



Abundancia de Mascarita Bajacaliforniana (*Geothlypis beldingi*) en La Ribera, Baja California Sur, México

Abundance of Belding's Yellowthroat (*Geothlypis beldingi*) in La Ribera, Baja California Sur, Mexico

Roberto Carmona^{1,2} , Gerardo Marrón^{1,2} , Sergio Alcalá¹ , Selma Ávalos¹ , Aranza Mendoza^{1*} , Damián González¹ , Sofia Macklis¹

¹ Departamento Académico de Ciencias Marinas y Costeras, Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, Baja California Sur, México

² Pronatura Noroeste, A. C., Ensenada, Baja California Sur, México

* Autor de correspondencia: aranzam_17@alu.uabcs.mx

Resumen

La Mascarita Bajacaliforniana (*Geothlypis beldingi*) es una especie en peligro de extinción, endémica de los oasis de Baja California Sur, México, pero sin registros en los oasis de la Ribera, al sureste del estado. El 10 de junio de 2025, realizamos 16 puntos de conteo de radio variable en los oasis El Surgidero y Estero La Boca, aledaños a La Ribera, para documentar la presencia de *G. beldingi* y dar un primer estimado de su abundancia. Adicionalmente, medimos la cobertura de vegetación emergente (*Phragmites australis*, *Typha domingensis* y *Arundo donax*), hábitat obligado de *G. beldingi*. Registramos 41 aves de *G. beldingi*: 24 en El Surgidero y 17 en el Estero La Boca. Mediante el análisis de Distance, estimamos una densidad de 12.12 ind/ha (IC del 95%: 5.82 – 25.23 ind/ha), con un radio de detección de 25.9 m. La superficie de hábitat adecuada en los dos oasis fue de 7.04 ha en conjunto, por lo que estimamos una población de 85 aves (IC del 95%: 41-178 aves). Esta población representa entre el 5.1 y el 13.1% del total estimado para la especie, sin embargo, se encuentra amenazada por las actividades antropogénicas, lo que obliga a plantear acciones de conservación.

Palabras clave: aves amenazadas, densidad aviar, muestreos distancia, oasis, Parulidae.

Abstract

Belding's Yellowthroat (*Geothlypis beldingi*) is an endangered species, endemic to the oases of Baja California Sur, Mexico, but with no records in the oases of La Ribera, southeast of the state. On 10 June 2025, we conducted 16 variable-radius point counts at the El Surgidero and Estero La Boca oases, adjacent to La Ribera, to document the presence of Belding's Yellowthroat and provide a preliminary estimate of its abundance. Additionally, we measured the coverage of emergent vegetation (*Phragmites australis*, *Typha domingensis*, and *Arundo donax*), the obligate habitat of Belding's Yellowthroat. We recorded 41 birds of Belding's Yellowthroat: 24 at El Surgidero and 17 at Estero La Boca. Using Distance sampling analysis, we estimated a density of Belding's Yellowthroat of 12.12 ind/ha (95% CI: 5.82 – 25.23 ind/ha), with a detection radius of 25.9

INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

Recibido:

8 de septiembre de 2025

Aceptado:

22 de junio de 2026

Editor Asociado:

Horacio Jesús De la Cueva Salcedo

Contribución de cada uno de los autores:

Conceptualización: RC y GM; diseño de la metodología: RC, SÁv y GM; trabajo de campo: GM, SAl, SÁv, AM, DG y SM; análisis de la información: GM, AM y DG; investigación: RC, AM y SM; redacción del borrador original: RC, GM y SAl; revisión y edición: RC, GM, AM y SAl. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Cómo citar este documento:

Carmona R, Marrón G, Alcalá S, Ávalos S, Mendoza A, González D, Macklis S. 2026. Abundancia de Mascarita Bajacaliforniana (*Geothlypis beldingi*) en La Ribera, Baja California Sur, México. Huitzil Revista Mexicana de Ornitología 27(1):e699. <https://doi.org/10.28947/hrmo.2026.27.1.871>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

m. The area of suitable habitat in the two oases was 7.04 ha combined, leading us to estimate a population of 85 birds (95% CI: 41-178 birds). This population accounts for between 5.1% and 13.1% of the total estimated population for the species but is threatened by human activities, which necessitates the implementation of conservation actions.

