

EVALUACION:	Parcial 2	GRUPOS		FECHA	05/12/2019
MATERIA:	Bases de Datos 1				
CARRERA:	AP/ ATI				
CONDICIONES	- Puntos: 35 - Duración: 3 hs - Sin material				

EJERCICIO 1 MER (8 puntos)

Se desea modelar la base de datos para contabilizar las elecciones nacionales.

Debe poder registrarse los nombres de los partidos políticos que participan así como el nombre y fecha de nacimiento de cada candidato que presenta.

Los votos serán numerados en el momento del escrutinio y debe poder asignarse un estado de resultado que será, “Positivo” en caso que el voto vaya dirigido a alguno de los candidatos, “En blanco” en caso de que el sobre se encuentre vacío, “Anulado” en caso de que contenga alguna de las alteraciones previstas como invalidas y “Observado” en caso de que el voto sea observado por el presidente y secretario de mesa. Si el voto va dirigido a uno de los candidatos será asociado al candidato correspondiente. Debe tenerse en cuenta que un voto puede tener más de un estado, por ejemplo “Positivo” y “Observado”, o “Positivo”, “Anulado” y “Observado”, u otras combinaciones.

Los votos serán contabilizados por cada Circuito de votación, los que se identifican por un número dentro del departamento al que pertenecen. Cada circuito debe conocer el rango de series de credenciales que están habilitadas para votar en el mismo. Así también se deben poder separar los circuitos rurales de los urbanos.

Los circuitos estarán ubicados en locales que se identificaran por su nombre y contarán con una dirección. Tener en cuenta que en un mismo local pueden existir varios circuitos.

Los votos que posean un cierto estado (no solo el estado “Observado”), pueden generar observaciones por el presidente o secretario de mesa, los cuales deben ser almacenados con un número que los identifique dentro del circuito correspondiente, así como debe registrarse la hora en que fue constatada la observación.

Un mismo voto con un mismo estado puede generar más de una observación, por ejemplo una por el presidente de mesa y otro por el secretario o alguno de los representantes de cada partido. De las personas que trabajaran en la mesa no se registraran datos en esta primera versión.

SE PIDE:

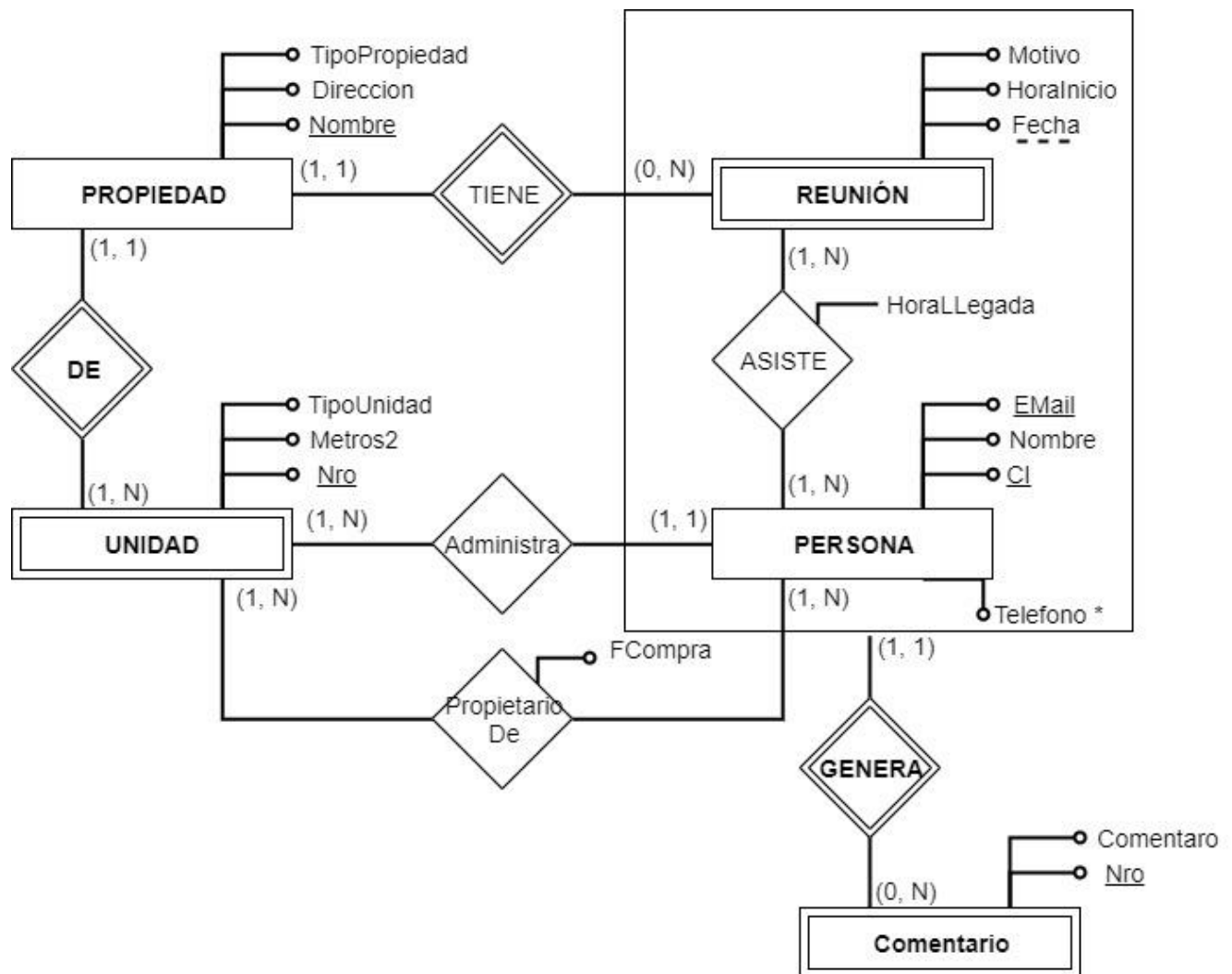
1. Realizar el modelo entidad relación respetando las propiedades de completitud, correctitud sintáctica, correctitud semántica, minimalidad, expresividad y explicitud.
2. Explícite las restricciones no estructurales que considere necesarias.

