

LCC



Prueba de desempeño 03

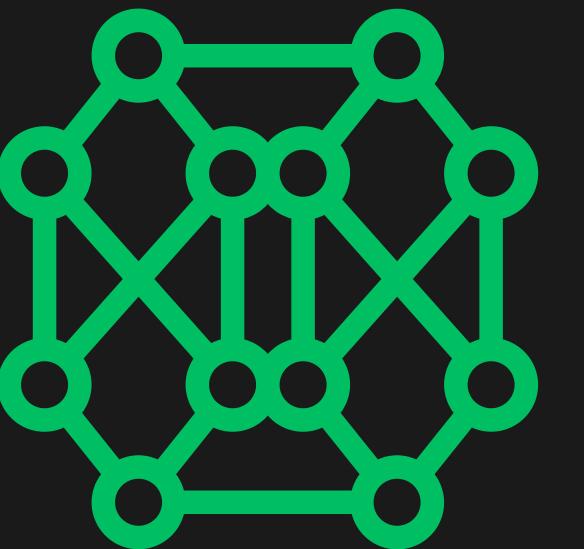
NEO4J

Integrantes:

Balan Alonso Azareel Gidalti
Cámara Gamboa Valeria Itzel
Itzincab Poot Santiago Efraín

DATASET

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	track_name	artist(s)_name	artist_count	released_year	released_month	released_day	in_spotify_streams	in_spotify_streams	in_apple_pStreams	in_apple_cStreams	in_deezerStreams	in_shazamStreams	bpm	key	mode	danceability	valence_percent	energy_percent	acousticness	instrumentalness	liveness_percent	speechiness_percent			
2	Seven (feat. Latto, Jungkook)	2	2023	7	14	553	147	1.41E+08	43	263	45	826	125	B	Major	80	89	83	31	0	8	4			
3	LALA	Myke Towles	1	2023	3	23	1474	48	1.34E+08	48	126	58	14	382	92	C#	Major	71	61	74	7	0	10	4	
4	vampire	Olivia Rodrigo	1	2023	6	30	1397	113	1.4E+08	94	207	91	14	949	138	F	Major	51	32	53	17	0	31	6	
5	Cruel Summer	Taylor Swift	1	2019	8	23	7858	100	8.01E+08	116	207	125	12	548	170	A	Major	55	58	72	11	0	11	15	
6	WHERE 3	Bad Bunny	1	2023	5	18	3133	50	3.03E+08	84	133	87	15	425	144	A	Minor	65	23	80	14	63	11	6	
7	Sprinter	Dave, Cent	2	2023	6	1	2186	91	1.84E+08	67	213	88	17	946	141	C#	Major	92	66	58	19	0	8	24	
8	Ella Baila S	Eslabon Arriba	2	2023	3	16	3090	50	7.26E+08	34	222	43	13	418	148	F	Minor	67	83	76	48	0	8	3	
9	Columbia	Quevedo	1	2023	7	7	714	43	58149378	25	89	30	13	194	100	F	Major	67	26	71	37	0	11	4	
10	Fukumean	Gunna	1	2023	5	15	1096	83	95217315	60	210	48	11	953	130	C#	Minor	85	22	62	12	0	28	9	
11	La Bebe - F	Peso Plumb	2	2023	3	17	2953	44	5.54E+08	49	110	66	13	339	170	D	Minor	81	56	48	21	0	8	33	
12	un x100to	Bad Bunny	2	2023	4	17	2876	40	5.06E+08	41	205	54	12	251	83	F#	Minor	57	56	72	23	0	27	5	
13	Super Shy	NewJeans	1	2023	7	7	422	55	58255150	37	202	21	5	168	150	F	Minor	78	52	82	18	0	15	7	
14	Flowers	Miley Cyrus	1	2023	1	12	12211	115	1.32E+09	300	215	745	58	1,021	118	Major	71	65	68	6	0	3	7		
15	Daylight	David Kust	1	2023	4	14	3528	98	3.88E+08	80	156	182	24	1,281	130	D	Minor	51	32	43	83	0	9	3	
16	As It Was	Harry Styles	1	2022	3	31	23575	130	2.51E+09	403	198	863	46		174	F#	Minor	52	66	73	34	0	31	6	
17	Kill Bill	SZA	1	2022	12	8	8109	77	1.16E+09	183	162	161	12	187	89	G#	Major	64	43	73	5	17	16	4	
18	Cupid - Twi	Fifty Fifty	1	2023	2	24	2942	77	4.97E+08	91	212	78	6	0	120	B	Minor	78	76	59	43	0	34	3	
19	What Was I	Billie Eilish	1	2023	7	13	873	104	30546883	80	227	95	24	1,173	78	Major	44	14	9	96	0	10	3		
20	Classy 101	Feid, Younghusband	2	2023	3	31	2610	40	3.35E+08	43	100	54	14	187	100	B	Major	86	67	66	14	0	12	16	
21	Like Crazy	Jimin	1	2023	3	24	596	68	3.63E+08	8	104	23	2	29	120	G	Major	63	36	73	0	0	36	4	
22	LADY GAGA	Gabito Bal	3	2023	6	22	332	26	86444842	11	163	10	4	0	140	F	Minor	65	87	74	22	0	42	4	
23	I Can See 'N	Taylor Swift	1	2023	7	7	516	38	52135248	73	119	42	1	150	123	F#	Major	69	82	76	6	0	6	3	
24	I Wanna Be	Arctic Monkeys	1	2013	1	1	12859	110	1.3E+09	24	98	582	2	73	135		Minor	48	44	42	12	2	11	3	
25	Peso Plumb	Bizarro, P	2	2023	5	31	1313	40	2.01E+08	17	152	32	11	139	133	F	Minor	85	81	67	26	0	12	5	
26	Popular (w/ The Weeknd)	3	2023	6	2	1945	87	1.15E+08	74	182	87	14	1,093	99	C#	Major	85	83	68	7	0	36	20		
27	SABOR/F Fuerza Regia	1	2023	6	22	250	26	78300654	16	149	10	5	168	130	G	Minor	79	96	86	9	0	9	9		
28	Calm Down	Rita Ora	2	2022	3	25	7112	77	8.99E+08	202	119	318	38	96	107	B	Major	80	82	80	43	0	14	4	
29	MOJABIG	Tainy, Bad Bunny	2	2023	6	29	859	40	61245289	35	109	41	14	211	122	F#	Minor	81	74	71	14	0	56	4	
30	Last Night	Morgan Wallen	1	2023	1	31	2420	19	4.3E+08	52	107	15	1	325	204	F#	Major	52	52	68	46	0	15	4	
31	Dance The Dua Lipa	1	2023	5	25	2988	101	1.27E+08	0	0	143	38	0	110	B	Minor	67	78	85	2	0	33	5		
32	Rush	Troye Sivan	1	2023	7	13	864	78	22581161	71	135	50	1	294	126	F	Minor	74	35	84	0	0	11	6	
33	TULUM	Peso Plumb	2	2023	6	28	266	34	52294266	20	185	13	8	197	168	F#	Major	56	63	87	39	0	11	5	
34	Creepin'	The Weeknd	3	2022	12	2	6036	88	8.44E+08	113	149	245	23	27	98	C#	Minor	71	17	61	36	0	8	5	
35	Anti-Hero	Taylor Swift	1	2022	10	21	9082	56	1E+09	242	142	165	9	310	97	E	Major	64	51	63	12	0	19	5	
36	TQG	Karol G, SH	2	2023	2	23	4284	49	6.19E+08	115	123	184	18	354	180	E	Minor	72	61	63	67	0	9	28	
37	Los del Es	Big One, DJ Snake	8	2023	6	1	1150	31	1.23E+08	22	33	34	7	184	120		Major	81	63	68	11	0	11	4	
38	Friki	Yahirta Yahirta	2	2023	4	7	672	34	1.89E+08	19	108	24	9	212	150	F#	Major	61	39						