Keywords: bird density, Distance sampling, oasis, Parulidae, threatened birds.

Introducción

La Mascarita Bajacaliforniana (*Geothlypis beldingi*) es un chipe grande (familia Parulidae), endémico de Baja California Sur, México (Howell y Webb 1995). Su sitio de reproducción más norteño es el oasis de San Ignacio y el más sureño el Estero Cascada adyacente a Cabo San Lucas (Carmona et al. 2025). Estas aves construyen sus nidos obligadamente entre la vegetación emergente que bordea cuerpos de agua dulce permanentes (Escalante-Pliego 2000). Dicha vegetación incluye tres especies: carrizo nativo (*Phragmites australis*), tule (*Typha domingensis*) y carrizo exótico (*Arundo donax*; Marrón y Carmona 2024). Así, el hábitat adecuado para la reproducción de *G. beldingi* debe cumplir con dos condicionantes: presencia constante de agua dulce y de vegetación emergente (Rodríguez Estrella et al. 1999, Escalante-Pliego 2000). Los hábitats propicios para *G. beldingi* son escasos, pues Baja California Sur es el estado más árido de México, con una precipitación media anual que no supera los 200 mm en la mayor parte de su territorio (Coria 1997).

Recientemente, se estimó la población de *G. beldingi* entre 650 y 1,670 individuos adultos (IUCN 2021). Un tamaño poblacional tan pequeño es coherente con la escasez natural de hábitat propicio en los oasis de Baja California Sur. Adicionalmente, la mayor parte de dichos oasis se encuentran sujetos a presiones naturales de ciclones y sequías, así como presiones antrópicas, incluyendo incendios, tala de carrizo, sobrepastoreo, uso excesivo del agua, contaminación, reducción de hábitat y turismo no regulado (Rodríguez-Estrella et al. 1999, Córdova-Rojas et al. 2024). Estas presiones sobre los oasis comprometen la viabilidad de los sitios y por ende la de *G. beldingi*.

A pesar de esto y de su condición de especie endémica, los estudios sobre *G. beldingi* son escasos. Respecto a su distribución, más allá de la mención de algunos de sus sitios reproductivos (Brewster 1902,

Grinnell 1928, Wilbur 1987, Rodríguez Estrella et al. 1999, Córdova-Rojas et al. 2024), sólo hay dos trabajos integrativos que enlistan los lugares con presencia de esta especie (Erickson et al. 2008, Carmona et al. 2025). De estos estudios, Erickson et al. (2008), con una mezcla de bibliografía, trabajo de campo y comentarios personales, señalan la existencia de 30 lugares con registros de *G. beldingi*. Sin embargo, recientemente Carmona et al. (2025) visitaron 31 localidades y encontraron a la especie sólo en 25 de ellas. Un estudio cuantitativo por Carmona et al. (2020) en San Ignacio, al límite norte de la distribución de *G. beldingi*, determinó densidades de entre 10.67 (junio) y 12.76 (mayo) aves/ha, con estimados poblacionales cercanos a 250 individuos.

Una de las localidades visitadas por Carmona et al. (2025) fue La Ribera, localizada al sureste de Baja California Sur, donde los autores indican que no había registros de *G. beldingi* en la literatura, y ellos, en 2024, no registraron presencia de la especie. Sin embargo, integrantes del grupo comunitario local “Mujeres de Acción y Resiliencia”, indicaron que no fueron recorridos los sitios con mayor superficie de vegetación emergente, donde es más probable observar a la especie de interés. Por lo anterior, el objetivo del presente estudio fue evidenciar la presencia de *G. beldingi* y proporcionar un primer estimado de su abundancia, para la temporada 2025, en los dos oasis localizados en las inmediaciones del poblado La Ribera. Esto también permitirá actualizar las localidades con presencia de esta especie, considerada como vulnerable por la IUCN (2021) y como en peligro de extinción por el Gobierno Mexicano (SEMARNAT 2010).

