



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de
Monterrey Campus Querétaro

MANUAL DE USUARIO

Autores:

A01368818 Joel Sánchez Olvera

A01661090 Juan Pablo Cabrera Quiroga

A01704076 Adrián Galván Díaz

A01708634 Carlos Eduardo Velasco Elenes

A01709522 Arturo Cristián Díaz López

Fecha:

27 de noviembre del 2024

Introducción

Este manual tiene como objetivo proporcionar una guía detallada para el uso y ejecución del proyecto de detección y clasificación de vacas, así como la extracción de datos usando un cliente de base de datos PostgreSQL.

Requisitos Previos

Este manual contempla que el sistema se encuentra correctamente instalado en su entorno productivo tras haber seguido el manual técnico.

Antes de comenzar, tenga a la mano los datos para conectarse a su dispositivo Raspberry Pi a través de SSH. Asegúrese de contar con:

- Dirección IP de su dispositivo Raspberry Pi
- Usuario
- Contraseña

Adicionalmente, será necesario contar con un cliente de base de datos que le permita gestionar la conexión a su base de datos de manera remota.

- Cliente de base de datos PostgreSQL - [DBeaver](#)

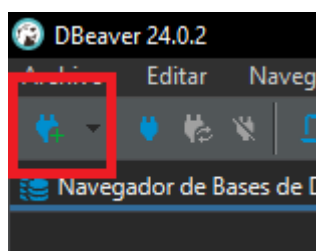
Ejecución del Programa

La ejecución del programa se realiza a través de la ejecución de un script de python llamado [main.py](#). Acceda al manual técnico para conocer cómo programar la ejecución del programa usando un CRON.

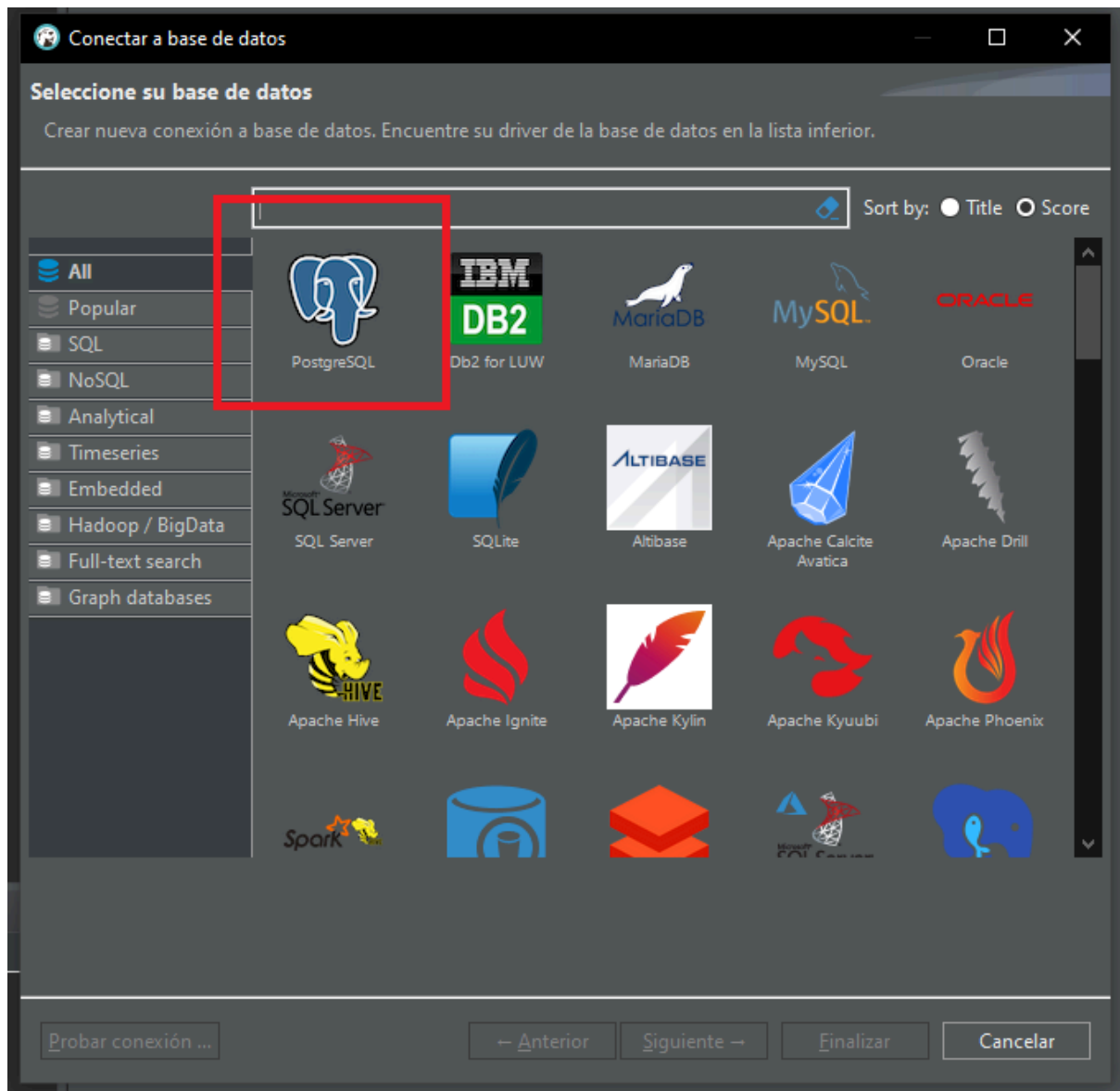
Extracción de Registros de la Base de Datos

La siguiente sección cubre los pasos necesarios para extraer los registros que existan en la base de datos, resultado de los hallazgos del procesamiento de los modelos.

1. Abra el cliente de base de datos DBeaver.
2. En la sección superior izquierda, seleccione el ícono de nueva conexión



3. Seleccione el motor de base de datos PostgreSQL.



4. Se abrirá la pestaña donde será necesario introducir los datos para establecer una conexión con la base de datos de la Raspberry Pi. Comience yendo al apartado SSH encontrado en la parte superior derecha.

Conectar a base de datos

Propiedades de Conexión

PostgreSQL ajustes de conexión

General PostgreSQL Driver properties **SSH** SSL + Network configurations...

