

```
mysql> CREATE DATABASE Cursos;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

mysql> CREATE DATABASE Requisitos;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

mysql> CREATE DATABASE Descripciones;
Query OK, 1 row affected (0,02 sec)

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| Cursos   |
| Descripciones |
| Requisitos |
| eie      |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
+-----+
8 rows in set (0,00 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE Cursos (
-> CursoID int NOT NULL,
-> Sigla varchar(10) NOT NULL UNIQUE,
-> Nombre varchar(300) NOT NULL UNIQUE,
-> Semestre int NOT NULL,
-> Creditos int NOT NULL,
-> PRIMARY KEY (CursoID)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,04 sec)

mysql> 
```

```
mysql> CREATE TABLE Descripciones( DescripcionID int NOT NULL, CursoID int NOT N
ULL, Descripcion text NOT NULL, Dificultad varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (De
scripcionID), FOREIGN KEY (CursoID) REFERENCES Cursos(CursoID) );
Query OK, 0 rows affected (0,04 sec)

mysql> 
```

```
mysql> CREATE TABLE Requisitos(
-> RequisitoID int NOT NULL,
-> CursoID int NOT NULL,
-> RequisitoCursoID int NOT NULL,
-> PRIMARY KEY (RequisitoID),
-> FOREIGN KEY (CursoID) REFERENCES Cursos(CursoID),
-> FOREIGN KEY (RequisitoCursoID) REFERENCES Cursos(CursoID)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,05 sec)

mysql> 
```

```
mysql> INSERT INTO Cursos(CursoID, Sigla, Nombre, Semestre, Creditos)
-> VALUES (1, 'IE0579', 'Administracion de sistemas', 9, 4)
-> ;
Query OK, 1 row affected (0,02 sec)

mysql> SELECT FROM * Cursos;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'FROM
* Cursos' at line 1
mysql> SELECT * FROM Cursos;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| CursoID | Sigla | Nombre | Semestre | Creditos |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | IE0579 | Administracion de sistemas | 9 | 4 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

```
mysql> INSERT INTO Cursos(CursoID, Sigla, Nombre, Semestre, Creditos) VALUES (3,
'IE0599', 'Anteproyecto de TFG', 9, 4);
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)
```

```
mysql> INSERT INTO Cursos(CursoID, Sigla, Nombre, Semestre, Creditos) VALUES (4,
'IE', 'Optativa I', 9, 3), (5, 'IE', 'Optativa II', 9, 3), (6, 'IE0679', 'Cienc
ia de datos para la est. y pron. de eventos', 10, 3), (7, 'IE0541', 'Seguridad o
cupacional', 10, 3), (8, 'IE', 'Optativa IV', 10, 3);
Query OK, 5 rows affected (0,01 sec)
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql>
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| CursoID | Sigla | Nombre | Semestre |
| Creditos |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | IE0579 | Administracion de sistemas | 9 |
| 4 |
| 2 | IE0613 | Electronica industrial | 9 |
| 4 |
| 3 | IE0599 | Anteproyecto de TFG | 9 |
| 4 |
| 4 | IE | Optativa I | 9 |
| 3 |
| 5 | IE | Optativa II | 9 |
| 3 |
| 6 | IE0679 | Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos | 10 |
| 3 |
| 7 | IE0541 | Seguridad ocupacional | 10 |
| 3 |
| 8 | IE | Optativa IV | 10 |
| 3 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
mysql> INSERT INTO Cursos(CursoID, Sigla, Nombre, Semestre, Creditos) VALUES
-> (9, 'IE0479', 'Ingenieria economica', 8, 3),
-> (10, 'IE0413', 'Electronica II', 5, 3),
-> (11, 'IE0315', 'Maquinas Electricas', 6, 3),
-> (12, 'IE0499', 'Proyecto Electrico', 8, 3),
-> (13, 'IE0405', 'Modelos probabilisticos de senhales y sistemas', 6, 3),
-> (14, 'IE0501', 'Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingenie
ria electrica', 6, 1),
-> (15, 'IE0127', 'Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingenie
ria', 4, 3);
Query OK, 7 rows affected (0,01 sec)
Records: 7 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql>
```

