

**Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e
Informática Escuela Profesional de Ingeniería
de Sistemas**



Sistema de Gestión de Evaluaciones Virtuales

Curso:

Base de Datos

Docente:

Jorge Luis Chávez Soto

Grupo: 7

Alumnos:

21200125 - Ruiz Molina, Rafael Iván

22200052 - Uribe Mejía Guillermo César

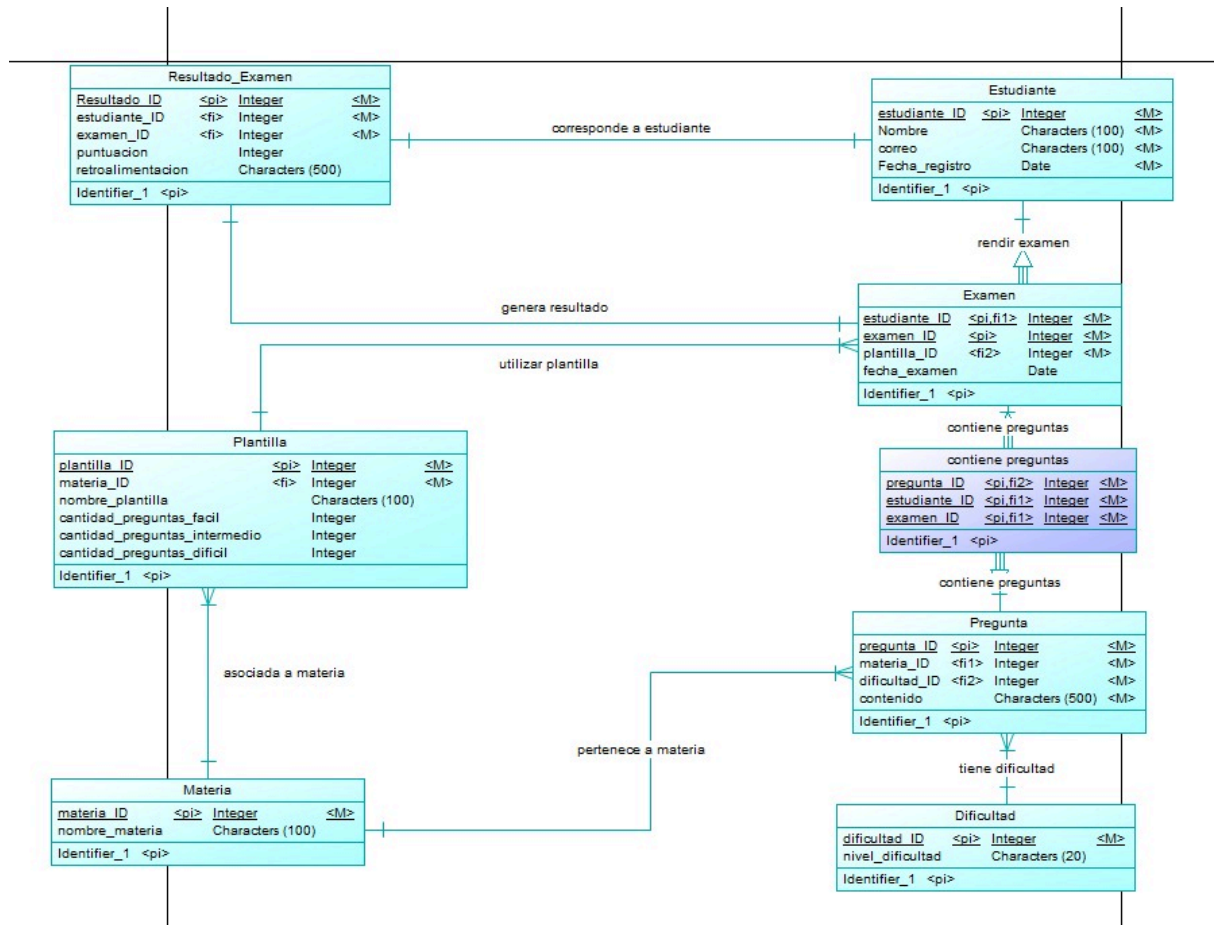
20200154 - Auccaise Hualpa, Victor Alberto

