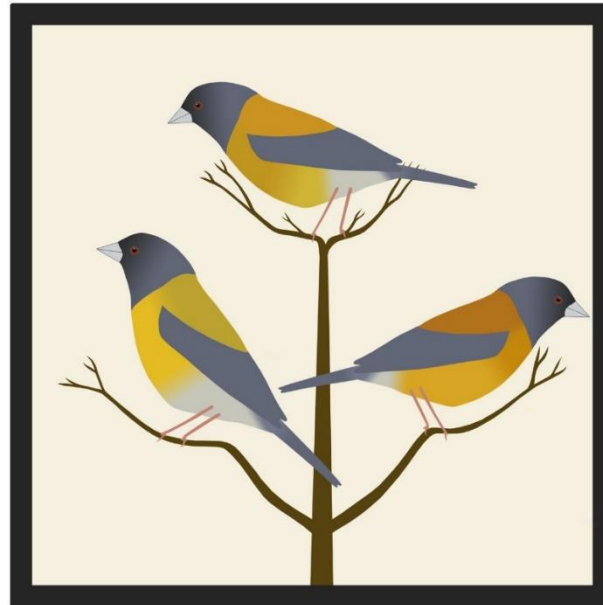


# Proyecto Cometocinos: Taxonomía + Ciencia Ciudadana



Matías Garrido

Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)

[matias.garrido@uv.cl](mailto:matias.garrido@uv.cl)



eBird

The Cornell Lab of Ornithology

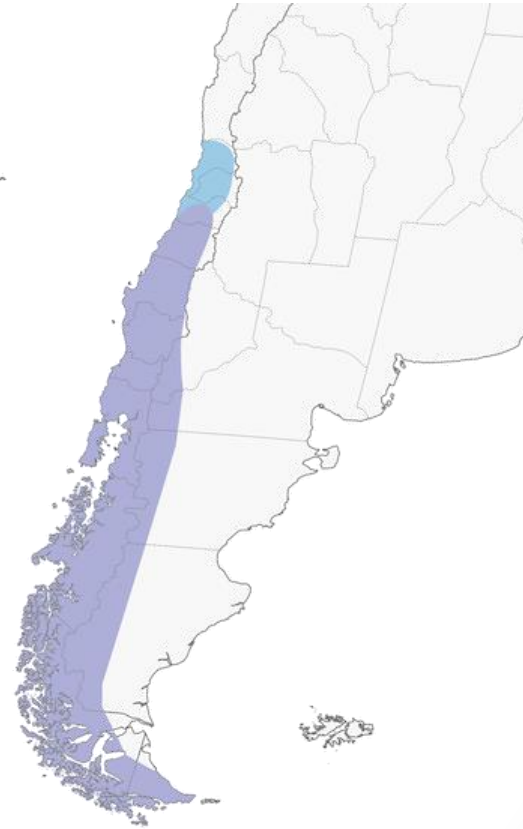
Macaulay Library



# Cometocino patagónico

## *Phrygilus patagonicus*

- Monotípico
  - Desde el Maule por Chile y Neuquén en Argentina al S hasta Tierra del Fuego. Movimientos invernales al N hasta Valparaíso & Santiago

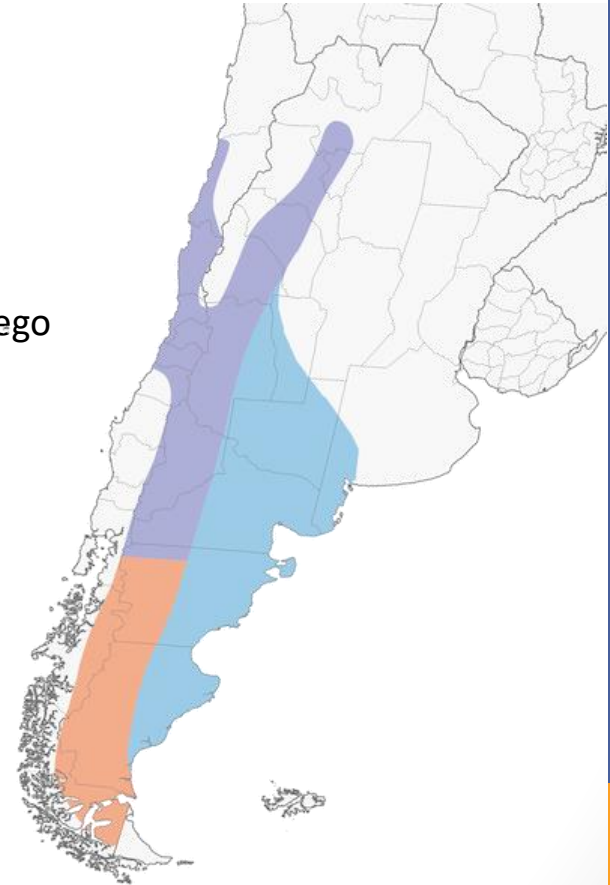


# Cometocino de Gay

## *Phrygilus gayi*



- 3 subespecies:
  - ***P. g. gayi*** (Gervais, 1834)
    - N y C de Chile por la cordillera desde Atacama a Ñuble
  - ***P. g. caniceps*** (Burmeister, 1860)
    - W de Argentina y S de Chile desde Aysén a Tierra del Fuego – inverna al N hasta Buenos Aires
  - ***P. g. minor*** (R.A. Philippi [Bañados] & Goodall, 1957)
    - Rango costero en Chile desde Atacama a Valparaíso





# La gran pregunta...



*Phrygilus  
patagonicus*



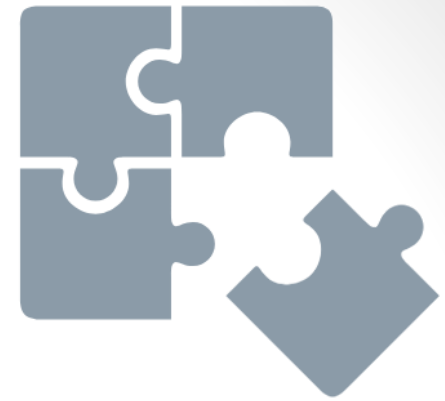
*Phrygilus  
(g.) minor*



*Phrygilus  
gayi*



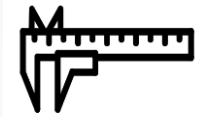
# ¿Por qué estudiar a los cometocinos?



