

LABORATORIO 3 – MODELOS Y SERVICIOS DE DATOS (LINKED-US)

Integrantes: Daniel Felipe Sua Siempira – Juan David Munar Chaparro

1. Objetivos

1. Diseñar el modelo conceptual para una organización.
 2. Diseñar el modelo lógico correspondiente a un modelo conceptual.
 3. Implementar una base de datos relacional a partir de un diseño conceptual y lógico.
 4. Implementar los mecanismos declarativos necesarios para garantizar integridad.
 5. Poblar la base de datos con información consistente.
 6. Usar un ambiente de desarrollo de bases de datos (SQL Developer).
-

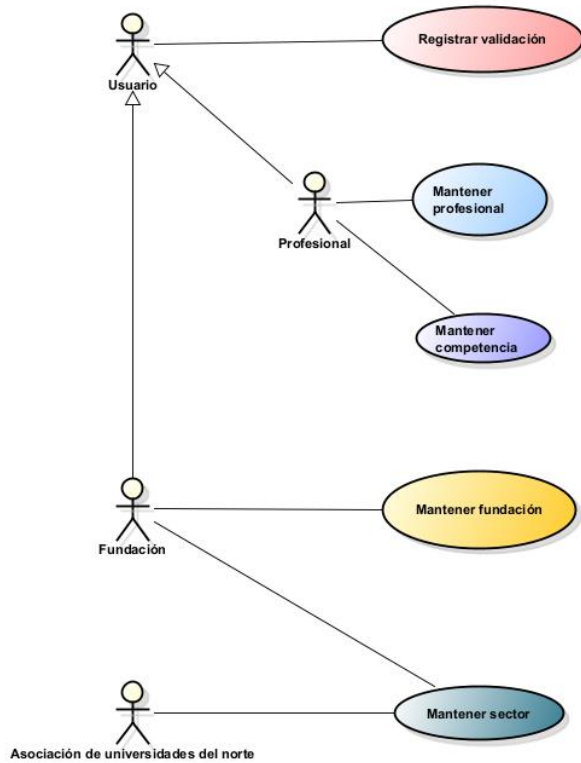
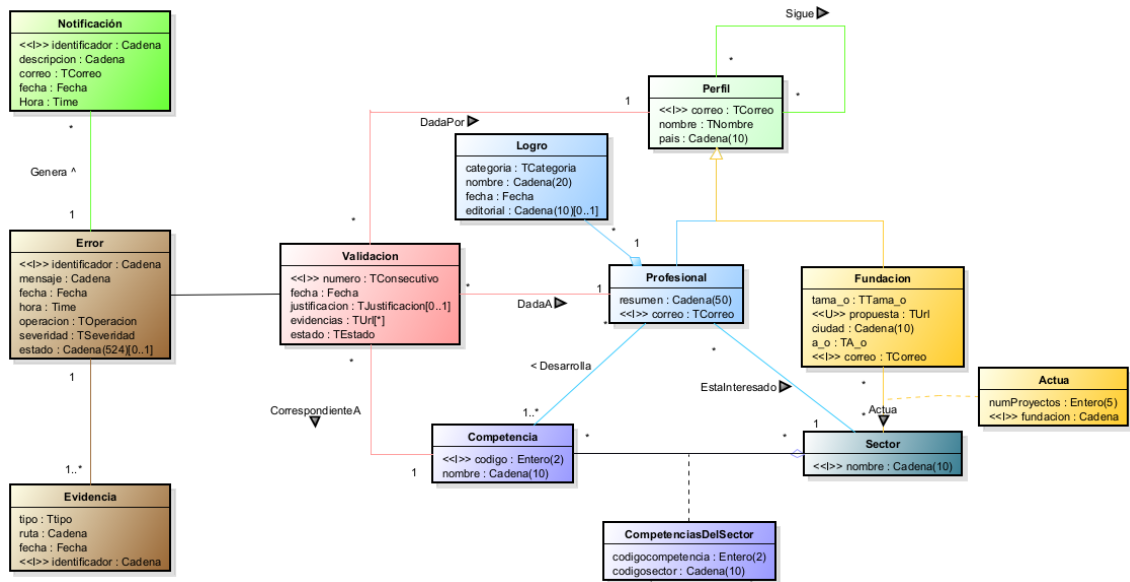
2. Introducción y alcance