Server

Connect by: ☐ Host ☒ URL

URL: jdbc:postgresql://localhost:5432/postgres

Host: localhost Port: 5432

Database: postgres ☐ Show all databases

Authentication

Authentication: Database Native

Nombre de usuario: postgres

Contraseña: ☒ Save password

Advanced

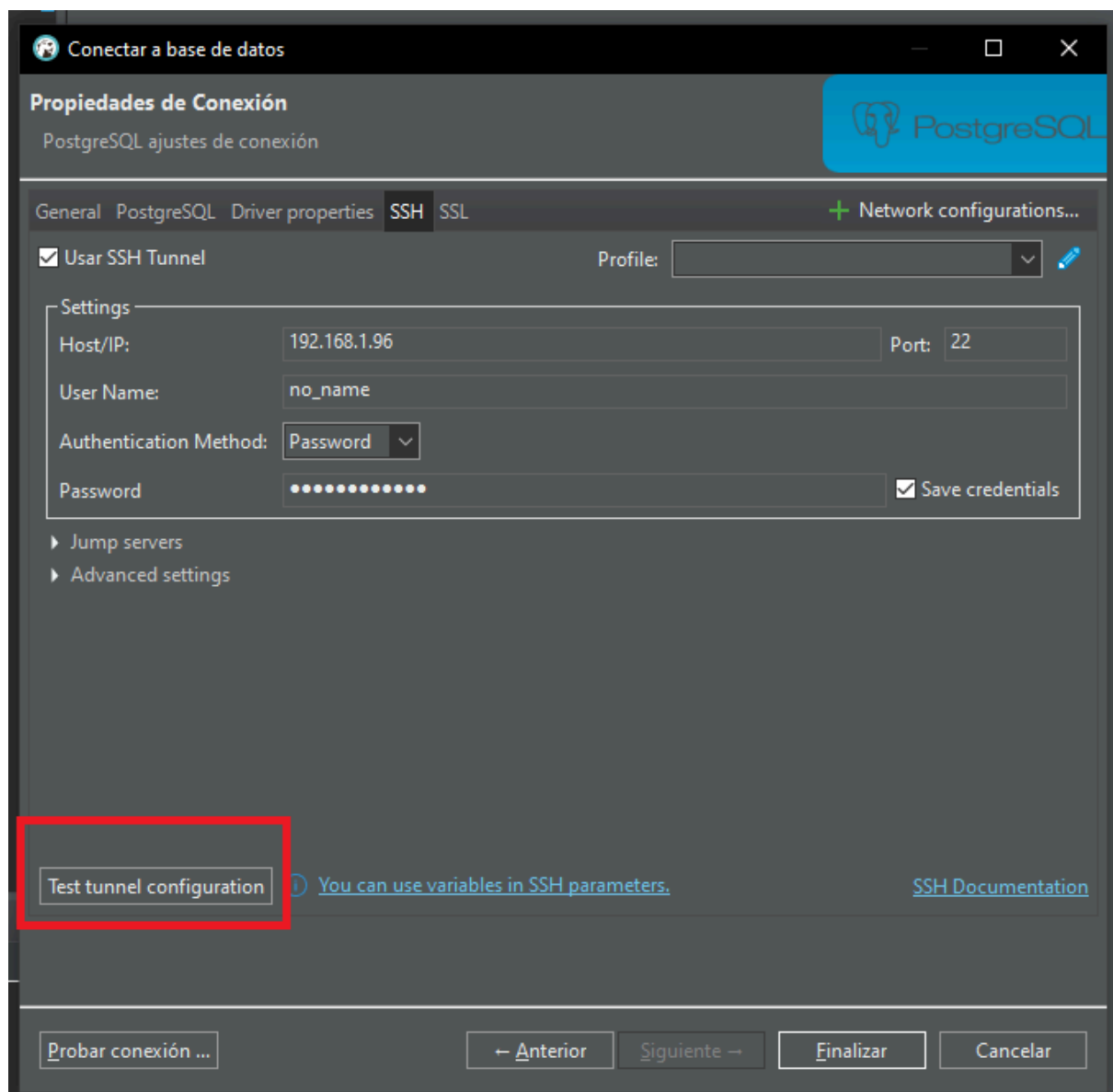
Session role: Local Client: PostgreSQL 14

[You can use variables in connection parameters.](#) Connection details (name, type, ...)

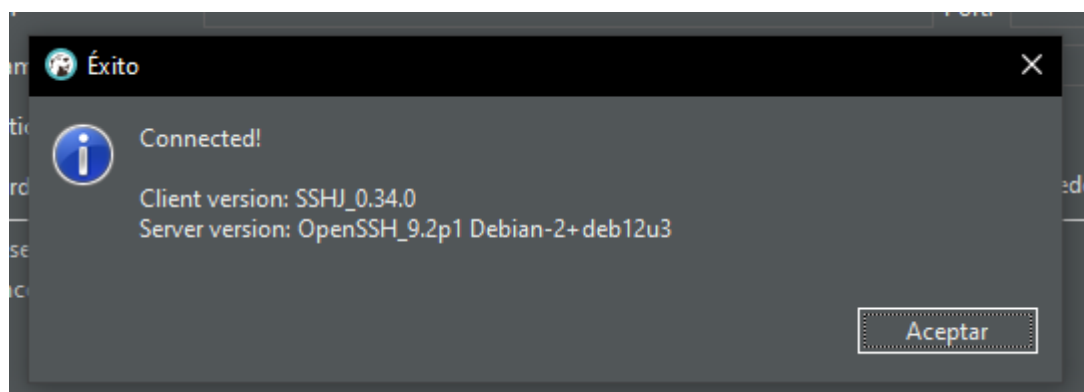
Driver name: PostgreSQL Driver Settings Licencia del driver

Probar conexión ... Anterior Siguiendo Finalizar Cancelar

5. Llene la sección con su IP, usuario u contraseña y seleccione el botón "Test tunnel configuration".



Si sus credenciales son correctas, deberá visualizar el mensaje



6. Regrese a la pestaña general e introduzca los datos

- Host: `localhost`
- Database: `cattle_segmentation`
- Nombre de usuario: `postgres` (por default)
- Contraseña: `root` (o la contraseña que se haya configurado para su usuario postgres)

Conectar a base de datos

Propiedades de Conexión

PostgreSQL ajustes de conexión

General PostgreSQL Driver properties SSH SSL + Network configurations...

Server

Connect by: ☐ Host ☒ URL

URL: jdbc:postgresql://localhost:5432/cattle_segmentation

Host: localhost Port: 5432

Database: cattle_segmentation ☐ Show all databases

Authentication

Authentication: Database Native

Nombre de usuario: postgres

Contraseña: ☒ Save password

Advanced

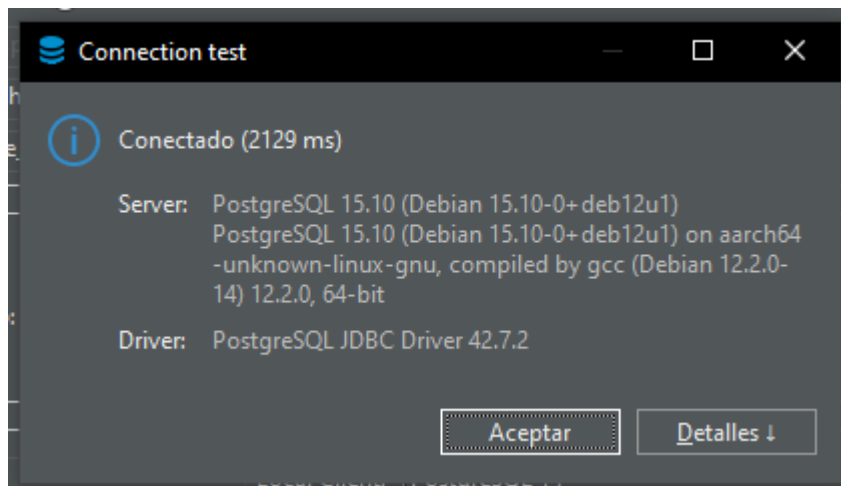
Session role: Local Client: PostgreSQL 14

[You can use variables in connection parameters.](#) Connection details (name, type, ...)

