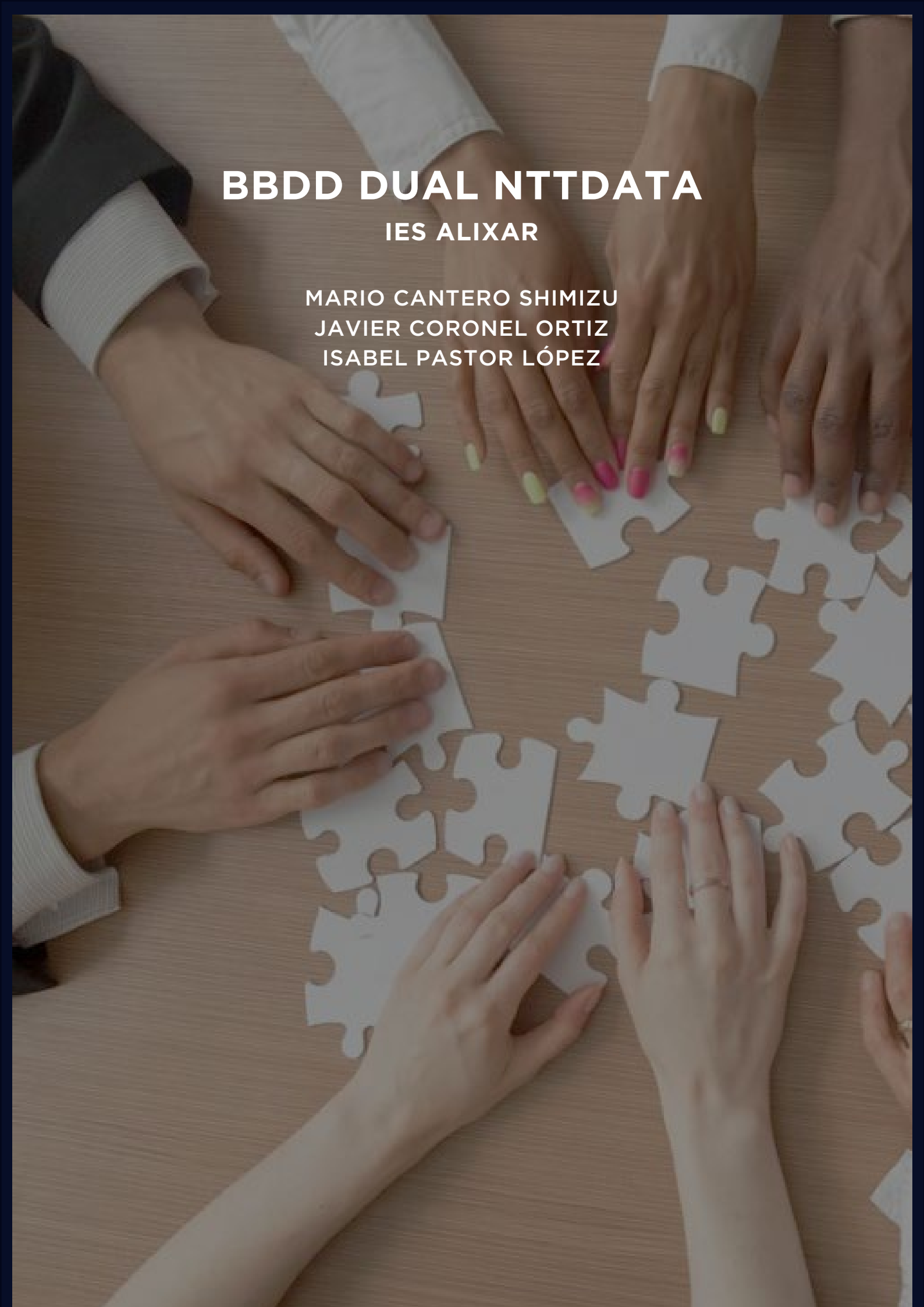


BBDD DUAL NTTDATA

IES ALIXAR

MARIO CANTERO SHIMIZU
JAVIER CORONEL ORTIZ
ISABEL PASTOR LÓPEZ



CONTENIDO

DESCRIPCIÓN.....	2
FUNCIONALIDAD DE LAS TABLAS	2
NORMALIZACIÓN	3
1 fn.....	3
2 fn.....	3
3 fn	3
DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN	4
CREACIÓN DE TABLAS	5
INSERCIONES	7
CONSULTAS.....	7
Simples.....	11
Medias.....	12
Complejas	13
SCRIPT PL/SQL.....	13

