



UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES 1.2.

COMPONENTE DE BASE
DE DATOS AVANZADA

INTEGRANTES:

- FLORES SERRANO DANIEL EDUARDO
- JIMENEZ ROBLES CRISTIAN MIGUEL
- PANAMITO RUEDA JEAN PAUL
- RODRIGUEZ SALCEDO CRISTIAN DAVID

Índice

1. Introducción	3
2. Repositorio GitHub:.....	4
3. Datos Base.....	4
4. Datos complementarios	8
5. Posibles análisis a realizar	9
6. Diseño conceptual.....	10
Diccionario de datos.....	10
7. Modelo Lógico Relacional	15
Diccionario Modelo lógico.....	16
8. Implementación y carga	18
9. Script SQL	19
10. Descarga en formato csv.....	19
11. Referencias.....	20
• Script SQL: Enlace: DDL_PR_ENEMDU_VIVIENDAS.sql en el repositorio GitHub del proyecto.....	20
• Repositorio GitHub: Enlace: cdrodriguez7/Proyecto-Integrado-1.2.....	20
• Implementación y carga: El script de implementación y carga se divide en dos partes:	20
• Parte 1: complementarios_1.py.....	20
• Parte 2: principales_2.py.....	20

1. Introducción

Este informe final del Proyecto Integrador de Saberes Prácticum 1.2 se centra en la obtención, normalización e implementación de una base de datos MySQL con datos sobre las características de vivienda en Ecuador. Se recopilieron datos primarios de la encuesta ENEMDU realizada por el INEC en el primer trimestre de 2023.

Además, se buscaron y obtuvieron datos complementarios para enriquecer el conjunto de datos. El proyecto se dividió en etapas que incluyeron el estudio y comprensión de los datos, el diseño conceptual, lógico y físico de la base de datos, siguiendo las mejores prácticas en el diseño de bases de datos relacionales. Se implementó y cargó la base de datos en MySQL, garantizando la integridad y consistencia de los datos.

Esta base de datos resultante es fundamental para el análisis de las características de vivienda en Ecuador y facilita la toma de decisiones en políticas públicas y planificación urbana. El informe detalla los procesos realizados, presenta los resultados y conclusiones, y destaca la importancia de contar con una base de datos confiable y estructurada.

El informe se organiza en secciones que abarcan la obtención de datos primarios, la obtención de datos complementarios, el estudio y comprensión de los datos, el diseño conceptual, lógico y físico de la base de datos, y los resultados de la implementación y carga. Se espera que este informe contribuya al conocimiento de las características de vivienda en Ecuador y sea una herramienta útil para futuras investigaciones y estudios en este ámbito.

2. Repositorio GitHub:

[cdrodriguez7/Proyecto-Integrado-1.2 \(github.com\)](https://github.com/cdrodriguez7/Proyecto-Integrado-1.2)

3. Datos Base

Nro.	Colum_Original	Columna	Tipo de Dato	Etiquetas	Propósito	Observación
1	area	area	Entero	Urbana=1 Rural=2	Indicar el área	
2	ciudad	cod_parroquia	Cadena		Indicar la ciudad	
3	conglomerado	conglomerado	Entero		Indicar el conglomerado	
4	panelm	panelm	Entero	Panel D21 = "025", Panel A21 = "037", Panel B21 = "028", Panel C21 = "029"	Indicar el panel	Los valores no coinciden con las etiquetas, no se lo utilizará
5	nro_vivienda	nro_vivienda	Entero	Vivienda Diez (reemplazo) = "10", Vivienda Uno = "1", Vivienda Dos = "2", Vivienda Tres = "3", Vivienda Cuatro = "4", Vivienda Cinco = "5", Vivienda Seis = "6", Vivienda Siete = "7", Vivienda Ocho (reemplazo) = "8", Vivienda Nueve (reemplazo) = "9"	Indicar la vivienda	
6	nro_hogar	nro_hogar	Entero	Hogar Uno = "1", Hogar Dos = "2", Hogar Tres = "3", Hogar Cuatro = "4", Hogar Cinco = "5"	Indicar el hogar	
7	vi01	acceso_principal	Entero	Carretera, calle pavimentada = 1, Empedrado = 2, Lastrado, calle de tierra = 3, Sendero = 4, Río, mar = 5, Otro = 6	Indicar el acceso principal	
8	vi02	tipo_vivienda	Entero	Casa o villa = 1, Departamento = 2, Cuartos en casa de inquilinato = 3, Mediagua = 4, Rancho, covacha = 5, Choza = 6, Otra = 7	Indicar el tipo de vivienda	

