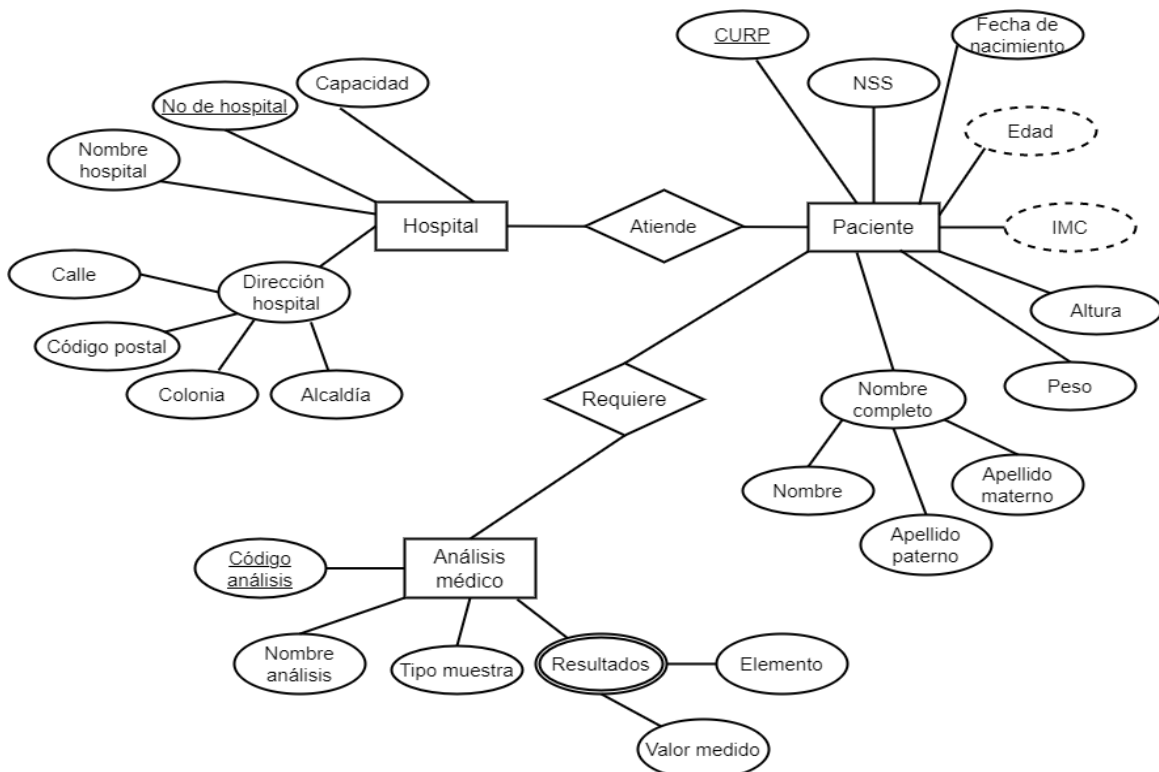


Práctica 01

Se deberá entregar en formato PDF vía Moodle **antes** de las 23:00 del 16 de febrero de 2023. No se aceptarán entregas por otro medio o extemporáneas.

Ejercicio 1 - DER

Dado el siguiente diagrama entidad relación, conteste las preguntas.



1. Clasifique cuáles son las entidades, relaciones, atributos multivaluados, atributos compuestos, atributos calculados y atributos llaves.

5/100

2. Observe que en el diagrama se determinó la naturaleza de **Resultados** considerando que, por cada paciente, un análisis de laboratorio podría medir la presencia de más de un elemento o signo vital. Siguiendo lo anterior y respetando el modelado de **Análisis médico**, proponga 3 registros (filas).

3/100

3. ¿Qué atributos determinan al **IMC** y bajo qué relación lo hacen?

1/100

4. En **Paciente**, ¿podría ser **NSS** una llave primaria válida? Justifique su respuesta.

1/100

Ejercicio 2 - DER

Una empresa vende lámparas y quiere mantener un registro de sus operaciones. Incluyendo cardinalidad, dibuje el diagrama entidad relación correspondiente.

- De cada cliente se desea almacenar nombre, apellido materno, apellido paterno, correo y RFC.
- Cada producto tiene un código único, costo de elaboración, precio al público y ganancia por unidad.
- La empresa cuenta con diversos proveedores y cada uno tiene un representante con nombre completo, teléfono y métodos de pago aceptados.
- Un cliente puede comprar varios productos a la empresa y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes.
- Cada venta se registra en un ticket de compra que incluye un número único de ticket y fecha de la transacción.
- Un producto sólo puede ser suministrado por un proveedor. Sin embargo, un proveedor puede suministrar diferentes productos.

20/100

[Entidades: 5/100 | Atributos: 5/100 | Relaciones: 10/100]

Ejercicio 3 - DER

Se busca iniciar un registro de cada programa tipo *Talk Show*. Incluyendo cardinalidad, elabore el diagrama entidad relación adecuado.

- Cada programa cuenta con un identificador único de tipo numérico, conductor y descripción. El programa existe desde el momento en el que se registra, aunque no cuente con ningún episodio al aire. Sin embargo, es requisito sine qua non que cuente con director cuando se da el alta en la base.
- Claramente, los programas tienen asociados episodios, pero un episodio está ligado a un sólo programa registrado. De cada episodio se conoce el título, la temporada a la que pertenece y el rating que le otorgaron las críticas. Además, se le asocia un identificador para facilitar sus consultas.
- En cada episodio de los Late Night Shows se planea invitar, al menos, a un artista. Cada uno se identifica de manera única por su ID en el Actor Registry y se hace conocer por un nombre artístico.

