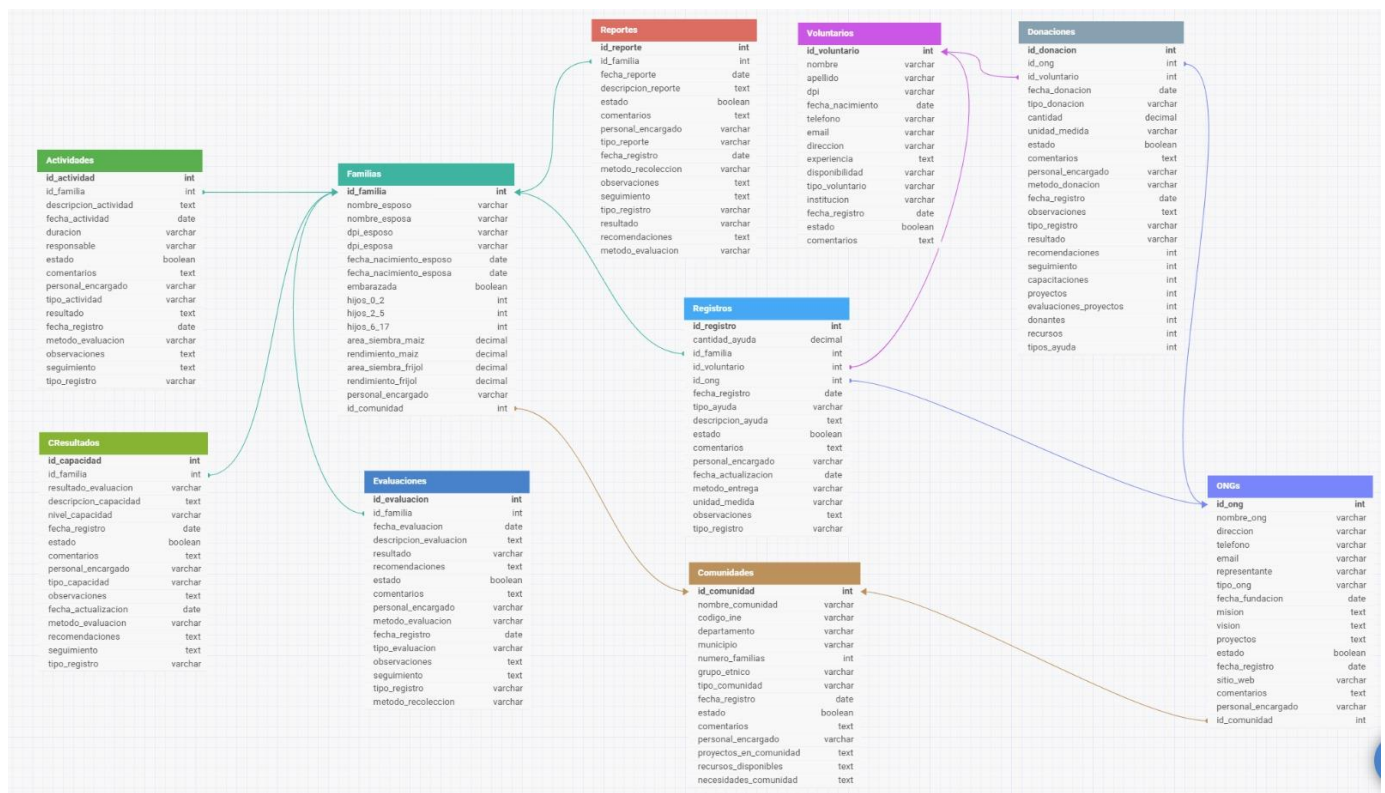


Proyecto 1

Modelo Entidad-Relación (ER)



- Modelo relacional estructurado:
 - Se adoptó un modelo relacional para garantizar integridad referencial y consistencia en los datos.
 - Se normalizaron las entidades para evitar redundancia y para poder mejorar la eficiencia en las consultas.
- Entidades claves y relaciones:
 - Familias:** Aquí se representan a los beneficiarios del sistema, conectando con evaluaciones, registros y reportes.
 - ONGs, voluntarios y comunidades:** Facilitan la gestión de ayuda y distribución de recursos.
 - Registros:** Se permite el control detallado de la ayuda proporcionada y su trazabilidad.
- Seguridad y control de acceso:

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

- Roles bien definidos: Para limitar permisos según el tipo de usuario.
- Datos sensibles anonimizados: Aquí se encuentra la información de los beneficiarios.
- 4. Optimización y escalabilidad:
 - Uso de índices en claves primarias y foráneas para optimizar consultas.
 - Diseño preparado para soportar múltiples comunidades y ONGs sin afectar el rendimiento.
- 5. Trazabilidad y monitoreo:
 - Historial de registros en reportes, evaluaciones para garantizar datos verídicos.
 - Campos de fecha de registro y estado para el seguimiento de cada proceso.

Scripts SQL (DDL) para la Creación de la Base de Datos

- Script inicial con la estructura de la base de datos (CREATE TABLE, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, DEFAULT, CHECK, UNIQUE, etc.).
- Definición de índices si son necesarios.
- Definición de valores por defecto y restricciones (ej. CHECK, NOT NULL).