- Estatus poco claro para *Phrygilus gayi minor*
  - **Plumaje intermedio** entre cometocinos de Gay - patagónico
  - Preferencia por **hábitat forestal**
- Posibilidad de **taxa no-descrito** en costa desierto de Atacama
- **Migraciones y desplazamientos** dificultan reconocimiento
- Ausencia de caracterización en **guías de campos**
- Errores de **identificación**
- Trabajos previos han demostrado **necesidad de nuevos estudios**



# Cómo responder esta pregunta taxonómica



Morfometría



Colecciones



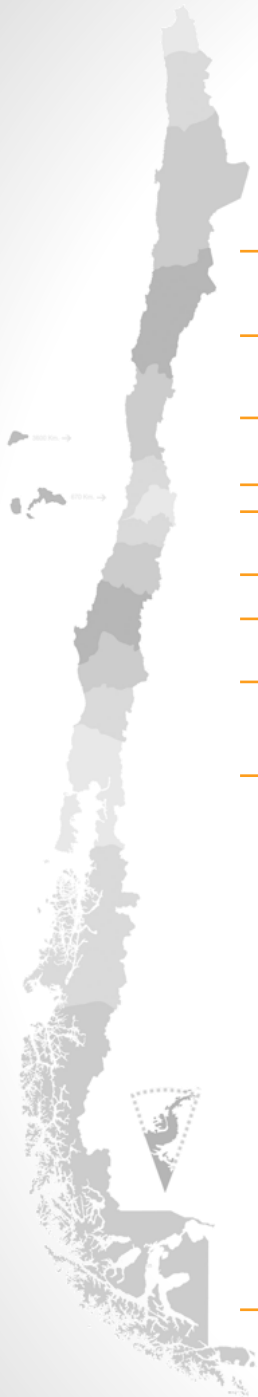
Bioacústica



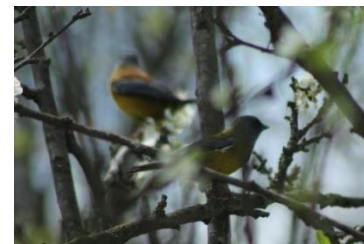
DNA







- Quebrada Paposo
- Llanos de Challe
- Fray Jorge
- Zapallar/Valparaíso
- Cordillera de la costa (V – RM) El Yeso
- Costa del Maule
- Concepción
- Temuco
- Puerto Montt
  
- Magallanes

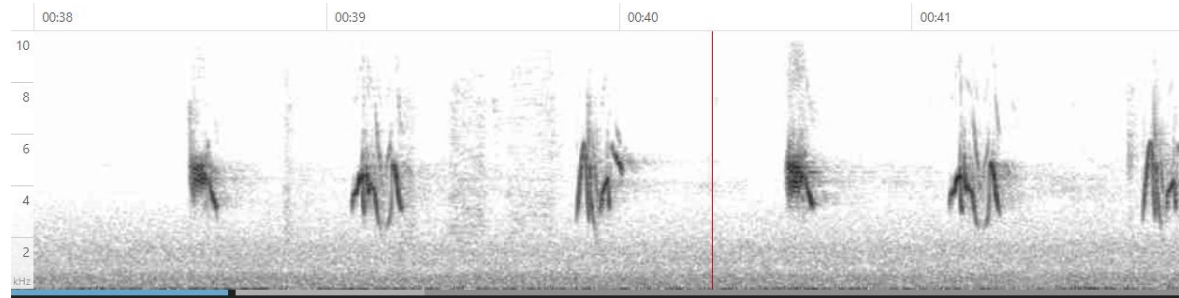




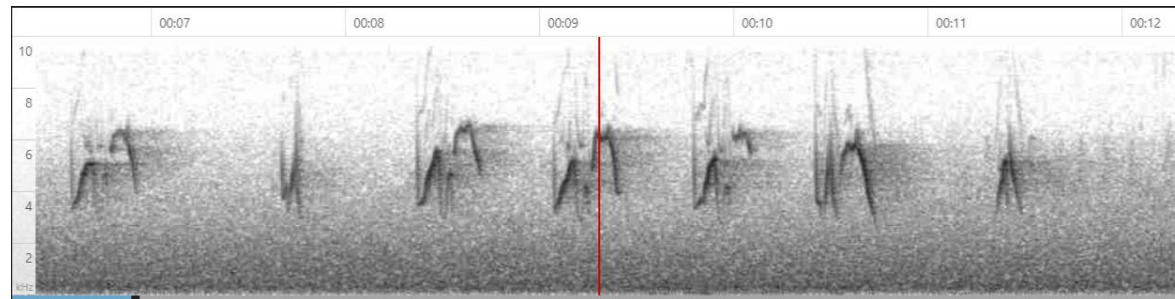


# Análisis bioacústico

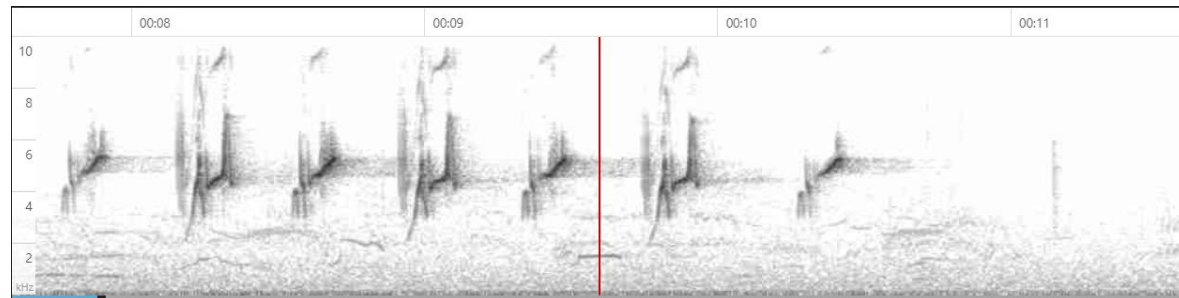
Cometocino de Gay (andino)  
*Phrygilus gayi gayi*



