

TIPOS

REGULARES

DÉBILES

GRADOS

TIPO DE CORRESPONDENCIA

Asociación de Entidades Regulares

Asociación de Entidades Regular - Débiles

Reflexiva

Binaria

n-arias

1:1
1:N
N:N

Clases de relaciones

DEPENDENCIA EXISTENCIA

DEPENDENCIA IDENTIFICACIÓN

Las OCURRENCIAS de la débil no pueden existir sin la ocurrencia de la entidad regular

Dep.Existencia + No se pueden identificar sólo mediante sus propios atributos.

CARDINALIDAD

Participación en la relación de cada una de las entidades.

Num.MAX y MIN ocurrencias

GRADOS

Según se asocien una, dos, tres o más entidades.

E/R Relación

Grados

Recursiva

Reflexiva

Unitaria o de grado 1

Participan 1 entidad

Binaria

Grado 2

Participan 2 entidades al mismo tiempo

Normalmente se busca este tipo

Terciaria

Grado 3

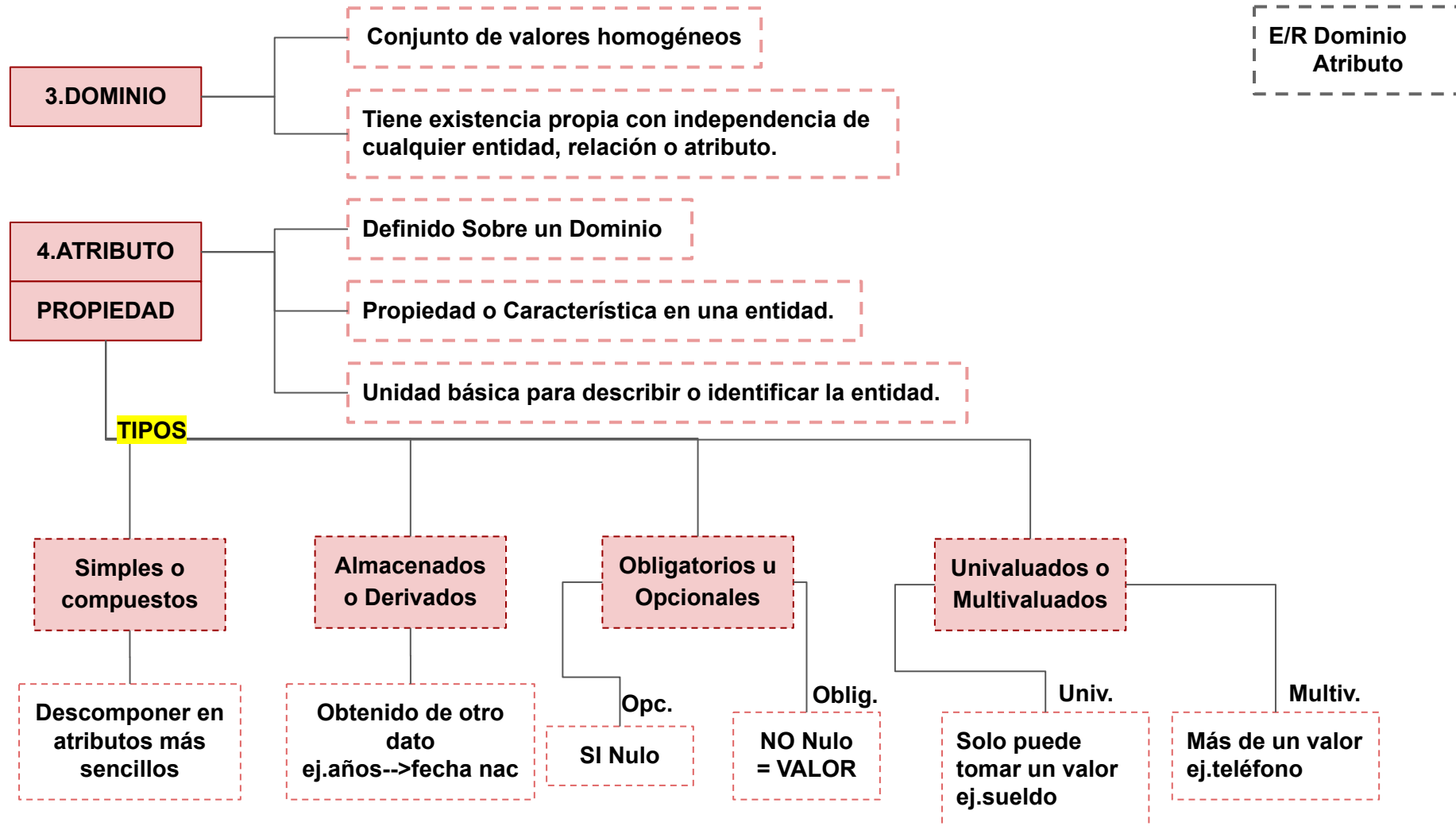
Participan 3 entidades al mismo tiempo

n-arias

Grado n

Relación que involucran entidades

Deben de ser simplificadas a menor grado



4.ATRIBUTO

TIPOS

CLAVE

Principal

Identificador

Primaria

Ajena

Foranea

NO Nulo.

Regla de integridad de la entidad

IDENTIFICA inequívocamente la entidad.

Regla de integridad Referencial

Una clave ajena en una entidad será primaria en la entidad con la que se relaciona. (concordancia)

Utilizadas para establecer relaciones entre las entidades.

SI Nulo.

