

# INF-239 Bases de Datos

## Tarea 1: Oracle

Profesores: José Luis Martí Lara - Guido Gonzalez Naranjo

Ayudantes de Cátedra: Gabriel Carmona Tabja - Jorge Diaz Matte

Ayudantes de Tareas: Jorge Ludueña Giacaman - Isidora Ubilla Zavala

7 de septiembre de 2020

### 1. Objetivo

Conocer y aplicar adecuadamente las diversas funcionalidades presentes en el lenguaje de consultas de bases de datos SQL e introducirse en el uso de un software de bases de datos.

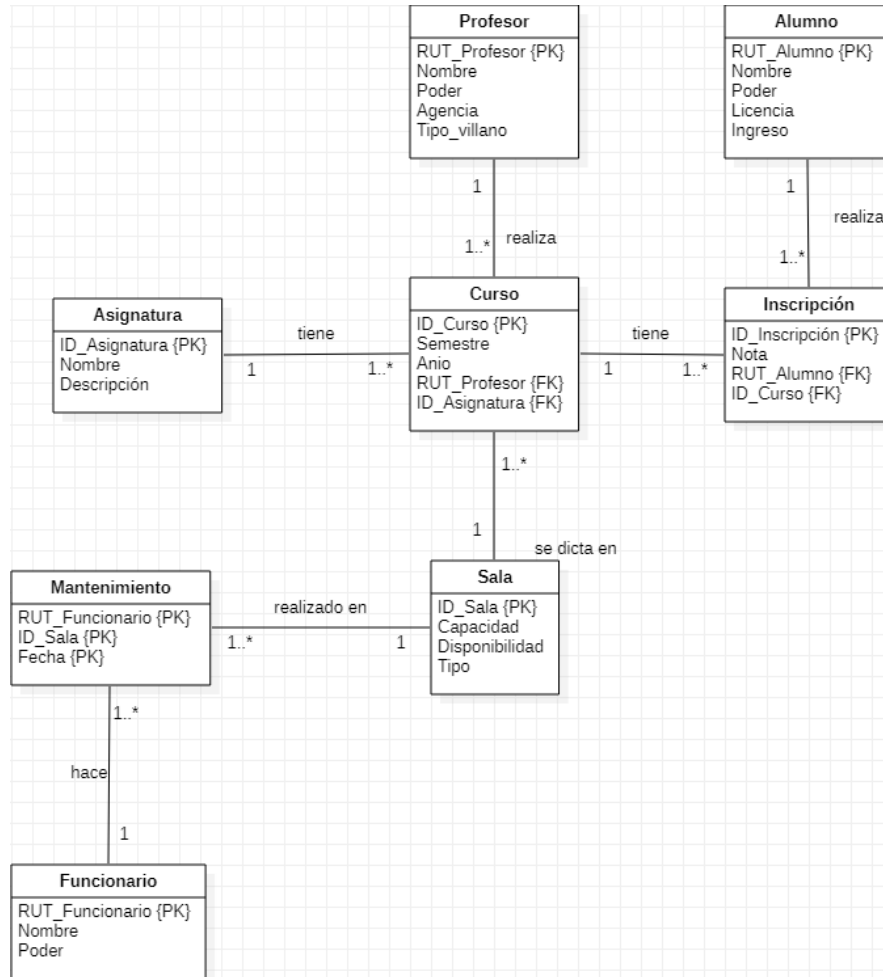
### 2. Especificaciones y reglas

El desarrollo de esta tarea debe cumplir las siguientes especificaciones, de lo contrario podría existir un descuento en la nota final:

- Debe realizarse de manera individual, cualquier tarea que sea trabajada en grupos será considerada como copia.
- La tarea debe ser entregada como un archivo comprimido de la forma T1.ROL y debe contener un archivo .SQL exportado con la base de datos cargada y los comandos solicitados en el apartado "¿Qué entregar?" un archivo README.txt el cual debe contener nombre, rol del alumno y las instrucciones para la correcta ejecución de su programa.
- La entrega será vía AULA y el plazo máximo de entrega es hasta el **Miercoles 30 de Septiembre a las 23:55 hrs.**
- Las copias serán evaluadas con nota 0 y se informarán a las respectivas autoridades.
- En caso que falle la ejecución de algún comando, no se asignará puntaje a éste.
- Consultas vía la plataforma oficial AULA. Evite utilizar otros medios, recibirá una foto de este apartado como respuesta. Se creará un hilo en consultas donde se subirán las consultas del otro paralelo.
- El archivo .SQL debe tener datos de prueba previamente ingresados en su base de datos que permitan la revisión de la tarea.
- Ante cualquier duda sobre algo que no aparezca especificado en la tarea y no afecte las reglas de esta, puede asumir lo que estime conveniente **pero debe ser especificado en el README.txt, en caso de que no se haga esto habrá descuento.**
- Deberán trabajar con una conexión a la base de datos Oracle 18c XE.

### 3. Contexto

La academia AU está implementando su nueva metodología conocida como YVA (Your Villian Academia) para impulsar a los villanos a utilizar sus poderes para provocar el mayor mal. Para esto se decidió diseñar e implementar una nueva base de datos. Para su suerte la persona encargada de realizar este trabajo lo dejó a la mitad (como buen villano) y por esto le toca a usted implementar el modelo que dejó.