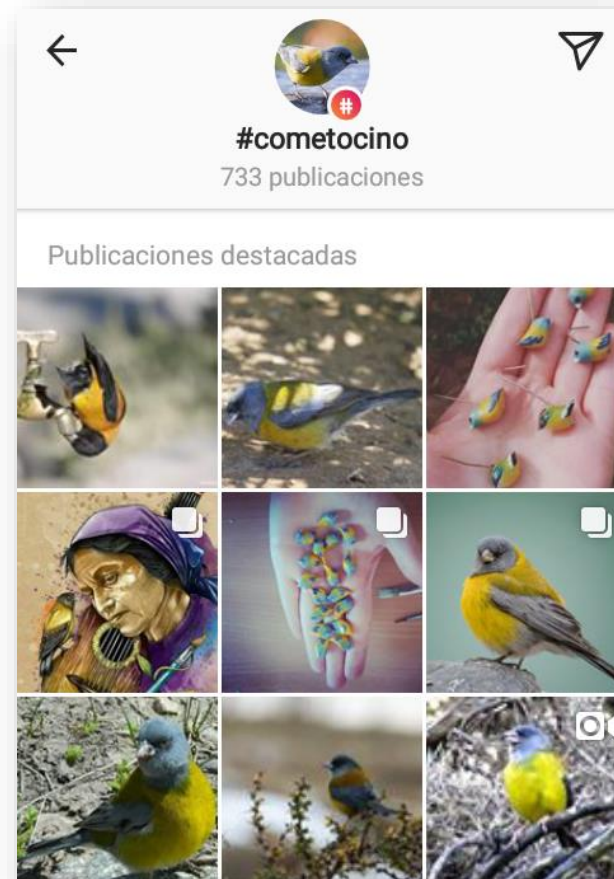
Cometocino de Gay (costa)  
*Phrygilus gayi? minor*



Cometocino patagónico  
*Phrygilus patagonicus*



# La gente está interesada en los cometocinos?



Los chilenos amamos los cometocinos!









**Victor Contreras Scorsoni** ▸ **AvesChile (UNORCH)** 54 min · 🌐

De acuerdo a su canto, este debiera ser un cometocino de la subespecie minor (Phrygilus gayi minor). (¿Es correcto?)



👍 Mi piace    💬 Commenta    ➦ Condividi

👍 5

**Jango Katze** Canto? De dónde es la foto?  
Mi piace · Respondí · 48 min

**Victor Contreras Scorsoni** Isla Quinchao, Chiloé.  
Mi piace · Respondí · 43 min

**Anthony Flores** Si un cometocinos, hermosa ave!  
Mi piace · Respondí · 44 min

**Cristaria Aspera** Según tengo entendido, debería ser un phrygilus gayi por la zona de distribución.  
Mi piace · Respondí · 20 min · Modificato

**Victor Contreras Scorsoni** Pensaba lo mismo, pero la vocalización es inequívoca  
Mi piace · Respondí · 8 min



17 Me gusta  
josaavedra.rt Cometocino de gay patagónico

🐦 Existen 3 #subespecies de Cometocino en Chile: Cometocinodegay, #CometocinoPatagónico y #CometocinoNortino.



111 Me gusta  
felixcaamanoo Un lindo cometocino, patagonico o de gay? 📷 #cometocino #avesdechile #aves ... más



# Razones para incluir ciencia ciudadana

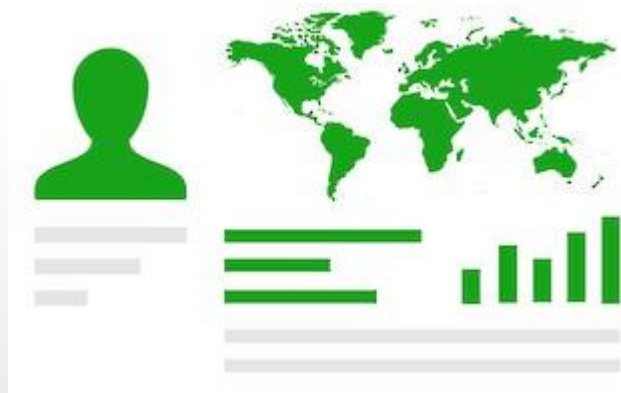
- **Representa** el espíritu participativo de la **ROC**
- Contribuye a las **relaciones entre la ROC y otras organizaciones**
- Es la mejor forma de estudiar **distribución y migraciones**
- **Fortalece los resultados** del estudio
- Ejemplo del uso de **eBird como herramienta científica**
- **Promoción del uso de eBird** en observadores de aves
- Puede acercar a la **grabación de sonidos** de aves
- Introduce a conceptos de **especiación, subespecies y evolución**
- Incentiva el **pensamiento crítico** por parte de los observadores





# El poder de la Ciencia Ciudadana

## eBird







# Cometocino de Gay

(*P. g. minor*)