9	vi03a	material_techo	Entero	Hormigón (losa, cemento) = 1, Fibrocemento, asbesto (eternit, eurolit) = 2, Zinc, Aluminio = 3, Teja = 4, Palma, paja u hoja = 5, Otro Material = 6	Indicar el material del techo	
10	vi03b	estado_techo	Entero	Bueno = 1, Regular = 2, Malo = 3	Indicar el estado del techo	
11	vi04a	piso_material	Entero	Bueno = 1, Regular = 2, Malo = 3	Indicar el material del piso	
12	vi04b	estado_piso	Entero	Bueno = 1, Regular = 2, Malo = 3	Indicar el estado del piso	
13	vi05a	material_pared	Entero	Hormigón/Ladrillo o Bloque = 1, Asbesto/Cemento (Fibrolit) = 2, Adobe o Tapia = 3, Madera = 4, Caña revestida o bahareque = 5, Caña no revestida o estera = 6, Otra Material = 7	Indicar el material de las paredes	
14	vi05b	estado_pared	Entero	Bueno = 1, Regular = 2, Malo = 3	Indicar el estado de las paredes	
15	vi06	nro_cuartos	Entero	No informa = 99	Indicar el número de cuartos	
16	vi07	nro_dormitorios	Entero	No informa = 99	Indicar el número de dormitorios	
17	vi07a	nro_cuartos_negocio	Entero	No informa = 99	Indicar el número de cuartos para negocio	
18	vi07b	cocina_cuarto	Entero	Si = 1, NO= 2	Indicar si la cocina es un cuarto	
19	vi08	combustible_cocina	Entero	Gas = 1, Leña, carbón = 2, Electricidad = 3, Otro = 4	Indicar el material de la cocina	
20	vi09	servicio_higienico	Entero	Excusado y alcantarillado = 1, Excusado y pozo séptico = 2, Excusado y pozo ciego = 3, Letrina = 4, No tiene = 5	Indicar el tipo de servicio higiénico	
21	vi09a	sshh_alternativa	Entero	Descarga directa al mar, río, lago o quebrada = 1 ; Van al monte, campo, bota la basura en paquete =2;	Indicar la alternativa no higiénica	

				Usan una instalación sanitaria cercana y/o prestada = 3		
22	vi09b	instalacion_sanitaria	Entero	Excusado y alcantarillado = 1, Excusado y pozo séptico = 2, Excusado y pozo ciego = 3, Letrina = 4	Indicar el tipo de instalación sanitaria	
23	vi10	agua_obtencion	Entero	Red pública = 1, Pila o llave pública = 2, Otra fuente por tubería = 3, Carro repartidor, triciclo = 4, Pozo = 5, Río, vertiente, acequia = 6, Otro = 7	Indicar la forma de obtención de agua	
24	vi101	agua_medidor	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar si hay medidor de agua en la vivienda	
25	vi102	agua_junta	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar si hay junta de agua en la vivienda	
26	vi10a	agua_tuberia	Entero	Por tubería dentro de la vivienda = 1, Por tubería fuera de la vivienda pero en el lote = 2, Por tubería fuera de la vivienda, lote o terreno = 3, No recibe agua por tubería sino por otros medios = 4	Indicar el tipo de tubería utilizado	
27	vi11	ducha	Entero	Exclusivo del hogar = 1, Compartido con otros hogares = 2, No tiene = 3	Indicar si hay ducha en la vivienda	
28	vi12	tipo_alumbrado	Cadena	Empresa eléctrica pública, Planta eléctrica privada, Vela, candil, mechero, gas, Ninguno	Indicar el tipo de alumbrado de la vivienda	
29	vi13	eliminacion_basura	Entero	Contratan el servicio = 1, Servicio municipal = 2, Botan a la calle, quebrada, río = 3, La queman, entierran = 4, Otra = 5	Indicar el método de eliminación de basura	
30	vi14	tipo_tenencia	Entero	En arriendo = 1, Anticresis y/o arriendo = 2, Propia y la está pagando = 3, Propia y totalmente pagada = 4,	Indicar la tenencia de la vivienda	

				Cedida = 5, Recibida por servicios = 6, Otra = 7		
31	vi141	valor_arriendo	Entero	No informa = 99	Indicar el valor de arriendo de la vivienda	
32	vi143	agua_inlcuida	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar si el agua está incluida en el arriendo	
33	vi143	luz_incluida	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar si la luz está incluida en el arriendo	
34	vi144	parentesco_pro pietario	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar el parentesco del propietario de la vivienda	
35	vi1511	posesion_vehicu los	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar si se poseen vehículos	*
36	vi1521	cant_vehiculos	Entero		Indicar la cantidad de vehículos	
37	vi1512	posesion_motos	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar si se poseen motos	
38	vi1522	cant_motos	Entero		Indicar la cantidad de motos	
39	vi1531	abastecimiento_ super	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar el abastecimiento en supermercado	
40	vi1541	gasto_super	Entero	No informa = 999	Indicar el gasto en supermercado	
41	vi1532	abastecimiento_ extra	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar el abastecimiento en tienda extra	
42	vi1542	gasto_extra	Entero	No informa = 999	Indicar el gasto en tienda extra	
43	vi1533	abastecimiento_ diesel	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar el abastecimiento de diesel	
44	vi1543	gasto_diesel	Entero	No informa = 999	Indicar el gasto en diesel	
45	vi1534	abastecimiento_ eco	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar el abastecimiento en tienda ecológica	
46	vi1544	gasto_eco	Entero	No informa = 999	Indicar el gasto en tienda ecológica	

47	vi1535	abastecimiento_elect	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar el abastecimiento eléctrico	
48	vi1545	gasto_elect	Entero	No informa = 999	Indicar el gasto en electricidad	
49	vi1536	abastecimiento_gas	Entero	Si = 1, NO = 2	Indicar el abastecimiento de gas	
50	vi1546	gasto_gas	Entero	No informa = 999	Indicar el gasto en gas	
51	estrato	estrato	Cadena		Indicar el estrato de la vivienda	
52	fexp	fexp	Cadena		Indicar el factor de expansión	
53	upm	upm	Cadena		Indicar la Unidad Primaria de Muestreo	
54	id_vivienda	id_vivienda	Cadena		Identificador de la vivienda	
55	id_hogar	id_hogar	Cadena		Identificador del hogar	
56	periodo	periodo	Cadena	ene-23 =202301; feb-23= 202302; mar-23= 202303	Indicar el periodo de la encuesta	
57	mes	mes	Cadena		Indicar el mes de la encuesta	