Métodos

Área de estudio

Llevamos a cabo el estudio en las inmediaciones del pueblo La Ribera, municipio de Los Cabos, que se ubica 90 km al noreste de Cabo San Lucas. El cuerpo dulceacuícola más cercano es el oasis de Santiago, localizado 20 km al suroeste. Los muestreos se realizaron en dos oasis costeros, El Surgidero y Estero La Boca, adyacentes al poblado La Ribera (Figura 1).

El Surgidero se encuentra 3 km al noroeste de La Ribera (Figura 1), presentó una longitud de 1.4 km y un ancho máximo de 250 m. El Estero La Boca se ubica 1.6 km al este del poblado (Figura 1), con una longitud de 0.5 km y un ancho máximo

de 200 m. Ambos cuerpos de agua tuvieron una profundidad promedio de 0.5 m. Los dos oasis presentaron vegetación emergente en sus orillas, que incluye las tres especies vegetales utilizadas por *G. beldingi*: *Phragmites australis*, *Typha domingensis* y *Arundo donax* (Marrón y Carmona 2024). El Surgidero tuvo una superficie total de 12.7 ha y el Estero La Boca 2.6 ha, incluidos el cuerpo de agua, la vegetación emergente y los palmares. Ambos oasis están seriamente amenazados por desarrollos inmobiliarios y turísticos que se están llevando a cabo en La Ribera (Ávila-Flores et al. 2025). Estos desarrollos involucran la apropiación de agua y tierra por los desarrolladores (Graciano et al. 2020), lo que está ocasionando la pérdida de hábitat para *G. beldingi*.

Censos de presencia y abundancia

El 10 de junio de 2025, llevamos a cabo conteos en los dos oasis. Formamos tres equipos de dos personas cada uno, dos equipos recorrieron El Surgidero y el restante hizo recorrido del Estero La Boca. Recorrimos los perímetros internos de los oasis a pie y establecimos ocho puntos de conteo

en cada oasis, separados entre sí por un mínimo de 50 m. Iniciamos los conteos al amanecer (05:40 h), culminando a las 09:00 h, aproximadamente.

Los conteos (auditivo o visual) tuvieron duración de 5 min en cada punto. Las detecciones de las aves en estos puntos fueron de radio variable, de tal forma que, para cada individuo registrado (auditiva o visualmente), anotamos la distancia entre este último y el centro del punto; para lo cual utilizamos telémetros (Bushnell 202208 Michael Waddell Bone Collector Edition; ± 0.91 m precisión). Para las aves detectadas visualmente, siempre que fue posible, anotamos también su identidad (juvenil, adulto macho y adulto hembra), utilizando binoculares (12x y 10x), quedando como “indeterminado” los individuos a los que no fue posible asignarles dicha identidad.

Cobertura vegetal

Determinamos la cobertura de vegetación de interés mediante la interpretación visual de imágenes satelitales recientes correspondientes a 2025, obtenidas de Google Earth Pro (Google

