



Materia 1

Materia 2

Materia 3

Materia 4

Materia 5

Materia 6

Base de Datos I

Ana Cristina Calderón Ortega
Segundo Semestre
Ingeniería de Sistemas

1. Diseño de base de datos.

1.1. Adjuntar el código SQL que genera la base de datos, tablas y los registros correspondientes.

■ La base de datos debe llamarse ONG_H4

```
CREATE DATABASE ONG_H4;
USE ONG_H4;
GO;

CREATE TABLE DEPARTAMENTO
(
    ID_DEP INT NOT NULL IDENTITY PRIMARY KEY,
    NOMBRE VARCHAR(50) NOT NULL
);
GO;

CREATE TABLE PROVINCIA
(
    ID_PROV INT NOT NULL IDENTITY PRIMARY KEY,
    NOMBRE VARCHAR(150) NOT NULL,
    ID_DEP INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID_DEP) REFERENCES DEPARTAMENTO(ID_DEP)
);
GO;
```

```
CREATE TABLE PERSONA
(
    ID_PER INT NOT NULL IDENTITY PRIMARY KEY,
    NOMBRE VARCHAR(20) NOT NULL,
    APELLIDOS VARCHAR(50) NOT NULL,
    FECHA_NAC DATE NOT NULL,
    EDAD INT NOT NULL,
    EMAIL VARCHAR(100) NOT NULL,
    SEXO CHAR(1) NOT NULL,
    ID_DEP INT NOT NULL,
    ID_PRO INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID_DEP) REFERENCES DEPARTAMENTO(ID_DEP),
    FOREIGN KEY (ID_PRO) REFERENCES PROVINCIA(ID_PROV)
);
GO;

CREATE TABLE PROYECTO
(
    ID_PROY INT NOT NULL IDENTITY PRIMARY KEY,
    NOMBREPROY VARCHAR(100) NOT NULL,
    TIPOPROY VARCHAR(30)
);
GO;

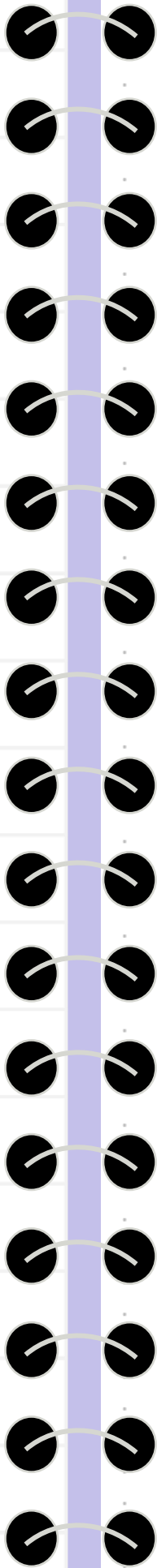
CREATE TABLE DETALLE_PROYECTO
(
    ID_DETPROYE INT NOT NULL IDENTITY PRIMARY KEY,
    ID_PER INT NOT NULL,
    ID_PROY INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID_PER) REFERENCES PERSONA (ID_PER),
    FOREIGN KEY (ID_PROY) REFERENCES PROYECTO(ID_PROY)
);
GO;
```

```
--INSERTAR REGISTROS PARA LA TABLA DEPARTAMENTO

INSERT INTO DEPARTAMENTO(NOMBRE) VALUES
('LA PAZ'),
('COCHABAMBA'),
('SANTA CRUZ'),
('BENI'),
('PANDO'),
('CHUQUISACA'),
('POTOSI'),
('ORURO'),
('TARIJA');

--INSERTAR REGISTROS PARA LA TABLA PROVINCIA

INSERT INTO PROVINCIA(NOMBRE, ID_DEP) VALUES
('MANCO_KAPAC', 1),
('INQUISIVI', 1),
('ITURRALDE', 1),
('AYOPAYA', 2),
('CAMPERO', 2),
('CERCADO', 2),
('WARNES', 3),
('CHIQUITOS', 3),