Versionamiento y Simulación de Migraciones **MIA**

- El script inicial debe estar versionado en un repositorio (puede ser GitHub o similar).
- Se debe incluir al menos **una versión posterior**, donde se agregue/modifique algún elemento de la base de datos (por ejemplo, agregar una nueva tabla, modificar un campo, cambiar una restricción).
- Documentación explicando **qué cambios se realizaron y por qué**.

```

3
4  -- Todas las claves primarias se cambiaron a Serial para hacerlas autoincrementales.
5  -- Las columnas consideradas que estaban en TEXT se actualizan a Varchar de 255 caracteres (incluyendo caracteres espec
6
7  -- Crear tipos de ENUM para reemplazar los CHECK con listas de valores
8  CREATE TYPE tipo_referencia_enum AS ENUM ('ONG', 'Voluntario', 'Comunidad');
9  CREATE TYPE rol_enum AS ENUM ('ONG', 'Voluntario', 'Lider Comunitario');
10 CREATE TYPE estado_nutricional_enum AS ENUM ('Normal', 'Desnutrición Leve', 'Desnutrición Moderada', 'Desnutrición Seve
11 CREATE TYPE genero_enum AS ENUM ('M', 'F');
12 CREATE TYPE disponibilidad_enum AS ENUM ('Baja', 'Media', 'Alta');
13 CREATE TYPE tipo_ong_enum AS ENUM ('Salud', 'Educación', 'Nutrición', 'Niñez', 'Otro');
14 CREATE TYPE tipo_ayuda_enum AS ENUM ('Alimentación', 'Salud', 'Educación', 'Otro');
15 CREATE TYPE tipo_actividad_enum AS ENUM ('Capacitación', 'Evaluación', 'Entrega de Ayuda', 'Seguimiento', 'Otro');
16 CREATE TYPE tipo_evaluacion_enum AS ENUM ('Nutricional', 'Socioeconómica', 'Salud', 'Educación', 'Otro');
17 CREATE TYPE tipo_reporte_enum AS ENUM ('Alerta', 'Seguimiento', 'Evaluación', 'Estadístico', 'Otro');
18 CREATE TYPE nivel_urgencia_enum AS ENUM ('Bajo', 'Medio', 'Alto', 'Crítico');
19 CREATE TYPE tipo_donacion_enum AS ENUM ('Efectivo', 'Viveres', 'Ropa', 'Otros');
20 CREATE TYPE unidad_medida_enum AS ENUM ('Kilogramos', 'Libras', 'Onzas', 'Litros', 'Unidades', 'Otros');
  
```

ALTER TABLE

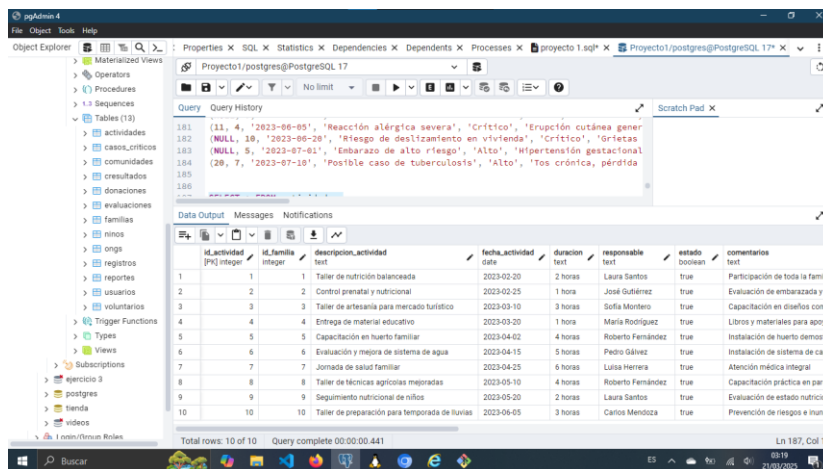
Query returned successfully in 210 msec.

Link GitHub: <https://github.com/miafuentes30/Raices-de-vida---BD.git>

Datos de Prueba

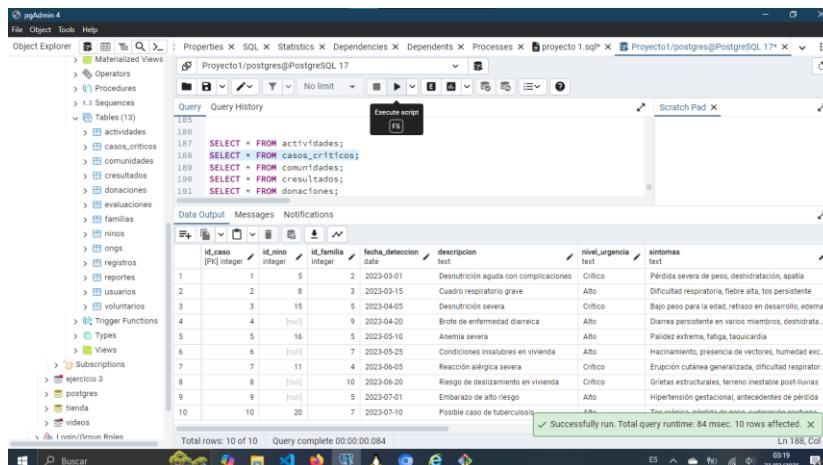
- Script SQL con **consultas INSERT** que generen una base de datos con datos ficticios (al menos **10 registros por tabla principal**).
- Asegurar que los datos sean coherentes y permitan realizar consultas significativas.

Tabla actividades:



id_actividad [PK] integer	id_familia integer	descripcion_actividad text	fecha_actividad date	duracion text	responsable text	estado boolean	comentarios text
1	1	Taller de nutrición balanceada	2023-02-20	2 horas	Laura Santos	true	Participación de toda la familia
2	2	Control prenatal y nutricional	2023-02-25	1 hora	José Gutiérrez	true	Evaluación de embarazada y su
3	3	Taller de artesanía para mercado turístico	2023-03-10	3 horas	Sofía Montero	true	Capacitación en diseños comer
4	4	Entrega de material educativo	2023-03-20	1 hora	María Rodríguez	true	Libros y materiales para apoyo
5	5	Capacitación en huerto familiar	2023-04-02	4 horas	Roberto Fernández	true	Instalación de huerto demostrat
6	6	Evaluación y mejora de sistema de agua	2023-04-15	5 horas	Pedro Gálvez	true	Instalación de sistema de capta
7	7	Jornada de salud familiar	2023-04-25	6 horas	Luisa Herrera	true	Atención médica integral
8	8	Taller de técnicas agrícolas mejoradas	2023-05-10	4 horas	Roberto Fernández	true	Capacitación práctica en parcel
9	9	Seguimiento nutricional de niños	2023-05-20	2 horas	Laura Santos	true	Evaluación de estado nutriciona
10	10	Taller de preparación para temporada de lluvias	2023-06-05	3 horas	Carlos Mendoza	true	Prevención de riesgos e inundac

Tabla casos_criticos:

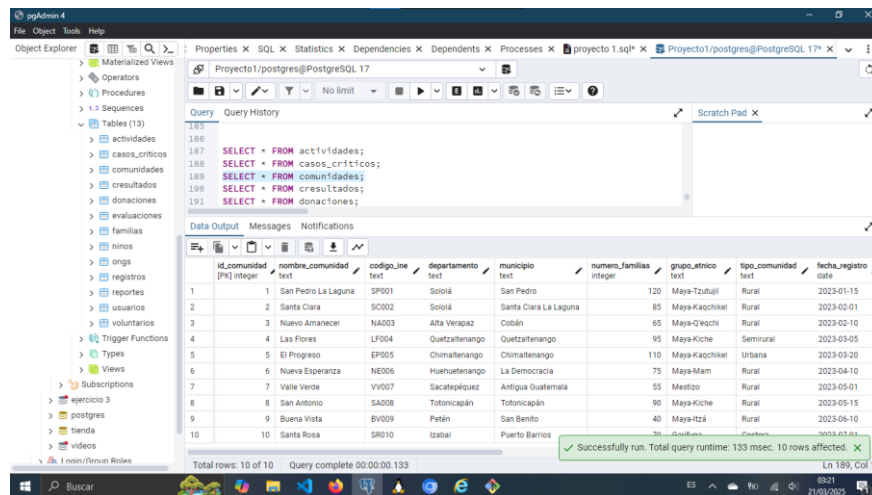


id_caso [PK] integer	id_nino integer	id_familia integer	fecha_deteccion date	descripcion text	nivel_urgencia text	sintomas text
1	1	5	2023-03-01	Desnutrición aguda con complicaciones	Critico	Pérdida severa de peso, deshidratación, apatía
2	2	8	2023-03-15	Casido respiratorio grave	Alto	Dificultad respiratoria, fiebre alta, tos persistente
3	3	10	2023-04-05	Desnutrición severa	Critico	Bajo peso para la edad, retraso en desarrollo, edema
4	4	[null]	2023-04-20	Brote de enfermedad diarreica	Alto	Diarrea persistente en varios miembros, deshidrata...
5	5	16	2023-05-10	Anemia severa	Alto	Palidez extrema, fatiga, taquicardia
6	6	[null]	2023-05-25	Condiciones insalubres en vivienda	Alto	Hacinamiento, presencia de vectores, humedad exc...
7	7	11	2023-06-05	Reacción alérgica severa	Critico	Erupción cutánea generalizada, dificultad respirator...
8	8	[null]	2023-06-20	Riesgo de deslizamiento en vivienda	Critico	Grietas estructurales, terreno inestable post-lluvias
9	9	[null]	2023-07-01	Embarazo de alto riesgo	Alto	Hipertensión gestacional, antecedentes de pérdida
10	10	20	2023-07-10	Posible caso de tuberculosis	Alto	Tos prolongada, adelgazo, sudores nocturnos, expecto...

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

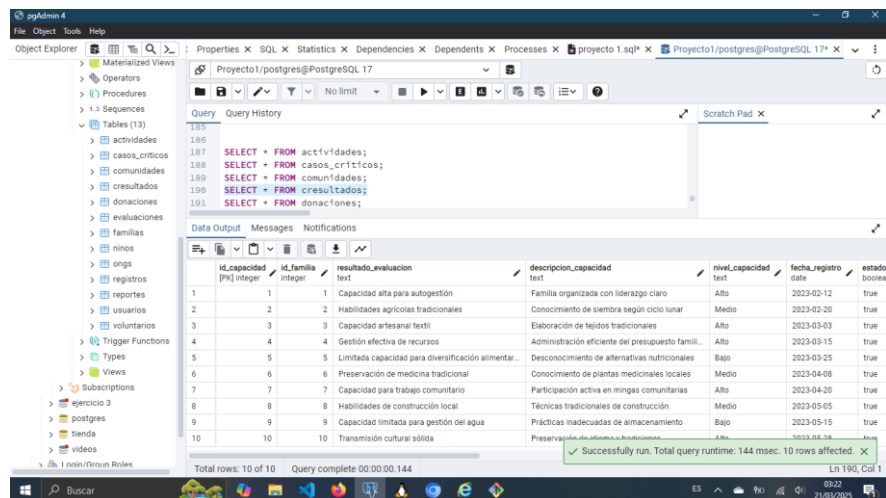
Tabla comunidades:



The screenshot shows the pgAdmin 4 interface with a query window open. The query is a simple SELECT statement from the 'comunidades' table. The results are displayed in a table with 10 rows and 10 columns.

id_comunidad [PK] integer	nombre_comunidad text	codigo_linea text	departamento text	municipio text	numero_familias integer	grupo_etnico text	tipo_comunidad text	fecha_registro date
1	San Pedro La Laguna	SP001	Sololá	San Pedro	120	Maya-Tzutujil	Rural	2023-01-15
2	Santa Clara	SC002	Sololá	Santa Clara La Laguna	85	Maya-K'iche'	Rural	2023-02-01
3	Nuevo Amanecer	NA003	Alta Verapaz	Cobán	65	Maya-Q'eqchi'	Rural	2023-02-10
4	Las Flores	LF004	Quezaltenango	Quezaltenango	95	Maya-K'iche'	Semirural	2023-03-05
5	El Progreso	EP005	Chimaltenango	Chimaltenango	110	Maya-K'iche'	Urbana	2023-03-20
6	Nueva Esperanza	NE006	Huehuetenango	La Democracia	75	Maya-Mam	Rural	2023-04-10
7	Valle Verde	VV007	Sacatepéquez	Antigua Guatemala	55	Mestizo	Rural	2023-05-01
8	San Antonio	SA008	Totonicapán	Totonicapán	90	Maya-K'iche'	Rural	2023-05-15
9	Buena Vista	BV009	Peñón	San Benito	40	Maya-Itz'at	Rural	2023-06-10
10	Santa Rosa	SR010	Izabal	Puerto Barrios	35	Mestizo	Rural	2023-07-01

Tabla resultados:



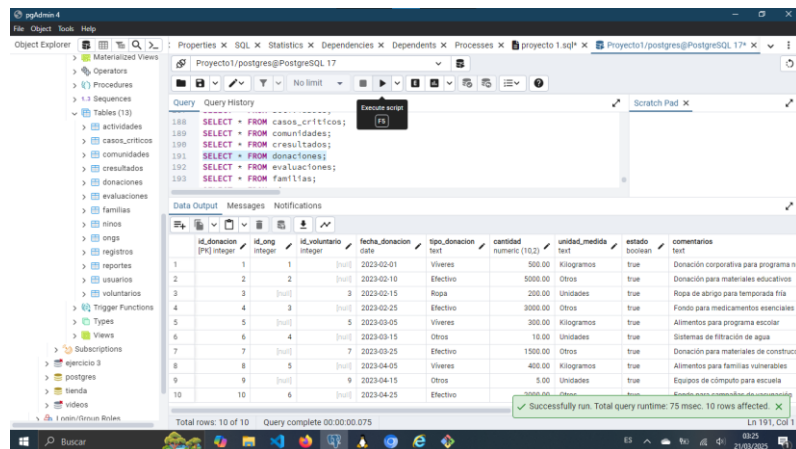
The screenshot shows the pgAdmin 4 interface with a query window open. The query is a simple SELECT statement from the 'resultados' table. The results are displayed in a table with 10 rows and 7 columns.

id_capacidad [PK] integer	id_familia integer	resultado_evaluacion text	descripcion_capacidad text	nivel_capacidad text	fecha_registro date	estado boolean
1	1	Capacidad alta para autogestión	Familia organizada con liderazgo claro	Alto	2023-02-12	true
2	2	Habilidades agrícolas tradicionales	Conocimiento de siembra según ciclo lunar	Medio	2023-02-20	true
3	3	Capacidad artesanal textil	Elaboración de tejidos tradicionales	Alto	2023-03-03	true
4	4	Gestión efectiva de recursos	Administración eficiente del presupuesto familiar	Alto	2023-03-15	true
5	5	Limitada capacidad para diversificación alimentaria	Desconocimiento de alternativas nutricionales	Bajo	2023-03-25	true
6	6	Preservación de medicina tradicional	Conocimiento de plantas medicinales locales	Medio	2023-04-08	true
7	7	Capacidad para trabajo comunitario	Participación activa en mingas comunitarias	Alto	2023-04-20	true
8	8	Habilidades de construcción local	Técnicas tradicionales de construcción	Medio	2023-05-05	true
9	9	Capacidad limitada para gestión del agua	Prácticas inadecuadas de almacenamiento	Bajo	2023-05-15	true
10	10	Transmisión cultural sólida	Preservación de idiomas tradicionales	Alto	2023-06-28	true

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

Tabla donaciones:



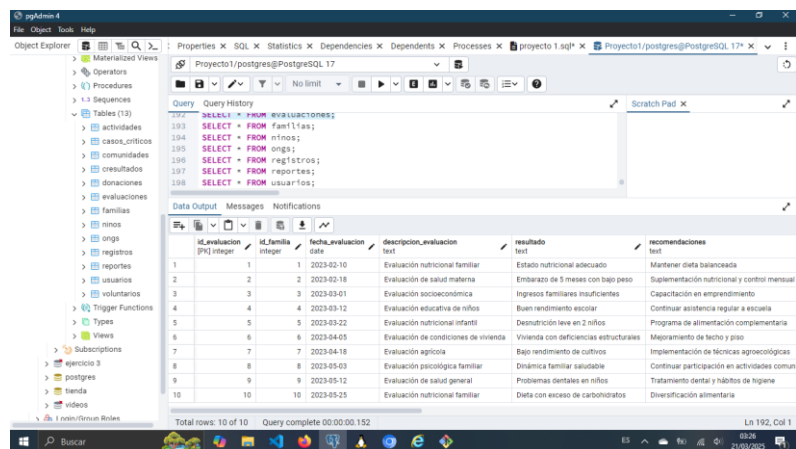
The screenshot shows the pgAdmin 4 interface with a SQL query executed. The query is:

```
SELECT * FROM casos_criticos;
SELECT * FROM comunidades;
SELECT * FROM creuclados;
SELECT * FROM donaciones;
SELECT * FROM evaluaciones;
SELECT * FROM familias;
```

The results are displayed in a table with the following columns: id_donacion, id_fam, id_voluntario, fecha_donacion, tipo_donacion, cantidad, unidad_medida, estado, and comentarios. The table contains 10 rows of data.

id_donacion	id_fam	id_voluntario	fecha_donacion	tipo_donacion	cantidad	unidad_medida	estado	comentarios
1	1	1	2023-02-01	Viveres	500.00	Kilogramos	true	Donación corporativa para programa nut
2	2	2	2023-03-10	Efectivo	5000.00	Otros	true	Donación para materiales educativos
3	3	3	2023-02-15	Ropa	200.00	Unidades	true	Ropa de abrigo para temporada fría
4	4	4	2023-02-25	Efectivo	3000.00	Otros	true	Fondo para medicamentos esenciales
5	5	5	2023-03-05	Viveres	300.00	Kilogramos	true	Alimentos para programa escolar
6	6	6	2023-03-15	Otros	10.00	Unidades	true	Sistemas de filtración de agua
7	7	7	2023-03-25	Efectivo	1500.00	Otros	true	Donación para materiales de construcción
8	8	8	2023-04-05	Viveres	400.00	Kilogramos	true	Alimentos para familias vulnerables
9	9	9	2023-04-15	Otros	5.00	Unidades	true	Equipos de cómputo para escuela
10	10	10	2023-04-25	Efectivo	5000.00	Otros	true	Equipos de cómputo para escuela

Tabla evaluaciones:



The screenshot shows the pgAdmin 4 interface with a SQL query executed. The query is:

```
SELECT * FROM evaluaciones;
SELECT * FROM familias;
SELECT * FROM nfios;
SELECT * FROM ongs;
SELECT * FROM registros;
SELECT * FROM reportes;
SELECT * FROM usuarios;
```

