

Restricciones de Integridad: Claves extranjeras y Acciones Referenciales

Repaso: Una *clave extranjera* (**FOREIGN KEY** en SQL) de una tabla A (**referenciante**) es un conjunto de columnas que coinciden al menos con uno de los valores de otro conjunto de columnas, que son *clave primaria* (SQL) de otra tabla B (**referenciada**) o bien ser nulos.

A lo anterior se lo denomina Restricción de Integridad Referencial (RIR) y en SQL se especifica en las sentencias CREATE TABLE o ALTER TABLE



CONSTRAINT FK_nom FOREIGN KEY (lista_columnasFK)

REFERENCES nombreTablaRef [(lista_columnasRef)]

[MATCH {FULL | PARTIAL | SIMPLE}]

[ON UPDATE AccionRef]

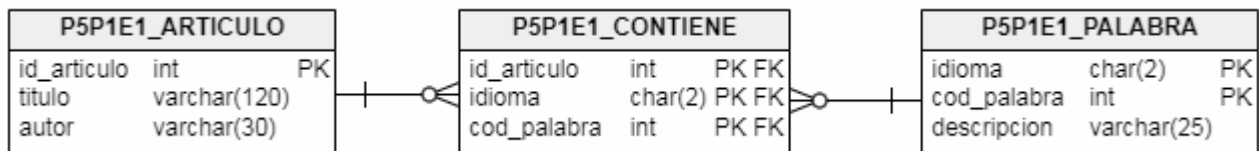
[ON DELETE AccionRef]] });

AccionRef = NO ACTION | CASCADE | SET NULL | SET DEFAULT | RESTRICT

Ejercicio 1

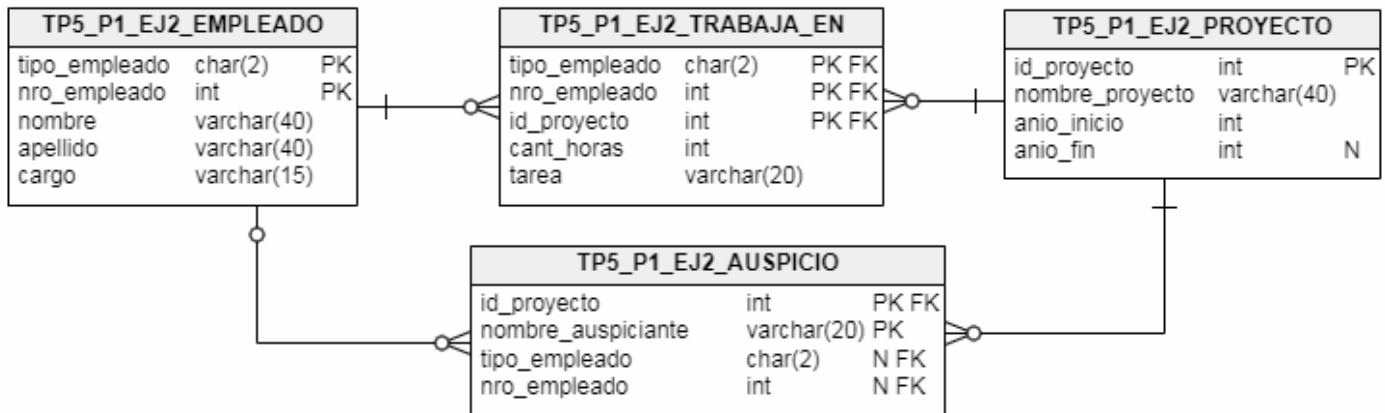
Dado el esquema de la figura: (el script lo puedes descargar de [aquí](#))

- Cómo debería implementar las Restricciones de Integridad Referencial (**RIR**) si se desea que cada vez que se elimine un registro de la tabla PALABRA , también se eliminen los artículos que la referencian en la tabla CONTIENE.
- Verifique qué sucede con las palabras contenidas en cada artículo, al eliminar una palabra, si definen la Acción Referencial para las bajas (ON DELETE) de la RIR correspondiente como:
 - Restrict
 - Es posible para éste ejemplo colocar SET NULL o SET DEFAULT para ON DELETE y ON UPDATE?