22200003 - Aliaga Tolentino Fabrisio

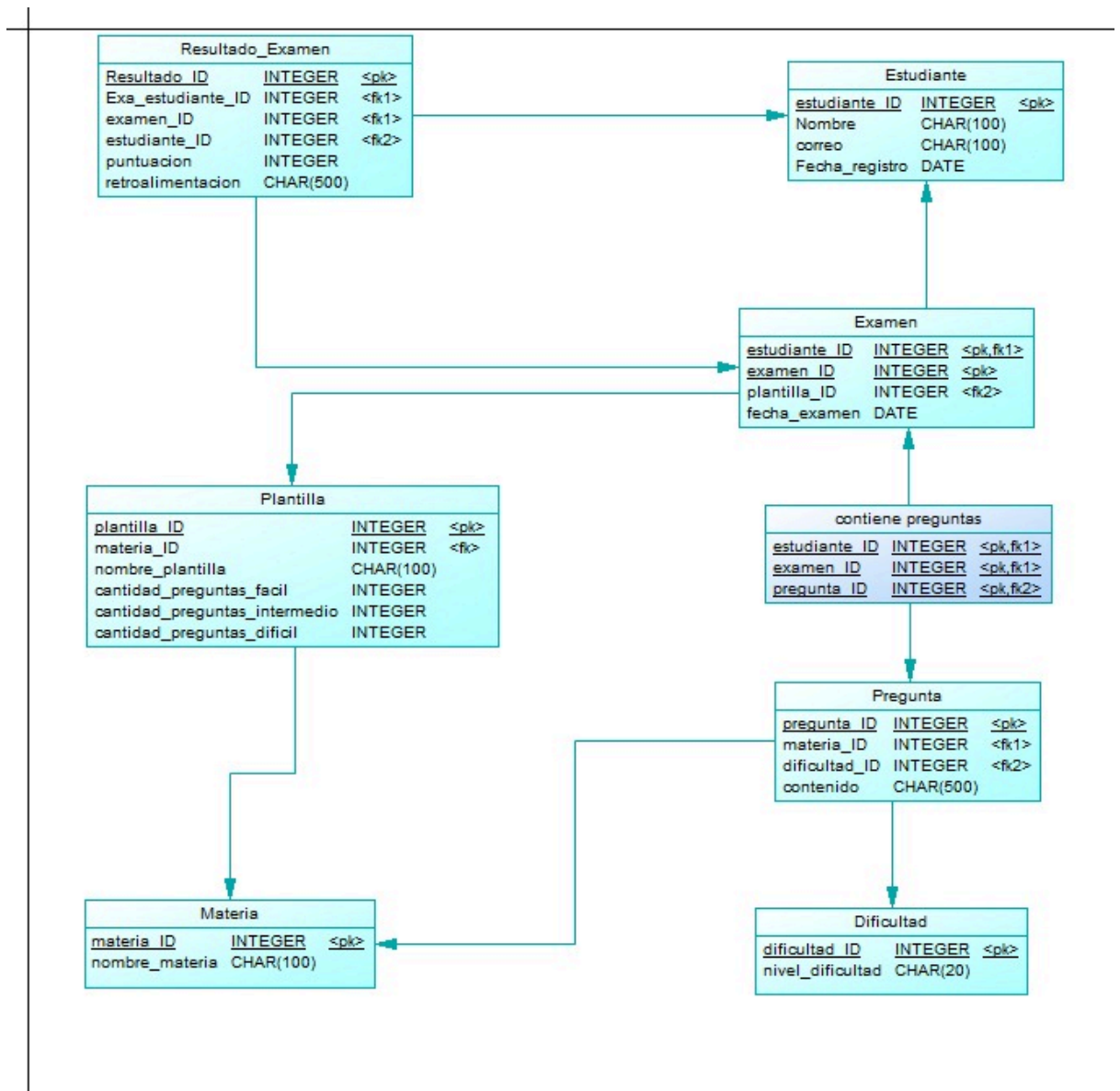
Lima, Perú

2024

- Modelo de Datos Lógico (versión corregida):



