

**PRÁCTICO N° 2: NORMALIZACIÓN**  
**DISEÑO LÓGICO DE UNA BASE DE DATOS RELACIONAL**

**ITEM1** - Dada la relación mostrada a modo de tabla, identifique:

x	y	z
0	1	100
2	0	100
0	10	100
5	3	200

- a. Dependencias Funcionales. Aunque no pueda asegurarlas, los datos presentes no las violan.  
 b. Clave candidata (o claves candidatas si correspondiera).

**ITEM2** - Para cada caso analice las relaciones presentadas según los siguientes ítems detallados a continuación:

- Identifique claves candidatas, primarias y dependencias funcionales.
- Examine las relaciones considerando la 2FN, 3FN y BCNF, e indique en qué forma normal se encuentran. En cada caso, de ser necesario descompóngala y genere relaciones en la FN superior hasta llegar a la FNBC.
- Analice e identifique si las relaciones obtenidas (en BCNF) se encuentran en 4FN.

**Caso A:** La relación Alumnos posee datos sobre alumnos inscriptos a carreras de la FCEFN.

**Alumnos** = {Cuil, Carrera, FechaInsc, FechaFinal, DuracionCarrera, DirectorCarrera}

**Restricciones:**

- Cuil es único para cada persona.
- Carrera es el nombre (único) de cada carrera.
- Un alumno puede inscribirse solamente en una carrera.
- Un alumno puede inscribirse solo una vez en una carrera.
- Los atributos Fecha\_Insc y Fecha\_Finaliz corresponden a las fechas en las que el alumno se inscribió y finalizó la carrera (tendrá valor nulo si no la terminó todavía).
- Se mantiene sólo el director actual de cada carrera.
- Un docente puede ser director de una carrera solamente.

**Caso B:** La relación Tesis posee datos sobre las tesis de los alumnos de las carreras de la FCEFN.

**Tesis** = {nroTesis, fechaInicio, fechaExposición, CuilAlumno, Carrera, Nota}

**Restricciones:**

- Cuil es único para cada persona.
- Los números de tesis son únicos.
- Una tesis corresponde a una carrera.
- Una tesis puede ser realizada como máximo por dos alumnos.
- La nota obtenida en una tesis, es individual para cada alumno. En una misma tesis, un alumno puede haber obtenido una calificación de 10 y otro un 9, por ejemplo.

**Caso C:** La relación Tesis posee datos sobre las tesis de los alumnos de las carreras de la FCEFN.

**Tesis** = {nroTesis, fechaInicio, fechaExposición, CuilAlumno, Carrera, Nota}

**Restricciones:**

- Idem anterior.
- La nota obtenida en una tesis es la misma para todos los alumnos que participan en ella.

**Caso D:** La relación guarda los trabajos publicados en el Congreso de Informática CICC SI 2022 .

**CICC SI** = {id\_trabajo, area, fecha\_presentación, título, resumen, cuil\_primer\_autor}

**Restricciones:**

- Los trabajos se identifican unívocamente por id dentro de cada área.
- Los trabajos se presentan sólo una vez.
- Los títulos no se repiten dentro de la misma área.
- Un autor puede presentar varios trabajos.
- Los autores presentan trabajos solamente en un área de conocimiento.

**Caso E:** La relación posee datos de las exposiciones planificadas en el Museo Nacional de Bellas Artes para este año.

**Exposiciones** = {IdExposición, Obra, Sala}

**Restricciones:**

- En una exposición se muestran varias obras.
- Una exposición se desarrolla en varias salas del museo.
- No es de interés conocer la distribución de las obras en las salas, solo conocer las salas donde se realiza la exposición y las obras exhibidas.

Para mayor claridad, se muestra un estado de la relación, a modo de tabla:

Exposición	Obra	Sala
A-2140	La ciudad Knopp	1
A-2140	Cupido	2
A-2140	La ciudad Knopp	2
A-2140	Cupido	1
A-2156	Modelo de Yves Saint Laurent y paisaje	1
A-2156	Modelo de Yves Saint Laurent y paisaje	3
A-2156	La ciudad Knopp	1
A-2156	La ciudad Knopp	3
A-2150	La ciudad Knopp	1

**Caso F:** La relación posee datos de las exposiciones planificadas en el Museo Nacional de Bellas Artes para este año.

**Exposiciones** = {IdExposición, Obra, Sala}

**Restricciones:**

- En una exposición se muestran varias obras.
- Una exposición se desarrolla en varias salas del museo, y es de interés conocer la distribución de las obras en las salas. Por supuesto, en cada sala se exponen diferentes obras.

Para mayor claridad, se muestra una porción de la relación a modo de tabla:

idExposición	Obra	Sala
A-2156	La ciudad Knopp	3
A-2140	Cupido	2
A-2140	La ciudad Knopp	2
A-2156	Modelo de Yves Saint Laurent y paisaje	1
A-2156	La noche estrellada	1