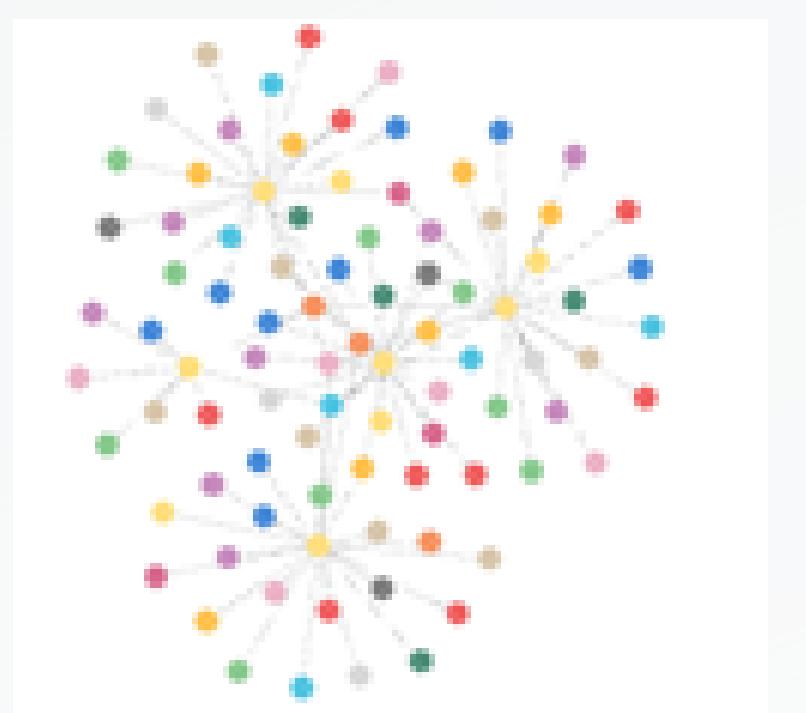


DESCRIPCIÓN DEL DATASET



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
317	See You Again	Ogy On Th	2	2022	7	22	1097	2	2.09E+08	1	10	13	1	10	8	Minor	82	75	65	33	1	11	4	
318	Montero	Drake	4	2022	13	320	53007404	0	2	0	0	0	0	0	0	SD D	Major	75	72	6	0	5	6	
319	Pole4	Li Yachts	1	2022	6	23	9584	5	1.95E+08	38	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
320	The LONE Mizu's New	1	2022	10	7	1585	5	2.25E+08	78	65	328	1	198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
321	Eye Eye	Marshmello	2	2022	10	14	766	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
322	BABY OT/F	Fran C, Po	4	2022	8	18	836	0	1.59E+08	14	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
323	Montero (Call Me Dre)	Drake	2	2022	10	17	730	0	1.45E+08	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
324	Miss You	Souhailat	1	1982	5	16	2020	0	1.54E+08	77	10	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
325	we fell in love	grinred	1	2098	11	21	6958	0	7.23E+08	31	21	15	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	
326	2 Be Love Lizzo	1	2022	7	14	3682	6	2.48E+08	41	0	0	158	2	68	158	G	Major	66	24	69	17	0	19	5
327	Celestial	Ed Sheeran	1	2022	9	29	1639	0	1.76E+08	86	14	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
328	Montero (Call Me Dre) (Dj	Drake	2	2022	10	45	452	0	2.25E+08	129	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
329	If Finally Vs Rosa Wahl	1	2020	12	18	668	1	1.45E+08	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
330	California E Lila Baby	1	2022	10	14	991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	
331	Bambala	Le Luciano, A	3	2022	9	22	869	7	1.48E+08	16	12	12	2	28	138	A#	Major	80	82	81	14	0	13	36
332	Casei Corri MC Ryan S	3	2022	7	1	648	4	1.88E+08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	
333	Montero (Call Me Dre) (Dj)	Drake	2	2022	11	4	945	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
334	Pour It M Drake,Tier	2022	11	4	1930	0	1.19E+08	24	0	17	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
335	Vigilante ST Taylor Swift	1	2022	10	21	1948	0	2.54E+08	32	9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
336	Question	Taylor Swift	1	2022	10	21	1608	0	2.23E+08	10	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
337	On B5	Drake,21S	2	2022	11	4	1338	0	1.7E+08	9	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
338	Monogram	Taylor Swift	1	2022	10	21	1936	0	2.54E+08	7	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
339	Caro Loco	Drake,21S	2	2022	11	1794	0	1.45E+08	20	9	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
340	Labyrinth	Taylor Swift	1	2022	10	21	1597	0	1.87E+08	6	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
341	Spin Bout I Drake,21S	2	2022	11	4	1652	2	1.98E+08	26	52	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
342	Sweet Nott Taylor Swift	1	2022	10	21	1747	0	1.88E+08	9	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
343	Violent Taylor Swift	1	2022	10	21	1795	0	1.78E+08	4	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
344	Don't Let Me Down	Drake	2	2022	11	4	1488	0	7.95E+07	708	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
345	Privileged I Drake,21S	2	2022	11	4	1007	0	1.25E+08	6	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
346	The Astronaut	1	2022	10	28	481	9	2.03E+08	10	100	15	1	27	125	F	Major	54	22	76	0	0	14	3	
347	BackOutsi Drake	1	2022	11	4	1045	0	9.36E+07	8	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32		
348	The God Is Bodhi	Drake,21S	2	2022	11	4	1060	0	1.06E+08	3	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
349	The God I Taylor Swift	2	2022	10	21	1274	0	1.15E+08	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
350	My Mind & Selena Gó	1	2022	11	3	953	0	3.947E+03	61	13	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
351	Bigger Tha Taylor Swift	1	2022	10	21	1100	0	1.22E+08	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
352	A Veees (I Feid, Paulie	2	2022	11	3	573	0	7.55E+08	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
353	En La De E Feid, Sech,	3	2022	10	20	1320	0	1.94E+08	29	26	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
354	Alone	Burna Boy	1	2022	11	4	762	0	9.600E+01	27	18	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
355																								
356																								
357																								
358																								

