

1. Listar todos los estudiantes con sus datos personales, el paralelo en el que están inscritos, y la materia asociada:

1. Que relaciones vamos a usar:

-PERSONA $\bowtie$  ESTUDIANTE $\bowtie$  Inscrito $\bowtie$  PARALELO $\bowtie$  MATERIA

2. Que datos vamos a mostrar:

-nombre, apellido, matrícula, correo\_electrónico, Id\_paralelo, sigla\_materia

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

-PERSONA.ci = ESTUDIANTE.ci AND ESTUDIANTE.matrícula =  
Inscrito.matrícula AND Inscrito.Id\_paralelo = PARALELO.Id\_paralelo AND  
PARALELO.sigla\_materia = MATERIA.sigla\_materia

$\pi$ nombre, apellido, matrícula, correo\_electrónico, Id\_paralelo, sigla\_materia

$\sigma$ PERSONA.ci = ESTUDIANTE.ci AND ESTUDIANTE.matrícula =

Inscrito.matrícula AND Inscrito.Id\_paralelo = PARALELO.Id\_paralelo AND

PARALELO.sigla\_materia = MATERIA.sigla\_materia (PERSONA $\bowtie$  ESTUDIANTE $\bowtie$  Inscrito $\bowtie$   
PARALELO $\bowtie$  MATERIA)

2. Mostrar todos los estudiantes que han utilizado algún material en sus materias inscritas :

1. Que relaciones vamos a usar:

-ESTUDIANTE $\bowtie$  PERSONA $\bowtie$  Inscrito $\bowtie$  PARALELO $\bowtie$  MATERIA $\bowtie$  utiliza $\bowtie$  MATERIAL

2. Que datos vamos a mostrar:

-nombre, apellido, correo\_electrónico, Id\_material, autor, editorial

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

-PERSONA.ci = ESTUDIANTE.ci AND ESTUDIANTE.matrícula = Inscrito.matrícula  
AND Inscrito.Id\_paralelo = PARALELO.Id\_paralelo AND  
PARALELO.sigla\_materia = MATERIA.sigla\_materia AND  
MATERIA.sigla\_materia = utiliza.sigla\_materia AND  
utiliza.Id\_material = MATERIAL.Id\_material

$\pi$ nombre, apellido, correo\_electrónico, Id\_material, autor, editorial  $\sigma$  (PERSONA.ci = ESTUDIANTE.ci  
AND

ESTUDIANTE.matrícula = Inscrito.matrícula AND Inscrito.Id\_paralelo = PARALELO.Id\_paralelo AND  
PARALELO.sigla\_materia = MATERIA.sigla\_materia AND

MATERIA.sigla\_materia = utiliza.sigla\_materia AND utiliza.Id\_material = MATERIAL.Id\_material  
(ESTUDIANTE $\bowtie$  PERSONA $\bowtie$  Inscrito $\bowtie$  PARALELO $\bowtie$  MATERIA $\bowtie$  utiliza $\bowtie$  MATERIAL))

3. Generar un reporte de docentes y las materias que coordinan, incluyendo los paralelos y la cantidad de estudiantes inscritos:

1. Que relaciones vamos a usar:

- PERSONA  $\bowtie$  DOCENTE  $\bowtie$  coordina  $\bowtie$  MATERIA  $\bowtie$  PARALELO

2. Que datos vamos a mostrar:

- nombre, apellido, título, sigla\_materia, Id\_paralelo, nro\_estudiantes

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

- PERSONA.CI = DOCENTE.ci AND DOCENTE.IDdocente = coordina.IDdocente AND  
coordina.sigla\_materia = MATERIA.sigla\_materia AND  
MATERIA.sigla\_materia = PARALELO.sigla\_materia

$\pi$  nombre, apellido, título, sigla\_materia, Id\_paralelo, nro\_estudiantes  $\sigma$  (PERSONA.CI = DOCENTE.ci  
AND DOCENTE.IDdocente = coordina.IDdocente AND  
coordina.sigla\_materia = MATERIA.sigla\_materia AND  
MATERIA.sigla\_materia = PARALELO.sigla\_materia (PERSONA  $\bowtie$  DOCENTE  $\bowtie$  coordina  $\bowtie$   
MATERIA  $\bowtie$  PARALELO))

4. Listar todas las modalidades de graduación junto con los estudiantes que las han realizado:

1. Que relaciones vamos a usar:

- Modalidad\_de\_Graduación  $\bowtie$  realiza  $\bowtie$  ESTUDIANTE  $\bowtie$  PERSONA

2. Que datos vamos a mostrar:

- Id\_modalidad, tipo, tutor, nombre, apellido, correo electrónico

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

- Modalidad de Graduación.Id\_modalidad = realiza.Id\_modalidad AND  
realiza.matrícula = ESTUDIANTE.matrícula AND PERSONA.ci = ESTUDIANTE.ci

$\pi$  Id\_modalidad, tipo, tutor, nombre, apellido, correo electrónico  $\sigma$  (Modalidad de  
Graduación.Id\_modalidad = realiza.Id\_modalidad AND realiza.matrícula = ESTUDIANTE.matrícula  
AND PERSONA.ci = ESTUDIANTE.ci (Modalidad\_de\_Graduación  $\bowtie$  realiza  $\bowtie$  ESTUDIANTE  $\bowtie$   
PERSONA))

5. Queremos obtener todos los estudiantes cuyo promedio general sea mayor que 80 y hayan comenzado sus estudios en el año 2021.