SI Repeticion

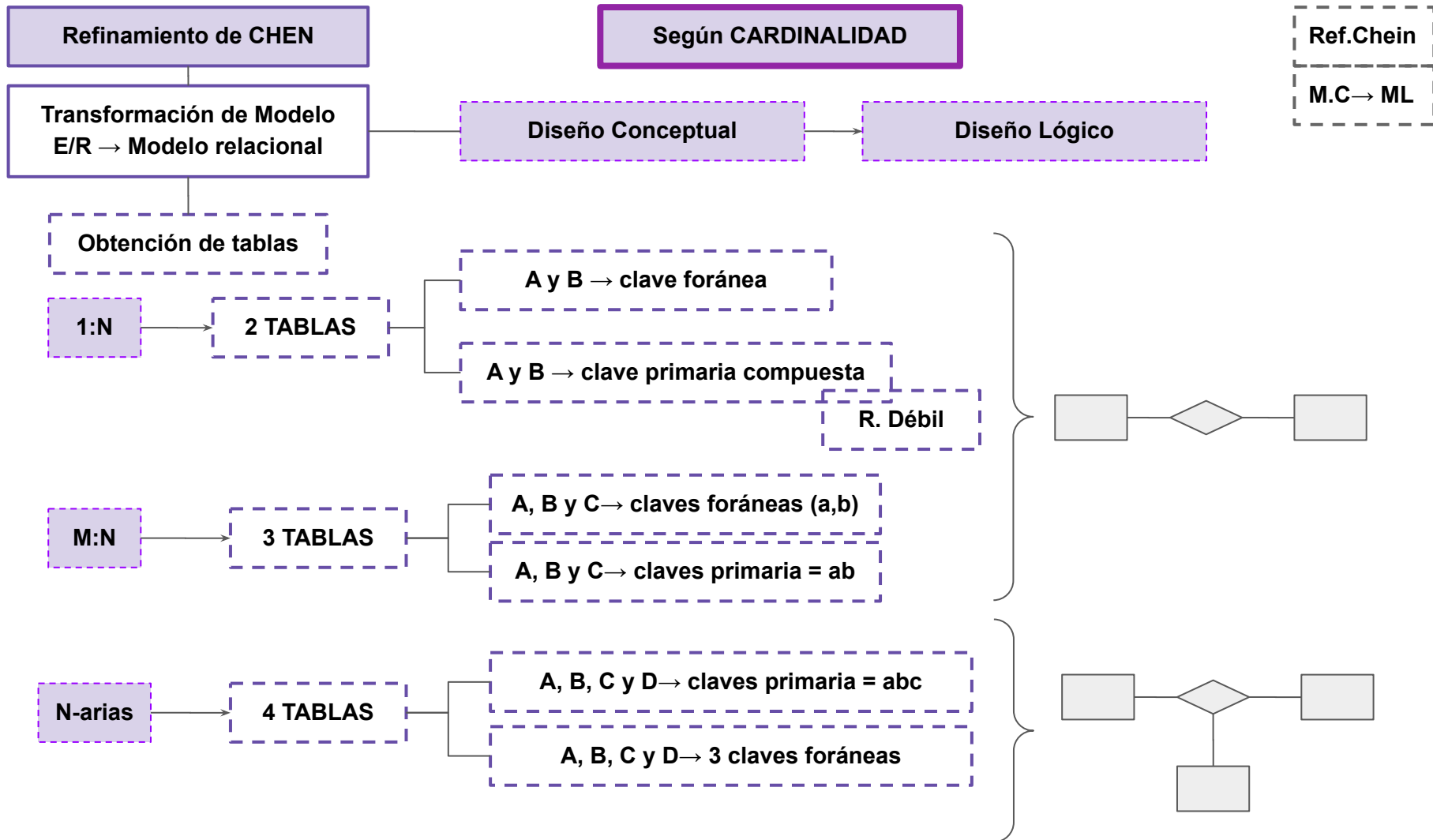
SI Repeticion

E/R Atributo

REGLA
INTEGRIDAD Y
REFERENCIAL

TABLAS
REGLAS
INTEGRIDAD