- El objetivo de los productores es que los episodios sean emitidos por televisión, por lo que se almacena el nombre de todas las televisoras activas en el país y el año en el que iniciaron sus operaciones.
- Las televisoras pueden interesarse en múltiples episodios y cada episodio puede ser emitido por más de una televisora. En caso de acuerdo, se asienta la fecha de estreno acordada. Si no se concreta la negociación con ninguna televisora, los episodios son emitidos por otros medios.
- De los directores nos interesa su primer nombre, primer apellido y nacionalidad.

25/100

[Entidades: 5/100 | Atributos: 10/100 | Relaciones: 10/100]

Ejercicio 4 - DER

Incluyendo cardinalidad, elabore el diagrama entidad para esta transportadora.

- La empresa cuenta con 36 camiones y, con tal de evitar una acelerada depreciación de su flota, sólo se permiten hasta 15 entregas por semana, por camión.
- Como algunos cargamentos son muy voluminosos requieren más de un camión para movilizarse. En consecuencia, más de un camión puede ser asociado a una entrega, pero, por temas de logística, máximo cuatro son los que pueden destinarse a la tarea.
- Como los cargamentos siempre parten de los patios de la compañía, nos interesa registrar los datos que caracterizan la dirección del destino del cargamento. Por seguridad, la misma dirección no puede repetirse más de 3 veces.
- Cada camión de carga se asigna a un único conductor, aunque cada conductor maneja más de uno.
- Proponga atributos acordes a la realidad modelada que crea son relevantes para las entidades del ejercicio.

15/100

[Entidades: 5/100 | Atributos: 5/100 | Relaciones: 5/100]

Ejercicio 5 - DF

Dada la relación, determina si las dependencias funcionales propuestas funcionan.

Cod_Actividad	Nombre_Actividad	DNI_Monitor	Nombre_Monitor	Sala	Fecha	Hora_I	Hora_F
01	Pilates	54332221	J. Luis Hernández	Pabellón polideportivo	9/9/2007	10:00	11:00
02	Fitness	65434527	P. García	Pabellón polideportivo	9/9/2007	10:00	11:00
01	Pilates	54332221	J. Luis Hernández	Pabellón polideportivo	11/9/2007	9:30	11:00
01	Pilates	54332221	J. Luis Hernández	Pabellón polideportivo	15/9/2007	12:00	13:00
03	Yoga	65434527	P. García	Sala Multiusos	15/9/2007	9:00	10:00
04	Gimnasia	54332221	J. Luis Hernández	Sala Musculación	1/10/2007	12:00	13:00
03	Yoga	65434527	P. García	Sala Multiusos	15/9/2007	11:00	12:00
04	Gimnasia	45673214	Ana Sanz	Pabellón Polideportivo	1/10/2007	12:00	14:00
02	Fitness	45673214	Ana Sanz	Pabellón Polideportivo	9/9/2007	10:00	11:00
01	Pilates	65434527	P. García	Sala Multiusos	9/9/2007	10:00	12:00

1. DNI_Monitor -> Nombre_Monitor
2. DNI_Monitor -> Sala
3. Cod_Actividad -> Nombre_Actividad
4. Cod_Actividad -> Hora_F
5. {Cod_Actividad, Nombre_Actividad} -> DNI_Monitor

20/100

[4/100 cada una]

Ejercicio 6 - DF

Dada la siguiente relación $R = \{Z, N, S, M, P, X, Y\}$ con estas dependencias funcionales

$$F = \{ M \rightarrow S, SP \rightarrow X, Z \rightarrow SY, Y \rightarrow N, M \rightarrow P \}$$

encuentre qué otras dependencias funcionales se cumplen aplicando algunos de los Axiomas de Armstrong (en paréntesis se encuentra el número esperado de nuevas DF).

- Aumentatividad (1 DF)
- Unión (1 DF)
- Transitividad
(2 DF, cada una derivada de una de las 2 nuevas DF encontradas en a. y b.)
- Pseudotransitividad (1 DF)

10/100

[2/100 cada DF]

Ejercicios extra

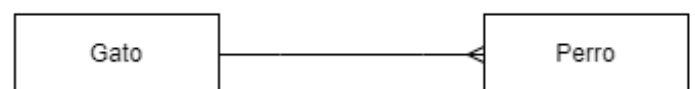
- En el ejercicio 3, incluya en su DER una **entidad débil** que se infiera del planteamiento.

5/100

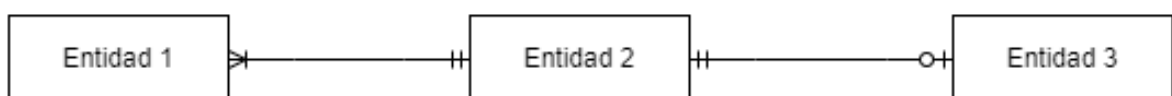
- Si la relación que se muestra se lee como:

Para cada elemento en **Gato**, existen muchos elementos en **Perro** asociados.

Y, para cada elemento en **Perro**, hay un elemento en **Gato**.



¿Cómo se leen las relaciones del siguiente diagrama?



5/100