



TALLER PRÁCTICO

BBDD

I.E.S SOTERO HERNANDEZ





DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Idea de negocio -X

La finalidad de la creación de esta BBDD nace de la necesidad de gestión de un centro educativo en el cual se imparte Formación Profesional en su modalidad Dual. Al impartirse esta FP en su modalidad Dual entra en juego la relación tanto del centro como de los alumnos con las empresas asignadas en las cuales realizan parte de la formación.

Para esta BBDD hemos necesitado la creación de tablas para manejar información relativa a los alumnos, profesores, tutores, centros, empresas y contratos entre centros y empresas entre otros.

Con este proyecto facilitamos al centro educativo la gestión y el control de los datos nombrados anteriormente.

“

La sabiduría no viene de la edad, sino de la educación y del aprendizaje.

-Anton Chekhov

”

DESCRIPCIÓN TÉCNICA.

Normalización -X

Es el proceso en el que se organiza y estructura de manera eficiente la base de datos. Para este caso, nuestras tablas han sido creadas directamente en la tercera forma normal, ya que los atributos de estas tablas dependen directamente de una PK.

Algunos ejemplos de esta tercera forma normal presentada en las tablas serían:

cod_teacher	name	surnames	dni	sex	address	city	post_code	telephone_number
1	Ivan	Jimenez Morales	56232981R	H	Av. del Aljarafe F-2	Sevilla	41940	547856236
2	Carlos	Gomez Gutierrez	34676593T	H	C. Camas G-5	Sevilla	41930	568959832
3	Juan	Martinez Diaz	54786523A	H	C. Bormujos G-6	Sevilla	41930	543687974
4	Maria	Gonzalez Lopez	56932568E	M	C. Arcos H-4 6 P-4	Sevilla	41940	562034056
5	Marta	Sanchez Ruiz	45326548A	M	C. Verones I-4	Malaga	29590	549865483
6	Pablo	Montero Ramos	23768453Z	H	C. Sarajevo T-5	Malaga	29590	658932482
7	Enrique	Morillo Lopez	54786237S	H	C. Praga P-4 5 P-1	Malaga	29590	657898234
8	Lucia	Garcia Rincon	56427865L	M	C. Jacob L-4	Malaga	29590	563476834
9	Mario	Rodriguez Blanco	54672905R	H	C. Blas Infante N-4 4 P-2	Sevilla	41930	953485439
10	Sara	Ramos Rincon	54367856E	M	C. Daoiz N-2 1 P-3	Sevilla	41930	546593050
11	Paula	Alonso Ruiz	76437865N	M	C. Rosal O-4 7 P-2	Sevilla	41950	768532126
12	Sofia	Moreno Diaz	78675325F	M	C. Ceres S-4	Malaga	29590	658934256
13	Manuel	Moreno Sanchez	45759812S	H	C. Eneas T-4 4 P-1	Malaga	29590	894354376
14	Alba	Bonilla Hernandez	75892325R	M	C. Degas G-9	Malaga	29590	873212324
15	Daniel	Rodriguez Alvarez	98324267N	H	C. Israel D-4 5 P-3	Malaga	29590	783425757

(Tabla relativa a la información de los profesores)

cod_school	name	address	city	post_code
1	IES Sotero Hernandez	C. Santo Domingo de Guzman	Sevilla	41920
2	CESUR MALAGA	C. Severo Ochoa	Malaga	29590
3	IES Alijar	Av. de la Unidad	Sevilla	41950
4	IES Campanillas	C. Fausto	Malaga	29590

(Tabla relativa a la información de los institutos)