**TEMA 3 - TABLAS-
DISEÑO LÓGICO
DIAGRAMA→ ESTRUCTURA**

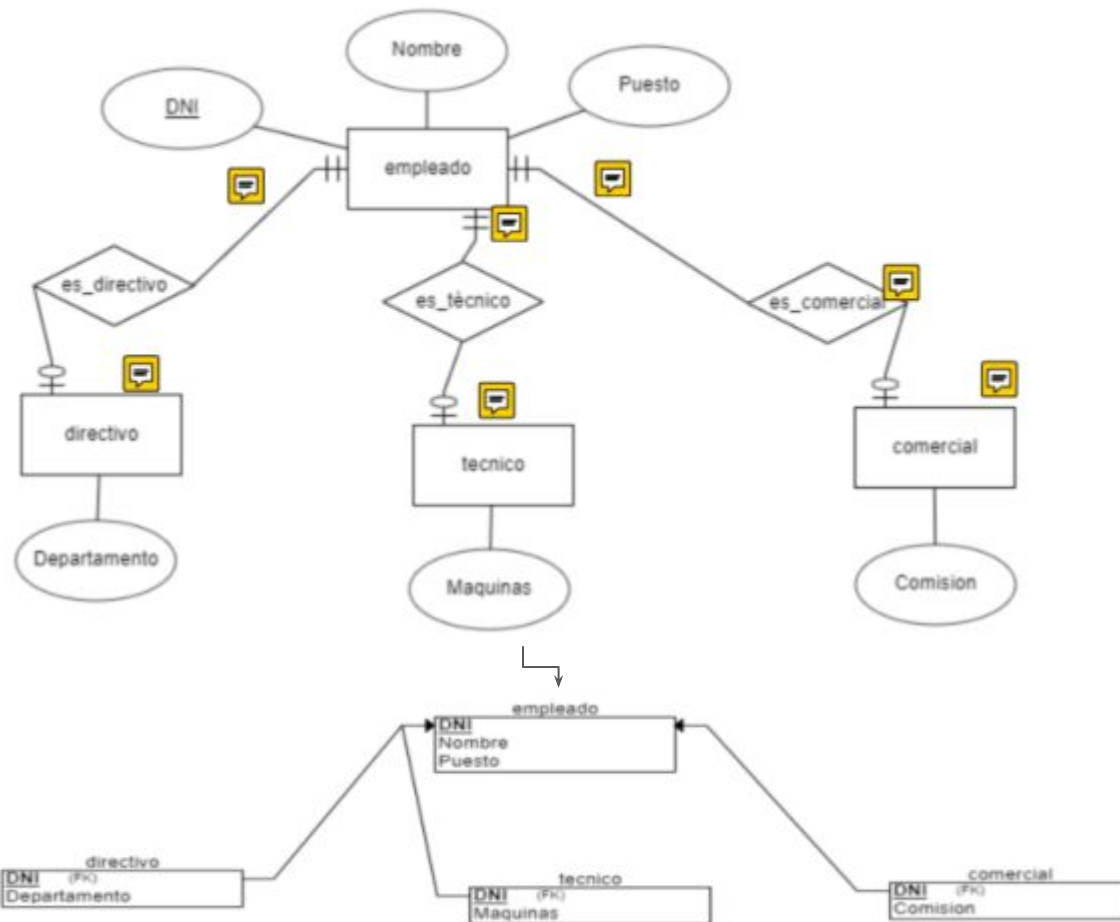


ejemplos según DIAGRAMA

M.C → ML

EJ.