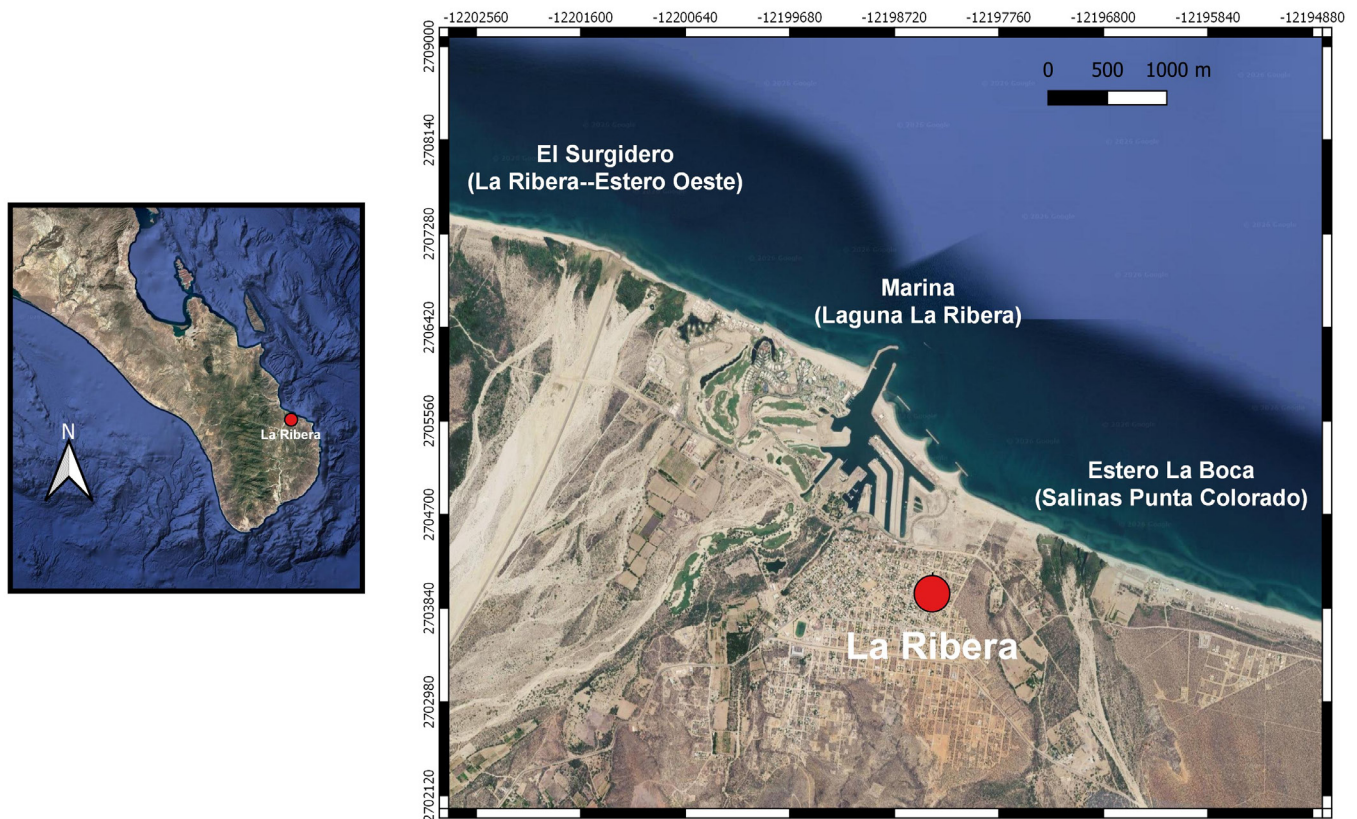


Figura 1. Ubicación de La Ribera en la península de Baja California Sur. Se indican los dos oasis, El Surgidero al noroeste y Estero de la Boca al sureste, señalando además el sitio intermedio de Marina. Los nombres utilizados en eBird se presentan textuales entre paréntesis.

2026). En campo, recorrimos a pie el perímetro de los parches de vegetación emergente en ambos oasis y registramos puntos de referencia con geoposicionadores Garmin eTrex SE, con precisión aproximada de ± 3 m. Adicionalmente, obtuvimos fotografías aéreas con un dron DJI Mini 3 desde distintos puntos alrededor de los parches de vegetación, las cuales usamos como apoyo visual para reconocer límites, discontinuidades y cambios en la composición de la vegetación. La información del GPS y las fotografías aéreas se utilizaron para corroborar y ajustar la delimitación de la cobertura vegetal previamente estimada en las imágenes satelitales.

Análisis estadístico

Comparamos entre los dos oasis las frecuencias del número de aves registradas por punto de conteo y frecuencias de registros por distancias en intervalos de 5 m. Dado el bajo número de puntos para estas comparaciones utilizamos pruebas de independencia χ^2 con nivel de significancia $\alpha=0.05$ (Zar 2010).