4. Datos complementarios

Nro.	Columna	Tipo de Dato	Etiquetas	Propósito	Observación
58	nombre_parroquia	VARCHAR2		Indicar el nombre parroquia	
59	cod_canton	VARCHAR2		Identificador cantón	Se asigna desde el cod_parroquia
60	nombre_canton	VARCHAR2		Indicar el nombre cantón por provincia	
61	cod_provincia	VARCHAR2		Identificador provincia por provincia	Se asigna desde el cod_canton
62	nombre_provincia	VARCHAR2		Indicar el nombre provincia por provincia	
63	tasa_desempleo	VARCHAR2		Porcentaje de desempleo por provincia	
64	empleo_no_remunerado	VARCHAR2		Porcentaje empleo no remunerado por provincia	
65	empleo_bruto	VARCHAR2		Porcentaje empleo total por provincia	
66	asistencia_edu_bas	VARCHAR2		Porcentaje personas	

	ica			que tuvieron educación básica por provincia	
67	tasa_analfabetismo	VARCHAR2		Porcentaje de desempleo por provincia	

Tuvimos la iniciativa de tomar tasas de información con valores en porcentajes por provincia por el hecho de que eran parámetros de valor que complementaban la información con la que principalmente vamos a trabajar. Conjunto a estos datos vamos a incluir más información sobre la localización en la que se hizo la encuesta tanto para encontrar el cantón y la provincia basándonos netamente en el dato recibido en el csv “ciudad” al que vinimos a trabajar como “cod_parroquia” que, al ser un código postal, poseía la información para encontrar los datos previamente mencionados.

Para lograr realizar tanto la carga de datos complementarios como para identificar los códigos dados realizamos una búsqueda dentro de páginas oficiales para tener información veraz y de valor basándonos principalmente en información publicada dentro de la pagina del INEC. Al no estar todos los archivos en formato csv, ni que estén estructurados de una manera legible para una lectura, optamos por separar los archivos sin alterar la información recuperada para facilitar la lectura y la carga de la misma.

Fuente de recuperación de datos complementarios: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-anual-2022/>

Fuente de recuperación de catálogo de códigos (código postal): <https://n9.cl/xnbk4>

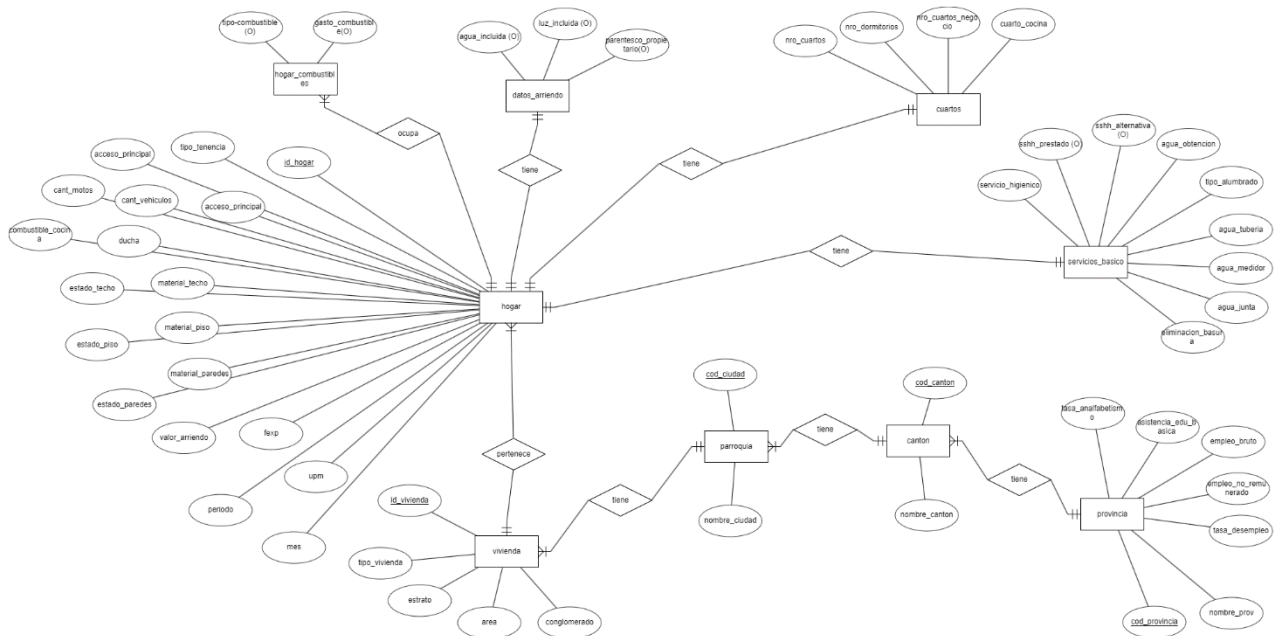
5. Posibles análisis a realizar

A continuación, presentamos una lluvia de ideas sobre los posibles análisis que podrían llevarse a cabo utilizando los datos base y complementarios recopilados en el proyecto de características de vivienda en Ecuador. Estos análisis nos permitirán obtener una visión más profunda y completa de la situación del acceso a la vivienda en el país, considerando diferentes variables y dimensiones. A continuación, detallamos algunos de los análisis que nos gustaría realizar:

