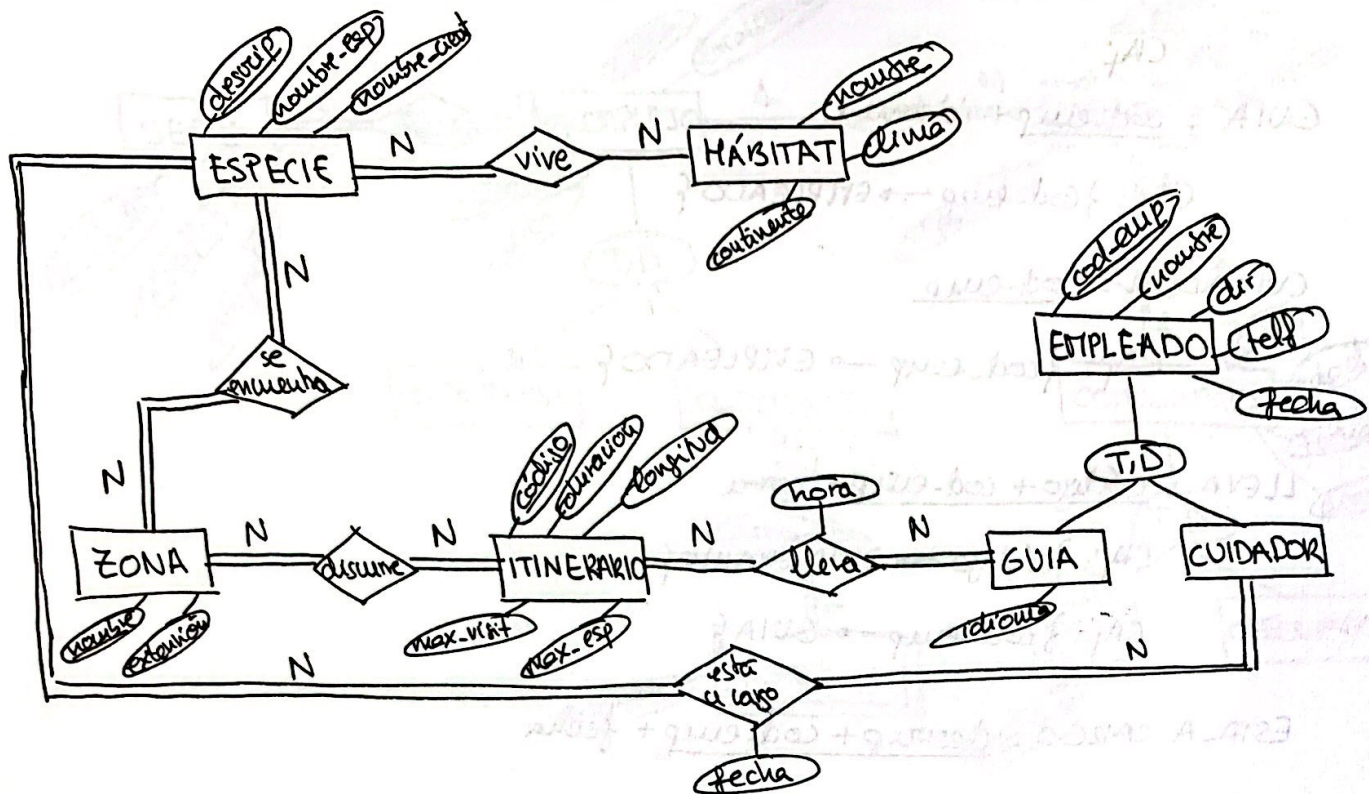


# Solución diseño lógico ejercicio 200



HÁBITAT = nombre + clima + continente

ESPECIE = descrip + nom-esp + nombre-cient

VIVE = descrip + nombre

CA<sub>i</sub>: { descrip → ESPECIE }

CA<sub>i</sub>: { nombre → HÁBITAT }

ZONA = nombre + extencion

SE-ENCUENTRA = descrip + nombre

CA<sub>i</sub>: { descrip → ESPECIE }

CA<sub>i</sub>: { nombre → ZONA }

ITINERARIO = codigo + duracion + longitud + max-visita + max-esp

DISCURRE = nombre + codigo

CA<sub>i</sub>: { nombre → ZONA }

CA<sub>i</sub>: { codigo → ITINERARIO }



EMPLEADO = cod-emp + nombre + dir + tlf + fecha

GUIA = cod-emp + idioma

CAj: } cod-emp  $\rightarrow$  EMPLEADO {

CUIDADOR = cod-emp