DESCRIPCIÓN

La empresa NTT DATA tiene como necesidad tener una base de datos para gestionar la formación DUAL de los alumnos de distintos centros. Por eso hemos basado el modelo estructural de nuestra base de datos únicamente en esta empresa y sus necesidades.

Es por ello que las entidades, relaciones y consultas están pensadas en un modelo afín a la formación DUAL con el fin de poder tanto crear alumnos, relacionar las entidades correspondientes o hacer consultas a la base de datos siendo estos algunos de los requerimientos principales.



Se utiliza MySQL

FUNCIONALIDAD DE LAS TABLAS

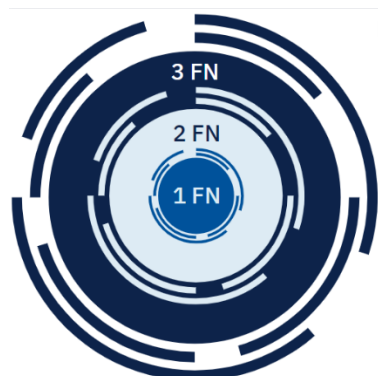
La tabla persona tiene como finalidad contener a todas las personas de la base de datos diseñada, una persona solo puede ser alumno o mentor.

Esta tabla se relaciona con la tabla cuenta que contiene información sobre la cuenta de correo corporativo de las personas de la base de datos.

La tabla alumno contiene a los alumnos de la base de datos y la tabla mentor a los mentores, de los mentores guardamos su especialización y de los alumnos si se han graduado o no, estas dos tablas se relacionan de modo que los mentores enseñan a los alumnos por un tiempo definido.

Los alumnos provienen de institutos de los que se sabe el nombre y la provincia, a su vez, los alumnos tienen varias notas.

NORMALIZACIÓN



La base de datos DUAL_NTTADA es analizada con el fin de que cumpla con las formas normales (FN) más estrictas y cumplan con los criterios para determinar el grado de vulnerabilidad de sus tablas, inconsistencias y anomalías lógicas.

Se pasa a detallar el análisis en profundidad:

- 1 FN
- 2 FN
- 3 FN

1 FN

Analizando los atributos de las tablas se comprueba que todos son atómicos, en cada campo hay un valor y no se repiten grupos de campos

2 FN

La base de datos cumple con la forma normal 1 y además se comprueba que en cada tabla, sus atributos mantienen una dependencia funcional completa de la clave principal

3 FN

Establecida la forma normal 2, se comprueba que en la BBDD no existen dependencias transitivas. Todas las dependencias funcionales lo son respecto a la clave principal

La BBDD creada teniendo las 3 principales formas normales queda establecido así:

PERSONA(DNI, Nombre, edad, email_personal, telefono)

MENTOR(DNI, Nombre, especializacion)

INSTITUTO(Nombre, provincia)