1. **Análisis de la distribución geográfica de las características de vivienda:** Mediante el uso de datos geográficos y la incorporación de variables relacionadas con subdivisiones geográficas, como provincias o cantones, podríamos realizar un análisis para identificar patrones y diferencias regionales en las características de vivienda. Esto nos permitiría comprender mejor las disparidades en el acceso a vivienda en distintas áreas del país y orientar acciones de política pública en función de las necesidades específicas de cada región.
2. **Análisis de correlación entre características de vivienda y variables demográficas:** Al combinar los datos de características de vivienda con información demográfica, como la edad, el género o el nivel educativo de los hogares, podríamos explorar posibles relaciones y correlaciones entre estos factores. Por ejemplo, podríamos investigar si existe una asociación entre la calidad de la vivienda y la edad de los ocupantes o si hay diferencias en las condiciones de vivienda entre hogares encabezados por hombres y mujeres.
3. **Análisis de costo de vida y acceso a vivienda:** Mediante la incorporación de datos sobre el costo de vida, como el salario promedio en diferentes regiones o el índice de precios al consumidor, podríamos realizar un análisis para evaluar la relación entre el acceso a vivienda y el nivel de vida en distintas áreas geográficas. Esto nos ayudaría a comprender si existen desafíos particulares relacionados con el costo de vida que afectan el acceso a vivienda en determinadas regiones.

4. Análisis de características de vivienda y sostenibilidad ambiental: Considerando los datos complementarios relacionados con el medio ambiente, como la calidad del aire o la disponibilidad de espacios verdes en diferentes áreas, podríamos explorar la relación entre las características de vivienda y la sostenibilidad ambiental. Esto nos permitiría identificar oportunidades para promover viviendas más sostenibles desde el punto de vista ambiental y mejorar la calidad de vida de los residentes.

6. Diseño conceptual



Diccionario de datos

Nr o	Entidad	Atributo	Tipo de dato	Obligatori o	Descripción	Valore s por Defect o
1	vivienda	id_vivienda	VARCHAR (45)	x	Identificador único de la vivienda FK	-
2	vivienda	nro_vivienda	INT	x	Estrato de la vivienda	-
3	vivienda	estrato	VARCHAR (45)	x	Factor de expansión	-
4	vivienda	id_hogar	VARCHAR (45)	x	Tipo de vivienda	-
5	vivienda	area	VARCHAR (45)	x	area de la vivienda	-

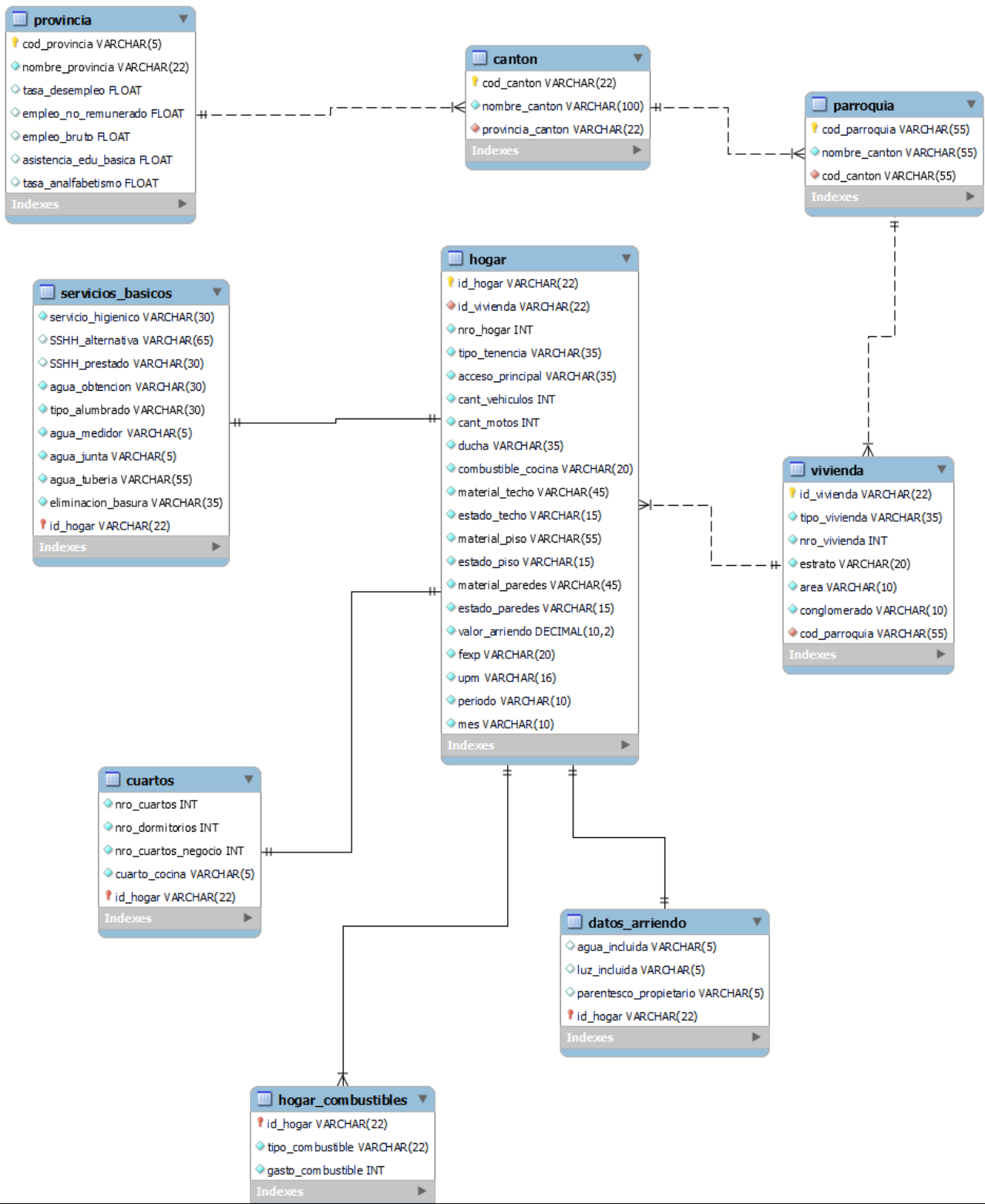
6	vivienda	conglomerado	VARCHAR (45)	x	Información sobre el conglomerado o al que pertenece	-
7	vivienda	cod_parroquia	VARCHAR (45)	x	Código de la parroquia a la que pertenece la vivienda	-
8	vivienda	parroquia_nombre_parroquia	VARCHAR (45)	x	Nombre de la parroquia a la que pertenece la vivienda	-
9	parroquia	nombre_parroquia	VARCHAR (45)	x	Nombre de la parroquia	-
10	parroquia	cod_canton	VARCHAR (45)	x	Código del cantón al que pertenece la parroquia	-
11	parroquia	cod_parroquia	VARCHAR (45)	x	Código de la parroquia	-
12	parroquia	canton_cod_canton	VARCHAR (45)	x	Código del cantón al que pertenece la parroquia	-
13	canton	cod_canton	VARCHAR(45)	x	identificador unico de canton	-
14	canton	nombre_canton	VARCHAR(22)	x	nombre del canton	-
15	canton	provincia_canton	VARCHAR(22)	x	identificador unico de provincia	-
16	canton	provincia_cod_provincia	VARCHAR(45)	x	Fk	-
17	provincia	cod_provincia	VARCHAR(45)	x	identificador unico de provincia	-
18	provincia	nombre_provincia	VARCHAR(22)	x	nombre de provincia	-
19	provincia	tasa_desempleo	VARCHAR(22)	x	Porcentaje de desempleo	-
20	provincia	empleo_no_remunerado	VARCHAR(22)	x	porcentaje empleo no remunerado	-
21	provincia	empleo_bruto	VARCHAR(22)	x	porcentaje empleo bruto	-
22	provincia	asistencia_edu_basica	VARCHAR(22)	x	asistencia educacion basica	-