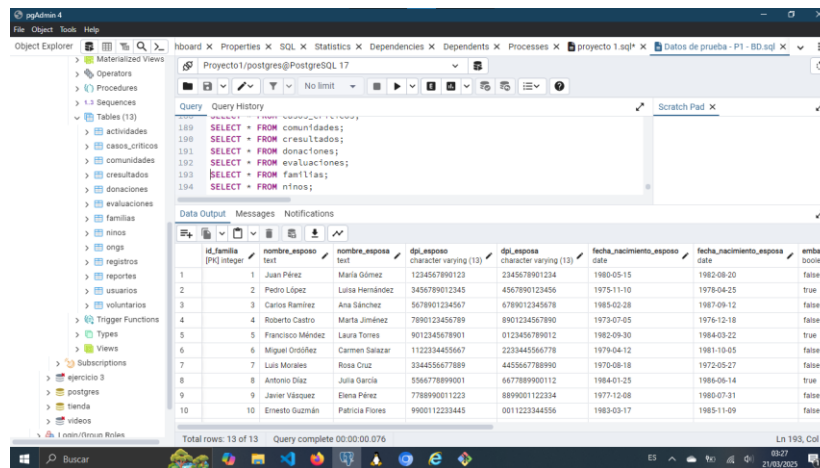
The results are displayed in a table with the following columns: id_evaluacion, id_familia, fecha_evaluacion, descripcion_evaluacion, resultado, and recomendaciones. The table contains 10 rows of data.

id_evaluacion	id_familia	fecha_evaluacion	descripcion_evaluacion	resultado	recomendaciones
1	1	2023-02-10	Evaluación nutricional familiar	Estado nutricional adecuado	Mantener dieta balanceada
2	2	2023-02-18	Evaluación de salud materna	Embarazo de 5 meses con bajo peso	Suplementación nutricional y control mensual
3	3	2023-03-01	Evaluación socioeconómica	Ingresos familiares insuficientes	Capacitación en emprendimiento
4	4	2023-03-12	Evaluación educativa de niños	Buen rendimiento escolar	Continuar asistencia regular a escuela
5	5	2023-03-22	Evaluación nutricional infantil	Desnutrición leve en 2 niños	Programa de alimentación complementaria
6	6	2023-04-05	Evaluación de condiciones de vivienda	Vivienda con deficiencias estructurales	Mejoramiento de techo y piso
7	7	2023-04-18	Evaluación agrícola	Bajo rendimiento de cultivos	Implementación de técnicas agropecuarias
8	8	2023-04-08	Evaluación psicológica familiar	Dinámica familiar saludable	Continuar participación en actividades comunit
9	9	2023-05-12	Evaluación de salud general	Problemas dentales en niños	Tratamiento dental y hábitos de higiene
10	10	2023-05-25	Evaluación nutricional familiar	Dieta con exceso de carbohidratos	Diversificación alimentaria

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

Tabla familias:



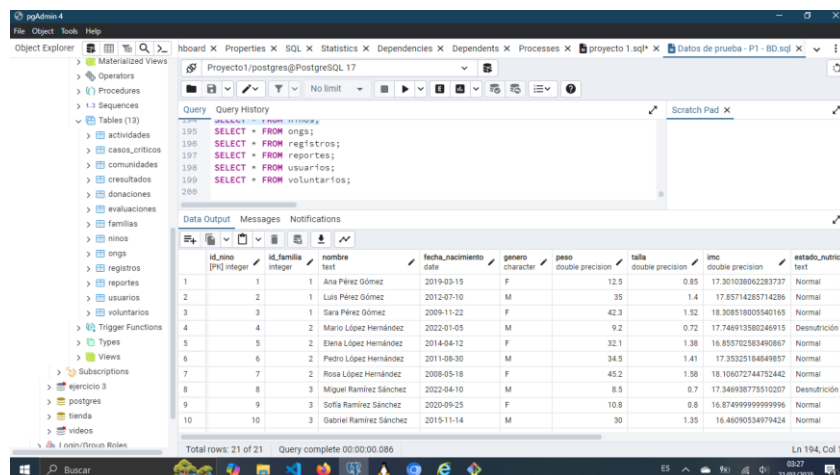
The screenshot shows the pgAdmin 4 interface with a SQL query executed. The query is:

```
SELECT * FROM comunidades;
SELECT * FROM resultados;
SELECT * FROM donaciones;
SELECT * FROM evaluaciones;
SELECT * FROM familias;
SELECT * FROM niños;
```

The results are displayed in a table with the following columns: **id_familia** (PK integer), **nombre_esposo** (text), **dpi_esposo** (character varying (13)), **nombre_esposa** (text), **dpi_esposa** (character varying (13)), **fecha_nacimiento_esposo** (date), **fecha_nacimiento_esposa** (date), and **embar** (boolean). The table contains 10 rows of data.

id_familia (PK integer)	nombre_esposo (text)	dpi_esposo (character varying (13))	nombre_esposa (text)	dpi_esposa (character varying (13))	fecha_nacimiento_esposo (date)	fecha_nacimiento_esposa (date)	embar (boolean)
1	Juan Pérez	1234567890123	Maria Gómez	2345678901234	1980-05-15	1982-08-20	false
2	Pedro López	3456789012345	Luisa Hernández	4567890123456	1975-11-10	1979-04-25	true
3	Carlos Ramírez	5678901234567	Ana Sánchez	6789012345678	1965-03-08	1967-09-12	false
4	Roberto Castro	7890123456789	Marta Jiménez	8901234567890	1973-07-05	1976-12-18	false
5	Francisco Méndez	9012345678901	Laura Torres	0123456789012	1982-09-30	1984-03-22	true
6	Miguel Ortiz	1122334455667	Carmen Salazar	2233445566778	1979-04-12	1981-10-05	false
7	Luis Morales	3344556677889	Rosa Cruz	4455667788990	1970-08-18	1972-05-27	false
8	Antonio Díaz	5566778899001	Julia García	6677889900112	1984-01-25	1986-06-14	true
9	Javier Vázquez	7788990011223	Elena Pérez	8899001122334	1977-12-08	1980-07-31	false
10	Ernesto Guzmán	9900112233445	Patricia Flores	0011223344556	1983-03-17	1985-11-09	false

Tabla niños:



The screenshot shows the pgAdmin 4 interface with a SQL query executed. The query is:

```
SELECT * FROM ongs;
SELECT * FROM registros;
SELECT * FROM usuarios;
SELECT * FROM voluntarios;
```