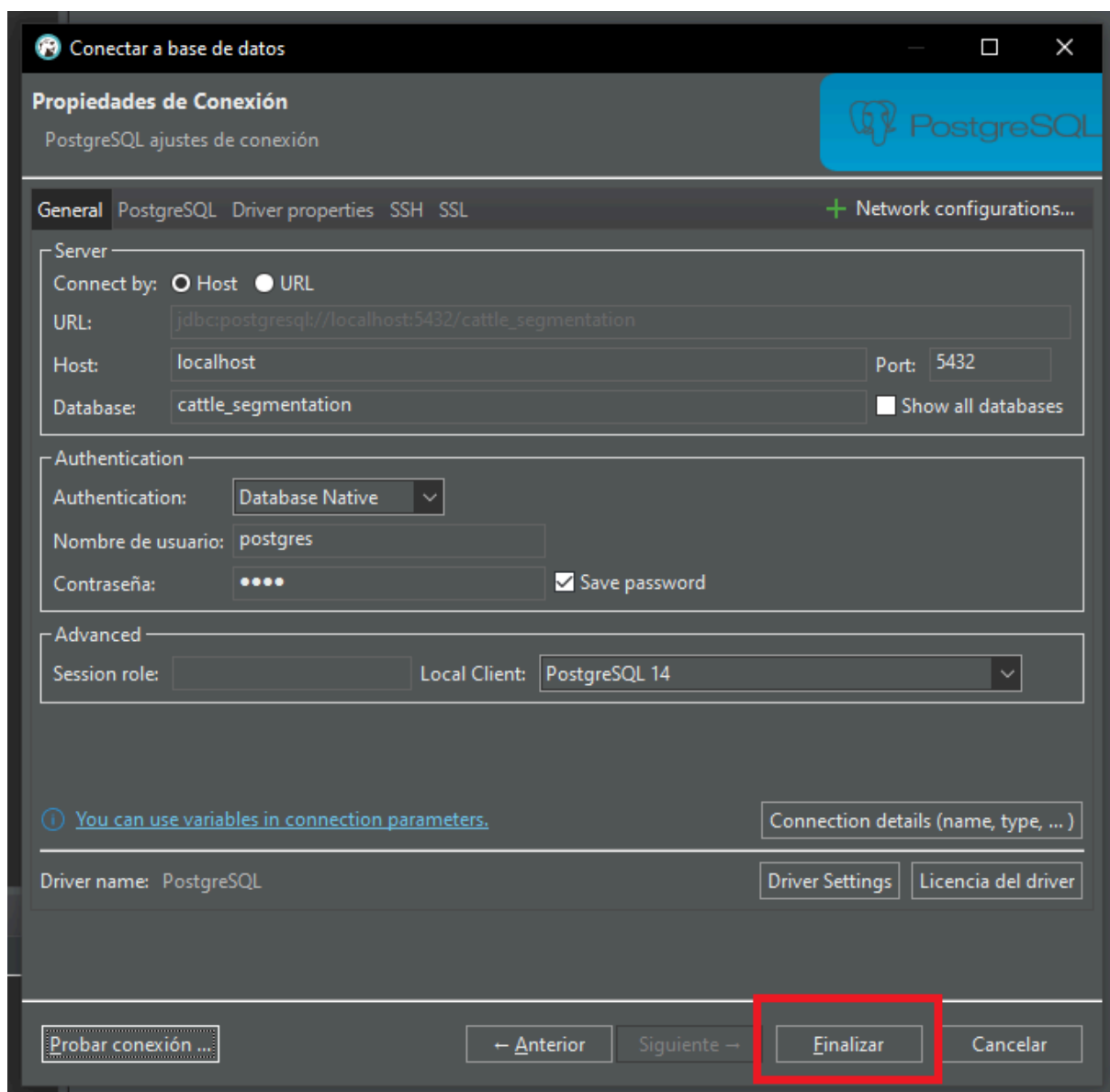
Driver name: PostgreSQL Driver Settings Licencia del driver

Probar conexión ... Anterior Siguiendo Finalizar Cancelar

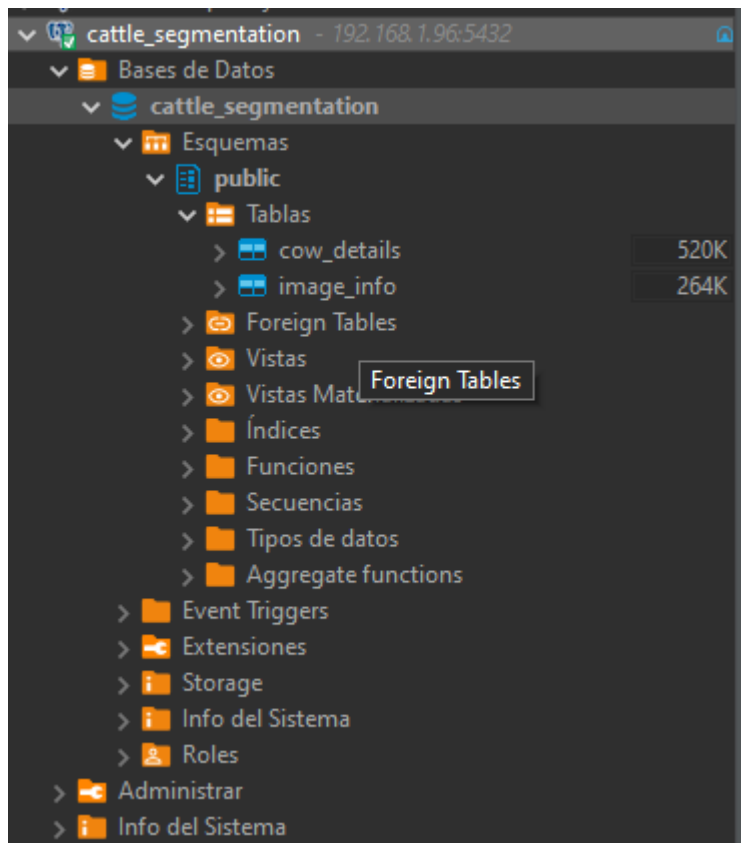
Nuevamente, pruebe su configuración usando el botón “Probar conexión”. Si su configuración es correcta, deberá ver el mensaje:



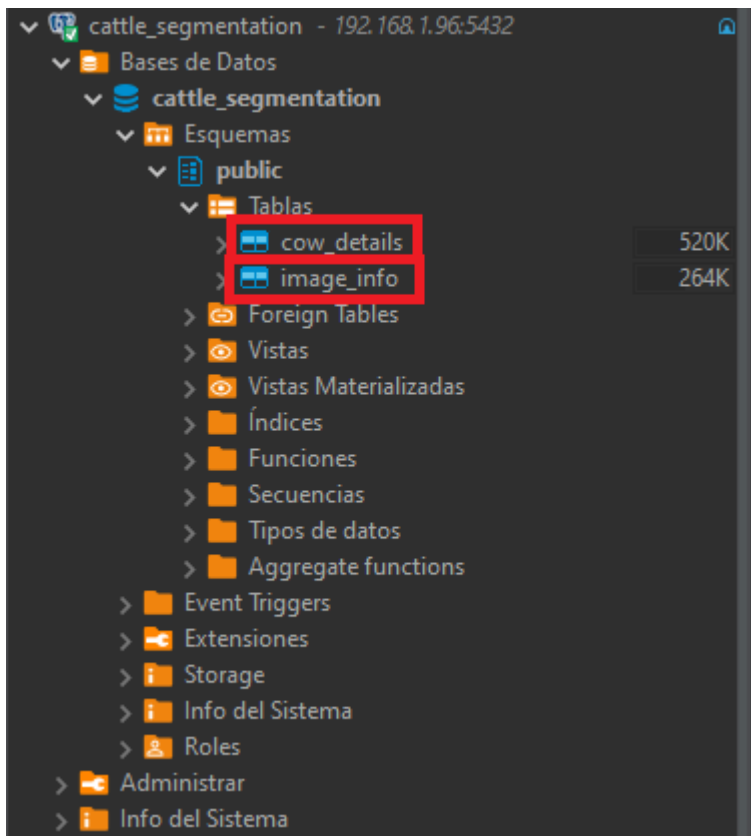
7. Seleccione "Finalizar".



8. Visualice su nueva conexión a la base de datos



9. Acceda a las tablas de la base de datos haciendo doble clic en ellas.



DB Navigator 24.0.2 - cow_details

Archivo Editar Navegar Buscar Editor SQL Base de Datos Ventana Ayuda

Navegador de Bases de Datos x Proyectos x cow_details x

Propiedades Datos Diagrama ER

Ingrese parte del nombre de un objeto aquí

Zeitgeist

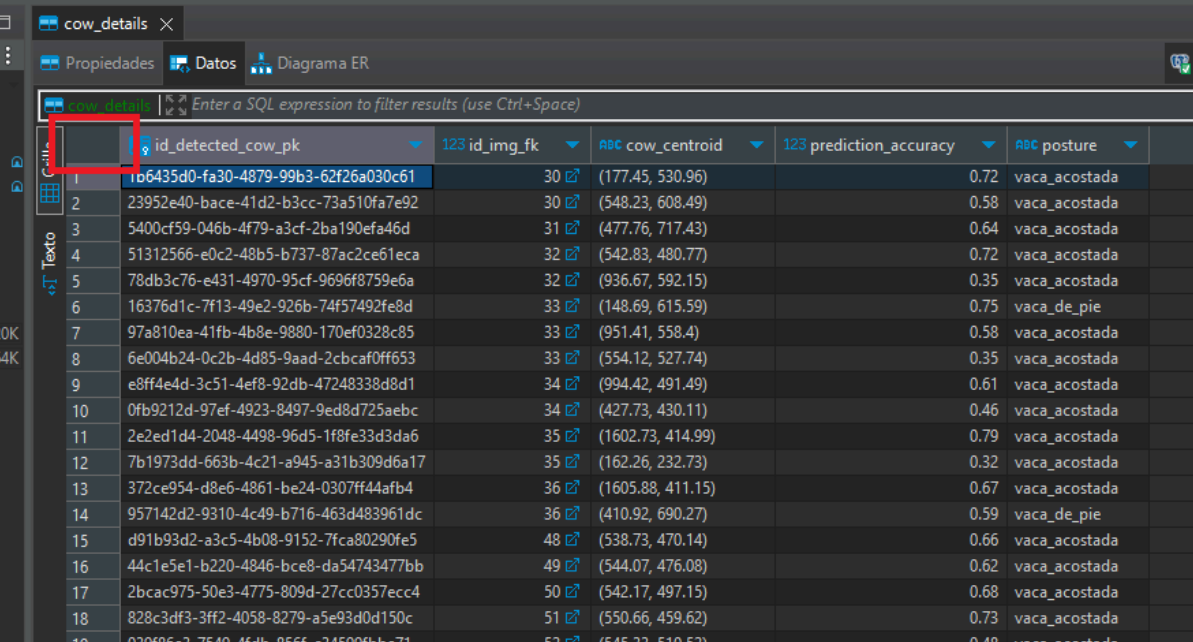
- Cattle - Local - localhost:5432
- Cattle - Raspberry Pi - 192.168.1.96:5432
- cattle_segmentation - 192.168.1.96:5432
 - Bases de Datos
 - cattle_segmentation
 - Esquemas
 - public
 - Tablas
 - cow_details 520K
 - image_info 264K
 - Foreign Tables
 - Vistas
 - Vistas Materializadas
 - Índices
 - Funciones
 - Secuencias
 - Tipos de datos
 - Aggregate functions
 - Event Triggers
 - Extensiones
 - Storage
 - Info del Sistema
 - Roles
 - Administrar
 - Info del Sistema