23	provincia	tasa_analfabetismo	VARCHAR(22)	x	tasa analfabetismo	-
24	hogar	id_hogar	INT	x	Identificador único del hogar	-
25	hogar	nro_hogar	INT	x	Número de hogar	-
26	hogar	tipo_tenencia	INT	x	tipo de pertenencia de la propiedad	-
27	hogar	acceso_principal	VARCHAR	x	Acceso principal a la vivienda	-
28	hogar	cant_vehiculos	INT		Cantidad de motos	-
29	hogar	cant_motos	INT		Gasto en combustible	-
30	hogar	material_techo	VARCHAR	x	Material del techo	-
31	hogar	material_piso	VARCHAR	x	Material del piso	-
32	hogar	estado_techo	VARCHAR	x	Estado del techo	-
33	hogar	estado_piso	VARCHAR	x	Estado del piso	-
34	hogar	pared_material	VARCHAR		Indicar el material de las paredes	-
35	hogar	estado_paredes	VARCHAR	x	Estado de las paredes	-
36	hogar	periodo	VARCHAR	x	Período de la encuesta	-
37	hogar	mes	VARCHAR	x	Mes de la encuesta	-
38	hogar	upm	VARCHAR	x	Unidad primaria de muestreo	-
39	hogar	fexp	VARCHAR	x	Identificador único de la encuesta	-
40	hogar	ducha	VARCHAR	x	Tipo de ducha	-
41	hogar	combustible_cocina	VARCHAR		Combustible utilizado en la cocina	-
42	vivienda	id_vivienda	INT	x	Identificador de la vivienda asociada	-

43	ubicacion	id_ubicacion	INT	x	Identificador único de la ubicación	-
44	ubicacion	area	VARCHAR		Área de ubicación	-
45	ubicacion	ciudad	VARCHAR		Ciudad de ubicación	-
46	ubicacion	conglomerado	VARCHAR		Conglomera do de ubicación	-
47	ubicacion	panelm	VARCHAR		Panel M de ubicación	-
48	ubicacion	id_vivienda	INT	x	Identificador de la vivienda asociada	-
49	servicios_basico	id_servicios	INT	x	Identificador único de los servicios básicos.	-
50	servicios_basico	servicio_higienico	VARCHAR	x	Tipo de servicio higiénico.	-
51	servicios_basico	S_S_H_H_prestado	VARCHAR		Servicio higiénico prestado.	“
52	servicios_basico	S_S_H_H_alternativa	VARCHAR		Alternativa de servicio higiénico.	Vacio
53	servicios_basico	agua_obtencion	VARCHAR	x	Fuente de obtención de agua.	-
54	servicios_basico	tipo_alumbrado	VARCHAR	x	Tipo de alumbrado utilizado.	-
55	servicios_basico	agua_medidor	VARCHAR	x	Medidor de agua instalado.	-
56	servicios_basico	agua_junta	VARCHAR	x	Agua suministrada por junta de vecinos.	-
57	servicios_basico	agua_tuberia	VARCHAR	x	Agua suministrada a través de tubería.	-
58	servicios_basico	eliminacion_basura	VARCHAR	x	Tipo de eliminación de basura.	-
59	servicios_basico	id_hogar	INT	x	Identificador	-