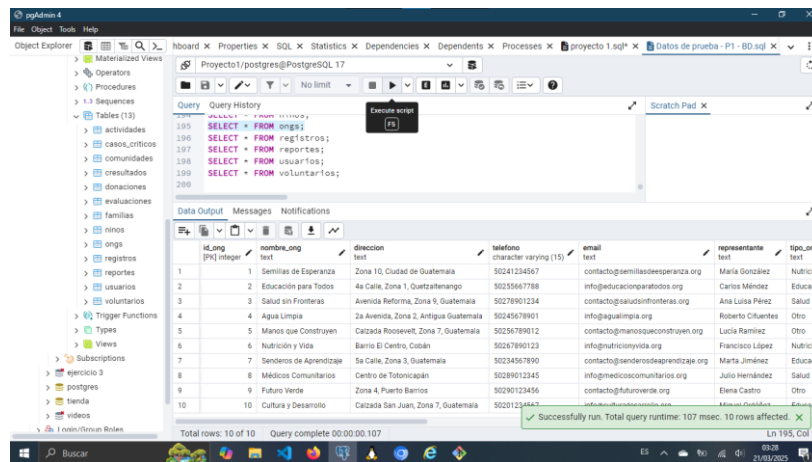
The results are displayed in a table with the following columns: **id_nino** (PK integer), **id_familia** (integer), **nombre** (text), **fecha_nacimiento** (date), **genero** (character), **peso** (double precision), **talla** (double precision), **imc** (double precision), and **estado_nutric** (text). The table contains 10 rows of data.

id_nino (PK integer)	id_familia (integer)	nombre (text)	fecha_nacimiento (date)	genero (character)	peso (double precision)	talla (double precision)	imc (double precision)	estado_nutric (text)
1	1	Ana Pérez Gómez	2019-03-15	F	12.5	0.85	17.301038062283737	Normal
2	2	Luis Pérez Gómez	2012-07-10	M	35	1.4	17.85714285714286	Normal
3	3	Sara Pérez Gómez	2009-11-22	F	42.3	1.52	18.308518005540165	Normal
4	4	Mario López Hernández	2022-01-05	M	9.2	0.72	17.746913380246915	Desnutrición
5	5	Elena López Hernández	2014-04-12	F	32.1	1.38	16.85570283490867	Normal
6	6	Pedro López Hernández	2011-08-30	M	34.5	1.41	17.35325184849857	Normal
7	7	Rosa López Hernández	2008-05-18	F	45.2	1.58	18.106072744752442	Normal
8	8	Miguel Ramírez Sánchez	2022-04-10	M	8.5	0.7	17.346938775510207	Desnutrición
9	9	Sofía Ramírez Sánchez	2020-09-25	F	10.8	0.8	16.874999999999996	Normal
10	10	Gabriel Ramírez Sánchez	2015-11-14	M	30	1.35	16.46090534979424	Normal

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

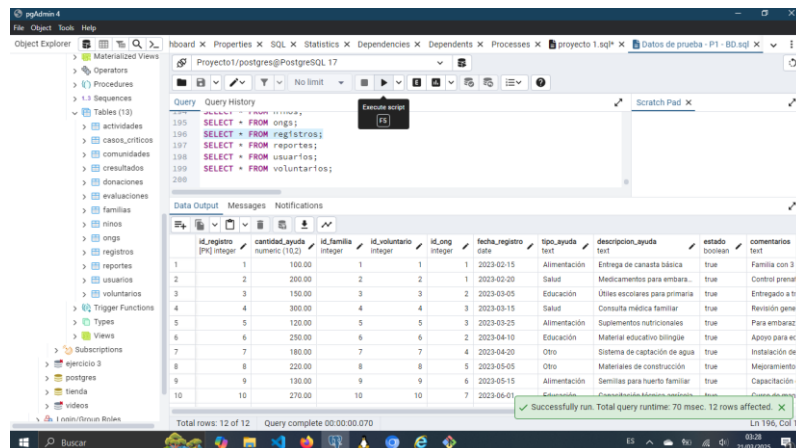
Tabla ongs:



The screenshot shows the pgAdmin 4 interface with a SQL query executed. The query is: `SELECT * FROM ongs;`. The results are displayed in a table with 10 rows and 8 columns.

id_ong	nombre_ong	direccion	telefono	email	representante	tipo_ong
1	Semillas de Esperanza	Zona 10, Ciudad de Guatemala	50241234567	contacto@semillasdeesperanza.org	María González	Nutrición
2	Educación para Todos	4a Calle, Zona 1, Quetzaltenango	50255667788	info@educacionparatodos.org	Carlos Méndez	Educación
3	Salud sin Fronteras	Avenida Reforma, Zona 9, Guatemala	50278901234	contacto@saludsinfronteras.org	Ana Luján Pérez	Salud
4	Aqua Limpia	2a Avenida, Zona 2, Antigua Guatemala	50245678901	info@aqualimpia.org	Roberto Cárdenas	Otro
5	Manos que Construyen	Callejón Roosevelt, Zona 7, Guatemala	50256789012	contacto@manosqueconstruyen.org	Lucía Ramírez	Otro
6	Nutrición y Vida	Barrio El Centro, Cobán	50267890123	info@nutricionyvida.org	Francisco López	Nutrición
7	Senderos de Aprendizaje	5a Calle, Zona 3, Guatemala	50234567890	contacto@senderosdeaprendizaje.org	Marta Jiménez	Educación
8	Médicos Comunitarios	Centro de Totonicapán	50289012345	info@medicoscomunitarios.org	Julio Hernández	Salud
9	Futuro Verde	Zona 4, Puerto Barrios	50290123456	contacto@futuroverde.org	Elena Castro	Otro
10	Cultura y Desarrollo	Callejón San Juan, Zona 7, Guatemala	50201234567	info@culturaydesarrollo.org	Adrián Rodríguez	Educación

Tabla registros:



The screenshot shows the pgAdmin 4 interface with a SQL query executed. The query is: `SELECT * FROM registros;`. The results are displayed in a table with 12 rows and 10 columns.