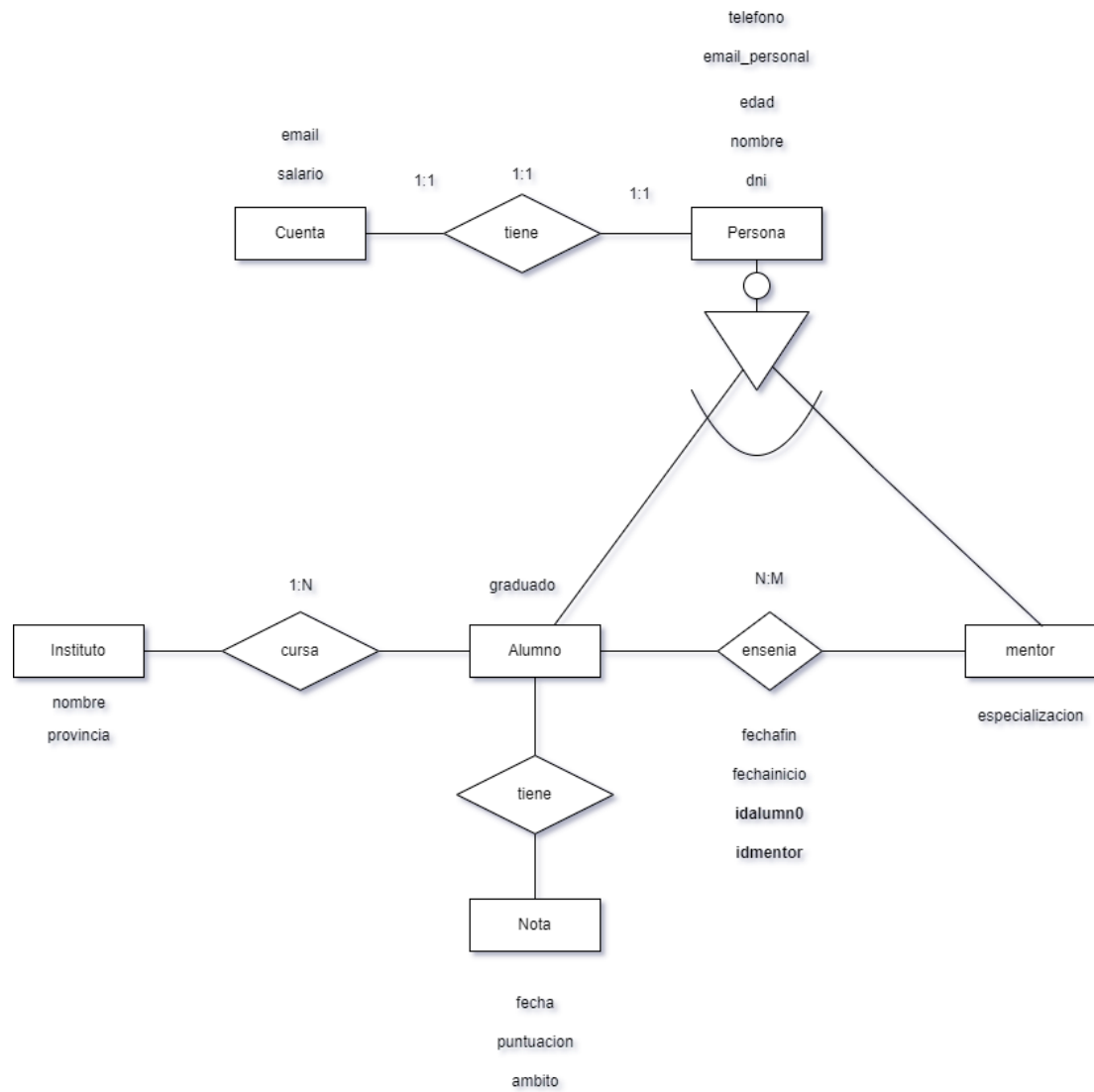
ALUMNO(DNI, Graduado)

NOTA(Fecha, puntuacion, ambito)