EJERCICIO 2 Modelo Relacional (7 puntos)

Realice el pasaje a modelo relacional del siguiente modelo entidad relación.

Debe incluir la definición de todas las restricciones de integridad que se desprendan del MER.

El modelo presentado debe estar en 3FN. Justifique su respuesta.



EJERCICIO 3 (20 puntos)

Se considera la siguiente Base de Datos Relacional que contiene información referida a los atletas, disciplinas y records en un centro deportivo regional:

DISCIPLINA (Codigo, Nombre, Genero)

AK: Nombre

Dom(Genero) = {'Masculino', 'Femenino', 'Mixto'}

Guarda la información de las disciplinas que se practican en el centro deportivo. A cada una se le asigna un código que la identifica, así como su nombre que también es único. Las disciplinas son tales como: "Tenis", "Voley Femenino", "Patín artístico", "Muay Thai", "Basquet masculino".

ATLETA (Matrícula, Nombre, F_{Nacimiento}, F_{Ingreso}, Sexo)

Dom(Sexo) = {'H', 'M'}

Guarda la información de los atletas que entrenan en el centro deportivo. Cada atleta se identifica por su matrícula y se conoce su fecha de nacimiento, fecha de ingreso al centro y sexo.

RECORD (CodDisciplina, Matrícula, fecha, Descripción)

$\prod_{\text{CodDisciplina}} (\text{RECORD}) \subseteq \prod_{\text{Codigo}} (\text{DISCIPLINA})$

$\prod_{\text{Matricula}} (\text{RECORD}) \subseteq \prod_{\text{Matricula}} (\text{ATLETA})$

Guarda la información de todos los records realizados por los atletas en cada disciplina deportiva. Para cada uno se almacena la fecha en que fue realizado y una breve descripción del mismo.

Nota1: Las claves primarias de las relaciones están subrayadas.

Nota2: Para trabajar con los datos de fechas asuma el formato 'dd/MM/yyyy'.

Resolver en Algebra Relacional:

Consulta 1) Mostrar los datos de las disciplinas que tienen records de atletas masculinos o femeninos, pero no de ambos sexos. Tener en cuenta solamente records que tengan como parte de la descripción la palabra "tiempo".

Resolver en SQL

Consulta 2) Mostrar la matrícula, sexo y nombre de los atletas, con los nombres de disciplinas y la cantidad de records que han obtenido en cada una de ellas. Mostrar el resultado de las atletas femeninas primero.

Consulta 3) Mostrar todos los datos de las disciplinas donde el sexo femenino tiene más cantidad de records que el sexo masculino.

Consulta 4) Mostrar todos los atletas que tengan menos de 30 años y que tengan records en al menos dos disciplinas.

Consulta 5) Mostrar todos los atletas que tienen la mayor cantidad de records en disciplinas diferentes, tener en cuenta solamente los últimos 5 años.