id_registro	cantidad_ayuda	id_familia	id_voluntario	id_ong	fecha_registro	tipo_ayuda	descripcion_ayuda	estado	comentarios
1	100.00	1	1	1	2023-02-15	Alimentación	Entrega de canasta básica	true	Familia con 3
2	200.00	2	2	1	2023-02-20	Salud	Medicamentos para embarazada	true	Control prenatal
3	150.00	3	3	2	2023-03-05	Educación	Útiles escolares para primaria	true	Entregado a ti
4	300.00	4	4	3	2023-03-15	Salud	Consulta médica familiar	true	Revisión gene
5	120.00	5	5	3	2023-03-25	Alimentación	Suplementos nutricionales	true	Para embaraz
6	250.00	6	6	2	2023-04-10	Educación	Material educativo bilingüe	true	Ajuda para el
7	180.00	7	7	4	2023-04-20	Otro	Sistema de captación de agua	true	Instalación de
8	220.00	8	8	5	2023-05-05	Otro	Materiales de construcción	true	Mantenimient
9	130.00	9	9	6	2023-05-15	Alimentación	Semillas para huerto familiar	true	Capacitación
10	270.00	10	10	7	2023-06-01	Educación	Construcción de biblioteca comunitaria	true	Comienzo de p

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

Tabla reportes:

id_reporte	etapa	fecha_reporte	descripcion_reporte	estado	comentarios	personal_encargado
1	1	2023-03-01	Informe trimestral de seguimiento familiar	true	Familia con avances significativos	Ana López
2	2	2023-03-05	Alerta por complicaciones en embarazo	true	Signos de pre-eclampsia	José Gutiérrez
3	3	2023-03-15	Evaluación de impacto de capacitación artesanal	true	Análisis de generación de ingresos	Sofía Romero
4	4	2023-03-25	Reporte estadístico educativo	true	Análisis de asistencia y rendimiento escolar	Maria Rodriguez
5	5	2023-04-05	Alerta por desnutrición infantil	true	Pérdida de peso significativa	Laura Santos
6	6	2023-04-15	Informe de mejora en condiciones de vivienda	true	Evaluación post-mejoramiento	Pedro Gálvez
7	7	2023-04-25	Reporte trimestral de salud familiar	true	Consolidado de atenciones y resultados	Luisa Herrera
8	8	2023-05-05	Evaluación de adopción de técnicas agrícolas	true	Seguimiento a implementación en parcela	Roberto Fernández
9	9	2023-05-15	Alerta por contaminación de fuente de agua	true	Análisis bacteriológico desfavorable	Carlos Mendoza
10	10	2023-05-25	Informe de participación comunitaria	true	Reunión de retroalimentación	Ana López

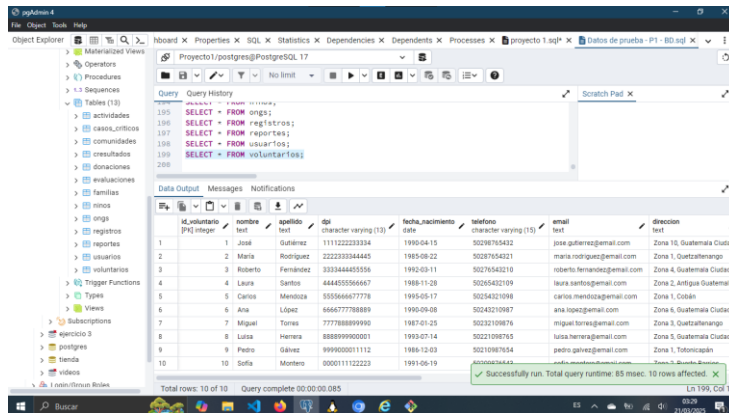
Tabla usuarios:

id_usuario	nombre	apellido	email	password	rol	fecha_registro	ultimo_acceso	estado
1	Maria	González	maria@familiasdesperanza.org	hash_password_123	ONG	2023-01-12	2023-07-20 14:30:00	true
2	Carlos	Méndez	carlos@educacionparatodos.org	hash_password_456	ONG	2023-01-22	2023-07-22 09:15:00	true
3	José	Gutiérrez	jose.gutierrez@gmail.com	hash_password_789	Voluntario	2023-01-07	2023-07-21 16:45:00	true
4	Maria	Rodríguez	maria.rodriguez@gmail.com	hash_password_012	Voluntario	2023-01-12	2023-07-23 10:20:00	true
5	Juan	Pérez	juan.perez@comunidad.org	hash_password_345	Líder Comunitario	2023-01-30	2023-07-19 11:30:00	true
6	Pedro	López	pedro.lopez@comunidad.org	hash_password_678	Líder Comunitario	2023-01-25	2023-07-22 15:10:00	true
7	Ana Luisa	Pérez	ana.luisa@familiasdesperanza.org	hash_password_901	ONG	2023-02-08	2023-07-21 13:45:00	true
8	Roberto	Cifuentes	roberto@cifuentes.org	hash_password_234	ONG	2023-02-18	2023-07-23 08:30:00	true
9	Roberto	Fernández	roberto.fernandez@gmail.com	hash_password_567	Voluntario	2023-01-17	2023-07-20 17:15:00	true
10	Laura	Santos	laura.santos@gmail.com	hash_password_890	Voluntario	2023-02-03	2023-07-23 14:00:00	true

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

Tabla voluntarios:



id_voluntario	nombre	apellido	dni	fecha_nacimiento	telefono	email	direccion
1	José	Gutiérrez	111122233334	1990-04-15	50298765432	jose.gutierrez@gmail.com	Zona 10, Guatemala Ciudad
2	Maria	Rodríguez	222233344445	1985-08-22	50276543210	maria.rodriguez@gmail.com	Zona 1, Quetzaltenango
3	Roberto	Fernández	333344455556	1992-03-11	50276543210	roberto.fernandez@gmail.com	Zona 4, Guatemala Ciudad
4	Laura	Santos	444455566667	1989-11-28	50254321098	laura.santos@gmail.com	Zona 2, Antigua Guatemala
5	Carlos	Mendoza	555566677778	1995-05-17	50254321098	carlos.mendoza@gmail.com	Zona 1, Cobán
6	Ana	López	666677788889	1990-09-08	50243210987	ana.lopez@gmail.com	Zona 4, Guatemala Ciudad
7	Miguel	Torres	777788899990	1987-01-25	50232109876	miguel.torres@gmail.com	Zona 3, Quetzaltenango
8	Luisa	Hernández	888899900001	1993-07-14	50221098765	luisa.hernandez@gmail.com	Zona 5, Guatemala Ciudad
9	Petra	Gómez	999900011112	1988-12-03	50210987654	petra.gomez@gmail.com	Zona 1, Totonicapán
10	Sofía	Morero	000011122223	1991-06-19	50200987654	sofia.morero@gmail.com	Zona 3, Guatemala Ciudad

Successfully run. Total query runtime: 85 msec. 10 rows affected.