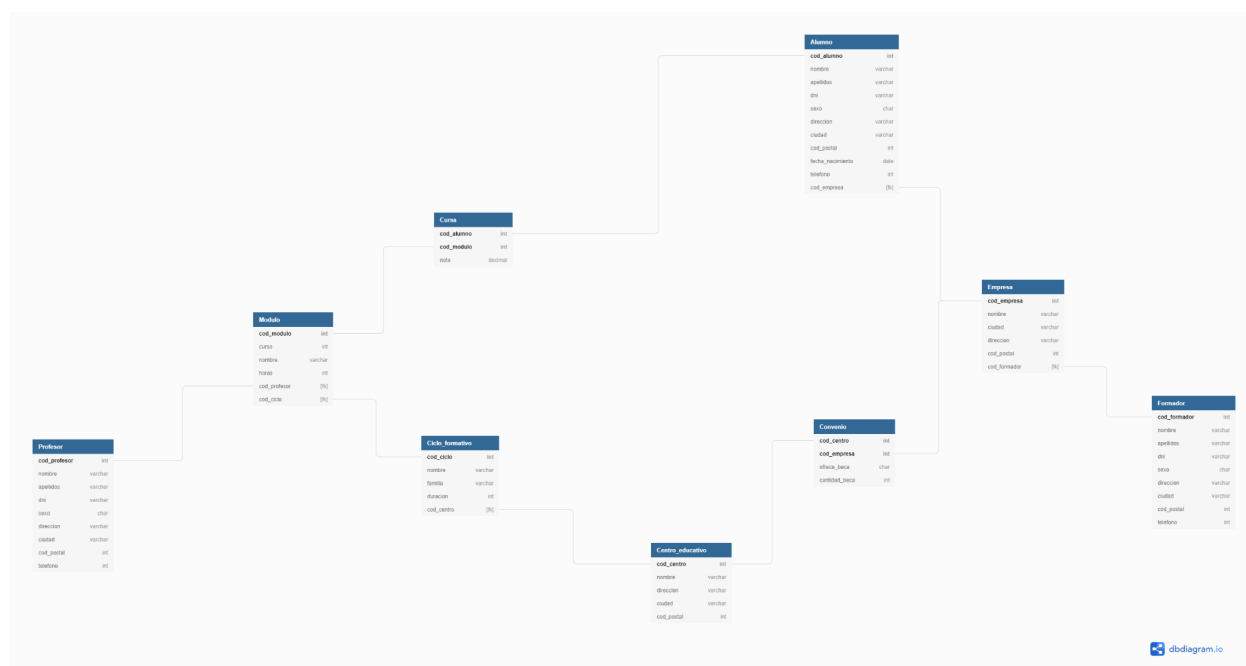
Como se observa en las tablas mostradas hay una dependencia directa entre los atributos y la clave primaria de la tabla. No se ha optado en este caso por ir pasando de una forma normal a otra sino directamente diseñarlas en tercera forma normal.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA.

Relación entre tablas -x

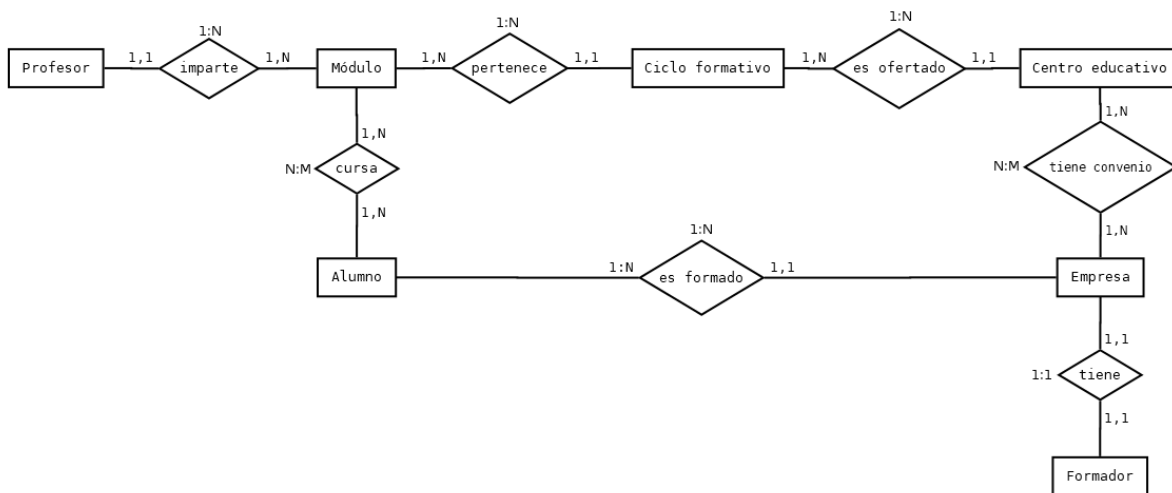
La relación entre las tablas se ha realizado pensando en las distintas relaciones que se pueden llegar a dar entre los distintos elementos que interactúan en el sistema educativo. Desde el establecimiento de notas a los alumnos como la asignación de un contrato entre alumno y empresa en la cual se lleven a cabo las prácticas.