Para determinar la densidad de aves (ind/ha) utilizamos el programa Distance 7.5, el cual genera modelos de detección considerando la distancia a cada observación (Distance sampling) y permite estimar la densidad además del radio efectivo de detección (Thomas et al. 2006). Los modelos de distancia han sido utilizados con buenos resultados en especies crípticas (Rajpar y Zakaria 2010), incluyendo a *G. beldingi* (Carmona et al. 2020).

Dado el número limitado de puntos que fue posible establecer en cada sitio, ejecutamos los modelos con los datos de los dos sitios en conjunto. El programa se alimentó con las distancias de observación y el número de individuos en cada grupo detectado, en todos los casos se observó un solo individuo. Evaluamos 12 modelos candidatos, derivados de la combinación de cuatro funciones de detección: uniforme (Uniform), media-normal (Half-normal), tasa de riesgo (Hazard-rate) y exponencial negativa (Negative exponential), con tres tipos de ajuste: coseno (Cosine), polinomial simple (Simple polynomial) y polinomial de Hermite (Hermite polynomial). La selección del mejor modelo se realizó con base en el menor valor del Criterio de Información de Akaike (AIC), considerando además la convergencia del modelo, la inspección visual del ajuste de la función de detección y la plausibilidad biológica del radio

efectivo de detección (Thomas et al. 2006). El menor AIC correspondió al modelo hazard-rate, con valores idénticos para los tres tipos de ajuste evaluados. Por último, para obtener los estimados de abundancia multiplicamos la estimación de densidad generada por el modelo seleccionado por la extensión de la cobertura vegetal en cada oasis.

Resultados

Durante los censos registramos un total de 41 individuos de *G. beldingi*: 24 en El Surgidero y 17 en el Estero de la Boca. En el Estero La Boca el registro más frecuente fue de un individuo/punto, con sólo un punto sin registro y el resto de los puntos con registros variables de 2 a 5 aves (Figura 2). Por otro lado, en El Surgidero se registraron individuos en todos los puntos, con entre 1 y 4 aves/punto y un máximo de 6 aves en un punto (Figura 2). Sin embargo, no hubo diferencia significativa entre los sitios en frecuencias de número de individuos registrados por punto.

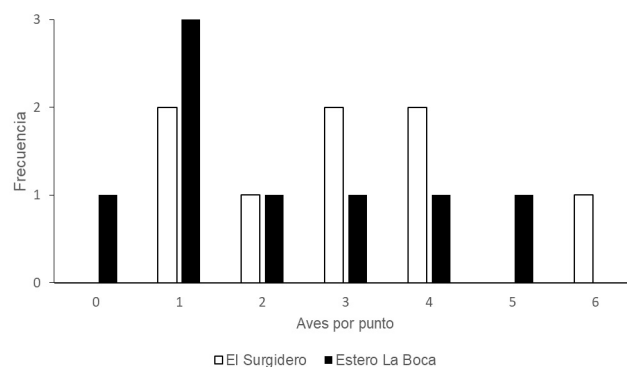


Figura 2. Frecuencia del número de registros de Mascarita Bajacaliforniana (*Geothlypis beldingi*) por punto de conteo en los oasis de El Surgidero y el Estero La Boca, Baja California Sur, México.

Respecto a la frecuencia de las distancias de registro, hubo diferencia significativa entre los dos oasis ($\chi^2_{10} = 21.54$, $P = 0.01$). En El Surgidero c.a. la mitad de los registros se realizaron a 40 m o más (Figura 3). En contraste, en el Estero la Boca todos los registros se realizaron a menos de 35 m (Figura 3), incluso ~60% de los registros se llevaron a cabo dentro de los primeros 15 m.