## Gray-hooded Sierra-Finch

*Phrygilus gayi*

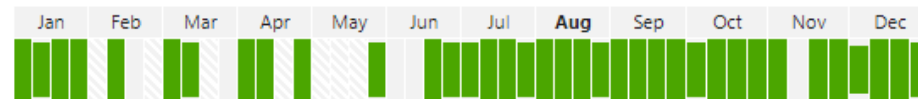
Laguna Conchalí



## Gray-hooded Sierra-Finch

*Phrygilus gayi*

Ocoa



## Gray-hooded Sierra-Finch

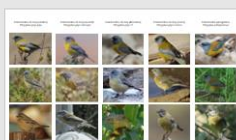
*Phrygilus gayi*

Mantagua





1



2



3



4



5



6



7



8



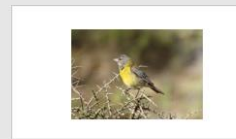
9



10



11



12



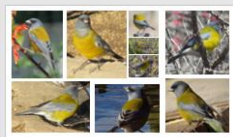
13



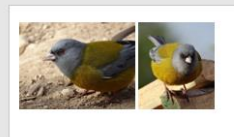
14



15



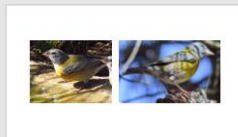
16



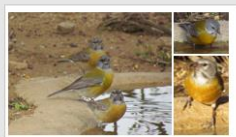
17



18



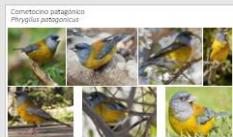
19



20



21



22



23



24





Cometocino de Gay (andino)  
*Phrygilus gayi gayi*



Cometocino de Gay (austral)  
*Phrygilus gayi caniceps*



Cometocino de Gay (Atacama)  
*Phrygilus gayi ??*



Cometocino de Gay (costa)  
*Phrygilus gayi? minor*



Cometocino patagónico  
*Phrygilus patagonicus*

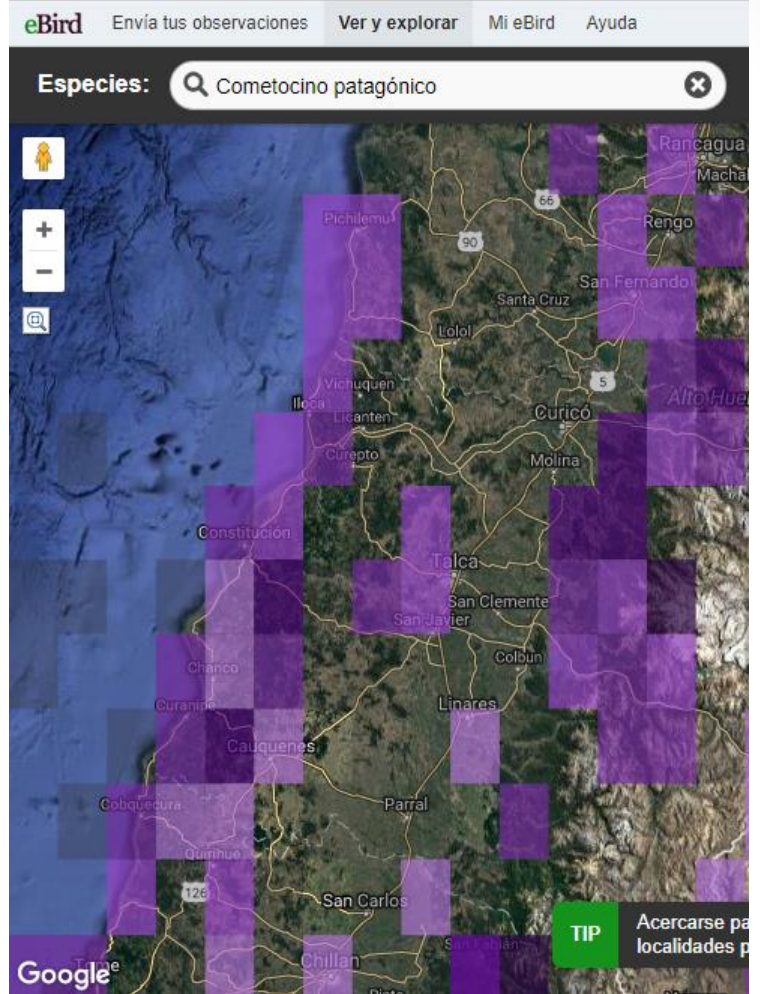
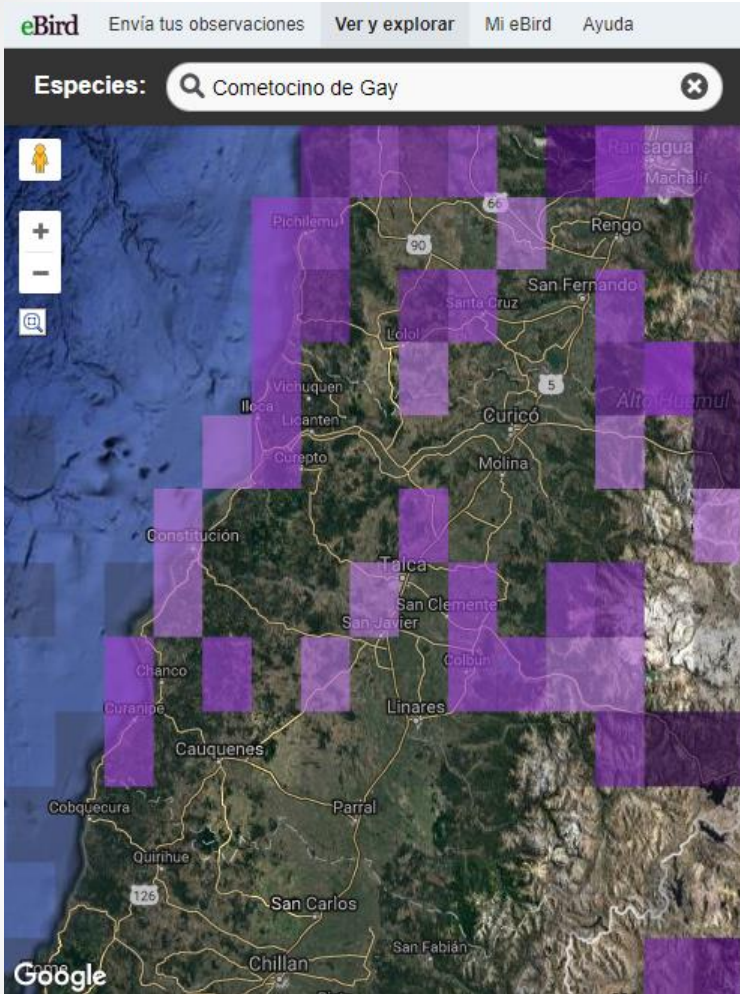