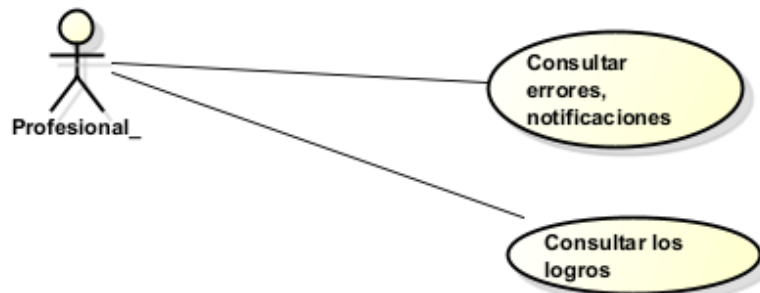
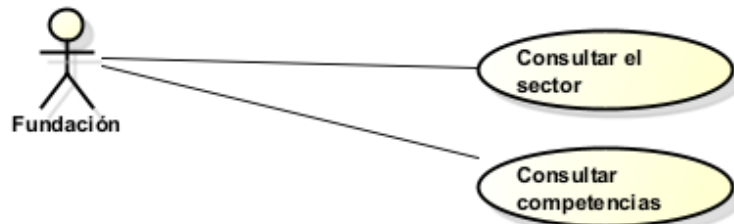
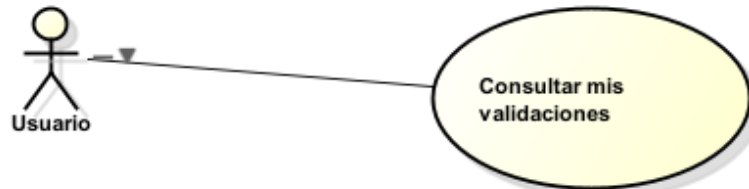
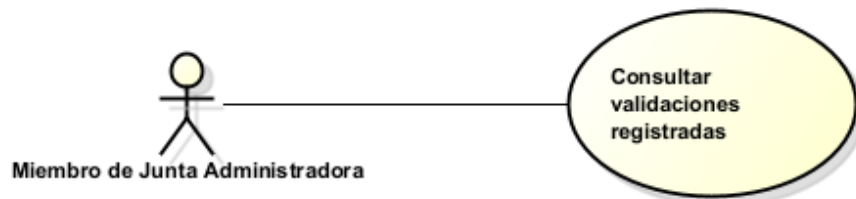
Este documento resume el desarrollo del Laboratorio 3 (Ciclo 1) del curso MYSD-MBDA. Se trabajó sobre el caso **Linked-us**, iniciando por las áreas de artistas, oyentes y podcasters y añadiendo la extensión para gestión de errores en las validaciones. El entregable contiene: descripción del trabajo, el SQL completo de la fase de poblamiento, protección y consultas, y la justificación paso a paso para facilitar la revisión.

Nota: el diagrama conceptual (Astar / draw.io) se entrega por separado como linked-us.astar.