La estimación de densidad con el modelo Distance fue de 12.12 ind/ha, con límites (95% de confianza) de 5.82 a 25.23 ind/ha, y radio efectivo de detección de 25.9 m. Referente a la superficie de vegetación emergente estimamos un total de 7.04 ha de hábitat disponible en los dos sitios combinados, con 5.74 ha de cobertura en El Surgidero y 1.30

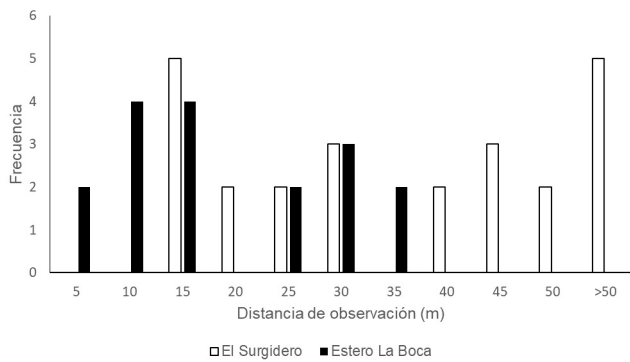


Figura 3. Frecuencia de distancias registradas a individuos de la Mascarita Bajacaliforniana (*Geothlypis beldingi*) en los oasis de El Surgidero y el Estero La Boca, Baja California Sur, México.

ha en Estero La Boca. Al combinar la estimación de densidad de individuos con la superficie de hábitat disponible, calculamos una abundancia de 85 individuos de *G. beldingi* para los dos sitios en conjunto, con un intervalo de confianza (95%) de 41 a 178 aves.

Discusión

Nuestros datos representan los primeros reportes científicos de *G. beldingi* para los oasis de La Ribera. Ninguno de los dos oasis, El Surgidero ni el Estero La Boca, están incluidos en el catálogo más reciente y exhaustivo sobre los oasis de Baja California Sur (Ruiz-Campos et al. 2014), por lo que no es extraño que la información publicada sobre estos sitios sea escasa.

En concordancia, La Ribera no está incluida en los sitios con registros para la especie de interés indicados por Erickson et al. (2008). Sin embargo, recientemente Córdova-Rojas et al. (2024) generaron un mapa de distribución de *G. beldingi* en Baja California Sur, utilizando información de la plataforma digital GBIF, donde pareciera que La Ribera está incluida en sitios de presencia, pero no se explicita en el texto. Al explorar la plataforma digital de eBird, llama la atención que en las inmediaciones de La Ribera existen tres sitios con registros de *G. beldingi*, denominados: La Ribera-Estero Oeste (sic) correspondiente a El Surgidero; Laguna La Ribera (La Marina); y Salinas Punta Colorado (sic), que se corresponde con el Estero La Boca (eBird 2025). En los tres lugares, la plataforma indica altas probabilidades de observación de *G. beldingi* (39.4%, 33.4% y 46.4%, respectivamente). Estas probabilidades provienen de 104, 41 y 15 listas completas respectivamente, ingresadas a la plataforma por 70, 45 y 25 observadores correspondientemente (eBird 2025). La aparente

contradicción entre la literatura científica y las plataformas digitales alimentadas con ciencia ciudadana se relaciona con la mayor velocidad de difusión de las segundas en comparación con las publicaciones formales.

Nuestra frecuencia de registro de *G. beldingi* en casi todos los puntos de conteo contrastan con la ausencia de la especie registrada en 2024 (Carmona et al. 2025). Sin embargo, en el muestreo previo en junio/julio del 2024 Carmona et al. (2025) no incluyeron los sitios con mayor superficie de vegetación emergente, lo que explica su falta de registros. Nuestros conteos fueron obtenidos el 10 de junio, a finales de la época reproductiva de *G. beldingi*, indicada entre mayo y junio (Marrón y Carmona 2024). Esto facilitó la detección de las aves, pues los adultos están en constante movimiento en busca de alimentos para los pollos.