```
mysql> SELECT * FROM Cursos;
```

CursoID	Sigla	Nombre	Semestre	Creditos
1	IE0579	Administracion de sistemas	9	4
2	IE0613	Electronica industrial	9	4
3	IE0599	Anteproyecto de TFG	9	4
4	IE	Optativa I	9	3
5	IE	Optativa II	9	3
6	IE0679	Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos	10	3
7	IE0541	Seguridad ocupacional	10	3
8	IE	Optativa IV	10	3
9	IE0479	Ingenieria economica	8	3
10	IE0413	Electronica II	5	3
11	IE0315	Maquinas Electricas	6	3
12	IE0499	Proyecto Electrico	8	3
13	IE0405	Modelos probabilisticos de senhales y sistemas	6	3
14	IE0501	Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingenieria electrica	6	1
15	IE0127	Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingenieria	4	3

```
15 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

```
mysql> INSERT INTO Requisitos (RequisitoID, CursoID, RequisitoCursoID) VALUES
-> (1, 1, 9),
-> (2, 2, 10),
-> (3, 2, 11),
-> (4, 3, 12),
-> (5, 6, 13),
-> (6, 6, 1),
-> (7, 7, 14);
Query OK, 7 rows affected (0,01 sec)
Records: 7 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql>
```

HDSkhkdhsafHD1!2@3#

```
mysql> SELECT * FROM Requisitos;
```

RequisitoID	CursoID	RequisitoCursoID
1	1	9
2	2	10
3	2	11
4	3	12
5	6	13
6	6	1
7	7	14

```
7 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

```
mysql> INSERT INTO Descripciones (DescripcionID, CursoID, Descripcion, Dificulta
d) VALUES (1, 1, 'Este curso proporciona la organizacion o empresa como unidad de
estudio, sobre la cual se desarrollara el analisis de factores internos y exter
nos como geopolitica, evolucion tecnologica, globalizacion de mercados, cambios
economicos y mas.', 'Media'), (2, 2, 'Este curso permite introducir los principi
os y fundamentos de la electronica de potencia', 'Dificil'),
-> (3, 3, 'El curso de Anteproyecto de Tesis es un curso orientado a desarro
llar en el estudiante las habilidades necesarias para elaborar su propuesta de i
nvestigacion', 'Facil'),
-> (4, 4, 'Este es un curso optativo de la carrera', 'Media');
Query OK, 4 rows affected (0,01 sec)
Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql>
```



```
mysql> INSERT INTO Descripciones (DescripcionID, CursoID, Descripcion, Dificultad) VALUES (5,5, 'Este es un curso optativo de la carrera', 'Media');
Query OK, 1 row affected (0,02 sec)

mysql>
mysql> INSERT INTO Descripciones (DescripcionID, CursoID, Descripcion, Dificultad)
-> VALUES
-> (6, 6, 'Este curso integra la formación profesional del estudiante de ingeniería eléctrica mediante la aplicación de conceptos estudiados en cursos anteriores, junto con nuevas herramientas que permiten apoyar de manera sistemática el proceso de análisis de eventos', 'Fácil'),
-> (7, 7, 'Este curso genera en el estudiante la moral necesaria para la seguridad en el área laboral', 'Fácil'),
-> (8, 8, 'Este es un curso optativo de la carrera', 'Media'),
-> (9, 9, 'Este curso es una introducción a la parte económica de ingeniería eléctrica', 'Difícil')
);
Query OK, 4 rows affected (0,02 sec)
Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql>
```