					del hogar asociado	
60	hogar_combustibles	gasto_combustible	INT	x	Gasto en combustibles en Enero	0
61	hogar_combustibles	tipo_combustible	VARCHAR(22)	x	Tipo de combustible	-
62	hogar_combustibles id_hogar		VARCHAR(45)	-	Identificador único de hogar	-
63	hogar_combustibles	hogar_id_hogar	VARCHAR(22)		ID de hogar	-
64	cuartos	id_cuarto	INT	x	Identificador único del cuarto	-
65	cuartos	nro_cuartos	INT		Número de cuartos	0
66	cuartos	nro_dormitorios	INT		Número de dormitorios	0
67	cuartos	nro_cuartos_negocio	INT		Número de cuartos utilizados para negocios	0
68	cuartos	cuarto_cocina	VARCHAR	x	Cuarto utilizado como cocina	
69	cuartos	id_hogar	INT	x	Identificador del hogar asociado	-
70	datos_arriendo	valor_arriendo	INT		Valor del arriendo.	0
71	datos_arriendo	agua_incluida			Indicador de si el agua está incluida.	Vacio
72	datos_arriendo	luz_incluida	INT		Indicador de si la luz está incluida.	Vacio
73	datos_arriendo	parentesco_propietario	INT		Parentesco con el propietario.	Vacio
74	datos_arriendo	id_hogar	VARCHAR	x	Identificador del hogar.	-
						-

7. Modelo Lógico Relacional



Diccionario Modelo lógico

Entidad	Atributo	Restricción de Dominio
provincia	cod_provincia	-
provincia	nombre_provincia	-
provincia	tasa_desempleo	-
provincia	empleo_no_remunerado	-
provincia	empleo_bruto	-
provincia	asistencia_edu_basica	-
provincia	tasa_analfabetismo	-
canton	cod_canton	-
canton	nombre_canton	-
canton	provincia_canton	-
parroquia	cod_parroquia	-
parroquia	nombre_canton	-
parroquia	cod_canton	-
vivienda	id_vivienda	-
vivienda	tipo_vivienda	Casa o villa = 1, Departamento = 2, Cuartos en casa de inquilinato = 3, Mediagua = 4, Rancho, covacha = 5, Choza = 6, Otra = 7
vivienda	nro_vivienda	-
vivienda	estrato	-
vivienda	area	Urbana=1 Rural=2
vivienda	conglomerado	-
vivienda	cod_parroquia	-
hogar	id_hogar	-
hogar	id_vivienda	-
hogar	nro_hogar	-
hogar	tipo_tenencia	-
hogar	acceso_principal	Carretera, calle pavimentada = 1, Empedrado = 2, Lastrado, calle de tierra = 3, Sendero = 4, Río, mar = 5, Otro = 6
hogar	cant_vehiculos	No informa = 99
hogar	cant_motos	No informa = 99
hogar	ducha	Exclusivo del hogar = 1, Compartido con otros hogares = 2, No tiene = 3
hogar	combustible_cocina	No informa = 99
hogar	material_techo	Hormigón (losa, cemento) = 1, Fibrocemento, asbesto (eternit, eurolit) = 2, Zinc, Aluminio = 3, Teja = 4, Palma, paja u hoja = 5, Otro Material = 6

hogar	estado_techo	Bueno = 1, Regular = 2, Malo = 3
hogar	material_piso	Duela, parquet, tablón tratado o piso flotante=1; Cerámica, baldosa, vinil o porcelanato =2 Mármol o marmetón = 3 ;Ladrillo o cemento =4
hogar	estado_piso	;Tabla / tablón no tratado = 5 ; Caña = 6 ; Tierra = 7; Otro Material = 8 "
hogar	material_paredes	Hormigón/Ladrillo o Bloque = 1, Asbesto/Cemento (Fibrolit) = 2, Adobe o Tapia = 3, Madera = 4, Caña revestida o bahareque = 5, Caña no revestida o estera = 6, Otra Material = 7
hogar	estado_paredes	Bueno = 1, Regular = 2, Malo = 3
hogar	valor_arriendo	DECIMAL(10,2) NOT NULL DEFAULT 0
hogar	fexp	VARCHAR(20) NOT NULL
hogar	upm	VARCHAR(16) NOT NULL
hogar	periodo	ene-23 =202301; feb-23= 202302; mar-23= 202303
hogar	mes	
cuartos	nro_cuartos	No informa = 99
cuartos	nro_dormitorios	No informa = 99
cuartos	nro_cuartos_negocio	No informa = 99
cuartos	cuarto_cocina	Si = 1, NO = 2
cuartos	id_hogar	
datos_arriendo	agua_incluida	Si = 1, NO = 2
datos_arriendo	luz_incluida	Si = 1, NO = 2
datos_arriendo	parentesco_propietario	Si = 1, NO = 2
datos_arriendo	id_hogar	
hogar_combustibles	id_hogar	
hogar_combustibles	tipo_combustible	
hogar_combustibles	gasto_combustible	
servicios_basicos	servicio_higienico	VARCHAR(30) NOT NULL
servicios_basicos	SSHH_alternativa	Excusado y alcantarillado = 1, Excusado y pozo séptico = 2, Excusado y pozo ciego = 3, Letrina = 4, No tiene = 5
servicios_basicos	SSHH_prestado	Excusado y alcantarillado = 1, Excusado y pozo séptico = 2, Excusado y pozo ciego = 3, Letrina = 4, No tiene = 5
servicios_basicos	agua_obtencion	Red pública = 1, Pila o llave pública = 2, Otra fuente por tubería = 3, Carro repartidor, triciclo = 4, Pozo = 5, Río, vertiente, acequia = 6, Otro = 7
servicios_basicos	tipo_alumbrado	Empresa eléctrica pública, Planta eléctrica privada, Vela, candil, mechero, gas, Ninguno
servicios_basicos	agua_medidor	Si = 1, NO = 2
servicios_basicos	agua_junta	Si = 1, NO = 2

servicios_basicos	agua_tuberia	Por tubería dentro de la vivienda = 1, Por tubería fuera de la vivienda, pero en el lote = 2, Por tubería fuera de la vivienda, lote o terreno = 3, No recibe agua por tubería sino por otros medios = 4
servicios_basicos	eliminacion_basura	Contratan el servicio = 1, Servicio municipal = 2, Botan a la calle, quebrada, río = 3, La queman, entierran = 4, Otra = 5
servicios_basicos	id_hogar	

8. Implementación y carga

Una vez realizado el modelo lógico relacional en la herramienta de MySQL Workbench, se generó el script DDL para su implementación.