('GRAL JOSE BALLIVIAN', 4),
('ITENEZ', 4),
('MADRE DE DIOS', 5),
('MANURIPI', 5),
('LUIS CALVO', 6),
('ZUDANEZ', 6),
('BALDIVIESO', 7),
('QUIJARRO', 7),
('AVAROA', 8),
('SAJAMA', 8),
('ANICETO ARCE', 9),
('GRAN CHACO', 9);
GO;
```



```
--INSERTAR REGISTROS PARA LA TABLA PERSONA

INSERT INTO PERSONA (NOMBRE, APELLIDOS, FECHA_NAC, EDAD, EMAIL, SEXO,
ID_DEP, ID_PRO) VALUES
('FERNANDO', 'LOPEZ MARTINES', '23-09-1977', 44, 'FERNANDO.LOP@GMAIL.COM',
'M',1,1);

INSERT INTO PERSONA (NOMBRE, APELLIDOS, FECHA_NAC, EDAD, EMAIL, SEXO,
ID_DEP, ID_PRO) VALUES
('ARIANA', 'CONDE HEREDIA', '23-09-1977', 44, 'ARIANA.CH@GMAIL.COM', 'F',1,2),
('CARLA', 'FLORES PASCANO', '31-12-1977', 44, 'CARL123GMAIL.COM', 'F',1,3),
('FELIPE', 'LLUSCO CARRILLO', '26-11-1975', 46, 'JOHNFELI@GMAIL.COM', 'M',2,4),
('MARCO', 'CARRASCO BUSTILLO', '28-10-1987', 34, 'MACK46P@GMAIL.COM',
'M',2,5),
('SARA', 'LOZA ASTURIZAGA', '12-05-1970', 51, 'SARALO@GMAIL.COM', 'F',2,6),
('GERARDO', 'JAYO VACA', '14-03-1969', 52, 'GERARDO.1@GMAIL.COM', 'M',3,7),
('CARLOS', 'VACA DIEZ', '25-02-1989', 32, 'CARLOSVACADIEZ@GMAIL.COM', 'M',3,8),
('ALISON', 'TORRES TORRICO', '23-09-1978', 43, 'ALITAS3@GMAIL.COM', 'F',4,9),
('IRENE', 'COSTA ARCE', '29-04-1965', 56, 'IREAR@GMAIL.COM', 'F',4,10),
('NICOLAS', 'CAMACHO RUIZ', '01-01-1967', 54, 'NIC@GMAIL.COM', 'M',5,11),
('JAIME', 'CALDERON ARROYO', '23-12-1970', 51, 'JAIME.CALDERON@GMAIL.COM',
'M',5,12),
('SOFIA', 'VALVERDE TARQUI', '23-05-1971', 50, 'SOFIAVAL@GMAIL.COM', 'F',6,13),
('TONI', 'CONDORI GUTIERREZ', '01-12-1986', 35, 'TOMI@GMAIL.COM', 'M',6,14),
('ARIA', 'CALLIZAYA BALDEZ', '13-06-1994', 27, 'ARIACALLI@GMAIL.COM', 'F',7,15),
('JOSEFINA', 'HILARION LOZA', '24-08-1989', 32, 'JOSE123@GMAIL.COM', 'F',7,16),
('AUGUSTO', 'APAZA CHUCAMANI', '06-09-1990', 31, 'AUGUSTO.GATOS@GMAIL.COM',
'M',8,17),
('JAZMIN', 'VILLA VILLA', '22-10-1991', 30, 'JAZMISPRISS@GMAI.COM', 'F',8,18),
('SHARON', 'LINARES VILA', '21-09-1965', 56, 'ShaRON@GMAIL.COM', 'F',9,19),
('ROBERTO', 'VIDAL FLORES', '22-10-1993', 28, 'ROBERT@GMAIL.COM', 'M',9,20);
GO;
```