```
mysql> SELECT * FROM Descripciones;
+-----+-----+-----+-----+
| DescripcionID | CursoID | Descripcion | Dificultad |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 1 | Este curso proporciona la organización o empresa como unidad de estudio, sobre la cual se desarrollara el analisis de factores internos y externos como geopolitica, evolucion tecnologica, globalizacion de mercados, cambios economicos y mas. | Media |
| 2 | 2 | Este curso permite introducir los principios y fundamentos de la electronica de potencia | Dificil |
| 3 | 3 | El curso de Anteproyecto de Tesis es un curso orientado a desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para elaborar su propuesta de investigación | Facil |
| 4 | 4 | Este es un curso optativo de la carrera | Media |
| 5 | 5 | Este es un curso optativo de la carrera | Media |
| 6 | 6 | Este curso integra la formación profesional del estudiante de ingeniería eléctrica mediante la aplicación de conceptos estudiados en cursos anteriores, junto con nuevas herramientas que permiten apoyar de manera sistemática el proceso de análisis de eventos | Fácil |
| 7 | 7 | Este curso genera en el estudiante la moral necesaria para la seguridad en el área laboral | Fácil |
| 8 | 8 | Este es un curso optativo de la carrera | Media |
| 9 | 9 | Este curso es una introducción a la parte económica de ingeniería eléctrica | Dificil |
+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

CRUD Crear

```
Tareas > Tarea6 > src > G+ main.cpp > main()
1  #include "BDManager.hpp"
2
3  int main() {
4      BDManager manager;
5
6      manager.menu();
7
8      manager.crear(16, "IE0420", "Circuitos Digitales III", 6, 3,
9                      "Este curso procura la implementacion de circuitos digitales a OpenLane",
10                     "Dificil");
11
12     manager.crear(17, "IE0907", "Programacion enfocada a machine learning", 10, 4,
13                     "Este curso procura la programacion hacia machine learning",
14                     "Dificil");
15
16
17     return 0;
18 }
```

```
Database changed
mysql> SELECT * FROM Cursos;
```

CursoID	Sigla	Nombre	Semestre	Creditos
1	IE0579	Administracion de sistemas	9	4
2	IE0613	Electronica industrial	9	4
3	IE0599	Anteproyecto de TFG	9	4
4	IE	Optativa I	9	3
5	IE	Optativa II	9	3
6	IE0679	Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos	10	3
7	IE0541	Seguridad ocupacional	10	3
8	IE	Optativa IV	10	3
9	IE0479	Ingenieria economica	8	3
10	IE0413	Electronica II	5	3
11	IE0315	Maquinas Electricas	6	3
12	IE0499	Proyecto Electrico	8	3
13	IE0405	Modelos probabilisticos de senhales y sistemas	6	3
14	IE0501	Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingenieria electrica	6	1
15	IE0127	Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingenieria	4	3

```
15 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

```
mysql> SELECT * FROM Cursos;
```

CursoID	Sigla	Nombre	Semestre	Creditos
1	IE0579	Administracion de sistemas	9	4
2	IE0613	Electronica industrial	9	4
3	IE0599	Anteproyecto de TFG	9	4
4	IE	Optativa I	9	3
5	IE	Optativa II	9	3
6	IE0679	Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos	10	3
7	IE0541	Seguridad ocupacional	10	3
8	IE	Optativa IV	10	3
9	IE0479	Ingenieria economica	8	3
10	IE0413	Electronica II	5	3
11	IE0315	Maquinas Electricas	6	3
12	IE0499	Proyecto Electrico	8	3
13	IE0405	Modelos probabilisticos de senhales y sistemas	6	3
14	IE0501	Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingenieria electrica	6	1
15	IE0127	Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingenieria	4	3
16	IE0420	Circuitos Digitales III	6	3
17	IE0907	Programacion enfocada a machine learning	10	4

```
17 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

```
mysql> SELECT * FROM Descripciones;
```