CAj: } cod-emp  $\rightarrow$  EMPLEADO {

LLEVA = código + cod-emp + hora

CAj: } código  $\rightarrow$  ITINERARIO {

CAj: } cod-emp  $\rightarrow$  GUIA {

ESTA-A-CARGO = descrip + cod-emp + fecha

CAj: } descrip  $\rightarrow$  ESPECIE {

CAj: } cod-emp  $\rightarrow$  CUIDADOR {

Se añaden las restricciones de la especialización: total y disjunta

a) Total  $\Rightarrow$  EmpX: EMPLEADO    GuiaX: GUIA    CuidX: CUIDADOR

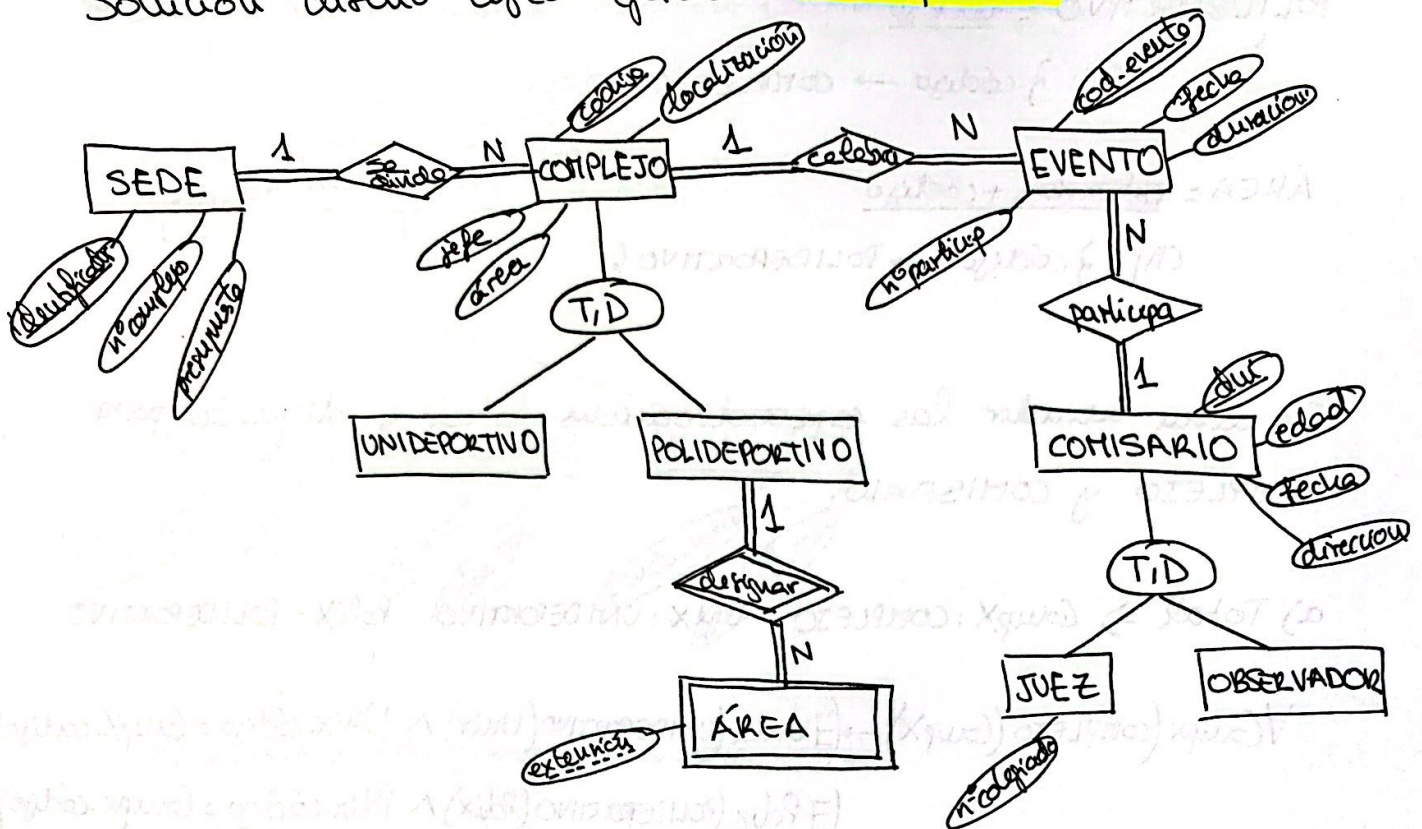
$\forall \text{EmpX}(\text{EMPLEADO}(\text{EmpX}) \rightarrow (\exists \text{GuiaX}(\text{GUIA}(\text{GuiaX}) \wedge \text{GuiaX.cod-emp} = \text{EmpX.cod-emp}) \vee (\exists \text{CuidX}(\text{CUIDADOR}(\text{CuidX}) \wedge \text{CuidX.cod-emp} = \text{EmpX.cod-emp})))$