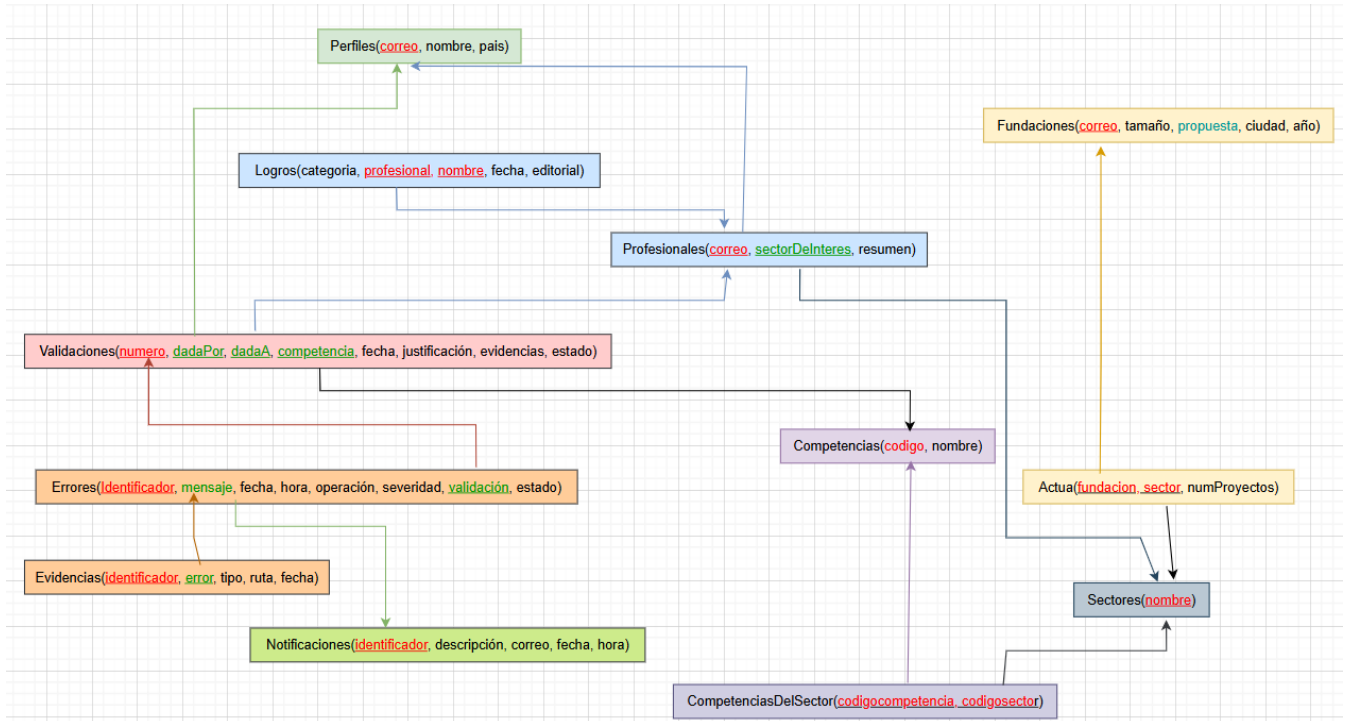
PRIMER CICLO

A. Diseño: modelo conceptual y B. Diseño: modelo conceptual adición





C. DISEÑO MODELO LOGICO



D. CONSTRUCCIÓN: POBLANDO

En este punto se agregaron los registros iniciales de cada tabla según los grandes conceptos del modelo conceptual. También se probaron casos que no deberían permitirse (por las reglas de integridad) y otros que aún no están protegidos. Finalmente, se agregaron las sentencias para eliminar los datos.

CICLO 1: PoblarOK (inserciones válidas)

Se insertaron tres registros válidos en cada tabla principal para probar el correcto funcionamiento de la base de datos.

-- Ejemplo: inserción en la tabla Notificacion

```
INSERT INTO Notificacion (id, descripcion, correoResponsable, fechaHora)
VALUES (1, 'Revisión inicial', 'admin@uni.edu', '2025-10-01 08:00:00');
```

CICLO 1: PoblarNoOK (inserciones inválidas que NO se permiten)

```
-- Ejemplo: profesional con ID repetido
INSERT INTO Profesional (id, resumen)
VALUES (1, 'Duplicado de experto en proyectos');
```

CICLO 1: PoblarNoOK (inserciones inválidas que SÍ se permiten)

```
-- Ejemplo: Actua con número de proyectos negativo
INSERT INTO Actua (id, numProyectos)
VALUES (4, -5);
```

CICLO 1: XPoblar (eliminación ordenada)

```
DELETE FROM Actua;
DELETE FROM Logro;
DELETE FROM Competencia;
DELETE FROM Sector;
DELETE FROM Fundacion;
DELETE FROM Perfil;
DELETE FROM Profesional;
DELETE FROM Validacion;
DELETE FROM Evidencia;
DELETE FROM Error;
DELETE FROM Notificacion;
```

D. CONSTRUCCIÓN: PROTEGIENDO

```
ALTER TABLE Actua ADD CONSTRAINT chk_actua_numProyectos CHECK (numProyectos
>= 0);
ALTER TABLE Perfil ADD CONSTRAINT chk_perfil_correo CHECK (correo LIKE '%@%');
ALTER TABLE Fundacion ADD CONSTRAINT chk_fundacion_tamano CHECK (tamano IN
('Pequeña', 'Mediana', 'Grande'));
ALTER TABLE Sector ADD CONSTRAINT uq_sector_nombre UNIQUE (nombre);
ALTER TABLE Competencia ADD CONSTRAINT uq_competencia_nombre UNIQUE
```

```

(nombre);
ALTER TABLE Perfil ADD CONSTRAINT uq_perfil_correo UNIQUE (correo);
ALTER TABLE Error ADD CONSTRAINT fk_error_notificacion FOREIGN KEY
(id_notificacion) REFERENCES Notificacion(id);
ALTER TABLE Evidencia ADD CONSTRAINT fk_evidencia_error FOREIGN KEY (id_error)
REFERENCES Error(id);
ALTER TABLE Validacion ADD CONSTRAINT fk_validacion_error FOREIGN KEY (id_error)
REFERENCES Error(id);
ALTER TABLE Validacion ADD CONSTRAINT fk_validacion_evidencia FOREIGN KEY
(id_evidencia) REFERENCES Evidencia(id);