DescripcionID	CursoID	Descripcion	Dificultad
1	1	Este curso proporciona la organizacion o empresa como unidad de estudio, sobre la cual se desarrollara el analisis de factores internos y externos como geopolitica, evolucion tecnologica, globalizacion de mercados, cambios economicos y mas.	Media
2	2	Este curso permite introducir los principios y fundamentos de la electronica de potencia	Media
3	3	El curso de Anteproyecto de Tesis es un curso orientado a desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para elaborar su propuesta de investigacion	Facil
4	4	Este es un curso optativo de la carrera	Media
5	5	Este es un curso optativo de la carrera	Media
6	6	Este curso integra la formacion profesional del estudiante de ingenieria electrica mediante la aplicacion de conceptos estudiados en cursos anteriores, junto con nuevas herramientas que permiten apoyar de manera sistematica el proceso de analisis de eventos	Facil
7	7	Este curso genera en el estudiante la moral necesaria para la seguridad en el area laboral	Facil
8	8	Este es un curso optativo de la carrera	Facil
9	9	Este curso es una introduccion a la parte economica de ingenieria electrica	Media
16	16	Este curso procura la implementacion de circuitos digitales a OpenLane	Dificil
17	17	Este curso procura la programacion hacia machine learning	Dificil

```
11 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

Leer

```
Tareas > Tarea6 > src > main.cpp > main()
1  #include "BDManager.hpp"
2
3  int main() {
4      BDManager manager;
5
6      manager.menu();
7
8      manager.leerTodos();
9
10     manager.leerEspecificos(1);
11
12     manager.leerNoOptativos();
13
14     return 0;
15 }
```

Todos:

```
santiago@santiago-VirtualBox: ~/Documents/Le0217/Tareas/Tarea6/src$ g++ -o ejecutable.exe main.cpp BDManager.cpp -lmysqlcppconn
santiago@santiago-VirtualBox: ~/Documents/Le0217/Tareas/Tarea6/src$ ./ejecutable.exe
CursoID = 1, Sigla = IE0579, Nombre = Administracion de sistemas, Semestre = 9, Creditos = 4, Descripción = Este curso proporciona la organizacion o empresa como unidad d
e estudio, sobre la cual se desarrollara el analisis de factores internos y externos como geopolitica, evolucion tecnologica, globalizacion de mercados, cambios economico
s y mas.
CursoID = 2, Sigla = IE0613, Nombre = Electronica Industrial, Semestre = 9, Creditos = 4, Descripción = Este curso permite introducir los principios y fundamentos de la e
lectronica de potencia
CursoID = 3, Sigla = IE0599, Nombre = Anteproyecto de TFG, Semestre = 9, Creditos = 4, Descripción = El curso de Anteproyecto de Tesis es un curso orientado a desarrollar
en el estudiante las habilidades necesarias para elaborar su propuesta de investigacion
CursoID = 4, Sigla = IE, Nombre = Optativa I, Semestre = 9, Creditos = 3, Descripción = Este es un curso optativo de la carrera
CursoID = 5, Sigla = IE, Nombre = Optativa II, Semestre = 9, Creditos = 3, Descripción = Este es un curso optativo de la carrera
CursoID = 6, Sigla = IE0679, Nombre = Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos, Semestre = 10, Creditos = 3, Descripción = Este curso integra la formación profesl
onal del estudiante de ingeniería eléctrica mediante la aplicación de conceptos estudiados en cursos anteriores, junto con nuevas herramientas que permiten apoyar de mane
ra sistemática el proceso de análisis de eventos.
CursoID = 7, Sigla = IE0541, Nombre = Seguridad ocupacional, Semestre = 10, Creditos = 3, Descripción = Este curso genera en el estudiante la moral necesaria para la segu
ridad en el área laboral
CursoID = 8, Sigla = IE, Nombre = Optativa IV, Semestre = 10, Creditos = 3, Descripción = Este es un curso optativo de la carrera
CursoID = 9, Sigla = IE0479, Nombre = Ingeniería económica, Semestre = 8, Creditos = 3, Descripción = Este curso es una introducción a la parte económica de ingeniería el
éctrica
CursoID = 10, Sigla = IE0413, Nombre = Electronica II, Semestre = 5, Creditos = 3, Descripción =
CursoID = 11, Sigla = IE0315, Nombre = Maquinas Electricas, Semestre = 6, Creditos = 3, Descripción =
CursoID = 12, Sigla = IE0499, Nombre = Proyecto Electrico, Semestre = 8, Creditos = 3, Descripción =
CursoID = 13, Sigla = IE0405, Nombre = Modelos probabilísticos de senhales y sistemas, Semestre = 6, Creditos = 3, Descripción =
CursoID = 14, Sigla = IE0501, Nombre = Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingeniería electrica, Semestre = 6, Creditos = 1, Descripción =
CursoID = 15, Sigla = IE0127, Nombre = Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingeniería, Semestre = 4, Creditos = 3, Descripción =
CursoID = 16, Sigla = IE0420, Nombre = Circuitos Digitales III, Semestre = 6, Creditos = 3, Descripción = Este curso procura la implementación de circuitos digitales a Op
enLane
CursoID = 17, Sigla = IE0907, Nombre = Programacion enfocada a machine learning, Semestre = 10, Creditos = 4, Descripción = Este curso procura la programacion hacia machi
ne learning
```

Especifico:

```
CursoID = 1, Sigla = IE0579, Nombre = Administracion de sistemas, RequisitoCursoID = 9
```

No optativos:

```
CursoID = 1, Sigla = IE0579, Nombre = Administracion de sistemas, Semestre = 9, Creditos = 4
CursoID = 2, Sigla = IE0613, Nombre = Electronica industrial, Semestre = 9, Creditos = 4
CursoID = 3, Sigla = IE0599, Nombre = Anteproyecto de TFG, Semestre = 9, Creditos = 4
CursoID = 6, Sigla = IE0679, Nombre = Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos, Semestre = 10, Creditos = 3
CursoID = 7, Sigla = IE0541, Nombre = Seguridad ocupacional, Semestre = 10, Creditos = 3
CursoID = 9, Sigla = IE0479, Nombre = Ingeniería económica, Semestre = 8, Creditos = 3
CursoID = 10, Sigla = IE0413, Nombre = Electronica II, Semestre = 5, Creditos = 3
CursoID = 11, Sigla = IE0315, Nombre = Maquinas Electricas, Semestre = 6, Creditos = 3
CursoID = 12, Sigla = IE0499, Nombre = Proyecto Electrico, Semestre = 8, Creditos = 3
CursoID = 13, Sigla = IE0405, Nombre = Modelos probabilísticos de senhales y sistemas, Semestre = 6, Creditos = 3
CursoID = 14, Sigla = IE0501, Nombre = Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingeniería electrica, Semestre = 6, Creditos = 1
CursoID = 15, Sigla = IE0127, Nombre = Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingeniería, Semestre = 4, Creditos = 3
CursoID = 16, Sigla = IE0420, Nombre = Circuitos Digitales III, Semestre = 6, Creditos = 3
CursoID = 17, Sigla = IE0907, Nombre = Programacion enfocada a machine learning, Semestre = 10, Creditos = 4
santiago@santiago-VirtualBox: ~/Documents/Le0217/Tareas/Tarea6/src$
```

Actualizar:


```

Tareas > Tarea6 > src > G- main.cpp > main()
1 #include "BDManager.hpp"
2
3 int main(){
4     BDManager manager;
5
6     manager.menu();
7
8     manager.actualizarOptativos(4, "Instrumentacion industrial", 5);
9     manager.actualizarOptativos(5, "Subestaciones", 4);
10    manager.actualizarOptativos(8, "Control Distribuido", 2);
11
12    manager.actualizarExistentes(4, "Este curso implementa la logica sobre la instrumentacion industrial",
13                                "Dificil");
14    manager.actualizarExistentes(5, "Este curso implementa la logica de subestaciones en Costa Rica",
15                                "Dificil");
16    manager.actualizarExistentes(8, "Este curso implementa la logica control distruido",
17                                "Dificil");
18
19
20    return 0;
21

```