1. Que relaciones vamos a usar:

- PERSONA  $\bowtie$  ESTUDIANTE  $\bowtie$  INSCRIPCION

2. Que datos vamos a mostrar:

- nombre, ci, promedio\_general, año\_de\_ingreso

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

- PERSONA.ci= ESTUDIANTE.ci AND ESTUDIANTE.ci=Inscrito.ci
- ESTUDIANTE.promediogeneral>80 AND ESTUDIANTE.año\_de\_ingreso=2021

$\pi$  nombre,ci,promedio\_general,año\_de\_ingreso  $\sigma$  ( PERSONA.ci= ESTUDIANTE.ci AND ESTUDIANTE.ci=Inscrito.ci AND ESTUDIANTE.promediogeneral>80 AND ESTUDIANTE.año\_de\_ingreso=2021 (PERSONA $\bowtie$ ESTUDIANTE $\bowtie$ INSCRIPCION))

6. Consultar todos los estudiantes que hayan sido evaluados por un el tutor="---"

1. Que relaciones vamos a usar:

ESTUDIANTE $\bowtie$ realiza $\bowtie$  Modalida\_de\_Graducaion

2. Que datos vamos a mostrar:

nombre,ci

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

- ESTUDIANTE.ci= realiza.ci AND realiza.id\_modalidad= Modalida\_de\_Graducaion.Id\_modalidad

- Modalida\_de\_Graducaion.tutor="-----"

$\pi$  nombre,ci  $\sigma$  (ESTUDIANTE.ci= realiza.ci AND realiza.id\_modalidad= Modalida\_de\_Graducaion.Id\_modalidad AND Modalida\_de\_Graducaion.tutor="-----" (ESTUDIANTE $\bowtie$ realiza $\bowtie$  Modalida\_de\_Graducaion))

7. Obtener la cantidad total de estudiantes de la materia "--", junto con la sigla de la materia

1. Que relaciones vamos a usar:

-PARALELO $\bowtie$  MATERIA

2. Que datos vamos a mostrar:

- Sigla\_materia,nro\_estudiantes

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

- MATERIA.sigla\_materia = PARALELO.sigla\_materia

- MATERIA.Sigla\_materia="----"

$\pi$  Sigla\_materia,nro\_estudiantes  $\sigma$  (MATERIA.sigla\_materia = PARALELO.sigla\_materia AND MATERIA.Sigla\_materia="----" (PARALELO $\bowtie$  MATERIA))

8. Mostrar a los estudiantes de la mención "---" que sean de la sigla de la materia = "---"

1. Que relaciones vamos a usar:

- PERSONA ⋈ ESTUDIANTE ⋈ INSCRITO ⋈ MATERIA ⋈ PREREQUISITO ⋈ MENSION

2. Que datos vamos a mostrar:

- nombre, apellido

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

- PEROSNA.ci=ESTUDIANTE.ci AND ESTUDIANTE.ci= INSCRITO.ci AND  
INSCRITO.Sigla\_materia = MATERIA.Sigla Materia AND MATERIA.Sigla Materia =  
PREREUISITO.SiglaMateria AND PREREQUISITO.id mension = MENSION.id mension

- MATERIA.sigla materi="----" AND MENSION.NombreM="-----"

$\pi$  nombre, apellido  $\sigma$  (PEROSNA.ci=ESTUDIANTE.ci AND ESTUDIANTE.ci= INSCRITO.ci AND  
INSCRITO.Sigla\_materia = MATERIA.Sigla Materia AND MATERIA.Sigla Materia =  
PREREUISITO.SiglaMateria AND PREREQUISITO.id mension = MENSION.id mension AND  
MATERIA.sigla materi="----" AND MENSION.NombreM="-----" (PERSONA ⋈ ESTUDIANTE ⋈  
INSCRITO ⋈ MATERIA ⋈ PREREQUISITO ⋈ MENSION ))

9. Mostrar todos los paralelos que tengan más de 50 estudiantes inscritos, y los docentes que los coordinan.

1. Que relaciones vamos a usar:

- PARALELO ⋈ MATERIA ⋈ COORDINA ⋈ DOCENTE ⋈ PERSONA

2. Que datos vamos a mostrar:

- Sigla materia , nombre

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

- PARALELO.Sigla materia=Materia.Sigla materia AND COORDINA.Sigla materia  
=MATERIA.Sigla materia AND COORDINA.ci=DOCENTE.ci AND  
Docente.ci=PERSONA.ci

- PARALEO.Nro estudiantes>50

$\pi$  Sigla materia, nombre  $\sigma$  (PARALELO.Sigla materia=Materia.Sigla materia AND COORDINA.Sigla  
materia =MATERIA.Sigla materia AND COORDINA.ci=DOCENTE.ci AND Docente.ci=PERSONA.ci  
AND PARALEO.Nro estudiantes>50 (PARALELO ⋈ MATERIA ⋈ COORDINA ⋈ DOCENTE ⋈  
PERSONA))

10. Mostra de los estudiantes con su promedio general iguala 70

1. Que relaciones vamos a usar:

ESTUDIANTE  $\bowtie$  PERSONA

2. Que datos vamos a mostrar:

nombre, apellido

3. Cuales son las condiciones que utilizaremos:

- PERSONA.ci=ESTUDIANTE.c

- ESTUDIANTE.promedio general=70

$\pi$  nombre, apellido  $\sigma$  (PERSONA.ci=ESTUDIANTE.ci AND ESTUDIANTE.promedio general=70 (ESTUDIANTE  $\bowtie$  PERSONA))