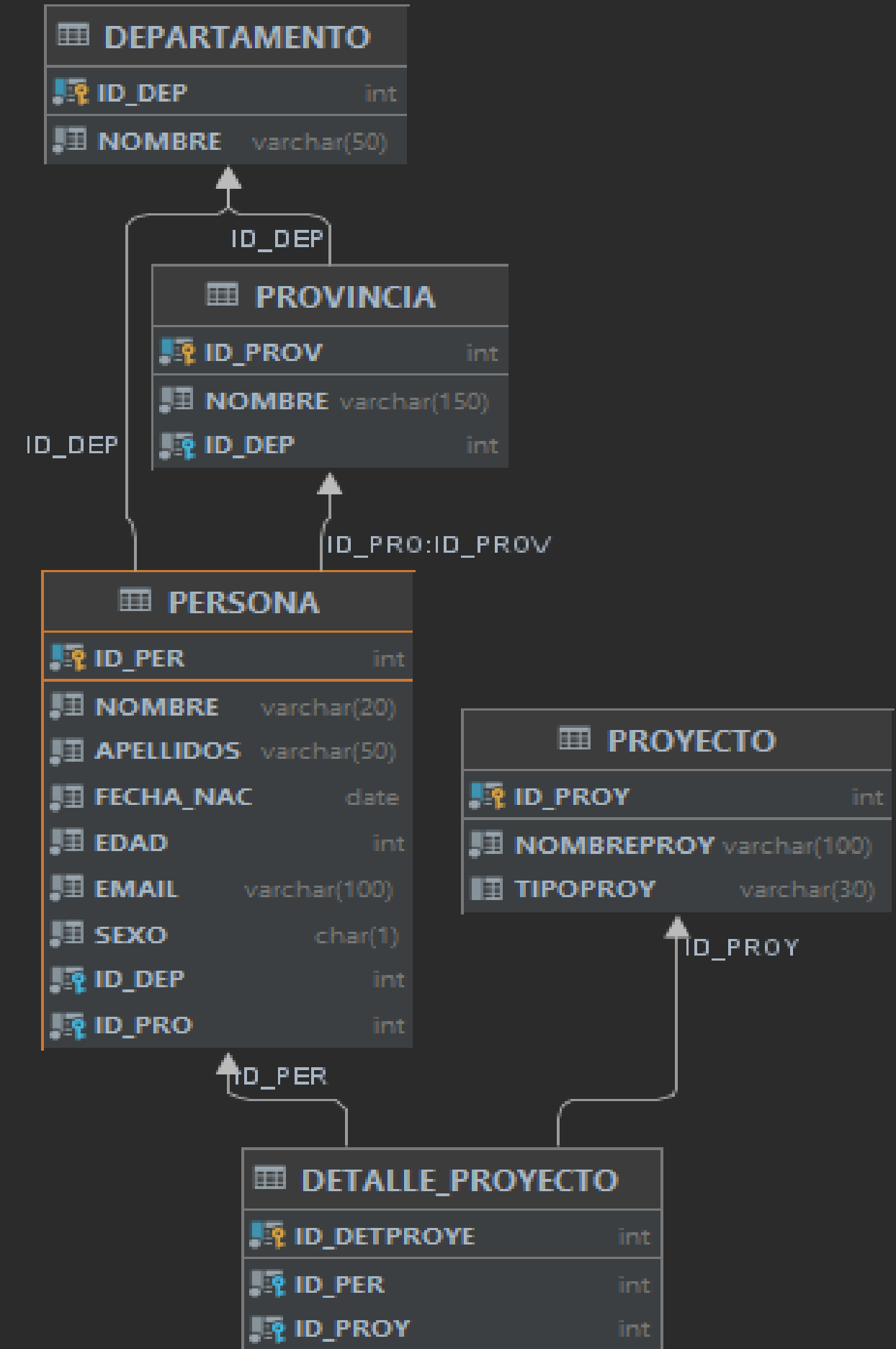
----INSERTAR REGISTROS PARA LA TABLA PERSONA

```
INSERT INTO PROYECTO(NOMBREPROY, TIPOPROY) VALUES
('LECTURA Y REDACCION', 'TIPO A'),
('INNOVACION DE TECNOLOGIA AGRICULTURA', 'TIPO B'),
('ABRIGAR A ALGUIEN MAS ', 'TIPO C'),
('AYUDA A NINOS CON CANCER', 'OTRO TIPO'),
('SALVANDO NINOS', 'TIPO C'),
('SEMILLAS', 'TIPO B'),
('CAMPANAS DE AYUDA AL DISCAPCITDOS', 'OTRO TIPO'),
('LIMPIEZA DE LAGOS, RIOS Y LASGUNAS', 'OTRO TIPO'),
('ALFABETIZACION A ADULTOS MAYORES', 'TIPO A'),
('AYUDA A ORFANTOS', 'TIPO C'),
('GANADERIA Y PASTIZALES', 'TIPO B'),
('REMAR AYUDA A LOS NECESITADOS', 'TIPO C'),
('REABILITACION ECLESIASTICA', 'TIPO C'),
('APRENDIENDO JUNTOS', 'TIPO A'),
('AYUDA A DIABETICOS', 'OTRO TIPO'),
('FINACIAMENTO RURAL', 'TIPO B'),
('CONSTRUCCION DE CARRETERAS', 'OTRO TIPO'),
('JUVENTUD', 'TIPO A'),
('AGUA', 'TIPO B'),
('REDUCCION DE LA POBREZA', 'TIPO C');
GO;
```

```
INSERT INTO DETALLE_PROYECTO(ID_PER, ID_PROY) VALUES
(1,1),
(2,2),
(3,3),
(4,4),
(5,5),
(6,6),
(7,7),
(8,8),
(9,9),
(10,10),
(11,11),
(12,12),
(13,13),
(14,14),
(15,15),
(16,16),
(17,17),
(18,18),
(19,19),
(20,20);
GO;
```