```

mysql> SELECT * FROM Cursos;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| CursoID | Sigla | Nombre | Semestre | Creditos |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | IE0579 | Administracion de sistemas | 9 | 4 |
| 2 | IE0613 | Electronica industrial | 9 | 4 |
| 3 | IE0599 | Anteproyecto de TFG | 9 | 4 |
| 4 | IE | Instrumentacion industrial | 9 | 5 |
| 5 | IE | Subestaciones | 9 | 4 |
| 6 | IE0679 | Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos | 10 | 3 |
| 7 | IE0541 | Seguridad ocupacional | 10 | 3 |
| 8 | IE | Control Distribuido | 10 | 2 |
| 9 | IE0479 | Ingenieria economica | 8 | 3 |
| 10 | IE0413 | Electronica II | 5 | 3 |
| 11 | IE0315 | Maquinas Electricas | 6 | 3 |
| 12 | IE0499 | Proyecto Electrico | 8 | 3 |
| 13 | IE0405 | Modelos probabilisticos de senhales y sistemas | 6 | 3 |
| 14 | IE0501 | Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingenieria electrica | 6 | 1 |
| 15 | IE0127 | Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingenieria | 4 | 3 |
| 16 | IE0420 | Circuitos Digitales III | 6 | 3 |
| 17 | IE0907 | Programacion enfocada a machine learning | 10 | 4 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
17 rows in set (0,00 sec)

mysql>

```

```

mysql> SELECT * FROM Descripciones;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| DescripcionID | CursoID | Descripcion | Dificultad |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 1 | Este curso proporciona la organizacion o empresa como unidad de estudio, sobre la cual se desarrollara el analisis de factores internos y externos como geopolitica, evolucion tecnologica, globalizacion de mercados, cambios economicos y mas. | Media |
| 2 | 2 | Este curso permite introducir los principios y fundamentos de la electronica de potencia | Dificil |
| 3 | 3 | El curso de Anteproyecto de Tests es un curso orientado a desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para elaborar su propuesta de investigacion | Facil |
| 4 | 4 | Este curso implementa la logica sobre la instrumentacion industrial | Dificil |
| 5 | 5 | Este curso implementa la logica de subestaciones en Costa Rica | Dificil |
| 6 | 6 | Este curso integra la formacion profesional del estudiante de ingenieria electrica mediante la aplicacion de conceptos estudiados en cursos anteriores, junto con nuevas herramientas que permiten apoyar de manera sistematica el proceso de analisis de eventos | Facil |
| 7 | 7 | Este curso genera en el estudiante la moral necesaria para la seguridad en el area laboral | Facil |
| 8 | 8 | Este curso implementa la logica control distruido | Dificil |
| 9 | 9 | Este curso es una introduccion a la parte economica de ingenieria electrica | Dificil |
| 16 | 16 | Este curso procura la implementacion de circuitos digitales a OpenLane | Dificil |
| 17 | 17 | Este curso procura la programacion hacia machine learning | Dificil |
+-----+-----+-----+-----+-----+
11 rows in set (0,00 sec)

mysql>

```

Eliminar:

```
Tareas > Tarea6 > src > main.cpp > main()
1  #include "BDManager.hpp"
2
3  int main()
4  {
5      BDManager manager;
6
7      manager.menu();
8
9      //Eliminar cursos inventados
10     manager.eliminar(16);
11     manager.eliminar(17);
12
13     //Eliminar cursos existentes para ver el cambio en requisitos
14     manager.eliminar(10);
15     manager.eliminar(11);
16
17     //Eliminar existente para ver cambios en descripciones
18     manager.eliminar(2);
19     manager.eliminar(4);
20
21     return 0;
22 }
```