# Definiendo límites de distribución













# Cometocinos de ¿qué?: Una revisión sobre el estatus de *Phrygilus ¿gayi? minor*

Matías Garrido<sup>1</sup> & Fernando Medrano<sup>1,2</sup>

1. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile
2. Instituto de Ecología y Biodiversidad



## ¿Por qué estudiar los cometocinos?

Hace 60 años, Philippi & Goodall (1957) describieron en Zapallar al cometocino de Gay costero, *Phrygilus gayi minor*, comparándolo con pieles de *Phrygilus gayi gayi*. Sin embargo, desde sus inicios, el taxa no fue comparada con *Phrygilus patagonicus*.

Publicaciones posteriores (Campagna *et al.* 2011, Álvarez-Varas *et al.* 2015) sugieren más estudios para *P. gayi*, pues sus relaciones no quedaron claras.

Además, el conocimiento sobre sus distribuciones es caótico, y varía mucho entre autores, probablemente por errores de identificación. La gran pregunta: ¿Qué es *P. g. minor*? ¿Subespecie de *P. gayi*, de *P. patagonicus*, o una nueva especie?



*P. g. gayi* (macho)  
Quebrada Calvarito



*P. g. minor* (macho)  
Zapallar (*Terra typica*)



*P. patagonicus* (macho)  
Tierra del Fuego



*P. g. gayi* (hembra)  
Laguna El Copin



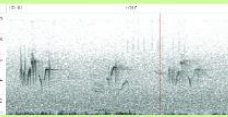
*P. g. minor* (hembra)  
Zapallar (*Terra typica*)



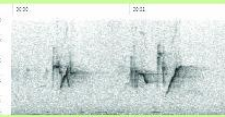
*P. patagonicus* (hembra)  
Calera de Tango



*P. g. gayi*  
Embalse El Yeso



*P. g. minor*  
La Campana



*P. patagonicus*  
Bariloche

## ¿Qué hemos aprendido?

- 1) Los machos de *P. g. minor* poseen cambios en la tonalidad del dorso dependientes de las condiciones de luz que se asemejan a *P. patagonicus*.
- 2) Conductualmente, *P. g. minor* es más similar a *P. patagonicus* que a *P. g. gayi* (comportamiento forestal).
- 3) Los atributos del canto de *P. g. minor* son distintos a los cantos de *P. g. gayi* y *P. patagonicus*.
- 4) La distribución de *P. g. minor* en base a las fotografías subidas a eBird podría tener como límite norte La Serena, y no Antofagasta ni Atacama como se ha sugerido en la literatura. Los registros por el sur son confusos, registrándose hasta la costa del Maule.

## Siguientes pasos

- Capturas para obtener datos morfológicos y ADN, más grabaciones de cantos, como insumo para análisis filogenéticos.
- Capturas y visitas a colecciones para entender diferencias de plumajes.
- Proyecto de Ciencia ciudadana (fotográfico/audios) para entender la distribución espacio-temporal de cada uno de los taxa (Involucra desarrollo de material de difusión para observadores de aves).

## Agradecimientos

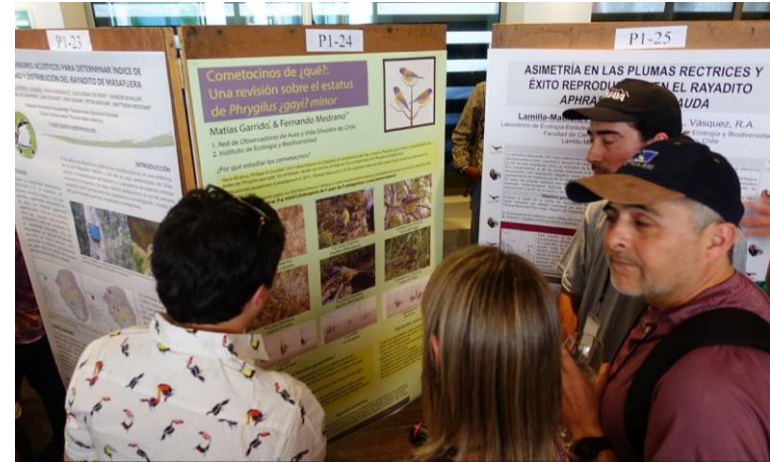
Agradecemos a Rodrigo Barros, Heroldo Norambuena, Fernando Díaz y Cristian Pinto por sus opiniones y experiencia con este grupo, y con quienes estamos conformando el equipo del "Proyecto Cometocinos", a Daniel Martínez y Luna Olave por su apoyo en algunas ilustraciones. A todos los Birders que suben información útil para algunas conclusiones. FM agradece al IEB quien financió su asistencia a este congreso.