1.2. Después de generar el modelo lógico de la base de datos.

- Utilizar Datagrip para poder generar el diagrama



Base de Datos I

Ana Cristina Calderón Ortega
Segundo Semestre
Ingeniería de Sistemas

2. Manejo de Vistas

2.1. Mostrar a todas las personas que viven en el departamento de Cochabamba.

```
--2. MANEJO DE VISTAS
-- MOSTRAR A LAS PERSONA QUE VIVEN EN COCHABAMBA

CREATE OR ALTER VIEW PERSONAS_COCHABAMBA AS
SELECT PER.NOMBRE, PER.APELLIDOS
FROM PERSONA AS PER
WHERE PER.ID_DEP=2;

SELECT PERSONAS_COCHABAMBA.*
FROM PERSONAS_COCHABAMBA;
```

	NOMBRE	APELLIDOS
1	FELIPE	LLUSCO CARRILLO
2	MARCO	CARRASCO BUSTILLO
3	SARA	LOZA ASTURIZAGA

2.2. Mostrar la persona (nombres y apellidos) y el nombre del proyecto en donde trabajan..

```
--MOSTRA EL NOMBRE EL APELLIDO Y EL PROYECTO EN EL QUE TRABAJAN
CREATE OR ALTER VIEW NOMBRE_PROYECTOS AS
SELECT PER.NOMBRE, PER.APELLIDOS, P.NOMBREPROY
FROM PERSONA AS PER
INNER JOIN DETALLE_PROYECTO DP on PER.ID_PER = DP.ID_PER
INNER JOIN PROYECTO P on DP.ID_PROY = P.ID_PROY;

SELECT NOMBRE_PROYECTOS.*
FROM NOMBRE_PROYECTOS;
```