- El conjunto de datos incluye información como el nombre de la pista, el nombre del artista(s), la fecha de lanzamiento, las listas de reproducción y listas de Spotify, las estadísticas de transmisión, la presencia de Apple Music, la presencia de Deezer, las listas de Shazam y varias funciones de audio.



Descripción del diccionario de datos del dataset

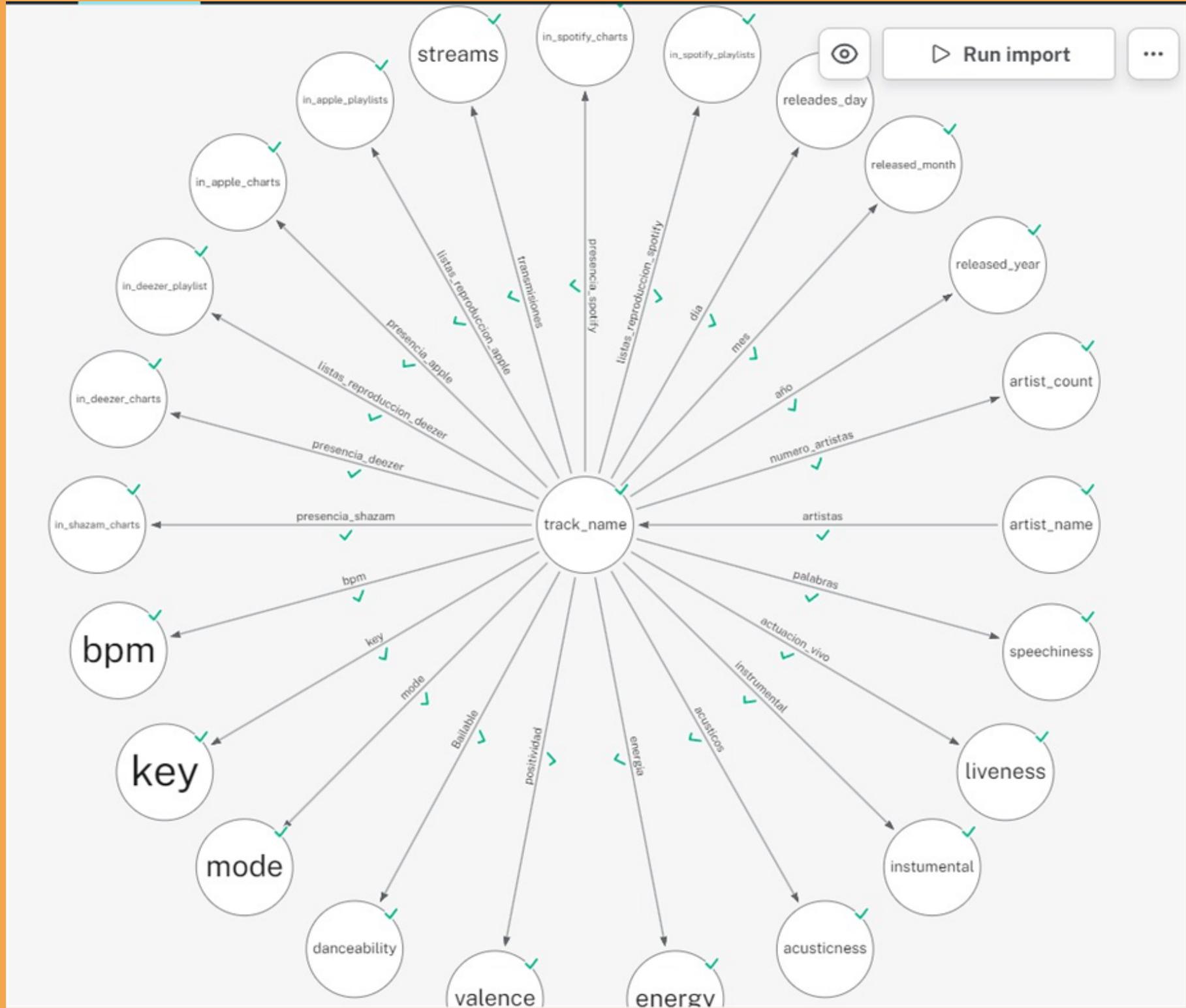
ATTRIBUTE NAME	CONTENS	TYPE
track_name	Nombre de la canción	STRING
artista(s)_name	Nombre del artista(s) de la canción	STRING
artist_count	Número de artistas que contribuyeron a la canción	INTEGER
released_year	Año en que se lanzó la canción	INTEGER
released_month	Mes en el que se lanzó la canción	STRING
released_day	Día del mes en que se lanzó la canción	INTEGER
in_spotify_playlists	Número de listas de reproducción de Spotify en las que se incluye la canción	INTEGER
in_spotify_charts	Presencia y ranking de la canción en las listas de Spotify	STRING
streams	Número total de streams en Spotify	INTEGER
in_apple_playlists	Número de listas de reproducción de Apple Music en las que se incluye la canción	INTEGER

