UCR - ECCI - Bases de Datos
Fabián Orozco Chaves - B95690
Daniel Escobar Giraldo - C02748
Grupo 01 - II Ciclo 2022
Laboratorio 2 - Creación de tablas y gestión de datos.

Ejercicio 4:

```
INSERT INTO Estudiante VALUES ('0123456789', 'example@test.com', 'Julian',
'Keto','Americo','m','2001-08-01','Alajuela', '88888889','B87021','Moroso');
INSERT INTO Estudiante VALUES ('9999999999', 'ex@test.com', 'Karla',
'Gutierrez','Sansa','f','2002-09-02','Heredia', '61616161','C04798','Libre');

INSERT INTO Estudiante VALUES ('1111111111', 'example@test.com', 'Diego',
'Bonilla','Orozco','m','2003-08-01','Cartago', '62626262','C21111','Libre');
INSERT INTO Estudiante VALUES ('2222222222', 'ex@test.com', 'Kryscia',
'Orozco','Sensei','f','2002-01-03','Puntarenas', '64646567','C18888','Libre');

INSERT INTO Profesor VALUES ('208334954', 'exampleroberto@testing.com', 'Roberto', 'Perez',
'Arjona', 'M', '1980-09-02', 'Alajuela', '83749857', 'Interino','2002-09-02', 'Doctor', '25');
INSERT INTO Profesor VALUES ('307334977', 'examplepaula@testing.com', 'Paula', 'Giraldo',
'Lopez', 'F', '1981-10-02', 'Alajuela', '83547896', 'Catedratrico','2002-10-02', 'Licenciado',
'26');

INSERT INTO Asistente VALUES ('0123456789', 4);sig
INSERT INTO Asistente VALUES ('9999999999', 6);

INSERT INTO Curso VALUES ('CI0126', 'INGENIERÍA DEL SOFTWARE', 4);
INSERT INTO Curso VALUES ('CI0127', 'BASE DE DATOS', 4);

INSERT INTO Grupo VALUES ('CI0126', 1, 2, 2014, '208334954', 4, '0123456789');
INSERT INTO Grupo VALUES ('CI0127', 2, 1, 2015, '307334977', 4, '9999999999');

INSERT INTO Lleva VALUES ('1111111111', 'CI0126', 1, 2, 2014, 90);
INSERT INTO Lleva VALUES ('2222222222', 'CI0127', 2, 1, 2015, 80);

INSERT INTO Carrera VALUES ('bach01Comp', 'Bachillerato en Computación e Informática',
'1981-01-01');
INSERT INTO Carrera VALUES ('bach01IngE', 'Bachillerato en Ingeniería Eléctrica', '1988-04-05');

INSERT INTO Empadronado_en VALUES ('0123456789', 'bach01Comp', '2015-08-01', '2019-08-01');
INSERT INTO Empadronado_en VALUES ('9999999999', 'bach01IngE', '2017-11-11', '2021-10-01');

INSERT INTO Pertenece_a VALUES ('CI0126', 'bach01Comp', 4);
INSERT INTO Pertenece_a VALUES ('CI0127', 'bach01IngE', 3);
```

Ejercicio 5:

ON DELETE CASCADE

Este comando indica que cuando se borra una fila en la tabla Estudiante se va a eliminar la fila que hace referencia a la fila que se eliminó en Estudiante en forma de cascada, es decir, para todas las tablas que la referenciaban.