```

E. CONSTRUCCIÓN: CONSULTANDO

```

-- Consultar productos más vendidos
SELECT p.id_producto, p.nombre, SUM(dv.cantidad) AS total_vendido
FROM DetalleVenta dv
INNER JOIN Producto p ON dv.id_producto = p.id_producto
GROUP BY p.id_producto, p.nombre
ORDER BY total_vendido DESC;

-- Consultar clientes con mayor cantidad de compras
SELECT c.id_cliente, c.nombre, COUNT(v.id_venta) AS numero_compras
FROM Cliente c
INNER JOIN Venta v ON c.id_cliente = v.id_cliente
GROUP BY c.id_cliente, c.nombre
ORDER BY numero_compras DESC;

```

F. CONSTRUCCIÓN: NUEVAMENTE POBLANDO

```

-- Inserciones generadas con Mockaroo
INSERT INTO Profesional (id, resumen) VALUES (10, 'Analista de datos con enfoque en
IA');
INSERT INTO Fundacion (id, tamano, propuesta, ciudad) VALUES (10, 'Mediana',
'Proyectos de software', 'Buenos Aires');
INSERT INTO Perfil (correo, nombre, pais) VALUES ('nueva@uni.edu', 'Laura Gómez',
'Argentina');

```

Consulta gerencial propuesta

Consulta pensada para un gestor: muestra por fundación cuántos profesionales están vinculados y el total de proyectos registrados. Útil para priorizar recursos.

SQL de la consulta gerencial (CICLO 1: Consulta gerencial — Fundaciones y carga):

-- CICLO 1: Consulta gerencial — Fundaciones con número de profesionales y total de proyectos

```
SELECT
    f.id AS id_fundacion,
    f.ciudad AS ciudad,
    s.nombre AS sector,
    COUNT(a.id) AS num_profesionales,
    COALESCE(SUM(a.numProyectos), 0) AS total_proyectos
FROM Fundacion f
LEFT JOIN Sector s ON f.id_sector = s.id
LEFT JOIN Actua a ON f.id = a.id_fundacion
GROUP BY f.id, f.ciudad, s.nombre
ORDER BY total_proyectos DESC, num_profesionales DESC;
```

RETROSPECTIVA

1. ¿Cuál fue el tiempo total invertido en el laboratorio por cada uno de ustedes?

(Horas/Hombre)

Por parte de Daniel Sua fueron unas 12H aproximadamente, por parte de Juan Munar fueron unas 10H. En este laboratorio se gastaron bastantes horas ya que era el que nos enseñaba a usar sql developer de manera adecuada.

2. ¿Cuál es el estado actual del laboratorio? ¿Por qué?

El laboratorio esta terminado, aunque nos costaron algunas partes, con trabajo en equipo y ayuda pudimos completarlo.

3. ¿Cuál consideran fue el mayor logro? ¿Por qué?

El mayor logro para nosotros es que seguimos aprendiendo a usar sql developer, desde la instalacion, poner el servidor y demas creemos que es muy importante ya que son cosas que nos sirvan mas adelante, tambien seguir aprendiendo la sintaxis correcta de sql es muy importante para nosotros.

4. ¿Cuál consideran que fue el mayor problema técnico? ¿Qué hicieron para Resolverlo?

El mayor problema tecnico fue en la parte de implementar en sql las tablas, ponerle llaves y demas, a veces nos daba error pero con ayuda de compañeros con conocimientos avanzados pudimos reconocer las fallas e implementar soluciones

5. ¿Qué hicieron bien como equipo? ¿Qué se comprometen a hacer para mejorar los Resultados?

Como equipo seguimos teniendo buena comunicación a la hora de realizar los laboratorios, como siempre lo que debemos mejorar es que no distribuimos bien el tiempo y algunas cosas las dejamos para lo ultimo, pero siempre tratando de hacer las actividades de la mejor calidad posible.

Nos comprometemos a ponerle mas empeño y esfuerzo a los laboratorios, aprendiendo nuevos temas

6. ¿Qué referencias usaron? ¿Cuál fue la más útil? Incluyan citas con estándares Adecuados.

Las referencias que usamos son:

https://www.w3schools.com/sql/sql_syntax.asp

<https://www.drawio.com/>

<https://docs.oracle.com/es-ww/iaas/autonomous-database-serverless/doc/autonomous-sql-commands.html>