Grilla

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

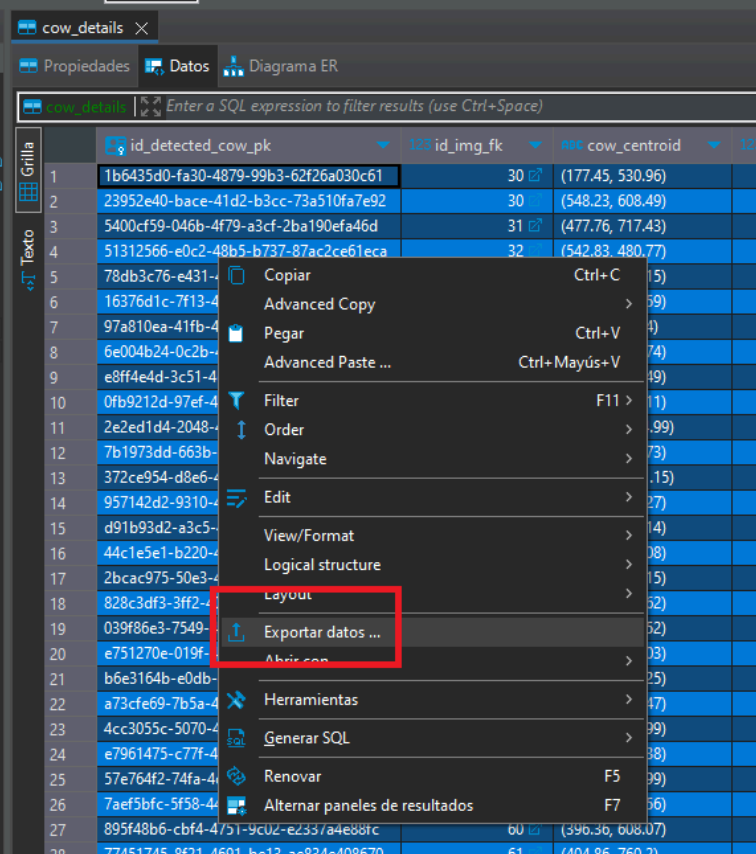
	id_detected_cow_pk	123 id_img_fk	asc cow_centroid	123 prediction_accuracy	asc posture
1	1b6435d0-fa30-4879-99b3-62f26a030c61	30	(177.45, 530.96)		0.72 vaca_acostada
2	23952e40-bace-41d2-b3cc-73a510fa7e92	30	(548.23, 608.49)		0.58 vaca_acostada
3	5400cf59-046b-4f79-a3cf-2ba190efa46d	31	(477.76, 717.43)		0.64 vaca_acostada
4	51312566-e0c2-48b5-b737-87ac2ce51eca	32	(542.83, 480.77)		0.72 vaca_acostada
5	78db3c76-e431-4970-95cf-9696f8759e6a	32	(936.67, 592.15)		0.35 vaca_acostada
6	16376d1c-7f13-49e2-926b-74f57492fe8d	33	(148.69, 615.59)		0.75 vaca_de_pie
7	97a810ea-41fb-4b8e-9880-170ef0328c85	33	(951.41, 558.4)		0.58 vaca_acostada
8	6e004b24-0c2b-4d85-9aad-2cbca0ff653	33	(554.12, 527.74)		0.35 vaca_acostada
9	e8ff4e4d-3c51-4ef8-92db-47248338d8d1	34	(994.42, 491.49)		0.61 vaca_acostada
10	0fb9212d-97ef-4923-8497-9ed8d725aebc	34	(427.73, 430.11)		0.46 vaca_acostada
11	2e2ed1d4-2048-4498-96d5-1f8fe33d3da6	35	(1602.73, 414.99)		0.79 vaca_acostada
12	7b1973dd-663b-4c21-a945-a31b309d6a17	35	(162.26, 232.73)		0.32 vaca_acostada
13	372ce954-d8e5-4861-be24-0307ff44afb4	36	(1605.88, 411.15)		0.67 vaca_acostada
14	957142d2-9310-4c49-b716-463d483961dc	36	(410.92, 680.27)		0.59 vaca_de_pie
15	d91b93d2-a3c5-4b08-9152-7fca80290fe5	48	(538.73, 470.14)		0.66 vaca_acostada
16	44c1e5e1-b220-4846-bce8-da54743477bb	49	(544.07, 476.08)		0.62 vaca_acostada
17	2bcac975-50e3-4775-809d-27cc0357ecc4	50	(542.17, 497.15)		0.68 vaca_acostada
18	828c3df3-3ff2-4058-8279-a5e93dd0d150c	51	(550.66, 459.62)		0.73 vaca_acostada
19	039f86e3-7549-4fdb-856f-c34599fbbe71	52	(545.33, 510.52)		0.48 vaca_acostada
20	e751270e-019f-49a2-9377-9c3cb1b6b681	53	(555.54, 494.03)		0.59 vaca_acostada
21	b6e3164b-e0db-4e98-b2e1-94f52c1ee55f	54	(552.46, 516.25)		0.67 vaca_acostada
22	a73cfe69-7b5a-48fd-9d85-50f9d181c6a8	55	(538.86, 475.47)		0.53 vaca_acostada
23	4cc3055c-5070-46cd-aaf9-dae1e4d02081	56	(546.77, 502.89)		0.57 vaca_acostada

10. Para comenzar con la extracción de registros hacia un formato común, elija una tabla a exportar y pulse su ratón en la siguiente sección



	id_detected_cow_pk	id_img_fk	cow_centroid	prediction_accuracy	posture
1	1b6435d0-fa30-4879-99b3-62f26a030c61	30	(177.45, 530.96)	0.72	vaca_acostada
2	23952e40-bace-41d2-b3cc-73a510fa7e92	30	(548.23, 608.49)	0.58	vaca_acostada
3	5400cf59-046b-4f79-a3cf-2ba190efa46d	31	(477.76, 717.43)	0.64	vaca_acostada
4	51312566-e0c2-48b5-b737-87ac2ce61eca	32	(542.83, 480.77)	0.72	vaca_acostada
5	78db3c76-e431-4970-95cf-9696f8759e6a	32	(936.67, 592.15)	0.35	vaca_acostada
6	16376d1c-7f13-49e2-926b-74f57492fe8d	33	(148.69, 615.59)	0.75	vaca_de_pie
7	97a810ea-41fb-4b8e-9880-170ef0328c85	33	(951.41, 558.4)	0.58	vaca_acostada
8	6e004b24-0c2b-4d85-9aad-2cbcaf0ff653	33	(554.12, 527.74)	0.35	vaca_acostada
9	e8ff4e4d-3c51-4ef8-92db-47248338d8d1	34	(994.42, 491.49)	0.61	vaca_acostada
10	0fb9212d-97ef-4923-8497-9ed8d725aebc	34	(427.73, 430.11)	0.46	vaca_acostada
11	2e2ed1d4-2048-4498-96d5-1f8fe33d3da6	35	(1602.73, 414.99)	0.79	vaca_acostada
12	7b1973dd-663b-4c21-a945-a31b309d6a17	35	(162.26, 232.73)	0.32	vaca_acostada
13	372ce954-d8e6-4861-be24-0307ff44afb4	36	(1605.88, 411.15)	0.67	vaca_acostada
14	957142d2-9310-4c49-b716-463d483961dc	36	(410.92, 690.27)	0.59	vaca_de_pie
15	d91b93d2-a3c5-4b08-9152-7fca80290fe5	48	(538.73, 470.14)	0.66	vaca_acostada
16	44c1e5e1-b220-4846-bce8-da54743477bb	49	(544.07, 476.08)	0.62	vaca_acostada
17	2bcac975-50e3-4775-809d-27cc0357ecc4	50	(542.17, 497.15)	0.68	vaca_acostada
18	828c3df3-3ff2-4058-8279-a5e93d0d150c	51	(550.66, 459.62)	0.73	vaca_acostada
19	039f86e3-7549-4fdb-856f-c34599fbbe71	52	(545.33, 510.52)	0.48	vaca_acostada

11. De esta manera, se seleccionarán todos los registros de la tabla. Haga clic derecho sobre su selección y seleccione la opción exportar datos.