Una vista general de la relación entre tablas sería así:



Para llegar a esta vista general se ha partido del siguiente esquema entidad - relación en el cual se han analizado las relaciones existentes entre los distintos elementos que intervienen en la formación.

A continuación se muestra este esquema de entidad - relación entre las tablas existentes:



Como observamos podemos encontrar los 3 tipos de relaciones, 1:1, 1:N y N:M.

Ejemplo 1:1 → Relación entre empresa y formador.

Ejemplo 1:N → Relación entre profesor y módulo.

Ejemplo N:M → Relación entre centro educativo y empresa.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA.

Consultas -X

Las consultas utilizadas para probar el correcto funcionamiento de la base de datos han sido las siguientes.

-Solicitamos el nombre y apellidos de aquellos estudiantes varones que residan en sevilla:

```

MariaDB [education]> SELECT NAME, SURNAMES FROM STUDENT WHERE SEX LIKE 'H' AND CITY LIKE 'SEVILLA';
+-----+-----+
| NAME | SURNAMES |
+-----+-----+
| Luis | Ruiz Garcia |
| Marcos | Jimenez Lopez |
| Carlos | Herrera Ortiz |
| Alvaro | Morales Garcia |
+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)
  
```

-Solicitamos la dirección de los estudiantes que tengan los apellidos “Ruiz Garcia”:

```
MariaDB [education]> SELECT ADDRESS FROM STUDENT WHERE SURNAMES LIKE 'Ruiz Garcia';
+-----+
| ADDRESS |
+-----+
| Av. Andalucia C-4 |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

-Solicitamos la cantidad de la beca y el código de colegio de los convenios que estén entre 100 y 300 euros, ordenados por el código de colegio:

```
MariaDB [education]> SELECT SCHOLARSHIP_AMOUNT, COD_SCHOOL FROM AGREEMENT WHERE SCHOLARSHIP_AMOUNT >= 100 AND SCHOLARSHIP_AMOUNT <= 300 ORDER BY COD_SCHOOL;
+-----+-----+
| SCHOLARSHIP_AMOUNT | COD_SCHOOL |
+-----+-----+
| 100 | 1 |
| 210 | 4 |
+-----+-----+
2 rows in set (0.001 sec)
```

-Solicitamos el nombre, apellidos, asignatura y nota de los alumnos, cuando el nombre del alumno empiece por a y termine por o, y se ordene por la nota.

```
MariaDB [education]> SELECT S.NAME AS 'Nombre del alumno', S.SURNAMES AS 'Apellidos', M.NAME AS 'Asignaturas', ST.MARK AS 'Nota' FROM STUDENT S INNER JOIN STUDY ST ON S.COD_STUDENT=ST.COD_STUDENT INNER JOIN MODULE M ON M.COD_MODULE=ST.COD_MODULE WHERE S.NAME LIKE 'a%' ORDER BY ST.MARK DESC;
+-----+-----+-----+-----+
| Nombre del alumno | Apellidos | Asignaturas | Nota |
+-----+-----+-----+-----+
| Alvaro | Morales Garcia | Desarrollo web en entorno servidor | 10.00 |
| Alejandro | Martin Garrido | Programacion multimedia y dispositivos | 9.35 |
| Alvaro | Morales Garcia | Desarrollo web en entorno cliente | 8.56 |
| Alvaro | Morales Garcia | Despliegue de aplicaciones web | 8.44 |
| Alejandro | Martin Garrido | Programacion de servicios y procesos | 8.25 |
| Alvaro | Morales Garcia | Empresa e iniciativa emprendedora | 7.60 |
| Alvaro | Morales Garcia | Diseno de interfaces | 6.87 |
| Alejandro | Martin Garrido | Sistemas de gestion | 6.78 |
| Alejandro | Martin Garrido | Empresa e iniciativa emprendedora | 6.25 |
| Alejandro | Martin Garrido | Desarrollo de interfaces | 5.50 |
+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.031 sec)
```

El resto de la documentación, junto con los scripts correspondientes pueden ser consultados en el siguiente enlace → [Enlace](#).