Ref.Chain



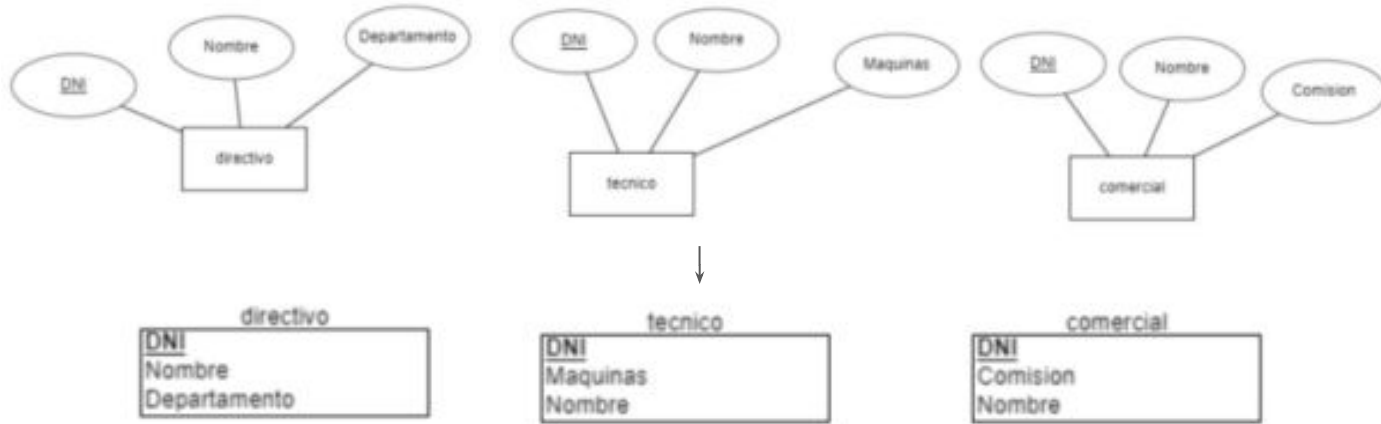
2

ejemplos según DIAGRAMA