	NOMBRE	APELLIDOS	NOMBREPROY
1	FERNANDO	LOPEZ MARTINES	LECTURA Y REDACCION
2	ARIANA	CONDE HEREDIA	INNOVACION DE TECNOLOGIA AGRICULTURA
3	CARLA	FLORES PASCANO	ABRIGAR A ALGUIEN MAS
4	FELIPE	LLUSCO CARRILLO	AYUDA A NINOS CON CANCER
5	MARCO	CARRASCO BUSTILLO	SALVANDO NINOS
6	SARA	LOZA ASTURIZAGA	SEMILLAS
7	GERARDO	JAYO VACA	CAMPANAS DE AYUDA AL DISCAPCITDOS
8	CARLOS	VACA DIEZ	LIMPIEZA DE LAGOS, RIOS Y LASGUNAS
9	ALISON	TORRES TORRICO	ALFABETIZACION A ADULTOS MAYORES
10	IRENE	COSTA ARCE	AYUDA A ORFANTOS
11	NICOLAS	CAMACHO RUIZ	GANADERIA Y PASTIZALES
12	JAIME	CALDERON ARROYO	REMAR AYUDA A LOS NECESITADOS
13	SOFIA	VALVERDE TARQUI	REABILITACION ECLESIASTICA
14	TONI	CONDORI GUTIERREZ	APRENDIENDO JUNTOS
15	ARIA	CALLIZAYA BALDEZ	AYUDA A DIABETICOS
16	JOSEFINA	HILARION LOZA	FINACIAMENTO RURAL
17	AUGUSTO	APAZA CHUCAMANI	CONSTRUCCION DE CARRETERAS
18	JAZMIN	VILLA VILLA	JUVENTUD
19	SHARON	LINARES VILA	AGUA
20	ROBERTO	VIDAL FLORES	REDUCCION DE LA POBREZA

2.3. Asumir que tiene 3 tipos de proyectos (TIPO_A, TIPO_B, TIPO_C)

- El objetivo es crear una Vista con los mismos datos de la tabla proyectos
- Sin embargo generar una nueva columna en la vista de nombre departamento_aplicarse
- Si el tipo de proyecto es de TIPO_A asignar CBB
- Si el tipo de proyecto es de TIPO_B asignar LPZ
- Si el tipo de proyecto es de TIPO_C asignar SCZ
- Si el tipo de proyecto es otro tipo asignar 'En proceso de análisis'

```
--TIPOS DE PROYECTOS A,B,C

CREATE OR ALTER VIEW TIPO_PROYECTOS AS
    SELECT PRO.ID_PROY,PRO.NOMBREPROY,PRO.TIOPROY,
    DEPARTAMENTO_APLICARSE=
        CASE
            WHEN PRO.TIOPROY = 'TIPO A' THEN 'CBB'
            WHEN PRO.TIOPROY = 'TIPO B' THEN 'LPZ'
            WHEN PRO.TIOPROY = 'TIPO C' THEN 'SCZ'
            WHEN PRO.TIOPROY = 'OTRO TIPO' THEN 'EN PROCESO DE ANALISIS'
        END
    FROM PROYECTO AS PRO;

SELECT TIPO_PROYECTOS.*
FROM TIPO_PROYECTOS;
```

	ID_PROY	NOMBREPROY	TIOPROY	DEPARTAMENTO_APLICARSE
1	1	LECTURA Y REDACCION	TIPO A	CBB
2	2	INNOVACION DE TECNOLOGIA AGRICULTURA	TIPO B	LPZ
3	3	ABRIGAR A ALGUIEN MAS	TIPO C	SCZ
4	4	AYUDA A NINOS CON CANCER	OTRO TIPO	EN PROCESO DE ANALISIS
5	5	SALVANDO NINOS	TIPO C	SCZ
6	6	SEMILLAS	TIPO B	LPZ
7	7	CAMPANAS DE AYUDA AL DISCAPCIDOS	OTRO TIPO	EN PROCESO DE ANALISIS
8	8	LIMPIEZA DE LAGOS, RIOS Y LASGUNAS	OTRO TIPO	EN PROCESO DE ANALISIS
9	9	ALFABETIZACION A ADULTOS MAYORES	TIPO A	CBB
10	10	AYUDA A ORFANTOS	TIPO C	SCZ
11	11	GANADERIA Y PASTIZALES	TIPO B	LPZ
12	12	REMAR AYUDA A LOS NECESITADOS	TIPO C	SCZ
13	13	REABILITACION ECLESIASTICA	TIPO C	SCZ
14	14	APRENDIENDO JUNTOS	TIPO A	CBB
15	15	AYUDA A DIABETICOS	OTRO TIPO	EN PROCESO DE ANALISIS
16	16	FINACIAMIENTO RURAL	TIPO B	LPZ
17	17	CONSTRUCCION DE CARRETERAS	OTRO TIPO	EN PROCESO DE ANALISIS
18	18	JUVENTUD	TIPO A	CBB
19	19	AGUA	TIPO B	LPZ
20	20	REDUCCION DE LA POBREZA	TIPO C	SCZ