Contacto: [matias.raul@gmail.com](mailto:matias.raul@gmail.com)



CCO2017

XII Congreso Chileno  
de Ornitología

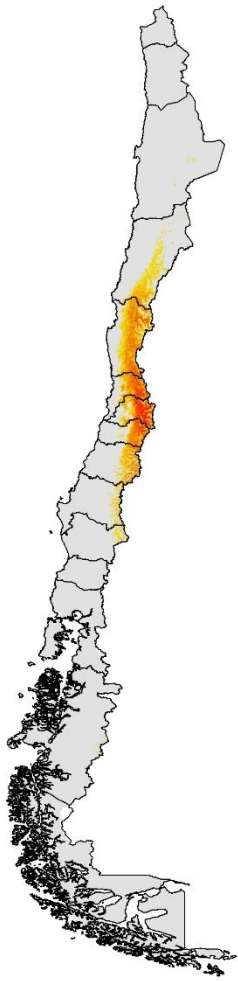


# Calendario reproductivo

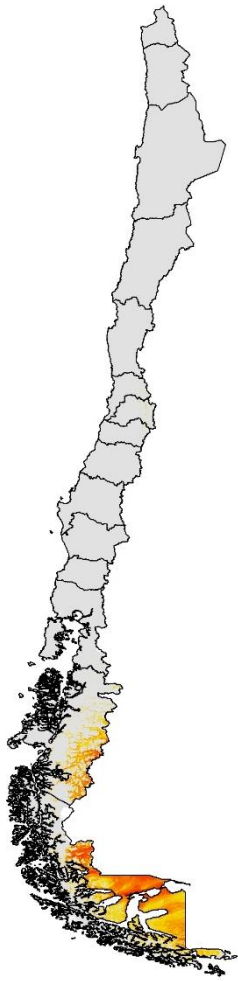


	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
<i>P. g. gayi</i> (andino)					Nido	Nido	Nido Crías	Crías	Crías			
<i>P. g. caniceps</i> (austral)						Nido	Crías	Crías				
<i>P. g. ??</i> (Atacama)					Nido?	Nido?	Nido?	Crías	Crías	Crías	Crías	
<i>P. g. minor</i> (costa)		Canto	Nido	Nido Crías	Nido Crías	Nido Crías	Crías	Crías				
<i>P. patagonicus</i>			Cópula	Nido	Nido	Nido	Nido Crías	Crías	Crías			





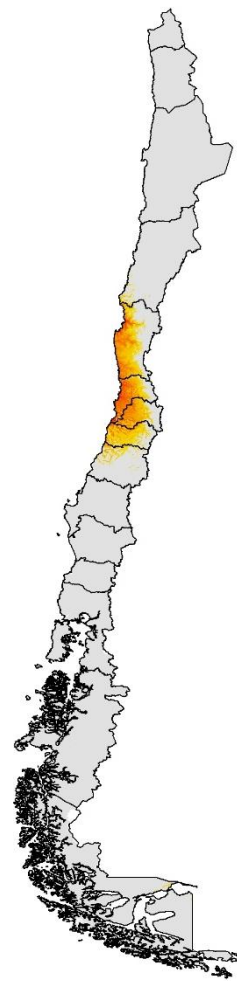
Cometocino de Gay (andino)  
*Phrygilus gayi gayi*



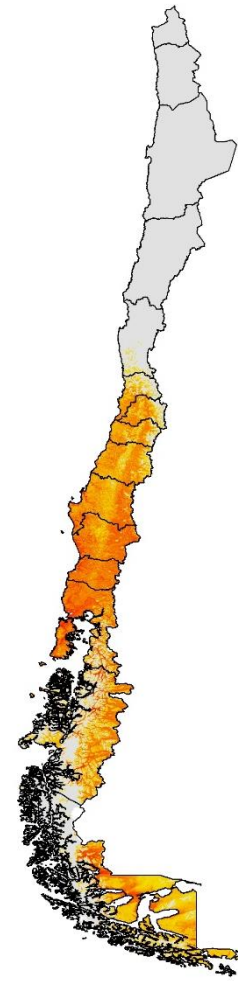
Cometocino de Gay (austral)  
*Phrygilus gayi caniceps*