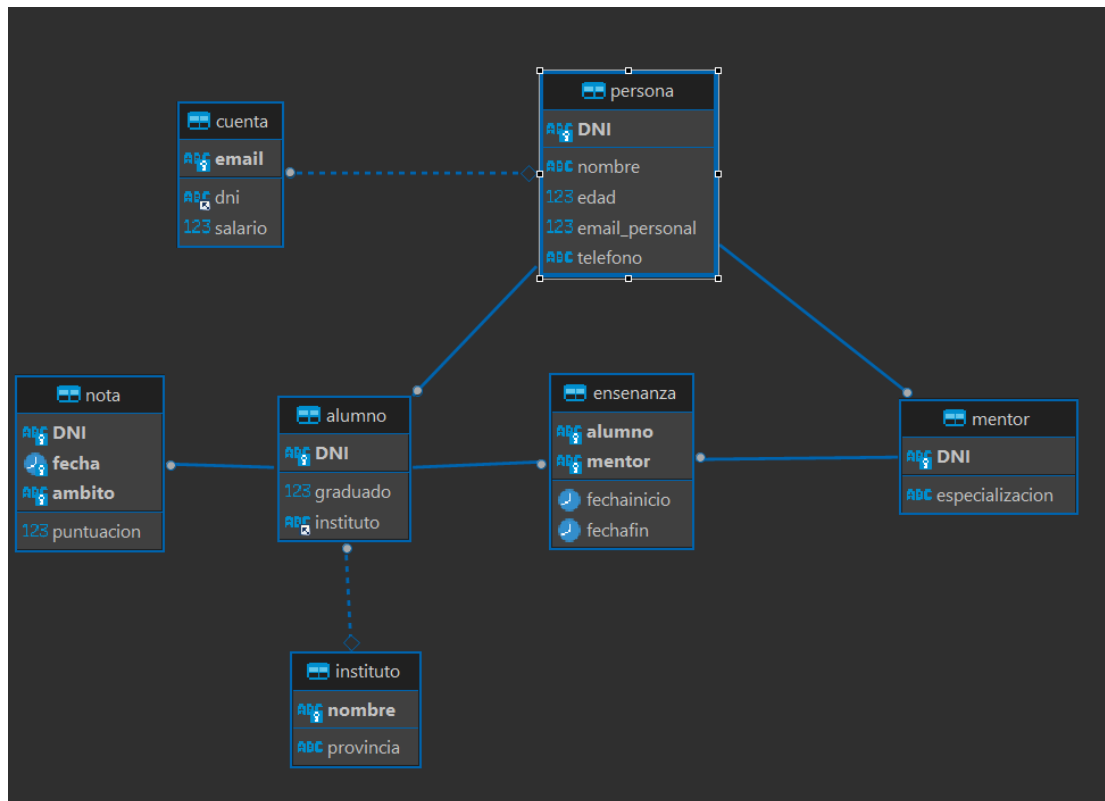
CUENTA(Email, Salario)

ENSENANZA(Alumno, Mentor, fecha_inicio, fecha_fin)

DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN



CREACIÓN DE TABLAS



```

--
=====
=
-- BBDD DUAL_NTCDATA
-- Authors : Mario Cantero Shimizu, Javier Coronel Ortiz, Isabel Pastor López
-- Date : 28/04/2022
-- Description :
--     La empresa NTT DATA tiene como necesidad tener una base de datos
--     para gestionar la formación DUAL de los alumnos de distintos centros.
--     Por eso hemos basado el modelo estructural de nuestra base de datos
--     unicamente en esta empresa y sus necesidades
--     Se crean las tablas - persona - mentor -
--         - instituto - alumno
--         - nota - cuenta
--
=====
=
drop database if exists DUAL_NTCDATA;
create database DUAL_NTCDATA;
use DUAL_NTCDATA;

-- Table `DUAL_NTCDATA`.`persona`
--
create table `persona` (
    DNI Varchar(9) primary key,
    nombre varchar(30) not null,
    edad int,
    email_personal varchar(30),

```

```
telefono int

);
-----
-- Table `DUAL_NTTDATA`.`mentor`
-----
create table mentor(

    DNI Varchar(9) primary key,
    especializacion varchar(20),
    FOREIGN KEY (DNI) REFERENCES persona(DNI)

);
-----
-- Table `DUAL_NTTDATA`.`instituto`
-----
create table instituto(

    nombre varchar(30) primary key,
    provincia varchar(30)

);
-----
-- Table `DUAL_NTTDATA`.`alumno`
-----
create table `alumno`(

    DNI Varchar(9) primary key,
    graduado bool,
    instituto varchar(30),
    FOREIGN KEY (DNI) REFERENCES persona(DNI),
    FOREIGN KEY (instituto) REFERENCES instituto(nombre)

);
-----
-- Table `DUAL_NTTDATA`.`nota`
-----
create table nota (

    alumno varchar(9),
    fecha date,
    puntuacion int(2),
    ambito varchar(30),
    FOREIGN KEY (alumno) REFERENCES alumno(DNI),
    primary key (alumno, fecha, ambito)

);
-----
-- Table `DUAL_NTTDATA`.`cuenta`
-----
create table cuenta (

    email varchar (30) primary key,
    dni varchar(9),
    salario double (9,2) ,
    FOREIGN KEY (DNI) REFERENCES persona(DNI)

);
```

```
-- -----  
-- Table `DUAL_NTTDATA`.`ensenanza`  
-- -----  
create table ensenanza (  
  
    alumno varchar(9),  
    mentor varchar(9),  
    fechainicio date,  
    fechafin date,  
    FOREIGN KEY (alumno) REFERENCES alumno(DNI),  
    FOREIGN KEY (mentor) REFERENCES mentor(DNI),  
    primary key (alumno, mentor)  
  
);
```