- Modelo de Datos Físico:



- Esquema de Base de Datos:
 - Scripts de generación de esquemas de Base de Datos.

```

create table Estudiante(
estudiante_ID int,
nombre char(100),
correo char(100),
fecha_registro date
);
create table Examen(
estudiante_ID int,
examen_ID int,
plantilla_ID int,
fecha_examen date
)
create table Resultado_Examen(

```

```

resultado_ID int,
estudiante_ID int,
examen_ID int,
puntuacion int,
retroalimentacion char(500)
)
create table Plantilla(
plantilla_ID int,
materia_ID int,
nombre_plantilla char(100),
cantidad_preguntas_facil int,
cantidad_preguntas_intermedio int,
cantidad_preguntas_dificil int
)
create table Pregunta(
pregunta_ID int,
materia_ID int,
dificultad_ID int,
contenido char(500)
)
create table Dificultad(
dificultad_ID int,
nivel_dificultad char(20)
)
create table Materia(
materia_ID int,
nombre_materia char(100)
)
create table Examen_Pregunta(
pregunta_ID int,
estudiante_ID int,
examen_ID int,
constraint examen_pregunta_pk primary key (pregunta_ID, estudiante_ID, examen_ID),
constraint examen_pregunta_pregunta_fk foreign key (pregunta_ID) references
Pregunta(pregunta_ID),
constraint examen_pregunta_examen_fk foreign key (examen_ID, estudiante_ID)
references Examen(examen_ID, estudiante_ID)
)

```

- Scripts de generación de objetos de Base de Datos.

```

alter table Estudiante
add constraint estudiante_pk primary key (estudiante_ID);

```

```

alter table Examen
add constraint examen_estudiante_pk primary key (examen_ID, estudiante_ID);
alter table Examen

```

```

add constraint examen_estudiante_fk foreign key (estudiante_ID) references
Estudiante(estudiante_ID);
alter table Examen
add constraint examen_plantilla_fk foreign key (plantilla_ID) references
Plantilla(plantilla_ID);

alter table Resultado_Examen
add constraint resultado_pk primary key (resultado_ID);
alter table Resultado_Examen
add constraint resultado_estudiante_fk foreign key (estudiante_ID) references
Estudiante(estudiante_ID);
alter table Resultado_Examen
add constraint resultado_examen_fk foreign key (examen_ID, estudiante_ID) references
Examen(examen_ID, estudiante_ID);

alter table Plantilla
add constraint plantilla_pk primary key (plantilla_ID);
alter table Plantilla
add constraint plantilla_materia_fk foreign key (materia_ID) references Materia(materia_ID);

alter table Pregunta
add constraint pregunta_pk primary key (pregunta_ID);
alter table Pregunta
add constraint pregunta_materia_fk foreign key (materia_ID) references
Materia(materia_ID);
alter table Pregunta
add constraint pregunta_dificultad_fk foreign key (dificultad_ID) references
Dificultad(dificultad_ID);

alter table Dificultad
add constraint dificultad_pk primary key (dificultad_ID);

alter table Materia
add constraint materia_pk primary key (materia_ID);

create index idx_examen_estudiante on Examen(estudiante_ID);
create index idx_examen_plantilla on Examen(plantilla_ID);

create index idx_resultado_estudiante on Resultado_Examen(estudiante_ID);
create index idx_resultado_examen on Resultado_Examen(examen_ID);

create index idx_examen_pregunta on Examen_Pregunta(pregunta_ID);
create index idx_examen_pregunta_estudiante on Examen_Pregunta(estudiante_ID);

```

- Scripts de carga de Datos.

```

-- Tabla Dificultad
INSERT INTO Dificultad VALUES (1, 'Fácil');

```

```
INSERT INTO Dificultad VALUES (2, 'Intermedio');
INSERT INTO Dificultad VALUES (3, 'Difícil');
```