ATTRIBUTE NAME	CONTENS	TYPE
acousticness_%	Cantidad de sonido acústico en la canción	INTEGER
instrumentalness_%	Cantidad de contenido instrumental en la canción	INTEGER
liveness_%	Presencia de elementos de actuación en directo	STRING
speechiness_%	Cantidad de palabras habladas en la canción	INTEGER

ATTRIBUTE NAME	CONTENS	TYPE
in_apple_charts	Presencia y rango de la canción en las listas de Deezer	STRING
in_deezer_playlists	Número de listas de reproducción de Deezer en las que se incluye la canción	INTEGER
in_deezer_charts	Presencia y rango de la canción en las listas de Deezer	STRING
in_shazam_charts	Presencia y rango de la canción en las listas de Shazam	STRING
bpm	Pulsaciones por minuto, una medida del tempo de la canción	INTEGER
key	Tonalidad de la canción	
mode	Modo de la canción (mayor o menor)	STRING
danceability_%	Porcentaje que indica qué tan adecuada es la canción para bailar	INTEGER
valence_%	Positividad del contenido musical de la canción	STRING
energy_%	Nivel de energía percibido de la canción	STRING

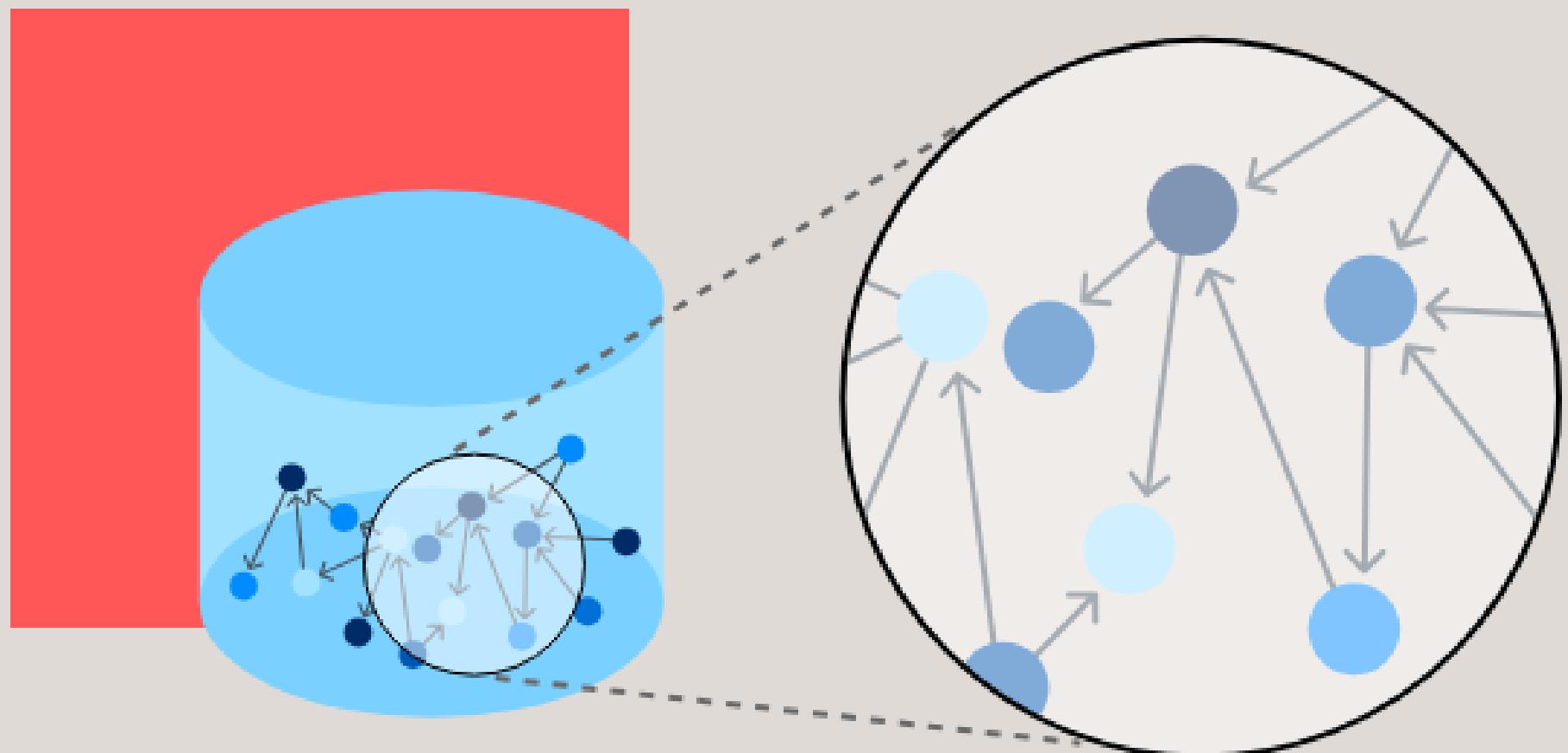


Descripción del modelado del dataset según la BD NoSQL



Cada flecha indica una relación, por lo que en este caso un **artis_name** tiene una relación de un artista que puede tener uno o varios **tranck_name**, es decir, que un artista puede tener varias canciones. A comparación de una canción, puede tener diferentes relaciones con los demás datos.

Descripción de la BD NoSQL



- Neo4j es una base de datos orientada a grafos que organiza la información en nodos, relaciones y propiedades.
- Utiliza el lenguaje Cypher para consultar y manipular los datos, permitiendo representar y analizar relaciones complejas de manera eficiente.
- Su estructura de grafo facilita la navegación entre entidades y la realización de consultas poderosas para descubrir patrones y conexiones en los datos.
- Es altamente escalable y se emplea ampliamente en aplicaciones que requieren modelado de relaciones como redes sociales, análisis de redes y sistemas de recomendación.

Herramientas que se utilizaron



Neo4j Browser

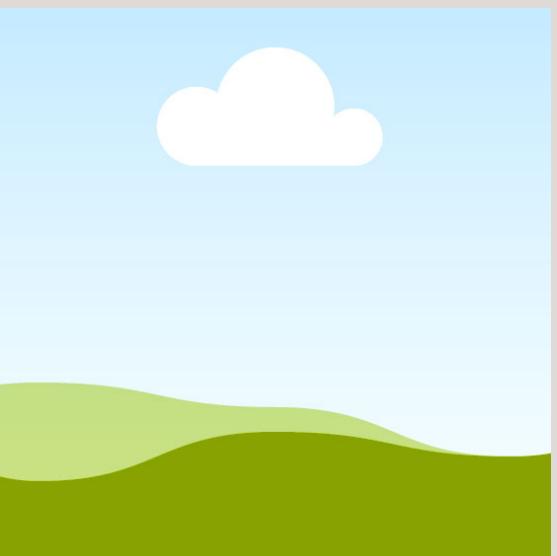
Permite escribir consultas en Cypher y muestra visualmente los nodos, relaciones y propiedades en forma de grafo.