Cometocino de Gay (Atacama)  
*Phrygilus gayi ??*



Cometocino de Gay (costa)  
*Phrygilus gayi? minor*



Cometocino patagónico  
*Phrygilus patagonicus*



600 – 4300 msnm



0 – 1250 msnm



0 – 800 msnm



0 – 2000 msnm



0 – 1900 msnm

# Qué hacer frente a un cometocino (si es posible)



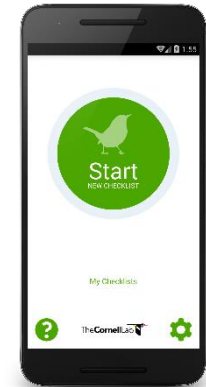
A-B-C-D



Fotografías



Grabación

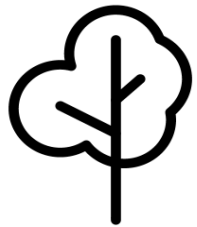


eBird





# El ABCD de los cometocinos



**Ambiente**



**Bigoteras**



**Calzones**



**Dorso**



# Ambiente







# Bigoteras





# Calzones







# Dorso



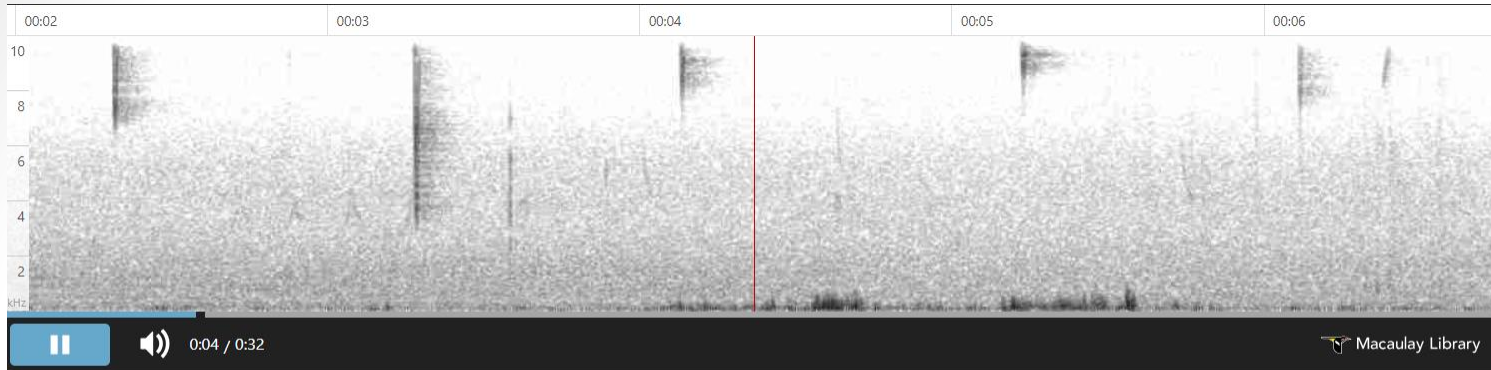


# Cómo grabar con tu celular

- **Utiliza la App correcta (no las notas de voz)**
  - RecForge II (Android) / RODE Rec (iOS)
- **Revisa los ajustes de grabación**
  - Tipo de archivo: .WAV
  - Calidad de grabación: alta
  - Canal: mono
  - Control de ganancia automático: Off
- **Practica técnicas de grabación**
  - Dirige el micrófono hacia el ave
  - No hagas movimientos para no hacer ruidos
  - Realiza grabaciones largas
  - Haz una nota de voz al final de la grabación
- **Edita lo mínimo**
  - No es necesario usar filtros
  - Recorta finales y ruidos de movimiento
- **Sube tu audio a eBird/Macaulay Library**







## Gray-hooded Sierra-Finch

*Phrygilus gayi* | ML67940341

★★★★★ 1 rating

✓ Your rating: 3

[Share](#) [Embed](#) [Report](#) [Download original](#)

© **Matías Garrido**

[Search this contributor](#) | [Profile](#)

**2 Sep 2017** 11:15 AM

[eBird Checklist S38961540](#)

**Cementerio de Zapallar**

Valparaíso, Chile

[Search this location](#) | [Illustrated Checklist](#)



-32.5233, -71.4747 [Map](#)

**Age** Adult  
**Sex** Female  
**Sounds** Call  
**Behaviors**  
**Breeding**  
**Tags**  
**Playback** Not Used

### Comments

Sonido emitido por la hembra

### Observation details

minor. Se siguen dos machos con un canto bastante particular

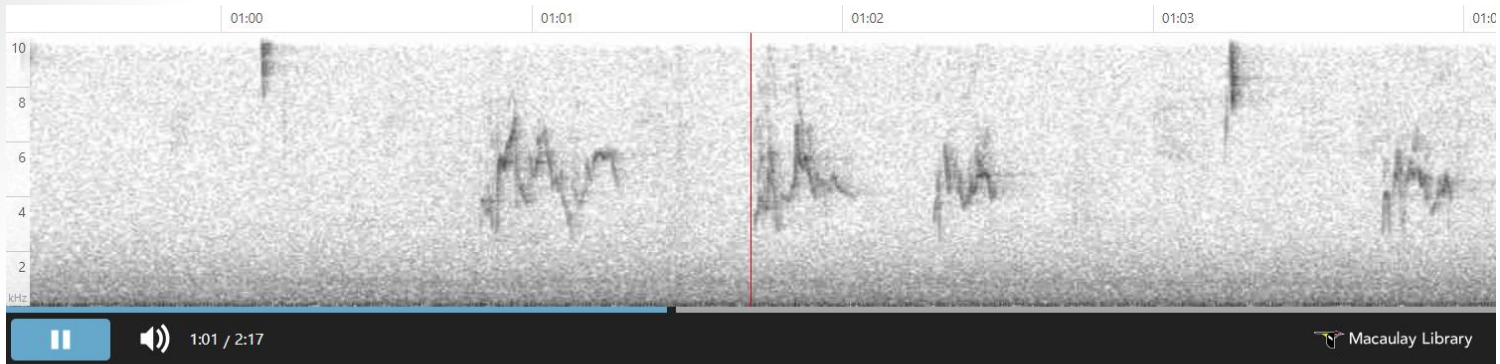
**ML67940341**

[Download original](#)

License	anylabuse_v1
Original file	gay_minor_cementerio_zapallar_hembra.wav (audio/wav) File size: 2,864KB
Source/project	ebird

### Technical Information

Recorder Samsung Galaxy J1 ace  
 Microphone  
 Accessories



## Gray-hooded Sierra-Finch

*Phrygilus gayi* | ML107916551

★★★★★ 1 rating

✓ Your rating: 4

[Share](#) [Embed](#) [Report](#) [Download original](#)

© **Matías Garrido**  
[Search this contributor](#) | [Profile](#)

**18 Jul 2018** 8:00 AM  
[eBird Checklist S47272909](#)

**Estero de Reñaca**  
Valparaíso, Chile  
[Search this location](#) | [Illustrated Checklist](#)



-32.9723, -71.5359 [Map](#)

**Age** Adult  
**Sex** Male  
**Sounds** Song  
**Behaviors**  
**Breeding**  
**Tags**  
**Playback** Not Used

### Comments

Unexpected. This recording is amazing! Is the earlier record of the breeding song of *Phrygilus minor*. A green-backed Sierra-finch male was moving between the brush and small trees when emits contact sound (call) mixed with the song. With this record changed the start of reproductive season for this taxa from July.

### Observation details

Minor. Macho con dorso verde. En los matorrales, en el suelo, en una reja y luego en un arbusto. Vocalización de contacto y luego canto reproductivo! Grabado.

