

# **Diseño y Desarrollo de una Base de Datos de Cantos de Aves**

**Cristian Escobar**

**Julian Garzon**

**ETITC 2024**





# Introducción

En este proyecto se abordará el *diseño y desarrollo* de una base de datos de **cantos de aves**. Se presentarán las etapas del proceso y los beneficios de contar con una base de datos especializada en aves. El objetivo es facilitar la identificación y estudio de las especies avícolas.



# Importancia de la Base de Datos

La **recopilación** y **organización** de los cantos de aves en una base de datos es crucial para la investigación y conservación de las especies. Permite el análisis de patrones de comportamiento y la creación de herramientas para su identificación. Esta base de datos servirá como invaluable recurso para ornitólogos y amantes de las aves.





---

# Diseño de la Base de Datos

El **diseño** de la base de datos incluirá la estructura de tablas para almacenar los cantos de aves, metadatos, y registros de observaciones. Se utilizarán técnicas de normalización para garantizar la integridad de los datos.





# Base de Datos

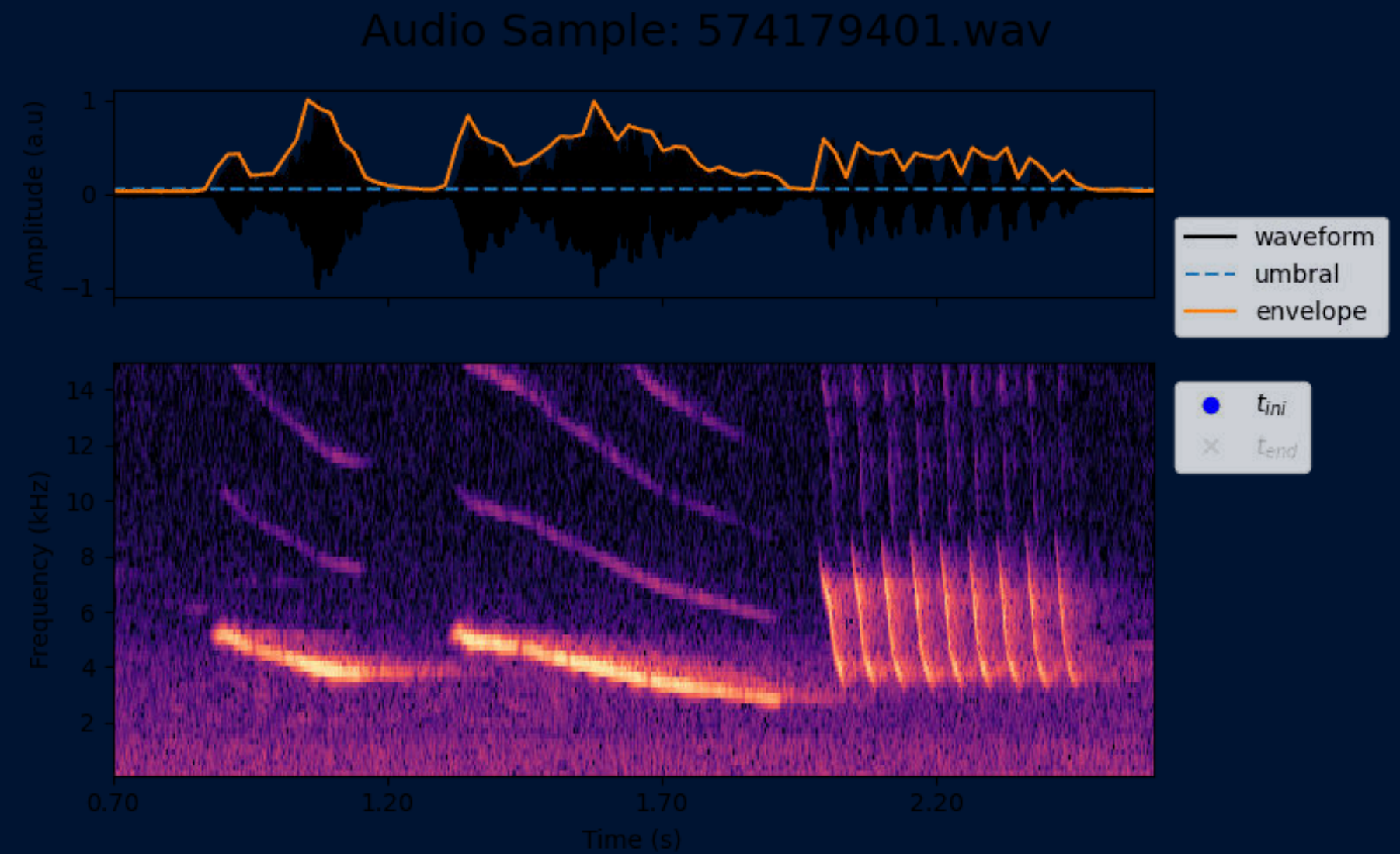
En este archivo csv se encontrara la información mas importante de cada uno de los audios de los cantos del las aves, como el tiempo inicial , tiempo final , y registros de ubicación y almacenamiento de estos archivos