INSERCIONES

```
--  
=====
```

=

```
-- BBDD DUAL_NTTDATA  
-- INSERCIÓN DE DATOS  
--  
=====
```

=

```
-- inserción en la tabla persona
```

```
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '12817428L', 'Cody Bachshell', 35, 'cbachshell0@huffingtonpost.com',  
808639681);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '25063422V', 'Boony Froud', 45, 'bfroud1@comcast.net', 253953703);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '42459387E', 'Liam Skippen', 44, 'lskippen2@creativecommons.org',  
219707396);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '19468858A', 'Leroy Arthy', 39, 'larthy3@gnu.org', 474311983);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '19123780G', 'Dimitry End', 36, 'dend4@illinois.edu', 328676178);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '38846391I', 'Ben Clemendot', 26, 'bclemendot5@plala.or.jp', 253019723);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '40823899B', 'Roberto Noakes', 35, 'rnoakes6@cnn.com', 298331397);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '97061136V', 'Tomlin Bernardino', 43, 'tbernardino7@mayoclinic.com',  
805261443);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '14218867F', 'Lynna Kayser', 36, 'lkayser8@google.ru', 963899258);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '09278546V', 'Edgar Rickets', 40, 'erickets9@fotki.com', 416721139);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '98039802M', 'Flory Dugood', 34, 'fdugooda@weebly.com', 425745590);  
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values  
( '03471659X', 'Ruth Laughherane', 20, 'rlaughteraneb@ftc.gov', 625501714);
```



```
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('39639874L', 'Francklin Crummey', 28, 'fcrummeyc@nbcnews.com', 746446688);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('43319372X', 'Therine Boyen', 23, 'tboyend@tiny.cc', 965400412);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('73858049Z', 'Dynah Grimes', 25, 'dgrimese@youku.com', 850018686);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('26369015I', 'Falkner Sanders', 38, 'fsandersf@flickr.com', 318554082);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('855023710', 'Lelah Jell', 39, 'ljellg@newsvine.com', 789361706);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('65720477F', 'Ingar Kacheller', 19, 'ikachellerh@amazonaws.com',
236499985);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('52896934U', 'Shel McGlashan', 34, 'smcglashani@latimes.com', 729446393);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('64521522D', 'Keane Hardware', 31, 'khardwarej@independent.co.uk',
275014663);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('895544220', 'Maite Muñoz', 33, 'smcglashdi@latimes.com', 729846393);
insert into persona (DNI, nombre, edad, email_personal, telefono) values
('11577522D', 'Ernesto Lacueva', 54, 'khaddarej@independent.co.uk',
215014663);
```