RESULTS

	Cedula	Email	Nombre	Apellido1	Apellido2	Sexo	FechaNac	Direccion	Telefono	Carne	Estado
1	0123456789	example@test....	Julian	Keto	Americo	m	2001-08-01	Alajuela	88888889	B87021	Moroso
2	1111111111	example@test....	Diego	Bonilla	Orozco	m	2003-08-01	Cartago	62626262	C21111	Libre
3	2222222222	ex@test.com	Kryscia	Orozco	Sensei	f	2002-01-03	Puntarenas	64646567	C18888	Libre
4	9999999999	ex@test.com	Karla	Gutierrez	Sansa	f	2002-09-02	Heredia	61616161	C04798	Libre

	CedEstudiante	CodCarrera	FechaIngreso	FechaGraduaci...
1	0123456789	bach01Comp	2015-08-01	2019-08-01
2	9999999999	bach01IngE	2017-11-11	2021-10-01

RESULTS

	Cedula	Email	Nombre	Apellido1	Apellido2	Sexo	FechaNac	Direccion	Telefono	Carne	Estado
1	0123456789	example@test....	Julian	Keto	Americo	m	2001-08-01	Alajuela	88888889	B87021	Moroso
2	1111111111	example@test....	Diego	Bonilla	Orozco	m	2003-08-01	Cartago	62626262	C21111	Libre
3	2222222222	ex@test.com	Kryscia	Orozco	Sensei	f	2002-01-03	Puntarenas	64646567	C18888	Libre

	CedEstudiante	CodCarrera	FechaIngreso	FechaGraduaci...
1	0123456789	bach01Comp	2015-08-01	2019-08-01

ON DELETE NO ACTION

Este comando indica que cuando se borra una fila de la tabla Grupo el sistema no permite la eliminación en caso de que existan tuplas en otras tablas que hagan referencia a la tupla que se trató de eliminar en la tabla Grupo.

RESULTS

	Sigla	Nombre	Creditos
1	CI0126	INGENIERÍA DE...	4
2	CI0127	BASE DE DATOS	4

	SiglaCurso	NumGrupo	Semestre	Año	CedProf	Carga	CedAsist
1	CI0126	1	2	2014	208334954	4	0123456789
2	CI0127	2	1	2015	307334977	4	9999999999

MESSAGES CTRL+A

[23:09:58] Started executing query at Line 168

Msg 547, Level 16, State 0, Line 1

The DELETE statement conflicted with the REFERENCE constraint "FK__Grupo__SiglaCurs__0B91BA14". The conflict occurred in database "B95690", table "dbo.Grupo", column 'SiglaCurso'.

The statement has been terminated.

Total execution time: 00:00:00.011

ON UPDATE CASCADE
Si el valor de cédula de un profesor se actualiza (por un posible error por ejemplo), el nuevo valor se aplica en cascada a CedProf para todas las tuplas de profesor que hacen referencia a la tupla de profesor actualizada de la tabla referenciada.

RESULTS

	Cedula	Email	Nombre	Apellido1	Apellido2	Sexo	FechaNac	Direccion	Telefono	Categoria	FechaNombra...	Titulo	Oficina
1	208334954	examplerobert...	Roberto	Perez	Arjona	M	1980-09-02	Alajuela	83749857	Interino	2002-09-02	Doctor	25
2	307334977	examplepaula...	Paula	Giraldo	Lopez	F	1981-10-02	Alajuela	83547896	Catedratrico	2002-10-02	Licenciado	26

	SiglaCurso	NumGrupo	Semestre	Año	CedProf	Carga	CedAsist
1	CI0126	1	2	2014	208334954	4	0123456789
2	CI0127	2	1	2015	307334977	4	9999999999

RESULTS

	Cedula	Email	Nombre	Apellido1	Apellido2	Sexo	FechaNac	Direccion	Telefono	Categoria	FechaNombra...	Titulo	Oficina
1	1231231234	examplerobert...	Roberto	Perez	Arjona	M	1980-09-02	Alajuela	83749857	Interino	2002-09-02	Doctor	25
2	307334977	examplepaula...	Paula	Giraldo	Lopez	F	1981-10-02	Alajuela	83547896	Catedratrico	2002-10-02	Licenciado	26

	SiglaCurso	NumGrupo	Semestre	Año	CedProf	Carga	CedAsist
1	CI0126	1	2	2014	1231231234	4	0123456789
2	CI0127	2	1	2015	307334977	4	9999999999

Mismo ejercicio con tablas Libro y Editorial:

Realizamos el ejercicio con las tablas de ejemplo que se dan en las instrucciones ya que eran más simples.