2.4. Crear una vista cualquiera que muestre 5 columnas

```
--MOSTRAR 5 COLUMNAS

CREATE OR ALTER VIEW COLUMAS AS
SELECT PER.NOMBRE , PER.APELLIDOS, P.NOMBRE AS PROVINCIA,
D.NOMBRE AS DEPARTAMENTO, PER.EMAIL
FROM PERSONA AS PER
INNER JOIN DEPARTAMENTO D on PER.ID_DEP = D.ID_DEP
INNER JOIN PROVINCIA P on P.ID_PROV = PER.ID_PROV;

SELECT COLUMAS.*
FROM COLUMAS;
```

	NOMBRE	APELLIDOS	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	EMAIL
1	FERNANDO	LOPEZ MARTINES	MANCO_KAPAC	LA PAZ	FERNANDO.LOP@GMAIL.COM
2	ARIANA	CONDE HEREDIA	INQUISIVI	LA PAZ	ARIANA.CH@GMAIL.COM
3	CARLA	FLORES PASCANO	ITURRALDE	LA PAZ	CARL123GMAIL.COM
4	FELIPE	LLUSCO CARRILLO	AYOPAYA	COCHABAMBA	JOHNFELI@GMAIL.COM
5	MARCO	CARRASCO BUSTILLO	CAMPERO	COCHABAMBA	MACK46P@GMAIL.COM
6	SARA	LOZA ASTURIZAGA	CERCADO	COCHABAMBA	SARAL0@GMAIL.COM
7	GERARDO	JAYO VACA	WARNES	SANTA CRUZ	GERARDO.1@GMAIL.COM
8	CARLOS	VACA DIEZ	CHIKUITOS	SANTA CRUZ	CARLOSVACADIEZ@GMAIL.COM
9	ALISON	TORRES TORRICO	GRAL JOSE BALLIVIAN	BENI	ALITAS3@GMAIL.COM
10	IRENE	COSTA ARCE	ITENEZ	BENI	IREAR@GMAIL.COM
11	NICOLAS	CAMACHO RUIZ	MADRE DE DIOS	PANDO	NIC@GMAIL.COM
12	JAIME	CALDERON ARROYO	MANURIPI	PANDO	JAIME.CALDERON@GMAIL.COM
13	SOFIA	VALVERDE TARQUI	LUIS CALVO	CHUQUISACA	SOFIAVAL@GMAIL.COM
14	TONI	CONDORI GUTIERREZ	ZUDANEZ	CHUQUISACA	TOMI@GMAIL.COM
15	ARIA	CALLIZAYA BALDEZ	BALDIVIESO	POTOSI	ARIACALLI@GMAIL.COM
16	JOSEFINA	HILARION LOZA	QUIJARRO	POTOSI	JOSE123@GMAIL.COM
17	AUGUSTO	APAZA CHUCAMANI	AVAROA	ORURO	AUGUSTO.GATOS@GMAIL.COM
18	JAZMIN	VILLA VILLA	SAJAMA	ORURO	JAZMISPRISS@GMAIL.COM
19	SHARON	LIVARES VILA	ANICETO ARCE	TARIJA	Sharon@GMAIL.COM
20	ROBERTO	VIDAL FLORES	GRAN CHACO	TARIJA	ROBERT@GMAIL.COM

Base de Datos I

Ana Cristina Calderón Ortega
Segundo Semestre
Ingeniería de Sistemas

3. Manejo de Funciones

3.1. Crear una función que permita saber cuántos proyectos distintos del TIPO_A, TIPO_B y TIPO_C existen

- La función no recibe ningún parámetro

```
--3. FUNCIONES
--CRAR UNA FUNCION QUE CUENTE LOS PROYECTOS DISTINTOS A TIPO
A,B,C
```

```
SELECT COUNT(PRO.TIPOPROY) AS TIPO_DE_PROYECTO
FROM PROYECTO AS PRO
WHERE PRO.TIPOPROY != 'TIPO A'AND PRO.TIPOPROY != 'TIPO B'AND
PRO.TIPOPROY != 'TIPO C;
```