-- Tabla Materia

```
INSERT INTO Materia VALUES (1, 'Matemáticas');
INSERT INTO Materia VALUES (2, 'Física');
INSERT INTO Materia VALUES (3, 'Química');
INSERT INTO Materia VALUES (4, 'Historia');
INSERT INTO Materia VALUES (5, 'Geografía');
INSERT INTO Materia VALUES (6, 'Biología');
INSERT INTO Materia VALUES (7, 'Literatura');
INSERT INTO Materia VALUES (8, 'Arte');
INSERT INTO Materia VALUES (9, 'Filosofía');
INSERT INTO Materia VALUES (10, 'Informática');
```

-- Tabla Estudiante

```
INSERT INTO Estudiante VALUES (1, 'Juan Pérez', 'juan.perez@gmail.com',
TO_DATE('2024-01-15', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (2, 'María López', 'maria.lopez@gmail.com',
TO_DATE('2024-01-20', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (3, 'Luis Torres', 'luis.torres@gmail.com',
TO_DATE('2024-01-25', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (4, 'Ana Gómez', 'ana.gomez@gmail.com',
TO_DATE('2024-02-01', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (5, 'Carlos Ramos', 'carlos.ramos@gmail.com',
TO_DATE('2024-02-05', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (6, 'Diana Martínez', 'diana.martinez@gmail.com',
TO_DATE('2024-02-10', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (7, 'Miguel Sánchez', 'miguel.sanchez@gmail.com',
TO_DATE('2024-02-15', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (8, 'Laura Fernández', 'laura.fernandez@gmail.com',
TO_DATE('2024-02-20', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (9, 'Pedro Castillo', 'pedro.castillo@gmail.com',
TO_DATE('2024-02-25', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Estudiante VALUES (10, 'Sandra Ruiz', 'sandra.ruiz@gmail.com',
TO_DATE('2024-03-01', 'YYYY-MM-DD'));
```

-- Tabla Pregunta (30 preguntas: 3 por materia, 1 de cada dificultad)

```
INSERT INTO Pregunta VALUES (1, 1, 1, '¿Cuánto es 1+1?');
INSERT INTO Pregunta VALUES (2, 1, 2, 'Demuestra el teorema de Pitágoras. ');
INSERT INTO Pregunta VALUES (3, 1, 3, 'Resuelve esta ecuación diferencial compleja. ');
INSERT INTO Pregunta VALUES (4, 2, 1, '¿Qué es la velocidad? ');
INSERT INTO Pregunta VALUES (5, 2, 2, 'Explica el principio de conservación de energía. ');
INSERT INTO Pregunta VALUES (6, 2, 3, 'Calcula el trabajo en un sistema no inercial. ');
INSERT INTO Pregunta VALUES (7, 3, 1, '¿Cuál es el símbolo químico del agua? ');
INSERT INTO Pregunta VALUES (8, 3, 2, 'Describe la estructura del átomo. ');
INSERT INTO Pregunta VALUES (9, 3, 3, 'Explica el proceso de electrólisis en detalle. ');
INSERT INTO Pregunta VALUES (10, 4, 1, '¿Quién descubrió América? ');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (11, 4, 2, 'Describe las causas de la Segunda Guerra Mundial.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (12, 4, 3, 'Analiza los efectos del Tratado de Versalles.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (13, 5, 1, '¿Qué es un mapa?');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (14, 5, 2, 'Describe las características de los climas tropicales.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (15, 5, 3, 'Analiza la importancia de las corrientes marinas en el clima global.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (16, 6, 1, '¿Qué son las células?');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (17, 6, 2, 'Explica el ciclo celular.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (18, 6, 3, 'Describe el proceso de replicación del ADN en detalle.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (19, 7, 1, '¿Quién escribió Don Quijote?');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (20, 7, 2, 'Analiza el simbolismo en La Divina Comedia.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (21, 7, 3, 'Explica la influencia del Realismo en la literatura española.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (22, 8, 1, '¿Qué es el Renacimiento?');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (23, 8, 2, 'Describe las características del Barroco.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (24, 8, 3, 'Analiza la influencia de Picasso en el arte moderno.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (25, 9, 1, '¿Qué es la ética?');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (26, 9, 2, 'Explica la teoría del contrato social de Rousseau.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (27, 9, 3, 'Analiza la influencia del existencialismo en la filosofía contemporánea.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (28, 10, 1, '¿Qué es un algoritmo?');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (29, 10, 2, 'Describe los principios de la programación orientada a objetos.');
```

```

INSERT INTO Pregunta VALUES (30, 10, 3, 'Analiza la complejidad de algoritmos en problemas NP-completos.');
```