-- inserción en la tabla persona

```
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('cstruss0@nttdata.net',
'12817428L', 2435);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('kthoday1@nttdata.com',
'25063422V', 2060);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('twasielews@nttdata.com',
'42459387E', 1896);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('cshimwall3@nttdata.com',
'19468858A', 1194);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('lcoad4@nttdata.au',
'19123780G', 1881);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('dhelling5@nttdata.com',
'38846391I', 1146);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('wlyenyng6@nttdata.com',
'40823899B', 2102);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('npatkin7@nttdata.com',
'97061136V', 1787);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('dcreasy8@nttdata.com',
'14218867F', 1610);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('ndienes9@nttdata.com',
'09278546V', 1305);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('kpinwilla@nttdata.com',
'98039802M', 1390);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('fhusseyb@nttdata.com',
'03471659X', 1730);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('ldimmnec@nttdata.gov',
'39639874L', 2446);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('dardyd@nttdata.edu',
'43319372X', 2656);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('hdupree@nttdata.com',
'73858049Z', 1849);
```

```
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('gcamilif@nttdata.com',
'26369015I', 2120);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('nsudellg@nttdata.gov',
'855023710', 1268);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('dvinsenh@nttdata.com',
'65720477F', 2039);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('srowatti@nttdata.com',
'52896934U', 1300);
insert into cuenta (email, dni, salario) values ('rwaldockj@nttdata.au',
'64521522D', 1084);

-- inserción en la tabla instituto

insert into instituto (nombre, provincia) values ('IES Alixar', 'Sevilla');
insert into instituto (nombre, provincia) values ('IES Cesur Malaga',
'Malaga');
insert into instituto (nombre, provincia) values ('IES Sotero Hernandez',
'Sevilla');
insert into instituto (nombre, provincia) values ('IES Campanillas',
'Malaga');

-- inserción en la tabla alumno

insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('12817428L', true,
'IES Alixar');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('25063422V', false,
'IES Cesur Malaga');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('42459387E', false,
'IES Cesur Malaga');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('19468858A', true,
'IES Campanillas');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('19123780G', false,
'IES Alixar');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('38846391I', false,
'IES Campanillas');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('40823899B', false,
'IES Campanillas');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('97061136V', true,
'IES Alixar');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('14218867F', true,
'IES Campanillas');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('09278546V', true,
'IES Sotero Hernandez');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('98039802M', true,
'IES Alixar');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('03471659X', true,
'IES Sotero Hernandez');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('39639874L', false,
'IES Cesur Malaga');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('43319372X', false,
'IES Alixar');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('73858049Z', true,
'IES Sotero Hernandez');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('26369015I', true,
'IES Alixar');
insert into alumno (DNI, graduado, instituto) values ('855023710', true,
'IES Sotero Hernandez');
```

-- inserción en la tabla mentor

```
insert into mentor (DNI, especializacion) values ('65720477F', 'Front
End');
insert into mentor (DNI, especializacion) values ('52896934U', 'Back End');
insert into mentor (DNI, especializacion) values ('64521522D', 'Full
Stack');
insert into mentor (DNI, especializacion) values ('89554422O', 'Full
Stack');
insert into mentor (DNI, especializacion) values ('11577522D', 'Full
Stack');
```

-- inserción en la tabla notas

```
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('25063422V',
'2021-09-13', 'Java', 9);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('19123780G',
'2021-07-10', 'SQL', 2);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('19123780G',
'2021-10-19', 'Java', 1);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('14218867F',
'2021-04-26', 'Java', 7);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('26369015I',
'2022-01-13', 'SQL', 8);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('03471659X',
'2021-09-25', 'Git', 9);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('14218867F',
'2021-09-04', 'Maven', 3);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('19123780G',
'2021-09-27', 'Maven', 8);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('09278546V',
'2021-05-18', 'HTML', 3);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('85502371O',
'2021-05-05', 'HTML', 10);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('40823899B',
'2022-04-04', 'SQL', 6);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('39639874L',
'2021-12-11', 'SQL', 7);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('38846391I',
'2021-09-30', 'Git', 5);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('98039802M',
'2022-02-12', 'Git', 2);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('14218867F',
'2021-12-19', 'Java', 1);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('09278546V',
'2021-07-20', 'Java', 4);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('85502371O',
'2021-06-03', 'HTML', 6);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('14218867F',
'2021-08-20', 'Java', 7);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('19468858A',
'2022-02-22', 'Java', 10);
insert into nota (alumno, fecha, ambito, puntuacion) values ('19468858A',
'2022-04-07', 'HTML', 10);
```