Documentación de Reglas de Negocio y Restricciones

- Lista de **reglas de negocio** aplicables al sistema.
- Explicación de cómo se implementan estas reglas en la base de datos (por ejemplo, con restricciones, triggers, etc.).

1. Reglas del Negocio

1. Gestión de Usuarios

- a. Cada usuario debe estar asociado a un rol específico.
- b. El email debe ser único y contener @ como verificación mínima.
- c. El campo password debe almacenarse de forma encriptada para proteger la seguridad del usuario.
- d. Un usuario puede estar relacionado con una ONG, Voluntario o Comunidad a través de id_referencia y tipo_referencia.

2. Registro de Niños

- a. Cada niño pertenece obligatoriamente a una familia.
- b. La fecha de nacimiento debe ser anterior o igual a la fecha actual.
- c. El IMC se calcula automáticamente como peso / (talla*talla).
- d. El estado nutricional debe ser uno de los siguientes: 'Normal', 'Desnutrición Leve', 'Desnutrición Moderada', 'Desnutrición Severa'.

3. Gestión de Familias

- a. Cada familia puede tener un esposo y/o una esposa.
- b. El DPI debe ser único y tener 13 caracteres obligatoriamente.
- c. La cantidad de hijos debe ser un número positivo o 0.

4. Gestión de Voluntarios

- a. Cada voluntario debe registrar su DPI de 13 caracteres.
- b. Su número de teléfono debe tener entre 8 y 15 caracteres.
- c. Debe registrar su disponibilidad (Baja, Media, Alta).

5. Gestión de ONGs

- a. Cada ONG debe clasificarse en un tipo específico (Salud, Educación, Nutrición, Otro).
- b. Su email debe ser único y contener @.
- c. Se debe registrar la fecha de fundación y no puede ser posterior a la fecha actual.

6. Gestión de Comunidades
 - a. Cada comunidad tiene un identificador y puede estar relacionada con varias familias.
 - b. Se registra el número de familias y características socioeconómicas.
 - c. Se almacena la geolocalización en coordenadas_gps.
7. Registros de Ayuda y Evaluaciones
 - a. Cada registro de ayuda debe estar asociado a una familia y puede estar relacionado con un voluntario o una ONG.
 - b. La cantidad de ayuda debe ser un número positivo.
 - c. Cada evaluación debe estar asociada a una familia e incluir fecha, descripción y resultado.
8. Gestión de Casos Críticos
 - a. Solo se registran casos con nivel de urgencia Alto o Crítico.
 - b. Un caso debe estar relacionado con una familia y un responsable (Voluntario u ONG).
 - c. Se registran síntomas, acciones tomadas y si requiere traslado.
9. Donaciones
 - a. Una donación debe estar relacionada con una ONG o un voluntario.
 - b. La cantidad debe ser mayor a 0 y se debe indicar la unidad de medida (Kilogramos, Litros, etc.).

Tabla	Campo	Valor por Defecto
Usuarios	fecha_registro	CURRENT_DATE
Usuarios	estado	TRUE

Niños	fecha_evaluacion	CURRENT_DATE
Familias	personal_encargado	'100'
ONGs	estado	TRUE
ONGs	sitio_web	'100'
Comunidades	estado	TRUE
Comunidades	nombre_comunidad	'100'
Registros	estado	TRUE
Evaluaciones	estado	TRUE
Evaluaciones	fecha_registro	CURRENT_DATE
Reportes	fecha_registro	CURRENT_DATE
Donaciones	estado	TRUE
Casos Críticos	requiere_traslado	FALSE

La tabla Usuarios gestiona la información de los usuarios del sistema, estableciendo relaciones mediante los campos id_referencia y tipo_referencia, que vinculan a cada usuario con una entidad específica (ONG, Voluntario o Comunidad). Para garantizar la integridad de los datos, se aplican restricciones como la unicidad del email, la obligatoriedad de los campos clave (nombre, apellido, email, password), y validaciones en rol y tipo_referencia mediante restricciones CHECK. Además, fecha_registro tiene un valor por defecto (CURRENT_DATE) y estado es un booleano que indica si la cuenta está activa.

Reflexión Individual sobre el Proceso

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

Cada estudiante deberá entregar de manera individual una reflexión en la que responda a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué eligieron este sistema de gestión de bases de datos (DBMS)? ¿Qué ventajas y desventajas tiene en comparación con otros?
- ¿Qué estándares o criterios usaron para diseñar su base de datos?
- ¿Cuáles son las entidades más importantes del modelo y por qué?
- ¿Cómo aplicaron las técnicas de normalización en su diseño? ¿Qué problemas evitaron gracias a esto?
- ¿Cómo definieron restricciones y valores por defecto para garantizar la integridad de los datos?
- ¿Cómo abordaron los cambios en la estructura de la base de datos?
- ¿Cómo seleccionaron los datos de prueba para garantizar que el diseño es funcional?
- ¿Cuál fue tu contribución específica en el desarrollo del proyecto? ¿Cómo se organizó el trabajo en el equipo?
- ¿Sientes que trabajaste equitativamente en comparación con tus compañeros? ¿Qué hubieras hecho diferente en este proyecto?

Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Ciencia de la Computación y Tecnologías de la información
cc3088 - Bases de Datos 1

Ciclo 1, 2025

Criterios de Evaluación

Criterio	Puntos
Modelo ER (correcto y justificado)	30 pts
Script DDL completo y correcto	20 pts
Versionamiento y migraciones	05 pts
Datos de prueba (INSERT)	10 pts
Documentación de reglas de negocio	10 pts
Reflexión individual	20 pts
Presentación y claridad de entrega	05 pts