	id_detected_cow_pk	id_img_fk	cow_centroid	prediction_accuracy	posture
1	1b6435d0-fa30-4879-99b3-62f26a030c61	30	(177.45, 530.96)	0.72	vaca_acostada
2	23952e40-bace-41d2-b3cc-73a510fa7e92	30	(548.23, 608.49)	0.58	vaca_acostada
3	5400cf59-046b-4f79-a3cf-2ba190efa46d	31	(477.76, 717.43)	0.64	vaca_acostada
4	51312566-e0c2-48b5-b737-87ac2ce61eca	32	(542.83, 480.77)	0.72	vaca_acostada
5	78db3c76-e431-4970-95cf-9696f8759e6a	32	(936.67, 592.15)	0.35	vaca_acostada
6	16376d1c-7f13-49e2-926b-74f57492fe8d	33	(148.69, 615.59)	0.75	vaca_de_pie
7	97a810ea-41fb-4b8e-9880-170ef0328c85	33	(951.41, 558.4)	0.58	vaca_acostada
8	6e004b24-0c2b-4d85-9aad-2cbcaf0ff653	33	(554.12, 527.74)	0.35	vaca_acostada
9	e8ff4e4d-3c51-4ef8-92db-47248338d8d1	34	(994.42, 491.49)	0.61	vaca_acostada
10	0fb9212d-97ef-4923-8497-9ed8d725aebc	34	(427.73, 430.11)	0.46	vaca_acostada
11	2e2ed1d4-2048-4498-96d5-1f8fe33d3da6	35	(1602.73, 414.99)	0.79	vaca_acostada
12	7b1973dd-663b-4c21-a945-a31b309d6a17	35	(162.26, 232.73)	0.32	vaca_acostada
13	372ce954-d8e6-4861-be24-0307ff44afb4	36	(1605.88, 411.15)	0.67	vaca_acostada
14	957142d2-9310-4c49-b716-463d483961dc	36	(410.92, 690.27)	0.59	vaca_de_pie
15	d91b93d2-a3c5-4b08-9152-7fca80290fe5	48	(538.73, 470.14)	0.66	vaca_acostada
16	44c1e5e1-b220-4846-bce8-da54743477bb	49	(544.07, 476.08)	0.62	vaca_acostada
17	2bcac975-50e3-4775-809d-27cc0357ecc4	50	(542.17, 497.15)	0.68	vaca_acostada
18	828c3df3-3ff2-4058-8279-a5e93d0d150c	51	(550.66, 459.62)	0.73	vaca_acostada
19	039f86e3-7549-4fdb-856f-c34599fbbe71	52	(545.33, 510.52)	0.48	vaca_acostada

Copiar

Advanced Copy

Pegar

Advanced Paste ...

Filter

Order

Navigate

Edit

View/Format

Logical structure

Layout

Exportar datos ...

Abrir con ...