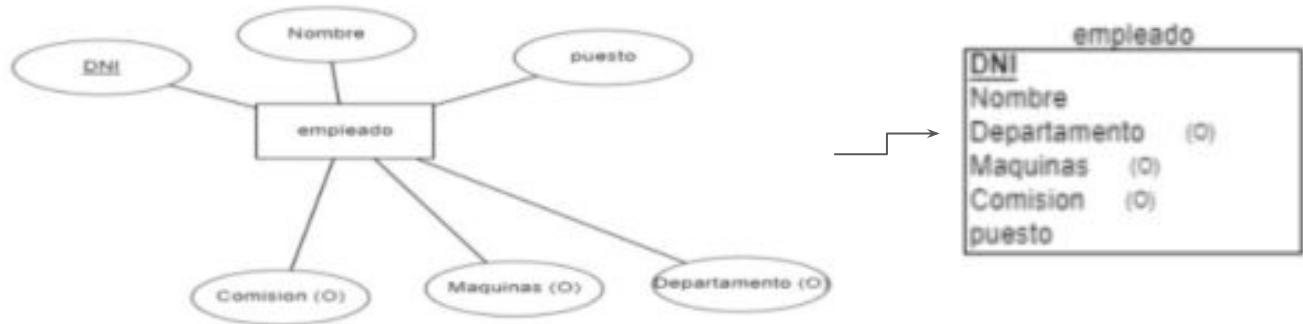
M.C → ML

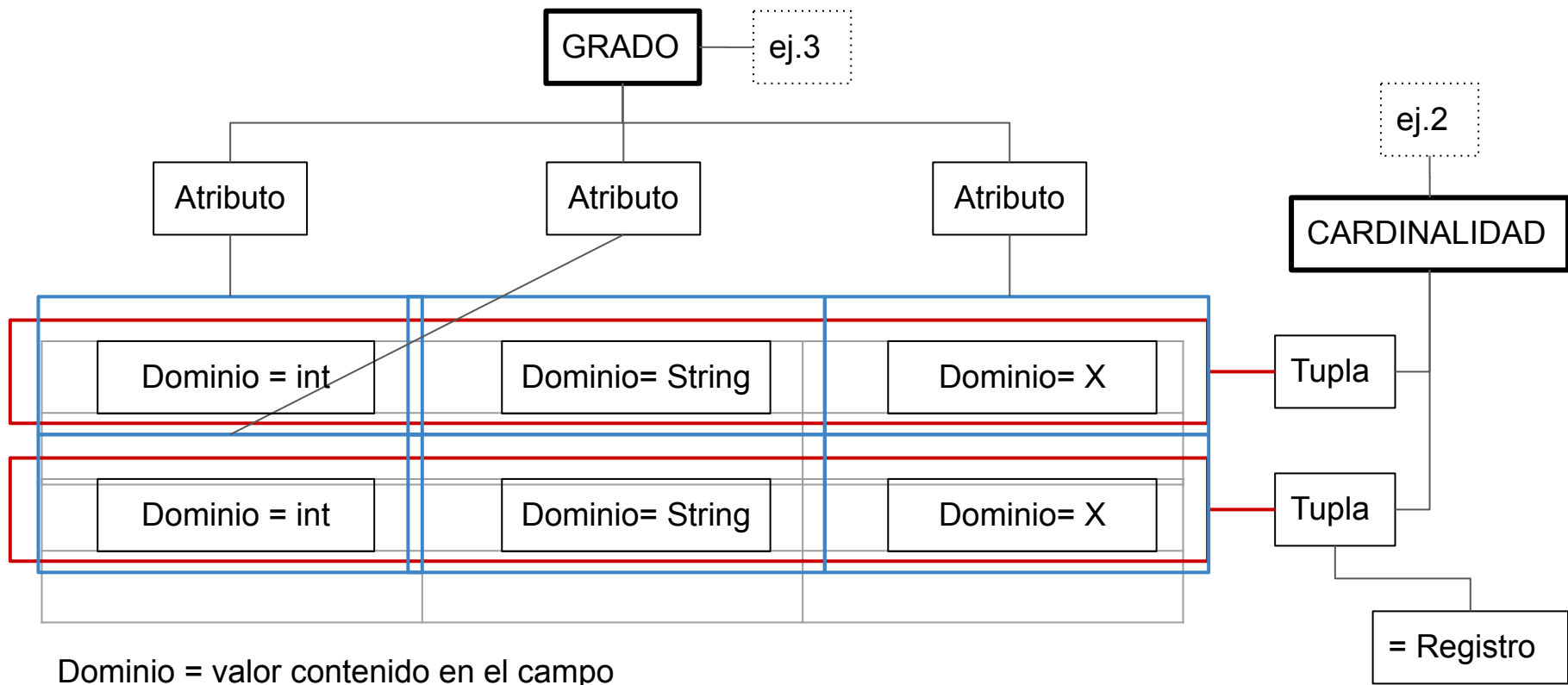
EJ.