### 3.1. Diccionario de datos

#### 1. Profesor:

Nombre	Tipo	Longitud	Clave	Descripción
RUT_Profesor	varchar2	10	PK	Identificador del profesor, ej: 11111111-1
Nombre	varchar2	15	No	Nombre del Profesor, no nulo
Poder	varchar2	15	No	Poder del Profesor, no nulo, ej: Súper fuerza
Agencia	varchar2	15	No	Nombre agencia la cual pertenece el Profesor
Tipo	int	1	No	Tipo de villano, no nulo, 1: Principal, 2: Sidekick, 3: Inventor

#### 2. Asignatura:

Nombre	Tipo	Longitud	Clave	Descripción
ID_Asignatura	int	6	PK	Identificador de la asignatura
Nombre	varchar2	20	No	Nombre de la asignatura, no nulo
Descripcion	varchar2	256	No	Descripción de la asignatura, no nulo

#### 3. Curso:

Nombre	Tipo	Longitud	Clave	Descripción
ID_Curso	int	6	PK	Identificador del curso
Semestre	int	1	No	Semestre en el que se dicto, 1 o 2, no nulo
Anio	int	1	No	Año en el que se dicto, no nulo
RUT_Profesor	varchar2	10	FK	Identificador del profesor, ej: 11111111-1
ID_Asignatura	int	6	FK	Identificador de la asignatura

#### 4. Alumnos:

Nombre	Tipo	Longitud	Clave	Descripción
RUT_Alumno	varchar2	10	PK	Identificador del alumno, ej: 11111111-1
Nombre	varchar2	15	No	Nombre del Alumno, no nulo
Poder	varchar2	15	No	Poder del alumno, no nulo, ej: volar
Licencia	bool	1	No	Muestra si tiene o no licencia, no nulo
Ingreso	int	4	No	Año de ingreso del alumno, no nulo, ej: 2020

#### 5. Inscripción:

Nombre	Tipo	Longitud	Clave	Descripción
ID_Inscripcion	int	6	PK	Identificador de la inscripción
Nota	int	3	No	Nota del alumno en el curso, 0 a 100 , no nulo
RUT_Alumno	varchar2	10	FK	Identificador del alumno, ej: 11111111-1
ID_curso	int	6	FK	Identificador del curso

**6. Salas:**

Nombre	Tipo	Longitud	Clave	Descripción
ID_curso	int	6	PK	Identificador de la sala
Capacidad	int	3	No	Capacidad de la sala, a lo mas 999 alumnos
Disponibilidad	bool	1	No	Muestra si la sala está disponible
Tipo	varchar2	15	No	Tipo de la sala, ej: Gimnasio

**7. Funcionario:**

Nombre	Tipo	Longitud	Clave	Descripción
RUT_Funcionario	varchar2	10	PK	Identificador del funcionario, ej: 11111111-1
Nombre	varchar2	15	No	Nombre del funcionario
Poder	varchar2	15	No	Poder del funcionario, ej: volar

**8. Mantención:**

Nombre	Tipo	Longitud	Clave	Descripción
RUT_Funcionario	varchar2	10	PK	Identificador del funcionario, ej: 11111111-1
ID_Sala	int	6	PK	Identificador de la sala
Fecha	date	-	PK	Fecha en la cual se realizó la mantencion

## 4. ¿Qué entregar?

Además del modelo implementado en el motor de bases de datos de Oracle, debe poder ejecutarse correctamente los siguientes comandos:

1. **vista\_sidekick:** Por cada profesor que es tipo Sidekick se debe mostrar el nombre los alumnos con licencia que aprobaron el curso (nota  $\geq 55$ ) junto a su nota, mostrando el nombre del profesor.
2. **vista\_salas:** Por cada sala se debe mostrar todas las mantenciones, el nombre del funcionario y la fecha que se realizó, ordenado por fecha ascendente.
3. **vista\_poderes:** Debe mostrar cada poder distinto junto a la cantidad de profesores, alumnos y funcionarios que lo tienen.
4. **vista\_top:** Por cada curso dictado se debe mostrar el nombre de este, seguido del top 10 alumnos que, además de poseer notas entre 55 y 90, hayan tomado más de 4 asignaturas distintas.
5. **vista\_profesores:** Mostrar todos los profesor que han dictado a lo menos 7 cursos, mostrando el nombre del profesor con la columna n\_cursos indicando el número de cursos que ha dictado.
6. **vista\_super:** Mostrar todos los funcionarios que posean un poder relacionado directamente con "súper" (que posean súper en el nombre de poder) y que le han realizado mantenimiento a todas las salas.
7. **trigger\_eliminar:** Al eliminar una asignatura se debe eliminar todos los cursos que se dictó de dicha asignatura como las inscripciones de los alumnos que hayan cursado la asignatura.
8. **trigger\_profesor:** Al momento de ingresar un profesor, se le debe asignar una serie de cursos, donde estos deben tener una cantidad de alumnos arbitraria (no pueden ser todos) con su respectiva nota.
9. **procedure\_mantenimientos:** Dada la id de una sala, se debe añadir un mantenimiento realizado por el funcionario que más tiempo lleva sin realizar una mantención.
10. **procedure\_reprobados:** Dado el rut de un profesor se debe mostrar el nombre y promedio de los alumnos reprobados (nota  $< 55$ ) que participaron de todos los cursos de dicho profesor, mostrando el nombre de la asignatura y el promedio.

## 5. Calificación

- Implementación de la base de datos. (10 pts)
- Codificación y ejecución de cada vista. (5 pts c/u)
- Implementación y ejecución de cada trigger. (15 pts c/u)
- Implementación y ejecución de cada procedure. (15 pts c/u)