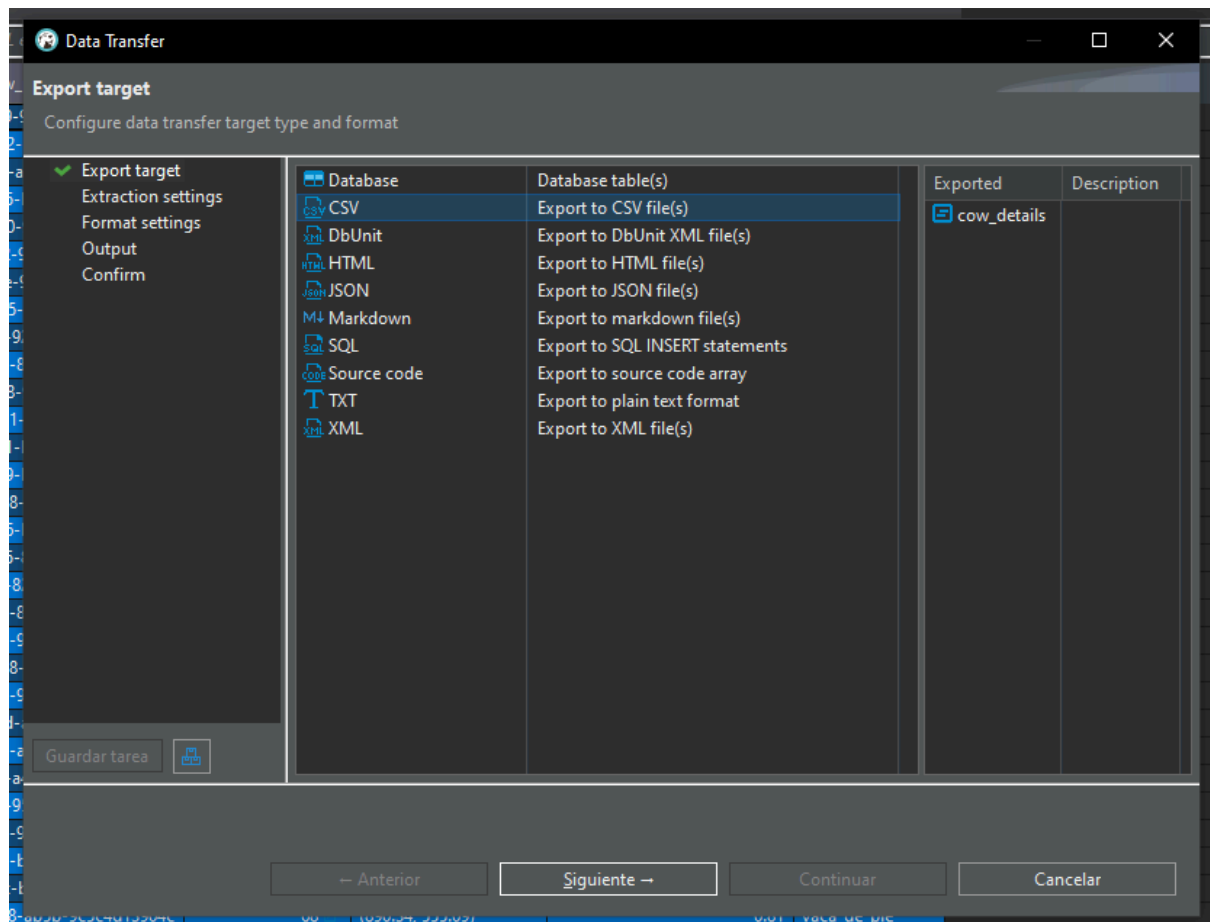
Herramientas

Generar SQL

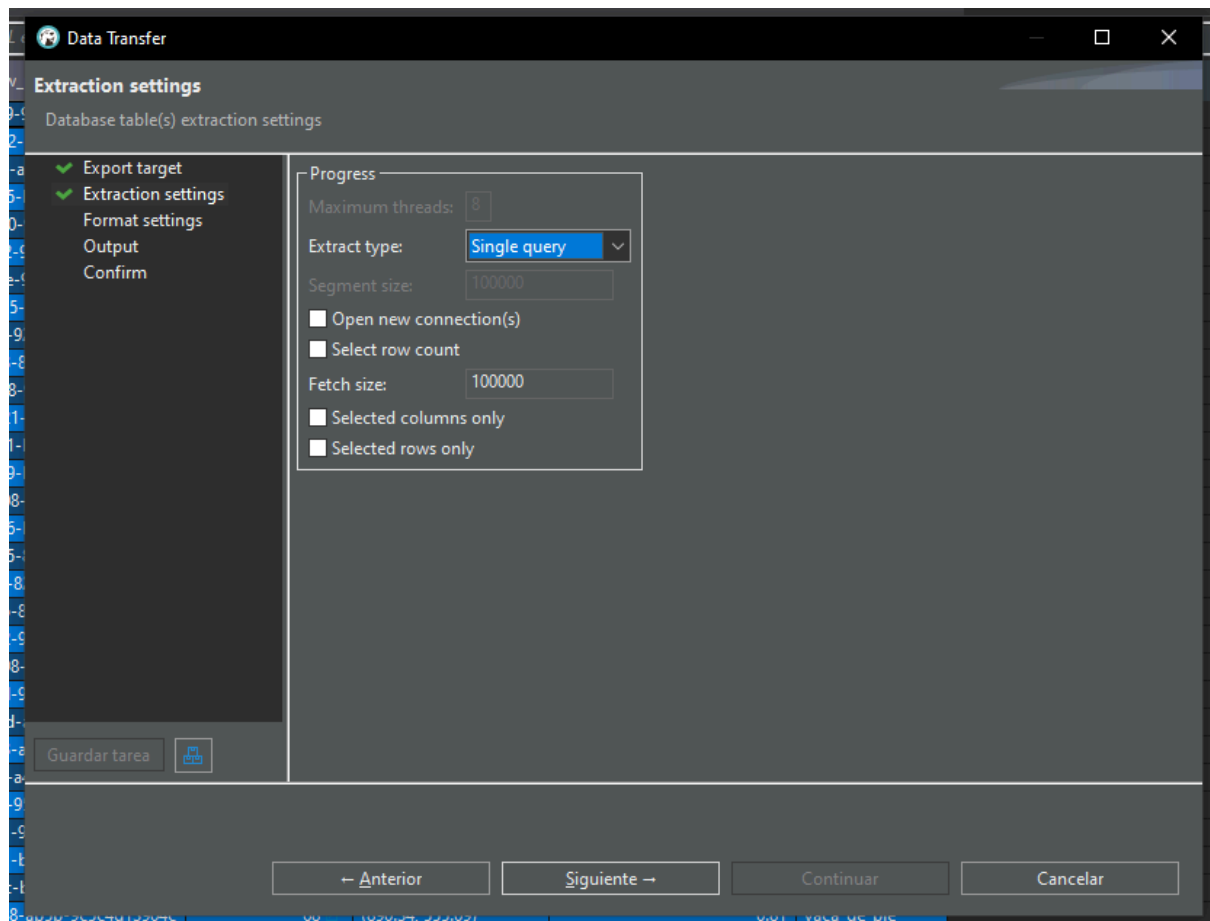
Renovar

Alternar paneles de resultados

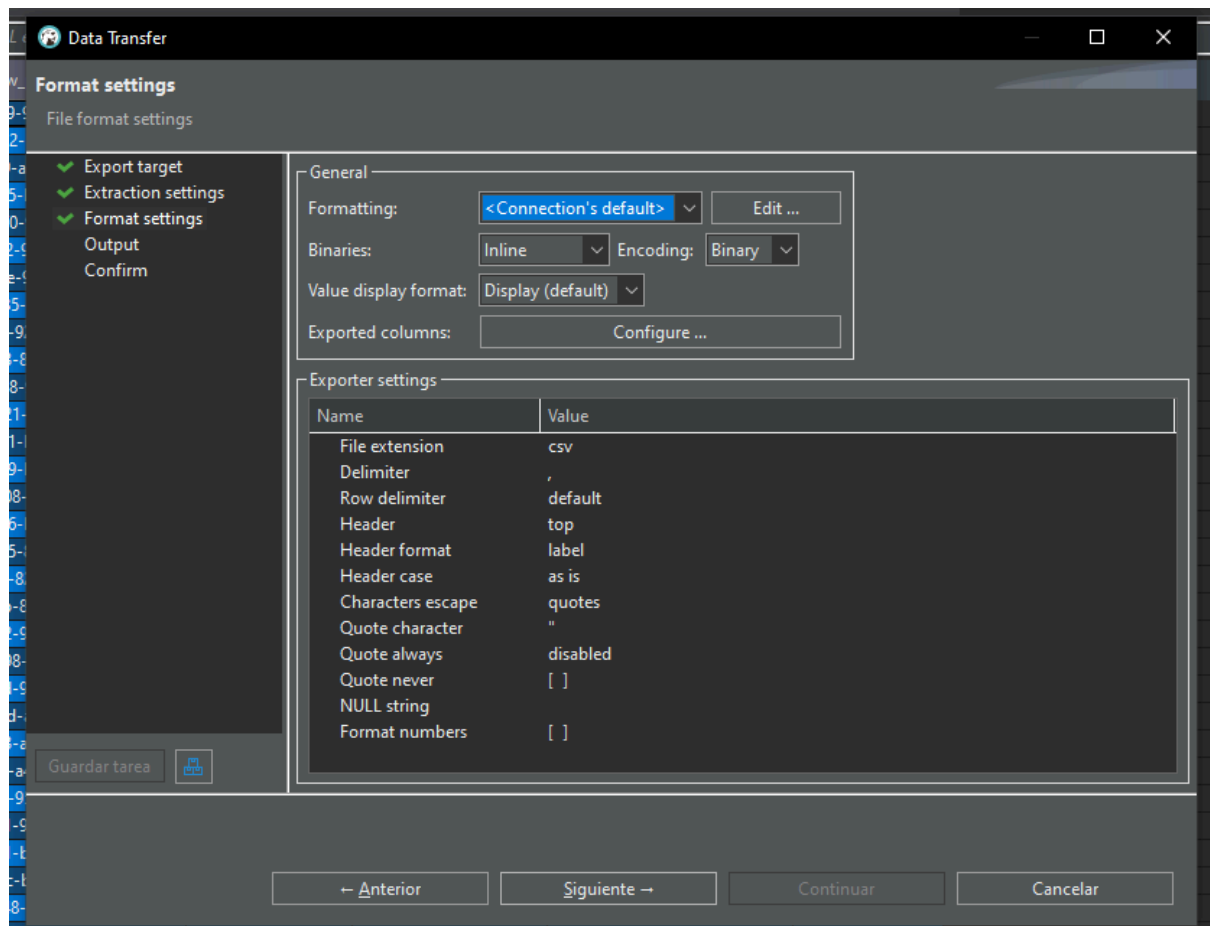
12. Seleccione el formato de su preferencia y presione “Siguiente”.