Q4																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Column1	id_XC	no_syllabl	id	name	coef_path	audio_pat	file_name	t_ini	t_end	NN	umbral_Fl	a0	a1	a2	b0
2	0	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
3	1	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.03226875695332946	0	0	
4	2	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.1666021449
5	3	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
6	4	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.035583272152798044	0	0	
7	5	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.2481024617
8	6	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
9	7	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.025261100362440548	0	0	
10	8	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.248118677
11	9	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
12	10	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.056009559907981024	0	0	
13	11	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.1710816325
14	12	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
15	13	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.04572897189359848	0	0	
16	14	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.2312423260
17	15	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
18	16	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.05757016204894577	0	0	
19	17	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.2310243582
20	18	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
21	19	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.03743476778030293	0	0	
22	20	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.1154463889
23	21	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
24	22	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.03538799921835145	0	0	
25	23	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.2249549915
26	24	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	
27	25	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.06477986588112293	0	0	
28	26	574179401	0	syllable	s-syllable	../examples/r /media/sebas	574179401.w		8843	1,2481E+14	256	105	0.046	0	0	-0.1035487277



# Base de Datos

En esta imagen podemos observar como se obtienen los datos mediante un software que nos arroja los registros mas importantes

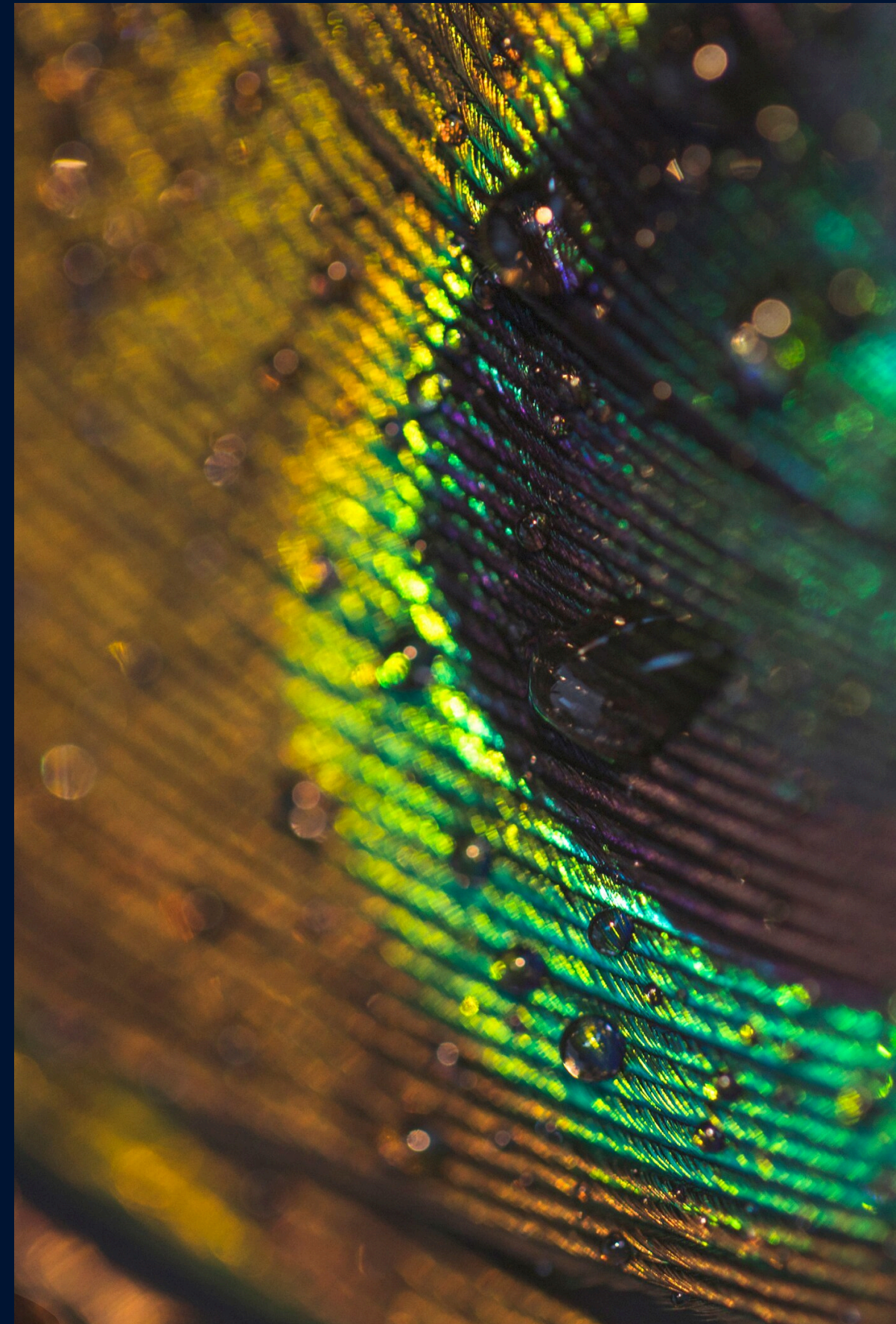




---

# Proceso de Indexación

La **indexación** de los cantos de aves permitirá una rápida recuperación de la información. Se utilizarán algoritmos de procesamiento de señales para identificar patrones y características distintivas en los cantos. Esto facilitará la clasificación y búsqueda eficiente en la base de datos.





---

# Aplicaciones Potenciales

La base de datos de cantos de aves tendrá diversas **aplicaciones potenciales**. Desde la educación ambiental hasta la monitorización de poblaciones, pasando por el desarrollo de aplicaciones móviles para la identificación de aves. Estas aplicaciones contribuirán al conocimiento y conservación de las especies avícolas.







## Desafíos y Consideraciones

El proyecto enfrenta **desafíos** como la normalización y las consultas en la base de datos, y la correcta interpretación de estos atributos



---

# Conclusiones

El diseño y desarrollo de una base de datos de cantos de aves representa una contribución significativa al estudio y conservación de las especies avícolas. La disponibilidad de esta base de datos facilitará la investigación, educación y concienciación sobre la importancia de las aves en el ecosistema.