**ML107916551** [Download original](#)

License anylabuse\_v1  
Original file better\_sing\_minor\_SF.wav  
(audio/wav)  
File size: 12,120KB  
Source/project ebird

### Technical Information

Recorder Motorola G5s  
Microphone  
Accessories



# Cometocino de Gay (andino)

## *Phrygilus gayi gayi*

<b>Medidas</b>	Ala: 86 mm; Cola: 63 mm
<b>Distribución</b>	Atacama a Bío-Bío por la cordillera
<b>Altitud</b>	600 – 4300 msnm
<b>Hábitat</b>	Estepa andina
<b>Periodo reproductivo</b>	Octubre – Febrero
<b>Medidas huevos</b>	21 x 15 mm
<b>Desplazamientos</b>	Altitudinales, baja hasta el valle central en invierno
<b>Desafíos</b>	Fotografías de hembras y juveniles, grabaciones canto, registros en invierno







# Cometocino de Gay (austral)

## *Phrygilus gayi caniceps*

<b>Medidas</b>	Ala: 93.5 mm; Cola: 67.5 mm
<b>Distribución</b>	Aisén y Magallanes (hasta Isla Navarino)
<b>Altitud</b>	0 – 1250 msnm
<b>Hábitat</b>	Estepa patagónica
<b>Periodo reproductivo</b>	Noviembre – Enero
<b>Medidas huevos</b>	?
<b>Desplazamientos</b>	Latitudinal, sube en invierno al N por Argentina
<b>Desafíos</b>	Fotografías de juveniles, grabaciones canto, registros en invierno, más datos reproducción





# Cometocino de Gay (Atacama)

## *Phrygilus gayi* ??

<b>Medidas</b>	Ala: 82 mm; Cola: 61 mm
<b>Distribución</b>	Antofagasta hasta Coquimbo
<b>Altitud</b>	0 – 800 msnm
<b>Hábitat</b>	Quebradas desierto costero
<b>Periodo reproductivo</b>	Octubre – Abril / Agosto?
<b>Medidas huevos</b>	?
<b>Desplazamientos</b>	Aparentemente no
<b>Desafíos</b>	Más datos sobre ecología reproductiva, fotos, grabar cantos, precisar límite sur de distribución





# Cometocino de Gay (costa)

## *Phrygilus gayi minor*

<b>Medidas</b>	Ala: 78 mm; Cola: 57.5 mm
<b>Distribución</b>	Coquimbo al Maule por la costa
<b>Altitud</b>	0 – 2000 msnm
<b>Hábitat</b>	Bosque esclerófilo, matorral costero
<b>Periodo reproductivo</b>	Julio – Enero
<b>Medidas huevos</b>	20 x 15 mm
<b>Desplazamientos</b>	Aparentemente no.
<b>Desafíos</b>	Fotografías de juveniles, grabaciones canto, precisar límites norte y sur de distribución







# Cometocino patagónico

## *Phrygilus patagonicus*

<b>Medidas</b>	Ala: 78 mm; Cola: 58 mm
<b>Distribución</b>	Maule a Magallanes (hasta Cabo de Hornos)
<b>Altitud</b>	0 – 1900 msnm
<b>Hábitat</b>	Bosques de <i>Araucaria</i> y <i>Nothofagus</i>
<b>Periodo reproductivo</b>	Agosto – Febrero
<b>Medidas huevos</b>	20 x 16 mm
<b>Desplazamientos</b>	Latitudinal, en invierno de Valparaíso a O'Higgins
<b>Desafíos</b>	Fotografías de registros en invierno y hembras, grabaciones canto





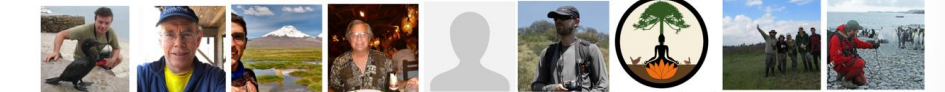
Benjamin Gallardo César Pilonés Cañete Pío Marshall Pablo Gutiérrez Maier marcelo muñoz Fernando Angulo - CORBIDI Matias Cortés Bill Twitt Joaquín vial MARCELO OLIVARES Fernando Medrano Martínez



Ariel Cabrera Foix Matias Garrido Ivo Tejada Vicente Pantoja Maggi Juan Mauricio Contreras Natacha González Gretchen Whetham Franco Villalobos Saskia Hostens Rodrigo Calderón Castillo (Wudko)



Tomas Hancke Joseph Morlan Caroline Sanchez Javier Gross Jaime Flores Mieres Noam Markus Yann Rochepault Christophe Buldin John bishop Russ Namitz



John Reynolds Peter Gagarin Dario de la Fuente John Bruin Marcelo Zanotti Michael Weymann Renacer Experimental Nelson Contardo Andrew Spencer



Gonzalo Labarrera Constanza Vera Garrido Craig Caldwell R Desch Jeffrey Thomas VERONICA ARAYA GARCIA Maria Lopez Rico José López Michael Morris Valeria Martins



Joakim Setterlund M<sup>a</sup> Fernanda Mosqueira (Wudko) Raimundo Katz Charly Moreno Taucare Eduardo Quintanilla Evaldo Cesari de Oliveira Jr Laura Portugal Cristian Celis Joshua Stone Ignacio J Diaz



Chloe Marshall Peter Roberts Knut Hansen Jason Leifester Joshua D. Vandermeulen Luis Fernandez Ryan Treves Paul Tavares John Pike



Phil Kenny Shawn Loewen Roberto Cañete Linda Macaulay Ariel Silva Narváez Etienne Artigau Juan Eduardo Machuca Montero Claudio Jorge Paccot Caleb Marshall



Nicole Arcaya Santiago Imberti Rigoberto Yañez Enzo Cifuentes Castro Mike Cadman Peter Lowe Naveen Himthani Craig Caldwell Catherine Yasuda



Natalia Allenspach Juanjo Soto Sanhueza Mauricio Cifuentes Margarita Parraguez Sorja Ross Enzo Gamberini Rick Taylor David M. Bell camilo salazar



kas dumroose Kate Hidalgo Dominic Garcia-Hall Pablo Cárcamo Bravo Nathan Senner



kas dumroose Kate Hidalgo Dominic Garcia-Hall Pablo Cárcamo Bravo Nathan Senner