Ref.Chain



3





Clave primaria

Nº	Nombre	Precio
1Dominio = int	Dominio= String	Dominio= X
2Dominio = int	Dominio= String	Dominio= X
3Dominio = int	Dominio= String	Dominio= X

Cabecera

Cuerpo

Dominio = valor contenido en el campo

Tuplas:
Atributos:

Orden No importa

No existen repetidas

x ser

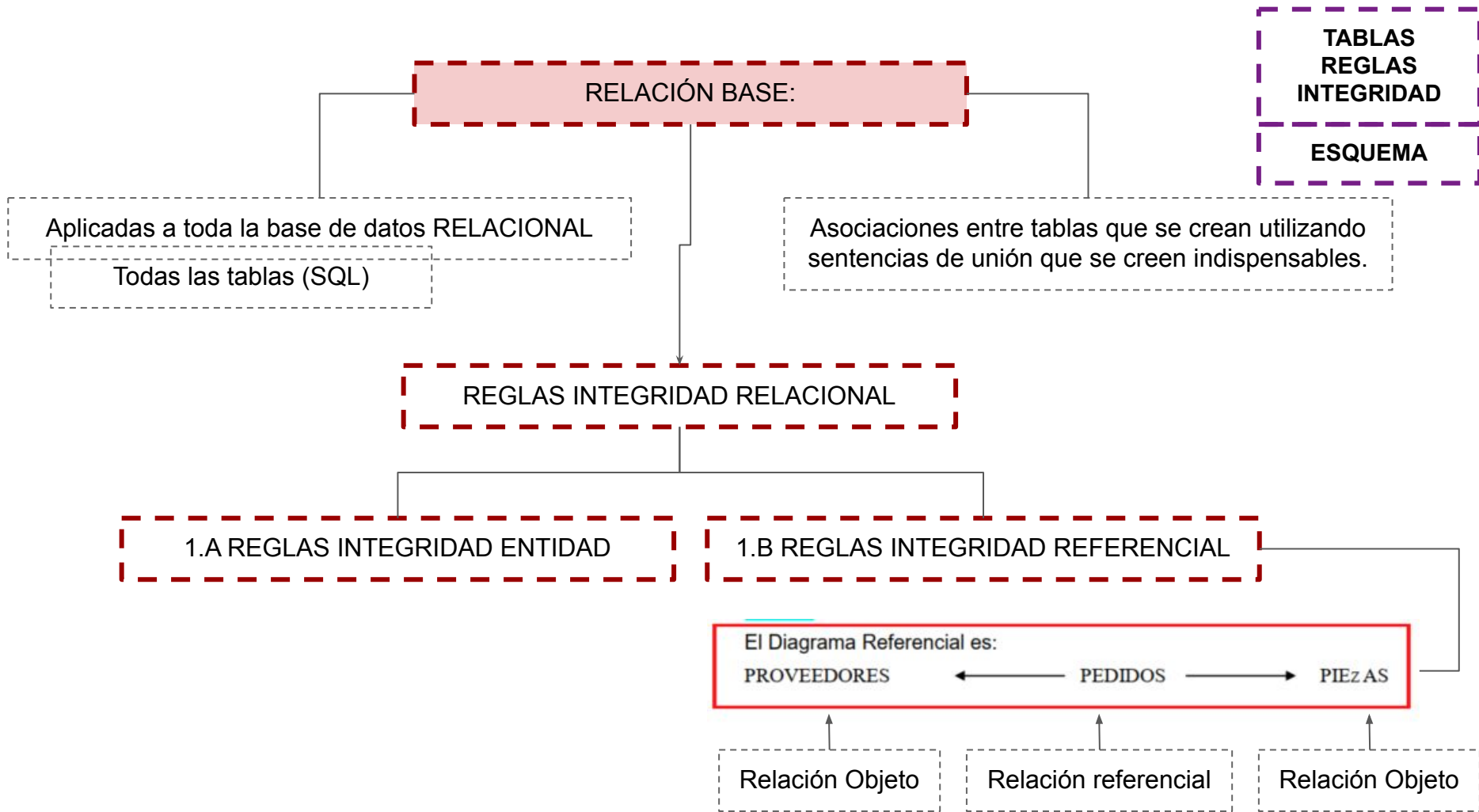
Cabecera y Cuerpo: [Conjunto matemático.](#)

