



ugr

Universidad de Granada
Departamento de Ciencias de la Computación
e Inteligencia Artificial



Prueba Parcial DDSI (Voluntaria) - Resolución

Ejercicio 1 (4 puntos)

Enunciado

En un sistema de información, la componente funcional debe almacenar la información necesaria para una adecuada gestión de las pruebas de Hipoacusia (deficiencia auditiva) diagnosticada a niños y adolescentes en diversos hospitales, de modo que se puedan mantener centralizadas. Para ello:

- a) Se conoce el listado de hospitales públicos de toda España, donde se guarda de cada uno: Número de Identificación Fiscal (CIF), nombre, dirección, provincia, y comunidad autónoma.
- b) De los pacientes se tienen los siguientes datos: DNI, Nombre y Apellidos, Sexo, Fecha de Nacimiento, Diagnóstico, Modalidad de comunicación.
- c) Debido a la falta de centralización, en la actualidad, cada hospital mantiene sus propias historias clínicas, de modo que a cada paciente le corresponden varias historias clínicas, pero una historia clínica tiene que corresponder a un único paciente. De este modo, para cada historia clínica se almacena: el CIF del hospital al que se adscribe, el número de historia clínica en dicho hospital, la fecha de visita, la razón de la visita y el diagnóstico.
- d) Un paciente puede tener diversos factores de riesgo de padecer hipoacusia (al menos, uno), de los cuales se conoce: identificador del factor y descripción del factor. Relacionado a un paciente, un factor de riesgo tiene un valor específico. Por supuesto, puede haber varios pacientes con el mismo factor de riesgo, aunque sus valores para dicho factor pueden variar para cada paciente.
- e) La Hipoacusia se mide en una serie de parámetros que pueden tomar diversos valores mínimos. Cada tipo de hipoacusia puede tener valores para distintos parámetros (al menos para un parámetro), y un mismo parámetro puede estar presente en varios tipos de hipoacusia (al menos en uno).
- f) Sobre los tipos de hipoacusia, se tiene la siguiente información: identificador de hipoacusia y descripción.
- g) Sobre los parámetros que permiten determinar los tipos de hipoacusia, conocemos el identificador del parámetro y su descripción.
- h) A través de cada historia, un paciente puede padecer un único tipo de hipoacusia. Y el mismo tipo de hipoacusia puede presentarse en varios pacientes.



ugr

Universidad de Granada

Departamento de Ciencias de la Computación
e Inteligencia Artificial



- i) A fin de evitar falsos negativos en el diagnóstico, diversos proyectos nacionales estudian a cada paciente y cada factor de riesgo, de modo que sólo un proyecto puede estudiar un factor de riesgo de un paciente específico. Sin embargo, el mismo proyecto puede estudiar varios factores de riesgo en varios pacientes, aunque tiene que estudiar al menos uno.
- j) De cada proyecto nacional, conocemos el identificador del proyecto, el investigador responsable, la fecha de inicio de proyecto y la fecha de finalización.

Representa todas estas restricciones en un diagrama E/R. Recuerda leer el enunciado un par de veces antes de empezar, y comprobar que todas las restricciones anteriores se cumplen cada vez que añadas una nueva al diagrama.