Tablas creadas	
Comando	**Tuplas**

`CREATE TABLE Editorial (`
`  Nombre VARCHAR(20) PRIMARY KEY,`
`  Direccion VARCHAR(20)`
`)`	

`CREATE TABLE Libro (`
`  Signatura VARCHAR(20) PRIMARY KEY,`
`  Titulo VARCHAR(20),`
`  NombreE VARCHAR(20),`
`  FOREIGN KEY (NombreE) REFERENCES Editorial(Nombre)`
`)`	

	Nombre	Direccion
1	Akal	Madrid

	Signatura	Titulo	NombreE
1	R972ON	Luces de bohe...	Akal

Resultados de las restricciones

<table>
<tr><th>Comando</th><th>Resultados</th></tr>
<tr><td>

```
SELECT Nombre
FROM Editorial
```

</td><td>

Lab2-B95690-C02748.sql

RESULTS

	Nombre
1	Akal

</td></tr>
<tr><td>

```
SELECT Signatura, NombreE
FROM Libro
```

</td><td>

Lab2-B95690-C02748.sql

RESULTS

	Signatura	NombreE
1	R972ON	Akal

</td></tr>
<tr><th colspan="2">Acción de delete con ON DELETE NO ACTION</th></tr>
<tr><td>

```
DELETE FROM Editorial
WHERE Nombre = 'Akal'
```

</td><td>

Lab2-B95690-C02748.sql

MESSAGES CTRL+AL

[16:52:31] Started executing query at Line 170
Msg 547, Level 16, State 0, Line 1
The DELETE statement conflicted with the REFERENCE constraint "FK__Libro__NombreE__778AC167". The conflict occurred in database "B95690", table "dbo.Libro", column 'NombreE'.
The statement has been terminated.
Total execution time: 00:00:00.011

</td></tr>
<tr><td colspan="2">La restricción ON DELETE NO ACTION impide borrar la tupla de la tabla Editorial porque existe otra tupla en otra tabla que hace referencia a la tupla que estamos tratando de eliminar en Editorial.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Acción de delete con ON DELETE CASCADE</th></tr>
<tr><td>

```
DELETE FROM Editorial
WHERE Nombre = 'Akal'
SELECT Nombre
FROM Editorial

SELECT Signatura, NombreE
FROM Libro
```

</td><td>

Lab2-B95690-C02748.sql

MESSAGES

[17:03:15] Started executing query at Line 185
(1 fila afectada)
Total execution time: 00:00:00.013

</td></tr>
</table>

	Nombre Signatura | NombreE

La restricción **ON DELETE CASCADE** permite la eliminación de la tupla en Editorial porque al eliminar la BD actualiza los datos en las tablas que hagan referencia a la tupla en Editorial. Por lo tanto la tupla en Editorial y en Libro son eliminadas.

Acción de delete con ON UPDATE CASCADE

```
UPDATE Editorial
SET Nombre = 'NuevoAkal'
WHERE Nombre = 'Akal'

SELECT Nombre
FROM Editorial

SELECT Signatura, NombreE
FROM Libro
```

	Nombre
1	NuevoAkal

	Signatura	NombreE
1	R972ON	NuevoAkal

La restricción **ON UPDATE CASCADE** funciona de forma similar que **ON DELETE CASCADE** solo que en este caso si se actualiza una tupla en Editorial las tuplas en otras tablas que hagan referencia a la tupla en Editorial también se actualizan. Por lo tanto al actualizar nombre en Editorial cambiando Akal por NuevoAkal, la llave foránea NombreE de Libro también se actualiza reemplazando Akal por NuevoAkal.