-- inserción en la tabla ensenanza

```
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('12817428L', '65720477F', '2022-04-08', '2021-07-22');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('25063422V', '65720477F', '2022-01-01', '2022-03-22');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('42459387E', '65720477F', '2021-10-29', '2021-04-29');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('19468858A', '65720477F', '2021-08-09', '2022-01-25');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('19123780G', '65720477F', '2022-02-22', '2022-03-02');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('38846391I', '52896934U', '2022-02-04', '2021-05-16');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('40823899B', '52896934U', '2021-09-07', '2022-01-30');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('97061136V', '52896934U', '2021-05-22', '2022-02-05');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('14218867F', '52896934U', '2021-08-27', '2021-07-10');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('09278546V', '52896934U', '2021-06-09', '2021-12-16');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('98039802M', '52896934U', '2022-01-18', '2021-07-12');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('03471659X', '64521522D', '2021-12-08', '2021-09-20');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('39639874L', '64521522D', '2022-04-12', '2021-12-13');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('43319372X', '64521522D', '2021-12-11', '2022-03-31');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('73858049Z', '64521522D', '2022-04-19', '2022-02-15');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('26369015I', '64521522D', '2022-01-25', '2021-07-24');
insert into ensenanza (alumno, mentor, fechainicio, fechafin) values
('855023710', '64521522D', '2021-11-16', '2022-03-18');
```

CONSULTAS

SIMPLES

Las personas que tengan entre 20 y 30 años

La media de edad de las personas

Contar cuántos alumnos están graduados

Mostrar las personas que cuyos nombres empiecen por R y tengan menos de 30 años

Mostrar institutos de Sevilla

```
-----
/* CONSULTAS SIMPLES */
-----
```

```
-- Contar cuántos alumnos están graduados
```

```
select *
from alumno
```



```
where graduado=1;

-- Mostrar las personas que cuyos nombres empiecen por R y tengan menos de
30 años
select p.*
from persona p
where nombre like '%R' and edad < 30;

-- Mostrar institutos de sevilla
select i.nombre
from instituto i
where i.provincia like 'Sevilla';

-- Las personas que tengan entre 20 y 30 años
select *
from persona p
where p.edad between 20 and 30;

-- La media de edad de las personas
select avg(p.edad)
from persona p;
```

MEDIAS

Alumnos graduados agrupados por graduado siendo su nota mayor a 5

Ámbito y notas máximas , agrupados por ámbitos, donde la nota máxima sea 8

Seleccionar mentores, especialidad, agrupados por especialidad , donde existan más de 3 mentores

```
-- -----
/* CONSULTAS MEDIAS */
-- -----

-- Ámbito y notas máximas , agrupados por ámbitos, donde la nota máxima sea
8
select max(puntuacion), ambito
from nota
group by ambito
having max(puntuacion)=8;

-- alumnos graduados agrupados por graduado siendo su nota mayor a 5
select a.graduado, avg(n.puntuacion)
from persona p
inner join alumno a
on p.DNI = a.DNI
inner join nota n
on a.DNI = n.alumno
group by a.graduado
having avg(n.puntuacion) >= 5;

-- Seleccionar mentores, especialidad, agrupados por especialidad , donde
existan más de 3 mentores
select m.especializacion
```

```
from mentor m
group by m.especializacion
having count(m.DNI) >= 3;
```

COMPLEJAS

La media de los salarios de los mentores

La nota media entre todos los alumnos del instituto IES Alixar.

Mostrar los alumnos a los que ha enseñado el mentor con DNI y su fecha de inicio y de fin.

```
-- -----
/* CONSULTAS COMPLEJAS */
-- -----
```

```
-- La nota media entre todos los alumnos del instituto IES Alixar
select avg(puntuacion)
from nota join alumno
on alumno.DNI = nota.alumno
where alumno.instituto like "IES Alixar";
```

```
-- Mostrar los alumnos a los que ha enseñado el mentor con nombre Shel
McGlashan y su fecha de inicio y de fin.
select a.DNI, e.fechainicio , e.fechafin
from alumno a
inner join ensenanza e on a.DNI = e.alumno
inner join mentor m on m.DNI = e.mentor
inner join persona p ON p.DNI = m.DNI
where p.nombre like 'Shel McGlashan';
```

```
-- La media de los salarios de los mentores
select avg(c.salario)
from cuenta c
inner join persona p ON c.dni = p.DNI
inner join mentor m on p.DNI = m.DNI;
```