-- Tabla Examen

```

INSERT INTO Examen VALUES (1, 1, 1, TO_DATE('2024-03-10', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (2, 2, 2, TO_DATE('2024-03-15', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (3, 3, 3, TO_DATE('2024-03-20', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (4, 4, 4, TO_DATE('2024-03-25', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (5, 5, 5, TO_DATE('2024-03-30', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (6, 6, 6, TO_DATE('2024-04-05', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (7, 7, 7, TO_DATE('2024-04-10', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (8, 8, 8, TO_DATE('2024-04-15', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (9, 9, 9, TO_DATE('2024-04-20', 'YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO Examen VALUES (10, 10, 10, TO_DATE('2024-04-25', 'YYYY-MM-DD'));
```

-- Tabla Plantilla

```

INSERT INTO Plantilla VALUES (1, 1, 'Plantilla Matemáticas', 5, 3, 2);
INSERT INTO Plantilla VALUES (2, 2, 'Plantilla Física', 4, 3, 3);
INSERT INTO Plantilla VALUES (3, 3, 'Plantilla Química', 6, 2, 3);
INSERT INTO Plantilla VALUES (4, 4, 'Plantilla Historia', 3, 4, 3);
```

```

INSERT INTO Plantilla VALUES (5, 5, 'Plantilla Geografía', 4, 3, 3);
INSERT INTO Plantilla VALUES (6, 6, 'Plantilla Biología', 5, 3, 2);
INSERT INTO Plantilla VALUES (7, 7, 'Plantilla Literatura', 6, 2, 3);
INSERT INTO Plantilla VALUES (8, 8, 'Plantilla Arte', 3, 5, 2);
INSERT INTO Plantilla VALUES (9, 9, 'Plantilla Filosofía', 4, 4, 2);
INSERT INTO Plantilla VALUES (10, 10, 'Plantilla Informática', 5, 3, 2);

```

```

select * from Plantilla;

```

```

-- Tabla Resultado_Examen

```

```

INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (1, 1, 1, 85, 'Buen desempeño');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (2, 2, 2, 90, 'Excelente resultado');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (3, 3, 3, 75, 'Desempeño aceptable');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (4, 4, 4, 88, 'Buen desempeño');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (5, 5, 5, 70, 'Puede mejorar');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (6, 6, 6, 92, 'Excelente resultado');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (7, 7, 7, 78, 'Desempeño aceptable');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (8, 8, 8, 85, 'Buen desempeño');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (9, 9, 9, 88, 'Buen desempeño');
INSERT INTO Resultado_Examen VALUES (10, 10, 10, 95, 'Sobresaliente');

```

```

-- Tabla Examen_Pregunta

```

```

INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (1, 1, 1);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (2, 1, 1);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (3, 1, 1);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (4, 2, 2);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (5, 2, 2);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (6, 2, 2);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (7, 3, 3);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (8, 3, 3);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (9, 3, 3);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (10, 4, 4);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (11, 4, 4);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (12, 4, 4);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (13, 5, 5);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (14, 5, 5);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (15, 5, 5);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (16, 6, 6);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (17, 6, 6);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (18, 6, 6);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (19, 7, 7);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (20, 7, 7);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (21, 7, 7);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (22, 8, 8);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (23, 8, 8);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (24, 8, 8);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (25, 9, 9);
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (26, 9, 9);

```



```
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (27, 9, 9);  
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (28, 10, 10);  
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (29, 10, 10);  
INSERT INTO Examen_Pregunta VALUES (30, 10, 10);
```