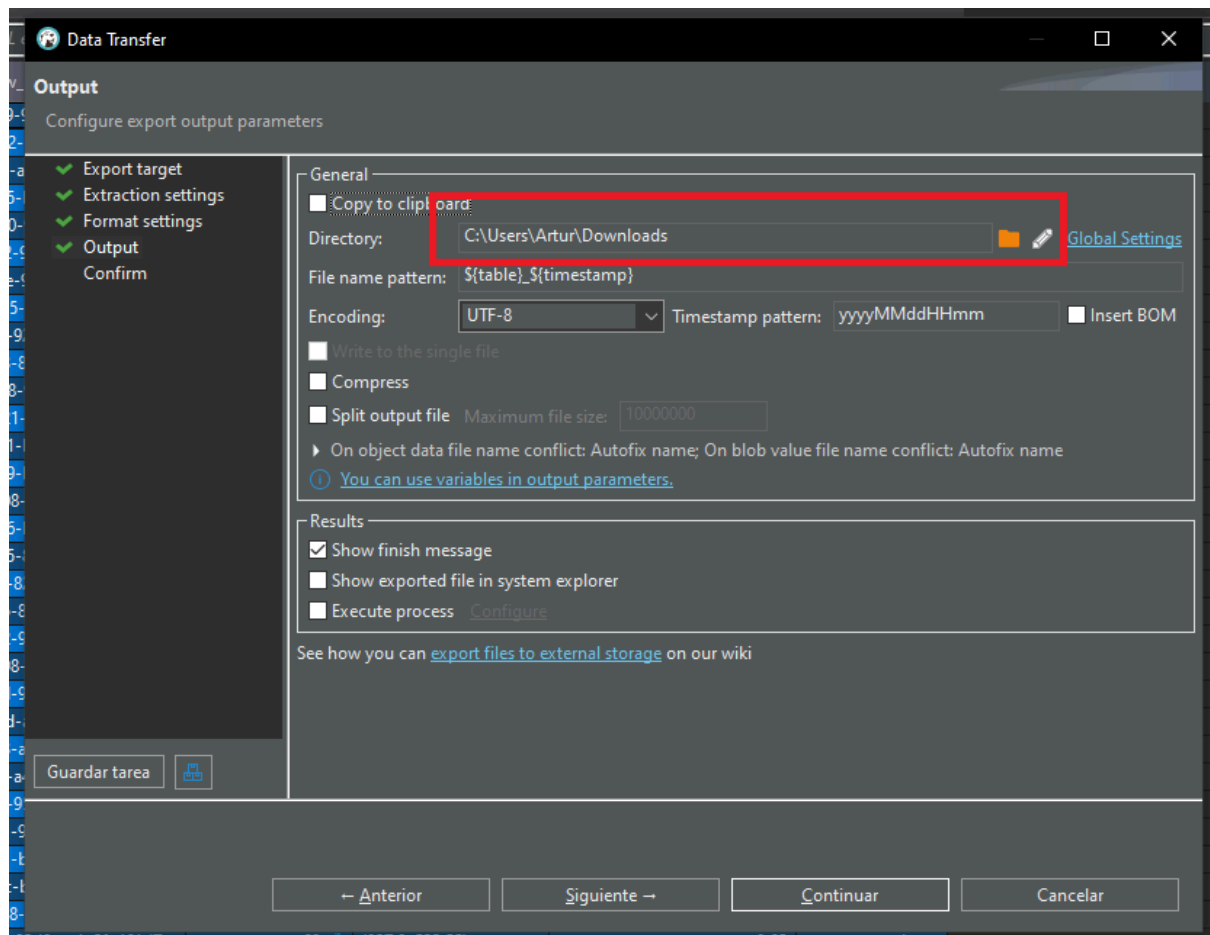
13. Mantenga las opciones predeterminadas y seleccione “Siguiente.”



14. Nuevamente, mantenga las opciones predeterminadas y seleccione "Siguiente".



15. Opcionalmente, defina el directorio de salida en el que se exportarán sus datos y seleccione "Continuar."



16. Sus datos deberán ser exportados al formato seleccionado y podrá consultarlos en la carpeta de salida seleccionada.

<div> <div> <div>AutoSave</div> <div>Off</div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div>cow_details_202411272346 • Saved to this PC</div> </div>									
<div> <div>File</div> <div>Home</div> <div>Insert</div> <div>Page Layout</div> <div>Formulas</div> <div>Data</div> <div>Review</div> <div>View</div> <div>Automate</div> <div>Help</div> </div>									
<div> <div> <div> <div>Paste</div> <div></div> </div> <div> <div>Cut</div> <div></div> </div> <div> <div>Copy</div> <div></div> </div> <div> <div>Format Painter</div> <div></div> </div> </div> <div>Clipboard</div> <div> <div> <div>Aptos Narrow</div> <div>11</div> <div>A[↑]</div> <div>A[↓]</div> </div> <div> <div>B</div> <div>I</div> <div>U</div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> </div> </div> <div>Font</div> <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> <div>Alignment</div> </div>									
<div> <div>A1</div> <div>:</div> <div> <div>✕</div> <div>✓</div> <div>fx</div> </div> <div>id_detected_cow_pk</div> </div>									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	id_detected	id_img_fk	cow_centroid	prediction	posture				
2	1b6435d0-	30	(177.45, 53	0.72	vaca_acostada				
3	23952e40-	30	(548.23, 60	0.58	vaca_acostada				
4	5400cf59-0	31	(477.76, 71	0.64	vaca_acostada				
5	51312566-	32	(542.83, 48	0.72	vaca_acostada				
6	78db3c76-	32	(936.67, 59	0.35	vaca_acostada				
7	16376d1c-	33	(148.69, 61	0.75	vaca_de_pie				
8	97a810ea-	33	(951.41, 55	0.58	vaca_acostada				
9	6e004b24-	33	(554.12, 52	0.35	vaca_acostada				
10	e8ff4e4d-3	34	(994.42, 49	0.61	vaca_acostada				
11	0fb9212d-9	34	(427.73, 43	0.46	vaca_acostada				
12	2e2ed1d4-	35	(1602.73, 4	0.79	vaca_acostada				
13	7b1973dd-	35	(162.26, 23	0.32	vaca_acostada				
14	372ce954-	36	(1605.88, 4	0.67	vaca_acostada				
15	957142d2-	36	(410.92, 69	0.59	vaca_de_pie				
16	d91b93d2-	48	(538.73, 47	0.66	vaca_acostada				
17	44c1e5e1-	49	(544.07, 47	0.62	vaca_acostada				
18	2bcac975-	50	(542.17, 49	0.68	vaca_acostada				
19	828c3df3-5	51	(550.66, 45	0.73	vaca_acostada				
20	039f86e3-7	52	(545.33, 51	0.48	vaca_acostada				
21	e751270e-	53	(555.54, 49	0.59	vaca_acostada				
22	b6e3164b-	54	(552.46, 51	0.67	vaca_acostada				
23	a73cfe69-7	55	(538.86, 47	0.53	vaca_acostada				
24	4cc3055c-	56	(546.77, 50	0.57	vaca_acostada				
25	e7961475-	57	(599.82, 53	0.37	vaca_acostada				
26	57e764f2-7	58	(545.19, 47	0.72	vaca_acostada				
27	7aef5bfc-5	59	(557.11, 45	0.7	vaca_acostada				
28	895f48b6-e	60	(396.36, 60	0.83	vaca_acostada				
29	77451745-	61	(404.86, 76	0.49	vaca_de_pie				
30	ea fcd614-	62	(457.82, 81	0.72	vaca_de_pie				
31	b609c88b-	68	(890.34, 55	0.81	vaca_de_pie				
32	37dd6b9a-	69	(927.9, 533	0.65	vaca_acostada				
33	35a43966-	69	(122.64, 67	0.55	vaca de pie				