b) Disjunta  $\Rightarrow$  EmpX: EMPLEADO    GuiaX: GUIA    CuidX: CUIDADOR

$\neg \exists \text{GuiaX}(\text{GUIA}(\text{GuiaX}) \wedge \neg \exists \text{CuidX}(\text{CUIDADOR}(\text{CuidX}) \wedge \text{GuiaX.cod-emp} = \text{CuidX.cod-emp}))$



# Solución diseño lógico ejercicio Olimpiadas



SEDE = identificador + nº complejos + presupuesto

COMPLEJO = código + localización + jefe + área + identificador

CAj: { identificador → SEDE } VNN: { identificador }

EVENTO = cod. evento + fecha + duración + nº particip + código + dui

CAj: { código → COMPLEJO } VNN: { código }

CAj: { dui → COMISARIO } VNN: { dui }

COMISARIO = dui + edad + fecha + dirección

JUEZ = dui + nº colegiado

CAj: { dui → COMISARIO }

OBSERVADOR = dui

CAj: { dui → COMISARIO }

UNIDEPORTIVO = código

CAj: { código → COMPLEJO }



POLIDEPORTIVO = código

CAj: } código → COMPLEJO

ÁREA = extensión + código

CAj: } código → POLIDEPORTIVO

Se deben añadir las especializaciones total y disjunta para COMPLEJO y COMISARIO.

a) Total  $\Rightarrow$  CompX: COMPLEJO    Unix: UNIDEPORTIVO    Polix: POLIDEPORTIVO

$$\forall \text{CompX} (\text{COMPLEJO}(\text{CompX}) \rightarrow (\exists \text{Unix} (\text{UNIDEPORTIVO}(\text{Unix}) \wedge \text{Unix.código} = \text{CompX.código}) \vee (\exists \text{Polix} (\text{POLIDEPORTIVO}(\text{Polix}) \wedge \text{Polix.código} = \text{CompX.código}))))$$

b) Disjunta  $\Rightarrow$  CompX: COMPLEJO    Unix: UNIDEPORTIVO    Polix: POLIDEPORTIVO

$$\neg \exists \text{Unix} (\text{UNIDEPORTIVO}(\text{Unix}) \wedge \neg \exists \text{Polix} (\text{POLIDEPORTIVO}(\text{Polix}) \wedge \text{Unix.código} = \text{Polix.código}))$$