Permite personalizar el estilo y el color de los nodos y relaciones en función de las propiedades que se quieran resaltar, lo que facilita la comprensión y el análisis de la información almacenada en la base de datos.



Kaggle

Plataforma en línea para la comunidad de ciencia de datos y aprendizaje automático. Ofrece conjuntos de datos, competiciones, kernels (entornos de código) y recursos educativos para científicos de datos y entusiastas del aprendizaje automático.

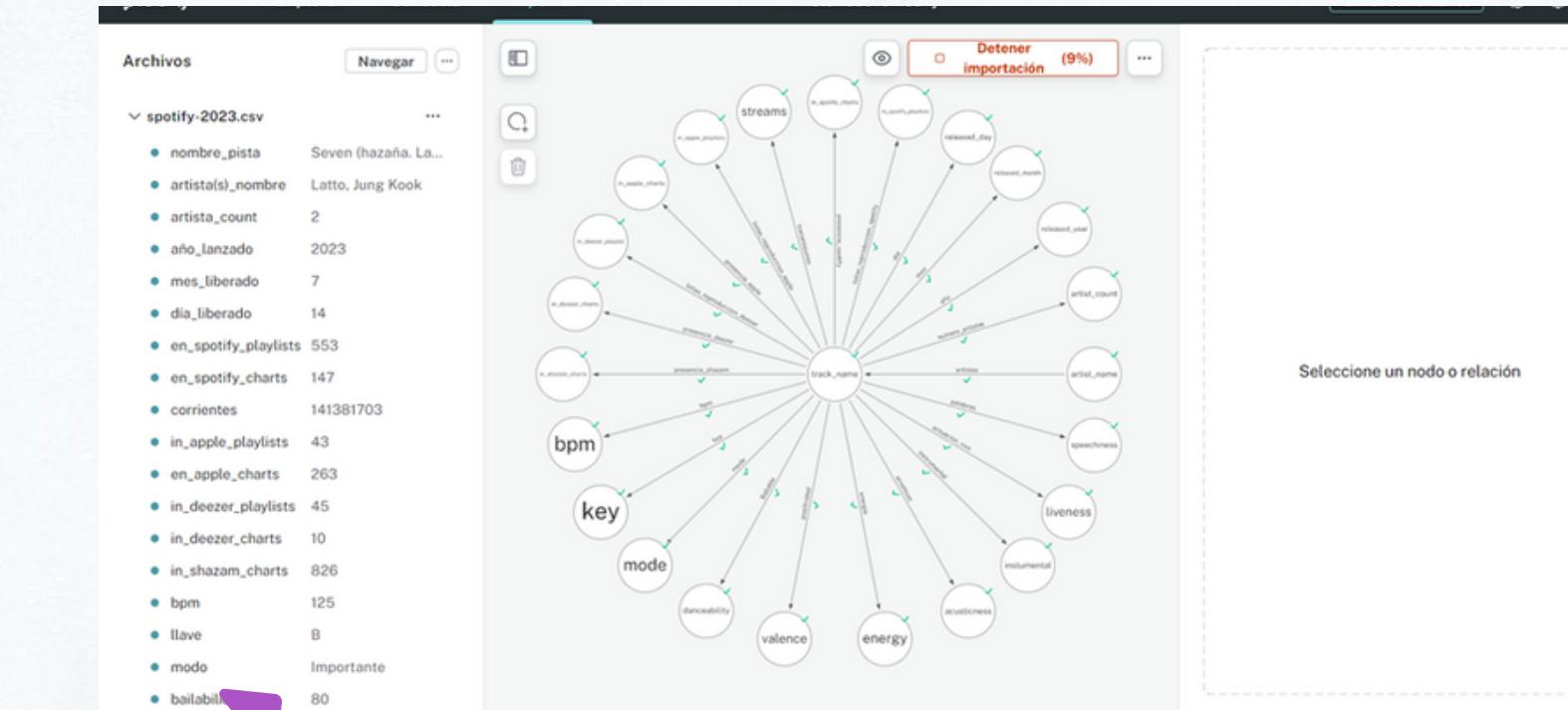
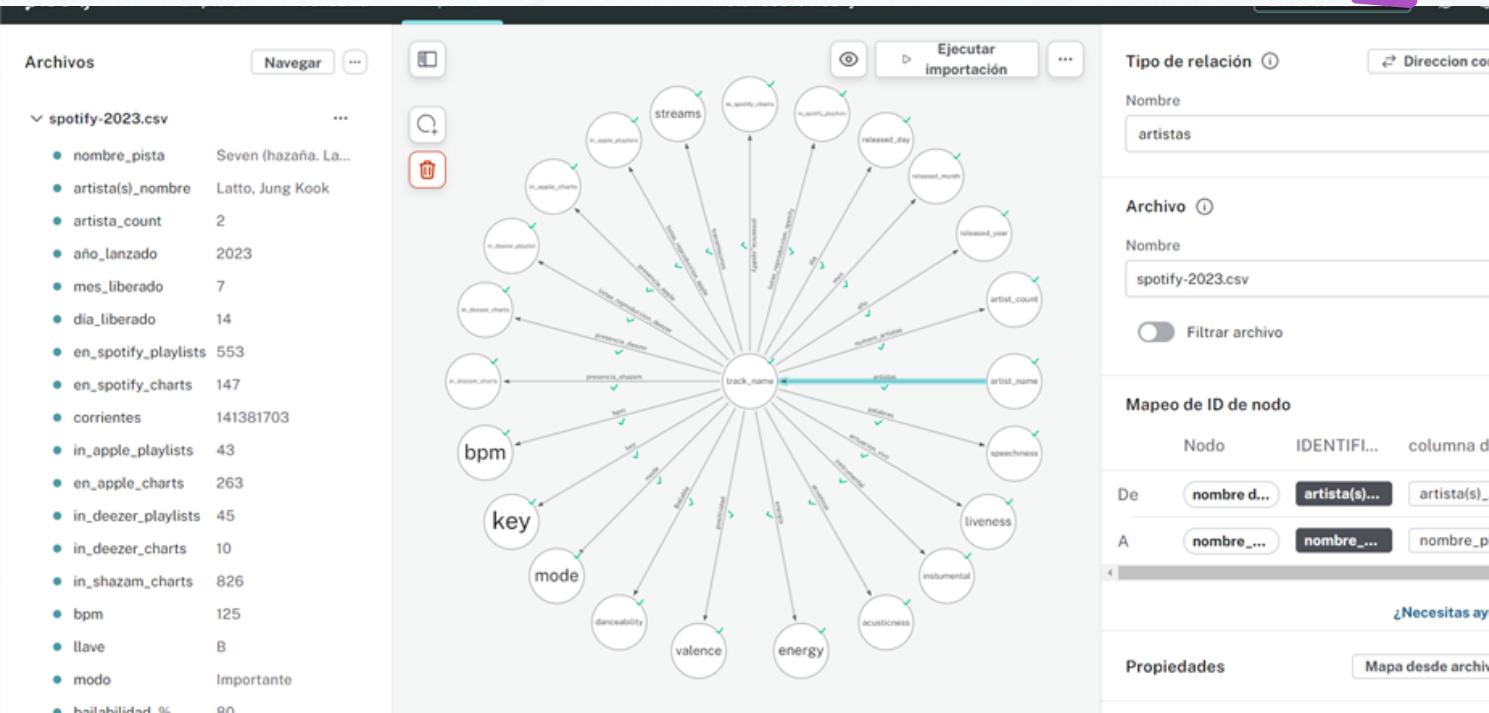
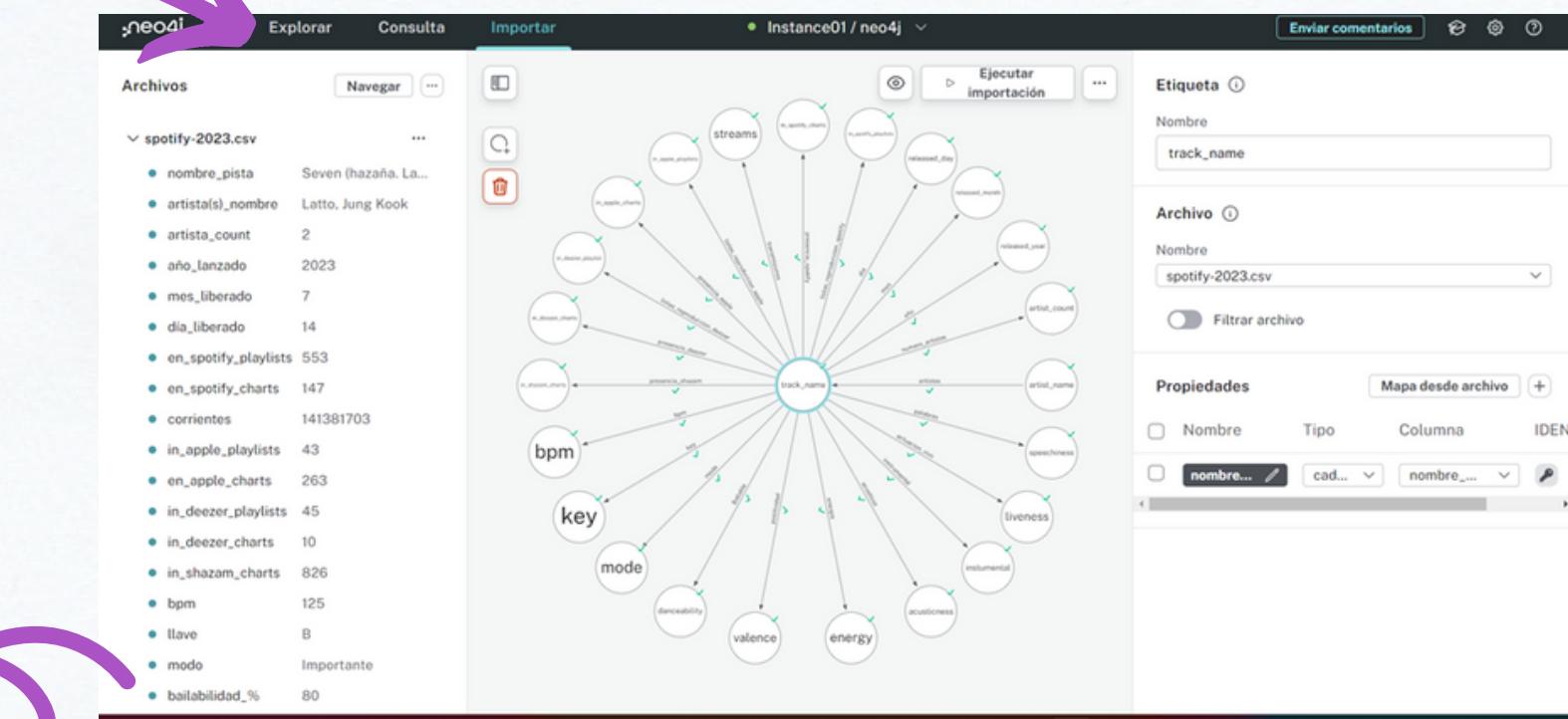
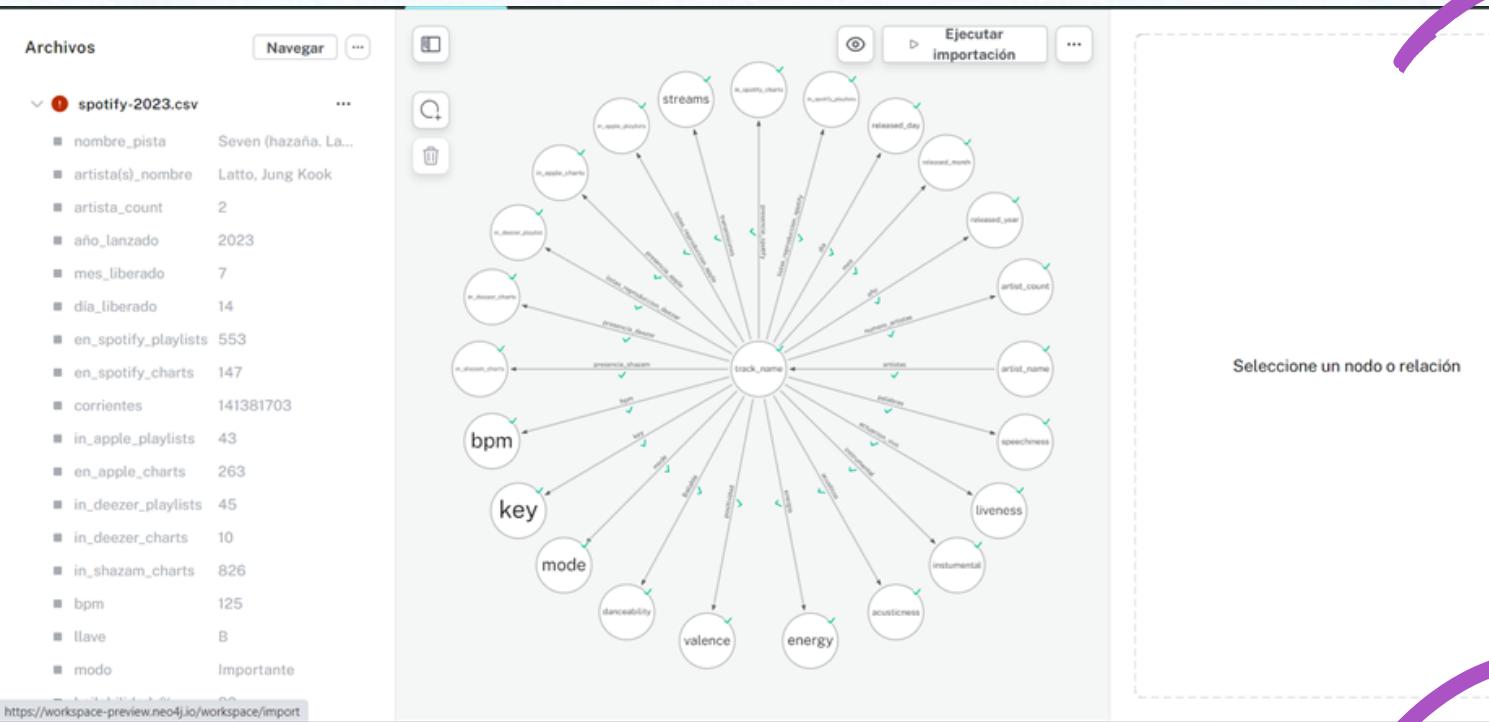