REGLAS INTEGRIDAD

REDUNDANCIA

DEPENDENCIA

NORMALIZACIÓN



1. REGLAS GENERALES - RELACIÓN BASE

TABLAS
REGLAS
INTEGRIDAD

1.A REGLAS INTEGRIDAD ENTIDAD

Relación Referencial

FOREIGN KEY

Relación Objetivo

PRIMARY KEY

Dominio iguales

Reglas de integridad relacional

La **clave primaria** de una relación base **NO** puede aceptar **nulos**.

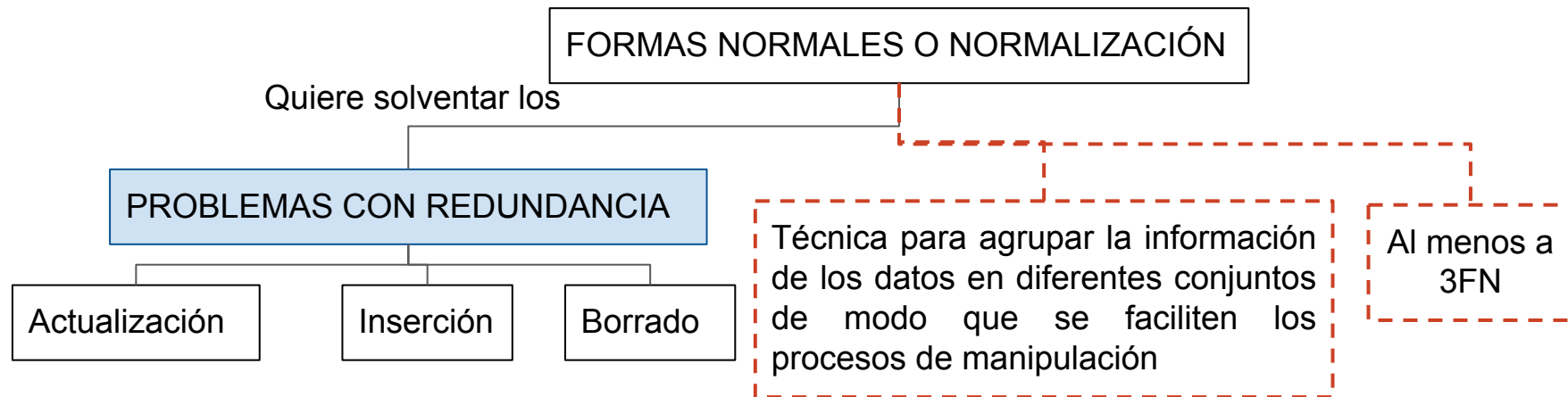
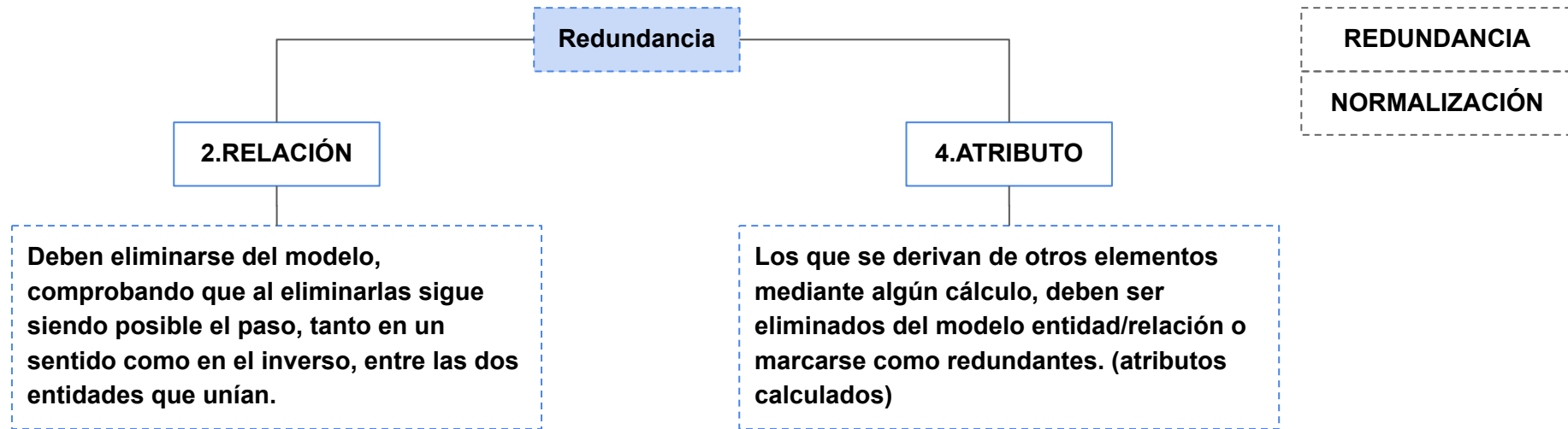
*Autorreferenciales → **combinación de clave primaria + x**