—————

a) Total  $\Rightarrow$  ComX: COMISARIO    Jx: JUEZ    OBX: OBSERVADOR

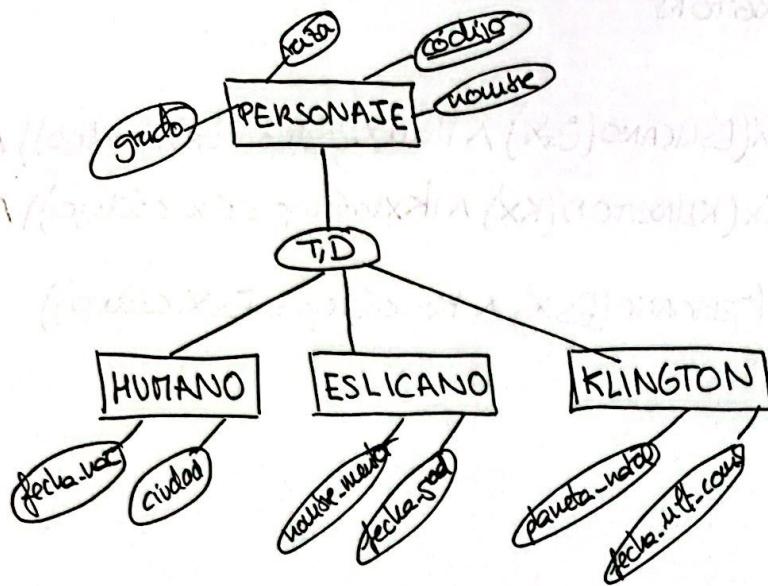
$$\forall \text{ComX} (\text{COMISARIO}(\text{ComX}) \rightarrow (\exists \text{Jx} (\text{JUEZ}(\text{Jx}) \wedge \text{Jx.dni} = \text{ComX.dni}) \vee (\exists \text{OBX} (\text{OBSERVADOR}(\text{OBX}) \wedge \text{OBX.dni} = \text{ComX.dni}))))$$

b) Disjunta  $\Rightarrow$  ComX: COMISARIO    Jx: JUEZ    OBX: OBSERVADOR

$$\neg \exists \text{Jx} (\text{JUEZ}(\text{Jx}) \wedge \neg \exists \text{OBX} (\text{OBSERVADOR}(\text{OBX}) \wedge \text{Jx.dni} = \text{OBX.dni}))$$



## Solución diseño lógico **Star Trek** (sólo la **especialización**)



PERSONAJE = código + nombre + raza + grado

HUMANO = código + fecha-nac + ciudad

CAj: { código → PERSONAJE }

ESLICANO = código + nombre-mentor + fecha-grad

CAj: { código → PERSONAJE }

KLINGTON = código + planeta-natal + fecha-ult-comis

CAj: { código → PERSONAJE }

Se añaden las restricciones para la especialización:

a) Total  $\Rightarrow$  PersX: PERSONAJE HumX: HUMANO EsX: ESLICANO KX: KLINGTON

$$\begin{aligned}
 \forall \text{PersX}(\text{PERSONAJE}(\text{PersX}) \rightarrow & (\exists \text{HumX}(\text{HUMANO}(\text{HumX}) \wedge \text{HumX.código} = \text{PersX.código})) \vee \\
 & \rightarrow (\exists \text{EsX}(\text{ESLICANO}(\text{EsX}) \wedge \text{EsX.código} = \text{PersX.código})) \vee \\
 & \rightarrow (\exists \text{KX}(\text{KLINGTON}(\text{KX}) \wedge \text{KX.código} = \text{PersX.código}))
 \end{aligned}$$

b) Disputa  $\Rightarrow$  PersX: PERSONASE HumX: HUMANO EsX: ESPLICANO  
KX: KLINGTON

$$\neg \exists \text{HumX} (\text{HUMANO}(\text{HumX}) \wedge \neg \exists \text{EsX} (\text{ESPLICANO}(\text{EsX}) \wedge \text{HumX.código} = \text{EsX.código})) \wedge$$
$$\neg \exists \text{HumX} (\text{HUMANO}(\text{HumX}) \wedge \neg \exists \text{KX} (\text{KLINGTON}(\text{KX}) \wedge \text{HumX.código} = \text{KX.código})) \wedge$$
$$\neg \exists \text{KX} (\text{KLINGTON}(\text{KX}) \wedge \neg \exists \text{EsX} (\text{ESPLICANO}(\text{EsX}) \wedge \text{KX.código} = \text{EsX.código}))$$