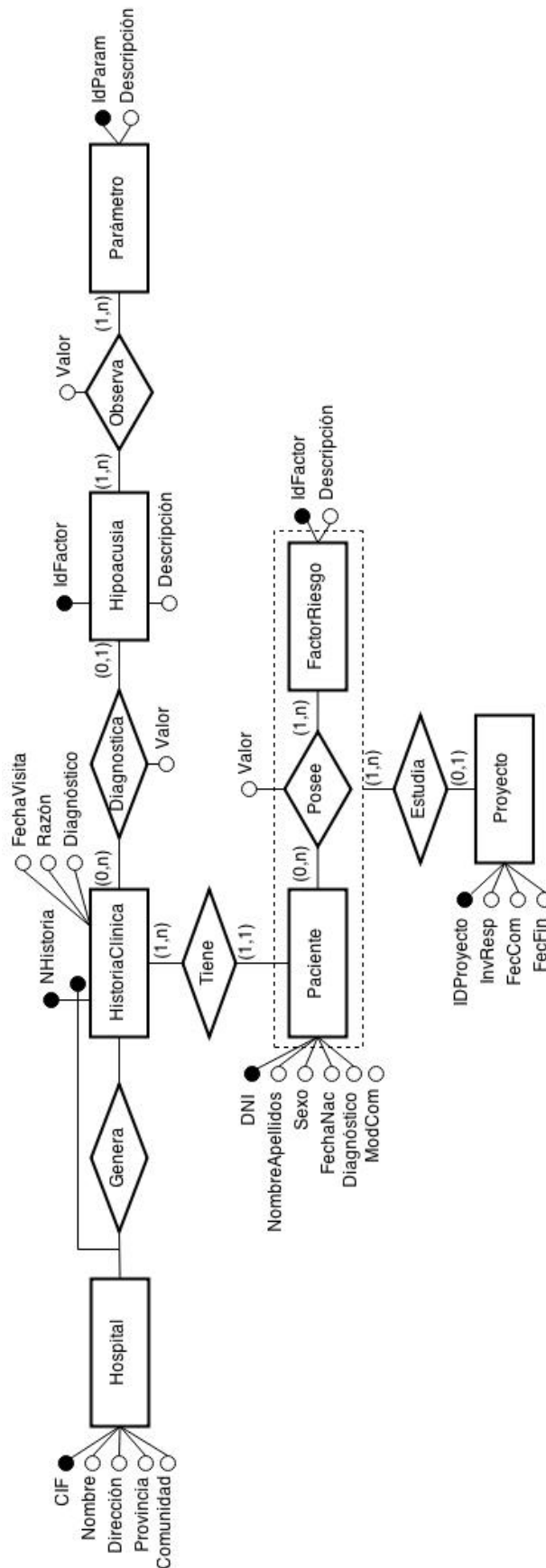
ugr

Universidad de Granada

Departamento de Ciencias de la Computación
e Inteligencia Artificial



Resolución





ugr

Universidad de Granada

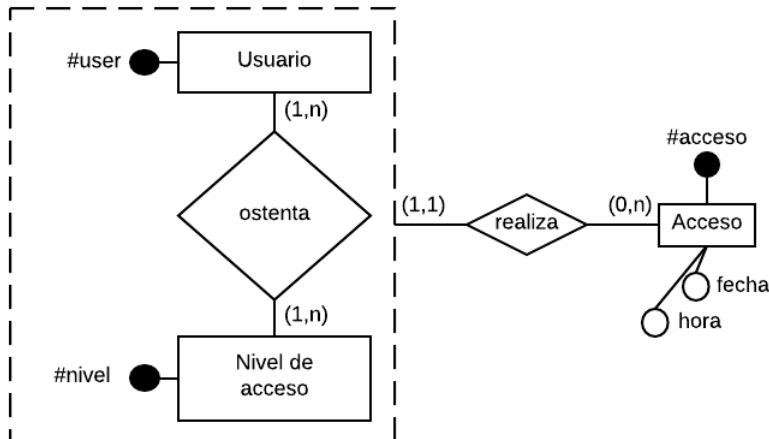
Departamento de Ciencias de la Computación
e Inteligencia Artificial



Ejercicio 2 (2 puntos)

Enunciado

Redacta una descripción para el siguiente diagrama E/R:



Resolución

- Un usuario, identificado por *#user*, ostenta varios niveles de acceso. Y un nivel de acceso pertenece a varios usuarios.
- El nivel de acceso se describe e identifica por *#nivel*.
- Un usuario con un nivel de acceso puede realizar varios accesos. Sin embargo, cada acceso sólo corresponde a un usuario con un nivel de acceso.
- Un acceso se describe por *#acceso* (que le identifica), además de una *fecha* y una *hora*.



ugr

Universidad de Granada

Departamento de Ciencias de la Computación
e Inteligencia Artificial



Ejercicio 3 (4 puntos)

Enunciado

Realiza el diseño lógico relacional (paso a tablas) del diagrama del ejercicio 2, indicando las claves primarias, claves externas y claves candidatas necesarias.

Resolución

Para representar las llaves externas en este documento, expresaremos cada una de ellas con una frase bajo la tabla que aloja a dicha llave externa.

El esquema relacional estaría formado por las siguientes relaciones:

- Usuario (#user)
- NivelDeAcceso (#nivel)
- Ostenta (#user, #nivel)
con *#user* llave externa a *#user* en *Usuario*
con *#nivel* llave externa a *#nivel* en *NivelDeAcceso*
- RealizaAcceso (#acceso, fecha, hora, *#user*, *#nivel*)
con una restricción *Not Null* en *#user*
con una restricción *Not Null* en *#nivel*
con el par *#user*, *#nivel* llave externa al par *#user*, *#nivel* en *Ostenta*