(REGLAS PARTICULARES O ESPECÍFICAS)

Reglas de gestión o restricción.
E informar SGBD.

1.B REGLAS INTEGRIDAD REFERENCIAL

La base de datos no debe contener valores de clave ajena sin concordancia



Redundancia Controlada

Redundancia Mínima

**3FN
DEPENDENCIA
TRANSITIVA**

**2FN
DEPENDENCIA
FUNCIONAL PLANA**

DEPENDENCIAS

NORMALIZACIÓN

Dependencia Funcional:

ej.

CodEmp \rightarrow NomEmp

PLENA o COMPLETA

ej.

(NumFac, CodArt) \rightarrow Cantidad

La dependencia depende de la combinación de otros dos en su conjunto y no de uno solo de ellos.

$(X_1, X_2) \rightarrow Y$
 $X_1 \not\rightarrow Y$
 $X_2 \not\rightarrow Y$

TRANSITIVA

ej.

CodCiudad \rightarrow CodComunidadAutonoma
CodComunidad \rightarrow Autonoma NomComAut

Entonces:
NomComAut depende transitivamente de CodCiudad

$X \rightarrow Y$
 $Y \rightarrow Z$, entonces $X \xrightarrow{DT} Z$

NORMALIZACIÓN

NORMALIZACIÓN

Una base de datos relacional es una base de datos percibida por el usuario como una colección de relaciones normalizadas de diversos grados que varía con el tiempo.

Además, hemos de tener en cuenta que los sistemas relacionales operan conceptualmente sobre tablas de datos completas, mediante la especificación de operaciones sobre ellas

1FN

Sus dominios no tienen elementos que a su vez sean conjuntos

2FN

Cualquiera de sus atributos no primarios tienen una dependencia funcional plena con la clave primaria de la relación

“Solo si la clave primaria es compuesta.”

3FN

ninguno de sus atributos no primarios tiene dependencias transitivas respecto de la clave de la relación.

NORMALIZACIÓN

¿si pasa que?

1 ¿Puede aceptar nulos?

2 ¿Qué pasa si se intenta eliminar un objeto de clave primaria donde hay clave ajena apuntando?

Restringida (restricted - none - no action)

Limitada solo si NO existe ninguna OCURRENCIA en la tabla (clave ajena-valores)

Propaga (cascade)

Eliminar de todo lo que esté relacionado con esta

ANULA (nullField - set null)

Sólo si admite nulo. Asignando que sea nula

3 ¿Si se intenta modificar en la clave principal donde hay una clave ajena apuntando?

Restringida (restringida - none - no action)

Propaga (cascade)

ANULA (nullField - set null)