```
mysql> SELECT * FROM Cursos;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| CursoID | Sigla | Nombre | Semestre | Creditos |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | IE0579 | Administracion de sistemas | 9 | 4 |
| 2 | IE0613 | Electronica industrial | 9 | 4 |
| 3 | IE0599 | Anteproyecto de TFG | 9 | 4 |
| 4 | IE | Instrumentacion industrial | 9 | 5 |
| 5 | IE | Subestaciones | 9 | 4 |
| 6 | IE0679 | Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos | 10 | 3 |
| 7 | IE0541 | Seguridad ocupacional | 10 | 3 |
| 8 | IE | Control Distribuido | 10 | 2 |
| 9 | IE0479 | Ingenieria economica | 8 | 3 |
| 10 | IE0413 | Electronica II | 5 | 3 |
| 11 | IE0315 | Maquinas Electricas | 6 | 3 |
| 12 | IE0499 | Proyecto Electrico | 8 | 3 |
| 13 | IE0405 | Modelos probabilisticos de senhales y sistemas | 6 | 3 |
| 14 | IE0501 | Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingenieria electrica | 6 | 1 |
| 15 | IE0127 | Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingenieria | 4 | 3 |
| 16 | IE0420 | Circuitos Digitales III | 6 | 3 |
| 17 | IE0907 | Programacion enfocada a machine learning | 10 | 4 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
17 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

```
mysql> SELECT * FROM Cursos;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| CursoID | Sigla | Nombre | Semestre | Creditos |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | IE0579 | Administracion de sistemas | 9 | 4 |
| 2 | IE0613 | Electronica industrial | 9 | 4 |
| 3 | IE0599 | Anteproyecto de TFG | 9 | 4 |
| 4 | IE | Instrumentacion industrial | 9 | 5 |
| 5 | IE | Subestaciones | 9 | 4 |
| 6 | IE0679 | Ciencia de datos para la est. y pron. de eventos | 10 | 3 |
| 7 | IE0541 | Seguridad ocupacional | 10 | 3 |
| 8 | IE | Control Distribuido | 10 | 2 |
| 9 | IE0479 | Ingenieria economica | 8 | 3 |
| 12 | IE0499 | Proyecto Electrico | 8 | 3 |
| 13 | IE0405 | Modelos probabilisticos de senhales y sistemas | 6 | 3 |
| 14 | IE0501 | Responsabilidad en el ejercicio profesional de la ingenieria electrica | 6 | 1 |
| 15 | IE0127 | Estructuras abstractas de datos y algoritmos para ingenieria | 4 | 3 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
13 rows in set (0,00 sec)

mysql>
```

```
mysql> SELECT * FROM Requisitos;
+-----+-----+-----+
| RequisitoID | CursoID | RequisitoCursoID |
+-----+-----+-----+
| 1 | 1 | 9 |
| 4 | 3 | 12 |
| 5 | 6 | 13 |
| 6 | 6 | 1 |
| 7 | 7 | 14 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0,00 sec)

mysql> S
```



```
mysql> SELECT * FROM Descripciones;
+-----+-----+-----+-----+
| DescriptionID | CursoID | Descripción | Dificultad |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 1 | Este curso proporciona la organización o empresa como unidad de estudio, sobre la cual se desarrollará el análisis de factores internos y externos como geopolítica, evolución tecnológica, globalización de mercados, cambios económicos y más. | Media |
| 5 | 5 | Este curso implementa la lógica de subestaciones en Costa Rica | Dificil |
| 6 | 6 | Este curso integra la formación profesional del estudiante de Ingeniería eléctrica mediante la aplicación de conceptos estudiados en cursos anteriores, junto con nuevas herramientas que permiten apoyar de manera sistemática el proceso de análisis de eventos | Fácil |
| 7 | 7 | Este curso genera en el estudiante la moral necesaria para la seguridad en el área laboral | Fácil |
| 8 | 8 | Este curso implementa la lógica control distribuido | Dificil |
| 9 | 9 | Este curso es una introducción a la parte económica de ingeniería eléctrica | Dificil |
+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```