Neo4j AuroraDB

Servicio de base de datos de gráficos en la nube totalmente administrado. Permite consultas ultrarrápidas para análisis e información en tiempo real.

Es confiable, seguro y totalmente automatizado, puesto que de igual forma puede ser una alternativa para utilizar el Neo4j Desktop para importar y manejear la base de datos..

Descripción de la importación de sus datos

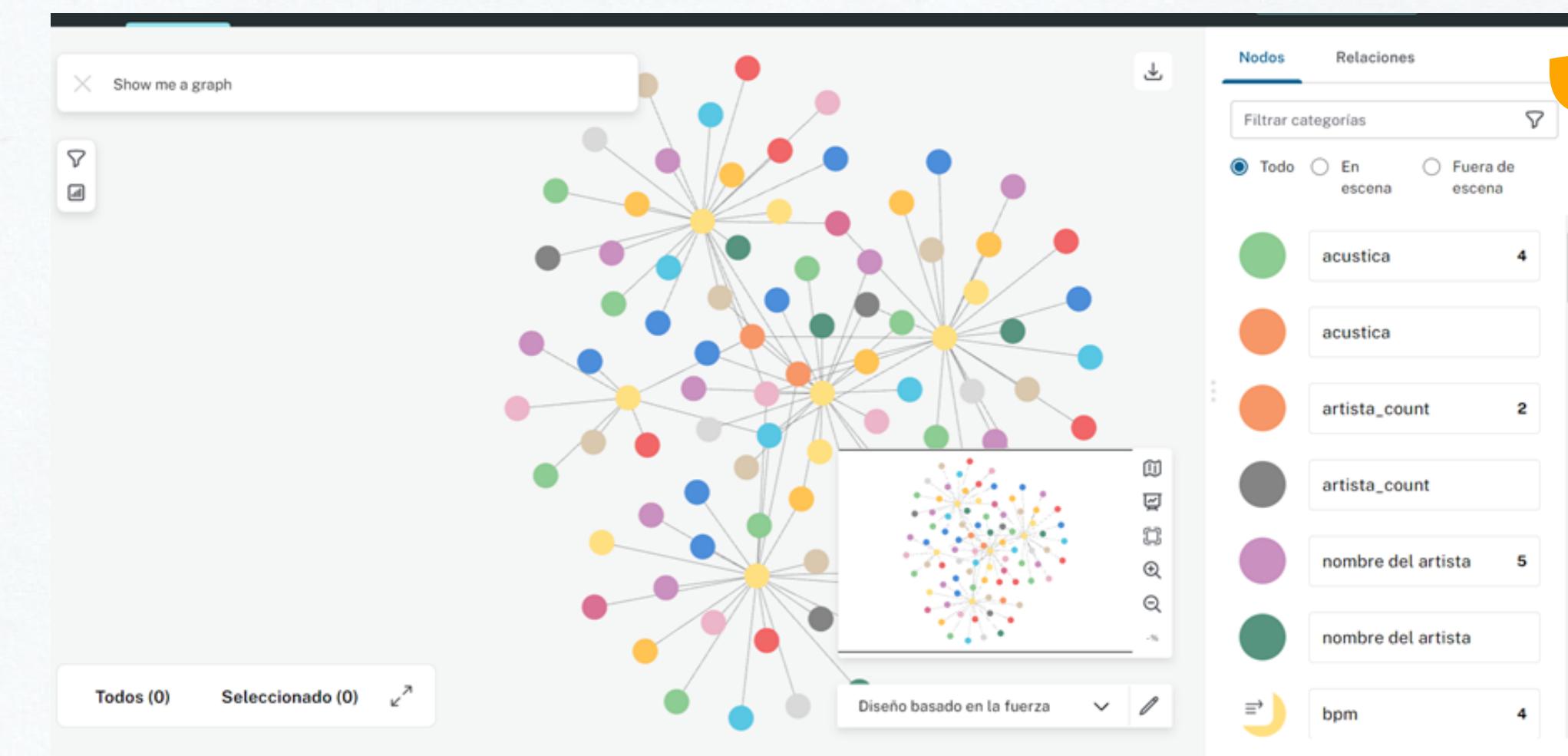


Descripción de la importación de sus datos

The screenshot shows the Neo4j Import Results interface with three imported CSV files:

- spotify-2023.csv**:
 - nombre_pista: Seven (has)
 - artista(s)_nombre: Latto, Jungs
 - artista_count: 2
 - año_lanzado: 2023
 - mes_liberado: 7
 - dia_liberado: 14
 - en_spotify_playlists: 553
 - en_spotify_charts: 147
 - corrientes: 141381703
 - in_apple_playlists: 43
 - in_apple_charts: 263
 - in_deezer_playlists: 45
 - in_deezer_charts: 10
 - in_shazam_charts: 826
 - bpm: 125
 - llave: B
 - modo: Importante
 - bailabilidad_%: 80
- actuacion_vivo**:
 - nombre_pista: Seven (has)
 - artista(s)_nombre: Latto, Jungs
 - artista_count: 2
 - año_lanzado: 2023
 - mes_liberado: 7
 - dia_liberado: 14
 - en_spotify_playlists: 553
 - en_spotify_charts: 147
 - corrientes: 141381703
 - in_apple_playlists: 43
 - in_apple_charts: 263
 - in_deezer_playlists: 45
 - in_deezer_charts: 10
 - in_shazam_charts: 826
 - bpm: 125
 - llave: B
 - modo: Importante
 - bailabilidad_%: 80
- palabras**:
 - nombre_pista: Seven (has)
 - artista(s)_nombre: Latto, Jungs
 - artista_count: 2
 - año_lanzado: 2023
 - mes_liberado: 7
 - dia_liberado: 14
 - en_spotify_playlists: 553
 - en_spotify_charts: 147
 - corrientes: 141381703
 - in_apple_playlists: 43
 - in_apple_charts: 263
 - in_deezer_playlists: 45
 - in_deezer_charts: 10
 - in_shazam_charts: 826
 - bpm: 125
 - llave: B
 - modo: Importante
 - bailabilidad_%: 80

A large orange arrow points from the right side of the first two windows to the third window.



• Sentencias CRUD

1) Buscar canciones en el año

```
neo4j$ MATCH (track:track_name )-[rel:`año`]→(date:released_year  
{`released_year`: 2023}) RETURN track, rel, date LIMIT 25;
```

2) Total de relaciones

```
1 MATCH ()-[r]→()  
2 RETURN count(r) AS total_relaciones;
```

3) Buscar por nombre

```
1 MATCH (artist:artist_name {`artist(s)_name`: "BTS"})-[rel:artistas]→  
(track:track_name) RETURN artist, rel, track LIMIT 25;
```

4) Buscar por canción

```
neo4j$ MATCH (artist:artist_name )-[rel:artistas]→(track:track_name  
{`track_name`: "LALA"}) RETURN artist, rel, track LIMIT 25;
```

5) Canciones en deezer

```
1 MATCH (track:track_name)-[:listas_reproduccion_deezer]→()  
2 RETURN track.track_name  
3 LIMIT 25;
```

R
E
A
D

• Sentencias CRUD

1) Crear artista

```
1 CREATE (:artist_name {`artist(s)_name`: "santiago"})  
2
```

2) Crear un artista con su canción

```
1 CREATE (:artist_name {`artist(s)_name`: "santiago1"})-[:artistas]→(:track_name  
{track_name: "trak1"});
```

3) Crear una canción

```
• neo4j $ CREATE (:track_name {`track_name`: "track01"})
```

4) Crear una canción con relación de alguna fecha

```
1 CREATE (:track_name {track_name: "track02"})-[:rel:año]→(:released_year  
{`released_year`: 1900});  
2
```

5) Crear un nuevo genero

```
1 CREATE (:genre {genre_name: "genero nuevo"})  
2
```

C
R
E
A
T
E

• Sentencias CRUD

1) Nombre artista cambiar

```
1 MATCH (a:artist_name {`artist(s)_name`: 'santiago'})  
2 SET a.`artist(s)_name` = 'efrain'  
3 RETURN a;
```

2) Actualizar canción

```
1 MATCH (a:track_name {`track_name`: 'trak1'})  
2 SET a.`track_name` = 'cancion nueva'  
3 RETURN a;
```

3) Actualizar a;o

```
1 MATCH (a:released_year {`released_year`: 1900})  
2 SET a.`releades_year` = 1901  
3 RETURN a;
```

4) Actualizar genero

```
1 MATCH (a:genre {`genre_name`: 'genero nuevo'})  
2 SET a.`genre_name` = 'actualizado genero'  
3 RETURN a;
```

5) Actualizar canción y artista

```
1 MATCH (a:artist_name {`artist(s)_name`: 'santiago1'})-[:artistas]→(t:track_name {track_name: 'cancion nueva'})  
2 SET a.`artist(s)_name` = 'efrain1', t.track_name = 'hola'  
3 RETURN a, t;
```

U
P
D
A
T
E

• Sentencias CRUD

1) Eliminar un artista

```
1 MATCH (a:artist_name {`artist(s)_name`: 'efrain'})  
2 DELETE a;
```

D

2) Eliminar una canción

```
• neo4j $ MATCH (t:track_name {`track_name`: "track01"}) DELETE t;
```

E

3) Eliminar genero

```
• neo4j $ MATCH (g:genre {genre_name: "actualizado genero"}) DELETE g;
```

L

4) Eliminar a;o y canción y su relación

```
1 MATCH (a:track_name {track_name: "track03"})-[rel:año]→(y:released_year  
{`released_year`: 1800})  
2 DELETE a, rel, y;
```

A

5) Eliminar canción y artista

```
1 MATCH (a:artist_name {`artist(s)_name`: "santiago1"})-[rel:artistas]→  
(t:track_name {track_name: "trak1"})  
2 DELETE a, rel, t;
```

E

Referencias

- <https://neo4j.com/docs/aura/auradb/>
- <https://www.kaggle.com/>
- <https://neo4j.com/es/producto/>
- https://www.manageengine.com/latam/applications_manager/monitoreo-de-base-de-datos-neo4j.html
- <https://www.kaggle.com/datasets/nelgiriyyewithana/top-spotify-songs-2023>