Y para la población de los datos se realizó con un script de Python compuesto por dos partes, la primera “*complementarios_1.py*” para realizar la carga de datos complementarios hacia las tablas “Provincia”, “Canton”, “Parroquia”; y la segunda parte “*principales_2.py*” el cual debe ser ejecutado después de complementarios para así asegurar que los *inserts* en tablas con llaves foráneas se realizarán correctamente. El código de Python utiliza cursores para iterar a través de columnas de un *dataframe* de Pandas que contiene la información del archivo csv.

Este script se encuentra en: [Proyecto-Integrado-1.2/Base de Datos/Carga de Datos at main · cdrodriguez7/Proyecto-Integrado-1.2 · GitHub](#)

	id_hogar	id_vivienda	nro_hogar	tipo_tenencia	acceso_principal	cant_vehiculos
1	01015000020102601102	0101500002010260102	1.4	Propia y totalmente pagada	1 - Carretera, calle pavimentada	0
2	01015000020102602102	0101500002010260202	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
3	01015000020102603102	0101500002010260302	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
4	01015000020102604102	0101500002010260402	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
5	01015000020102605102	0101500002010260502	1.4	Propia y totalmente pagada	1 - Carretera, calle pavimentada	0
6	01015000020102606102	0101500002010260602	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
7	01015000020102609102	0101500002010260902	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
8	01015000030404201103	0101500003040420103	1.1	En Arriendo	Lastrado, calle de tierra	1
9	01015000030404202103	0101500003040420203	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
10	01015000030404203103	0101500003040420303	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
11	01015000030404204103	0101500003040420403	1.4	Propia y totalmente pagada	Lastrado, calle de tierra	0
12	01015000030404205103	0101500003040420503	1.1	En Arriendo	Lastrado, calle de tierra	1
13	01015000030404206103	0101500003040420603	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
14	01015000030404207103	0101500003040420703	1.5	Cedida	Lastrado, calle de tierra	0
15	01015000110102801101	0101500011010280101	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
16	01015000110102802101	0101500011010280201	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	1
17	01015000110102804101	0101500011010280401	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
18	01015000110102805101	0101500011010280501	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0
19	01015000110102806101	0101500011010280601	1.4	Propia y totalmente pagada	1 - Carretera, calle pavimentada	1
20	01015000110102807101	0101500011010280701	1.4	Propia y totalmente pagada	1 - Carretera, calle pavimentada	2
21	01015000110102808101	0101500011010280801	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	1
22	01015000130703701101	0101500013070370101	1.5	Cedida	Lastrado, calle de tierra	0
23	01015000130703702101	0101500013070370201	1.4	Propia y totalmente pagada	1 - Carretera, calle pavimentada	1
24	01015000130703703101	0101500013070370301	1.4	Propia y totalmente pagada	1 - Carretera, calle pavimentada	1
25	01015000130703705101	0101500013070370501	1.4	Propia y totalmente pagada	1 - Carretera, calle pavimentada	0
26	01015000130703707101	0101500013070370701	1.1	En Arriendo	Lastrado, calle de tierra	0
27	01015000130703709101	0101500013070370901	1.1	En Arriendo	1 - Carretera, calle pavimentada	0

1- Evidencia de implementación y carga de la tabla “hogar”

```

424 cursor08 = cnx.cursor()
425 for index, row in datos_arriendo.iterrows():
426     agua_incluida = row['agua_incluida']
427     luz_incluida = row['luz_incluida']
428     parentesco_propietario = row['parentesco']
429     id_hogar = row['id_hogar']
430
431     # Perform any necessary transformations or formatting on the data
432     if agua_incluida == '1':
433         agua_incluida = '1-Si'
434     else:
435         agua_incluida = '2-No'
436
437     if luz_incluida == '1':
438         luz_incluida = '1-Si'
439     else:
440         luz_incluida = '2-No'
441
442     if parentesco_propietario == '1':
443         parentesco_propietario = '1-Si'
444     else:
445         parentesco_propietario = '2-No'
446     # Construct the INSERT query
447     query = "INSERT INTO datos_arriendo (agua_incluida, luz_incluida, parentesco_propietario, id_hogar) " \
448           "VALUES (%s, %s, %s, %s)"
449     values = (agua_incluida, luz_incluida, parentesco_propietario, id_hogar)
450     cursor08.execute(query, values)
451 # Commit the changes to the database
452 cnx.commit()
453 cursor08.close()