TIPO_DE_PROYECTO	
1	5

3	ABRIGAR A ALGUIEN MAS	TIPO C
4	AYUDA A NINOS CON CANCER	OTRO TIPO
5	SALVANDO NINOS	TIPO C

3.2. Crear una función que genere los primeros N números impares.

- La función recibe solo un parámetro (el valor N)
- Si n es 5 la salida debe ser: 1, 3, 5, 7, 9,
- Si n es 2 la salida debe ser: 1, 3,
- Si n es 4 la salida debe ser: 1, 3, 5, 7

```
--CREAR UNA FUNCION EN LA QUE GENERE EL CICLO DE N NUMEROS
IMPARES
```

```
CREATE OR ALTER FUNCTION NUMEROS_IMPARES(@N INT)
RETURNS VARCHAR(100) AS
BEGIN
    DECLARE @respuesta VARCHAR(100)='';
    DECLARE @contador INTEGER = 0;
    DECLARE @NUMERO INT=0;
    WHILE @contador <= @N
    BEGIN
        if @NUMERO%2=1
        BEGIN
            SET @respuesta = CONCAT(@respuesta,@NUMERO,',');
            SET @contador = @contador + 1;
        END;
        SET @NUMERO = @NUMERO + 1;
    END;

    RETURN @respuesta;
END;
GO
```

```
select [dbo].[NUMEROS_IMPARES](5);
```

<anonymous>	
1	1,3,5,7,9,

```
select [dbo].[NUMEROS_IMPARES](2);;
```

<anonymous>	
1	1,3,

```
select [dbo].[NUMEROS_IMPARES](4);
```

<anonymous>	
1	1,3,5,7,

3.3. Crear una función que permita insertar un registro a la tabla persona.

- La función recibe los datos a insertarse a la tabla persona
- La función retorna un mensaje indicando que se insertó satisfactoriamente el registro.

```
CREATE OR ALTER FUNCTION AGREGAR(@NOMBRE VARCHAR(20),
@APELLIDOS VARCHAR(50), @FECHA_NAC DATE, @EDAD INT, @EMAIL
VARCHAR(100), @SEXO CHAR(1), @ID_DEP INT, @ID_PRO INT)
RETURNS VARCHAR(100) AS
BEGIN
    DECLARE @RESPUESTA VARCHAR(100);
    BEGIN
        insert INTO PERSONA VALUES (@NOMBRE, @APELLIDOS,
@FECHA_NAC, @EDAD, @EMAIL, @SEXO, @ID_DEP, @ID_PRO)
        SELECT PER.*
        FROM PERSONA AS PER;
        SET @RESPUESTA='SE INSERTO SATISFACTORIAMENTE EL
REGISTRO'
    END ;
    RETURN @RESPUESTA;
END;
GO
```

- 3.4. Crear una función cualquiera.
- La función debe de recibir 2 parámetros.
 - Usar los parámetros en la lógica de la función.

```
--CREAR UNA FUNCION CUALQUIERA
CREATE OR ALTER function max_edad(@genero
varchar(12))
RETURNS integer
AS
BEGIN
    DECLARE @max_edad integer=0;
    set @max_edad=(
        select max(PER.EDAD) as mex_edad_femenino
        from PERSONA as PER
        where PER.SEXO=@genero
    );
    RETURN @max_edad;
end;
select dbo.max_edad('F');
```

The screenshot shows a SQL Server Enterprise Manager window with a script editor. The script defines a function named `max_edad` that takes a gender parameter and returns the maximum age for that gender. The function is created, and then a query is executed to call the function with the parameter 'F'.

```
67 CREATE OR ALTER function max_edad(@genero varchar(12))
68 RETURNS integer
69 AS
70 BEGIN
71     DECLARE @max_edad integer=0;
72     set @max_edad=(
73         select max(PER.EDAD) as mex_edad_femenino
74         from PERSONA as PER
75         where PER.SEXO=@genero
76     );
77     RETURN @max_edad;
78 end;
79 select dbo.max_edad('F');
```

The output window shows the result of the function call:

1	56