SCRIPT PL/SQL

```
/*
Dado el excelente trabajo realizado por los alumnos, se pretende cambiar su
puntuación a 10 en SQL,
se crea un procedimiento para poder cambiar las notas según el ámbito e
instituto, como parámetro se introduce
la nota, instituto y el ámbito y se comprueba que los parámetros sean válidos
*/
use dual_nttdata;

DROP FUNCTION IF EXISTS existe_instituto;
DELIMITER //
CREATE FUNCTION existe_instituto ( instto varchar(30) )
                                RETURNS tinyint DETERMINISTIC
BEGIN
```



```
/* -----
 * Declaración de variable
 * -----*/
declare existe_insti tinyint(1);

-- cuántos institutos encuentra (0 o 1)
select count(instituto.nombre)
from instituto
where instituto.nombre = instto
into existe_insti;

return existe_insti;

END //
DELIMITER ;

DROP FUNCTION IF EXISTS existe_ambito;
DELIMITER //
CREATE FUNCTION existe_ambito ( ambt varchar(30) )
                                RETURNS tinyint DETERMINISTIC
BEGIN

/* -----
 * Declaración de variable
 * -----*/
declare existe_ambito tinyint(1);

-- cuántos ámbitos encuentra (0 o 1)
select count(nota.ambito)
from nota
where nota.ambito = ambt
into existe_ambito;

return existe_ambito;

END //
DELIMITER ;
-- SELECT nameFunction(arg);

DROP PROCEDURE IF EXISTS
puntuar;
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE puntuar (instto varchar(30),ambt varchar(30),puncn int(2))
COMMENT 'poner notas por instituto y ámbito'
BEGIN

/* -----
 * Variables hecho (para el cursor), dni y nota
 * -----*/
declare done bool default FALSE;
declare dni_alumno varchar(9);

/* -----
```

```

* Se declara el cursor (señala al dni del alumno)
* del instituto pasado por parámetro y el ámbito
* por el que se pretende puntuar
* -----*/
declare alm cursor for
select nota.alumno
from alumno join nota
on alumno.DNI = nota.alumno
where
    alumno.instituto like instto
    and nota.ambito like ambt;

/* -----
* * Variable para salir del cursor
* -----*/
declare continue HANDLER FOR NOT FOUND SET done = TRUE;

/* -----
* Comprobar que los parámetros son válidos
* -----*/
if (existe_instituto(instto) = 0) THEN
    SIGNAL SQLSTATE '45000' SET
        Message_text = 'Revise los parámetros, el
instituto insertado no existe';
end if;
if (existe_ambito(ambt) = 0) then
    SIGNAL SQLSTATE '45000' SET
        Message_text = 'Revise los parámetros, el ámbito
insertado no existe';
end if;
if (punctcn < 0 or punctcn > 10) then
    SIGNAL SQLSTATE '45000' SET
        Message_text = 'Revise los parámetros, la nota debe
estar entre 0 y 10';
end if;

/* -----
* Recorrer la tabla con el cursor
* -----*/
open alm;

-- mientras haya registros
while (NOT done) do

    -- introducir las variables del cursor actual
    fetch alm into dni_alumno ;

    -- prevenir que no intente entrar en un registro
    -- inexistente al final del cursor
    if (NOT done) then

        -- actualizar nota del alumno
        update nota
        set nota.puntuacion = punctcn
        where nota.alumno = dni_alumno
        and nota.ambito = ambt;

    end if;
end while;
```



```
                end while;

            close alm;
END //
DELIMITER ;

-- Llamada al procedimiento
CALL puntuar('IES Alixar','SQL',10);

-- Comprobar que se han cambiado las notas
select nota.puntuacion, alumno.DNI , alumno.instituto , nota.ambito
from nota join alumno
on alumno.DNI = nota.alumno
where alumno.instituto like '%lixa%'
and nota.ambito like 'SQL';
```