```

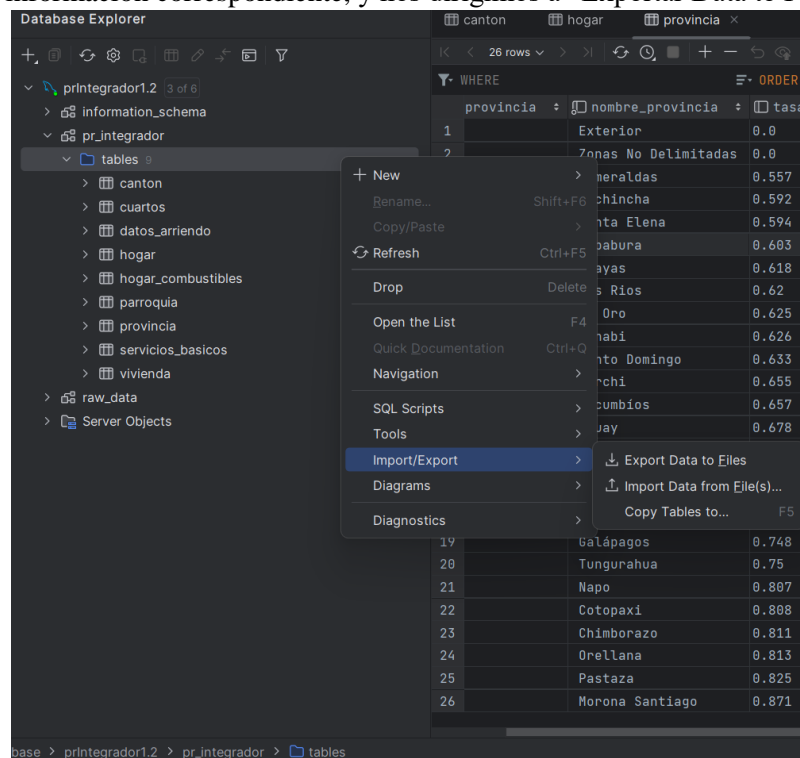
2-Evidencia de script Python para carga de la tabla "datos_arriendo"

9. Script SQL

Enlace: [Proyecto-Integrado-1.2/Base de Datos/Modelos/DDL PR ENEMDU VIVIENDAS.sql at main · cdrodriguez7/Proyecto-Integrado-1.2 · GitHub](#)

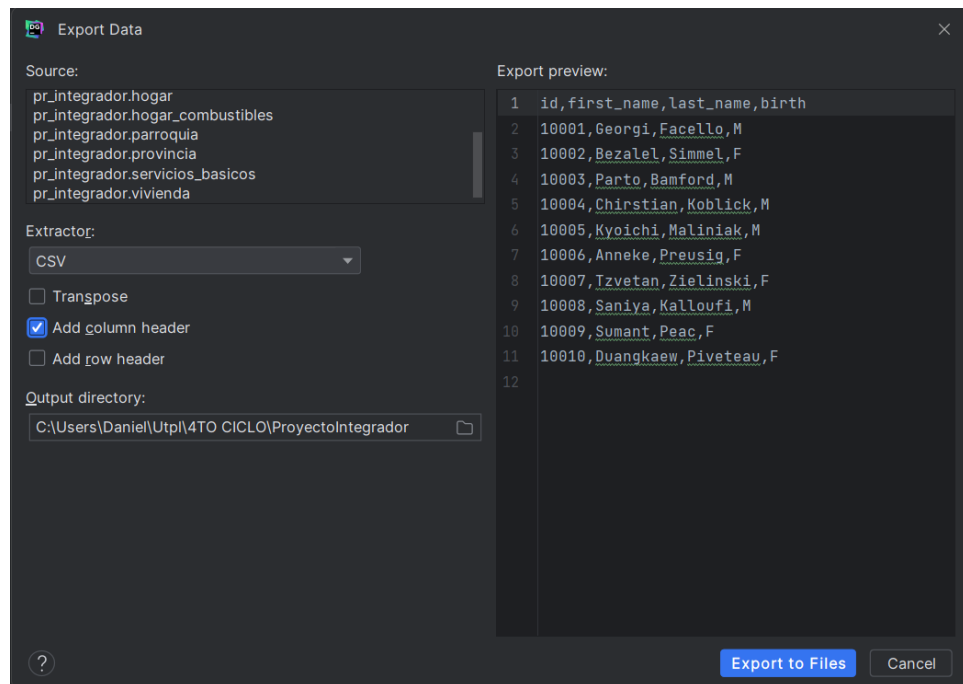
10. Descarga en formato csv

Paso 1: Como se puede ver en la imagen 3-Paso 1, se hace click derecho sobre el apartado “tablas” de nuestro *schema* con la información correspondiente, y nos dirigimos a “Exportar Data to Files”



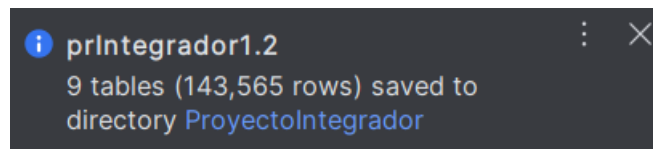
3-Paso 1

Paso 2: Seleccionamos el tipo de archivo como csv con las configuraciones que necesitemos, en este caso se les añadirá un título a las columnas, elegimos el directorio para crear el archivo y elegimos la opción “Export to Files”.



4-Paso 2

Obtenemos la siguiente confirmación



5- Confirmación

11. Referencias

- Script SQL: Enlace: [DDL PR ENEMDU VIVIENDAS.sql](#) en el repositorio GitHub del proyecto.
- Repositorio GitHub: Enlace: [cdrodriguez7/Proyecto-Integrado-1.2](#)
- Implementación y carga: El script de implementación y carga se divide en dos partes:
- Parte 1: [complementarios_1.py](#)
- Parte 2: [principales_2.py](#)