Ejercicio 2

Considere el siguiente esquema de una base de datos de un Centro de Desarrollo, cuyo script de creación lo puedes descargar de [aquí](#)

Restricciones de Integridad: Claves extranjeras y Acciones Referenciales

Teniendo en cuenta las cláusulas ON UPDATE y ON DELETE las FOREIGN KEY y siguientes los siguientes registros en las respectivas tablas cuyos inserts los puedes descargar de [aquí](#)

AUSPICIO

id_proyecto	nombre_auspiciante	tipo_empleado	nro_empleado
2	McDonald	A	2

PROYECTO

id_proyecto	nombre_proyecto	anio_inicio	anio_fin
1	Proy 1	2019	NULL
2	Proy 2	2018	2019
3	Proy 3	2020	NULL

EMPLEADO

tipo_empleado	nro_empleado	nombre	apellido	cargo
A	1	Juan	Garcia	Jefe
B	1	Luis	Lopez	Adm
A	2	María	Casio	CIO

TRABAJA_EN

tipo_empleado	nro_empleado	id_proyecto	cant_horas	tarea
A	1	1	35	T1
A	2	2	25	T3

- a) Indique el resultado de las siguientes operaciones, teniendo en cuenta las acciones referenciales e instancias dadas. En caso de que la operación no se pueda realizar, indicar qué regla/s entra/n en conflicto y cuál es la causa. En caso de que sea aceptada, comente el resultado que produciría (NOTA: en cada caso considere el efecto sobre la instancia original de la BD, los resultados no son acumulativos).

- delete from tp5_p1_ej2_proyecto where id_proyecto = 3;
- update tp5_p1_ej2_proyecto set id_proyecto = 7 where id_proyecto = 3;
- delete from tp5_p1_ej2_proyecto where id_proyecto = 1;
- delete from tp5_p1_ej2_empleado where tipo_empleado = 'A' and nro_empleado = 2;
- update tp5_p1_ej2_trabaja_en set id_proyecto = 3 where id_proyecto = 1;
- update tp5_p1_ej2_proyecto set id_proyecto = 5 where id_proyecto = 2;

- b) Indique el resultado de la siguiente operaciones justificando su elección:

```

update auspicio set id_proyecto= 66, nro_empleado = 10
where id_proyecto = 22
and tipo_empleado = 'A'
and nro_empleado = 5;
  
```

(suponga que existe la tupla asociada)

- realiza la modificación si existe el proyecto 22 y el empleado TipoE = 'A' ,NroE = 5
- realiza la modificación si existe el proyecto 22 sin importar si existe el empleado TipoE = 'A' ,NroE = 5

Restricciones de Integridad: Claves extranjeras y Acciones Referenciales

- iii. se modifican los valores, dando de alta el proyecto 66 en caso de que no exista (si no se violan restricciones de nulidad), sin importar si existe el empleado
 - iv. se modifican los valores, y se da de alta el proyecto 66 y el empleado correspondiente (si no se violan restricciones de nulidad)
 - v. no permite en ningún caso la actualización debido a la modalidad de la restricción entre la tabla empleado y auspicio.
 - vi. ninguna de las anteriores, cuál?
- d) Indique cuáles de las siguientes operaciones serán aceptadas/rechazadas, según se considere para las relaciones AUSPICIO-EMPLEADO y AUSPICIO-PROYECTO match: i) simple, ii) parcial, o iii) full:
- a. insert into Auspicio values (1, Dell , B, null);
 - b. insert into Auspicio values (2, Oracle, null, null);
 - c. insert into Auspicio values (3, Google, A, 3);
 - d. insert into Auspicio values (1, HP, null, 3);

Ejercicio 3.

Sea el siguiente DERExt cuyo link de Vertabelo es el siguiente:

[https://my.vertabelo.com/public-model-](https://my.vertabelo.com/public-model-view/d67hBldigh2s4OBTzotdRGI4yHyYUge3cYBZxdxVS5f1Vx03tYysV2BFSluJgBpA?x=9067&y=9425&zoom=1.3305)

[view/d67hBldigh2s4OBTzotdRGI4yHyYUge3cYBZxdxVS5f1Vx03tYysV2BFSluJgBpA?x=9067&y=9425&zoom=1.3305](https://my.vertabelo.com/public-model-view/d67hBldigh2s4OBTzotdRGI4yHyYUge3cYBZxdxVS5f1Vx03tYysV2BFSluJgBpA?x=9067&y=9425&zoom=1.3305)

- a. Se podrá declarar como acción referencial de la (RIR) *FK_RUTA_CIUADAD_DESDE* DELETE CASCADE y para la RIR *FK_Ruta_ciudad_hasta* DELETE RESTRICT ?
- b. Es posible colocar DELETE SET NULL o UPDATE SET NULL como acción referencial de la RIR *FK_RUTA_CARRETERA* ?