Si bien los datos aquí presentados se obtuvieron en solo un día de muestreo, estos conforman parte de la información generada en un recorrido realizado en la mayor parte de los oasis permanentes de Baja California Sur. Podría ser recomendable incrementar el número de visitas y días de muestreo, pero la metodología seguida aquí ha demostrado ser robusta para evaluar las poblaciones de esta especie (Carmona et al. 2020), por lo que consideramos que el estimado de 85 individuos de *G. beldingi* para los oasis de La Ribera es un buen primer acercamiento. Dada la ausencia de información para los oasis de La Ribera y a las amenazas antrópicas presentes tanto en el Surgidero como en el Estero La Boca (Graciano et al. 2020), consideramos importante dar a conocer la presencia y abundancia de la especie en los dos sitios. Además, estos resultados permitirán sentar la línea base para implementar un programa de monitoreo de *G. beldingi*.

La igualdad estadística que encontramos entre los dos sitios de El Surgidero y el Estero La Boca en la frecuencia del número de registros de *G. beldingi* por punto apoya y justifica la agrupación de los datos para la estimación de densidad. Esta similitud es esperable dada la cercanía entre los dos oasis y sugiere semejanzas en el número de individuos que el hábitat (vegetación emergente) puede contener. Las distancias de observación, evidentemente mayores para El Surgidero, podrían relacionarse con un mayor nivel de perturbación antrópica. El Surgidero se ubica a escasos 100 m del desarrollo residencial La Marina, además en la playa adyacente se ha creado infraestructura para atraer turistas,

como palapas, vestidores y baños públicos. En contraste, la parte modificada más cercana al Estero La Boca se localiza a 1.2 km. También es probable que la mayor superficie de hábitat en El Surgidero permite registros a distancias mayores.

Para la estimación de densidad de *G. beldingi* hicimos análisis con los datos de los dos sitios en conjunto, debido al bajo número de puntos potencialmente realizables en los oasis dado su tamaño reducido. De no conjuntar ambos grupos de información se corría el riesgo de que el programa Distance arrojará, entre otras cosas, radios de detección exageradamente grandes e intervalos de confianza amplios en exceso (Newell et al. 2013). Además, la cercanía entre los dos oasis (~3 km), y la presencia de *G. beldingi* en la parte intermedia, La Marina (eBird 2025), sitio de acceso restringido; permiten inferir el intercambio de individuos entre los cuerpos de agua aquí incluidos.

Nuestra densidad estimada de 12.12 ind/ha (95% IC: 5.82 – 25.23 ind/ha) de *G. beldingi* en los oasis de La Ribera fue numéricamente menor que la densidad registrada en el oasis norteño de San Ignacio, donde se estimaron densidades de 18.16 ind/ha (95% IC: 12.76 – 25.82 ind/ha) y 16.05 ind/ha (CI: 10.67 – 24.15 ind/ha) en dos periodos de mayo-julio 2016 (Carmona et al. 2020). Hubo también mayor radio de detección (25.93 m) en La Ribera, mientras en San Ignacio se reportó un radio de detección de entre 13.5 m en junio y 20.1 m en mayo (Carmona et al. 2020). Esto probablemente es un reflejo del mayor grado de perturbación de los oasis de La Ribera y de las localidades sureñas en general (Córdova-Rojas et al. 2024). Es importante recalcar que el 80% de la población humana de Baja California Sur se localiza en los municipios sureños de La Paz y Los Cabos (INEGI 2023), lo que ocasiona mayor presión antrópica (turismo no regulado, uso excesivo del agua, pérdida de hábitat) sobre sus oasis (Córdova-Rojas et al. 2024).

En suma, nuestros resultados proporcionan por primera vez datos de la presencia, densidad y abundancia de la población de *G. beldingi* de La Ribera. Esto incrementa el número de sitios de registro de la especie, considerada Vulnerable a nivel internacional (IUCN 2021) y en Peligro de extinción en México (SEMARNAT 2010). Nuestra estimación de 85 individuos en La Ribera representa entre el 5 - 13% del total estimado para la especie (IUCN 2021). Sin embargo, los oasis de La Ribera y su población de *G. beldingi* se encuentran sujeta

a fuertes presiones de perturbación, lo que obliga a considerar acciones prontas encaminadas a su conservación.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo económico de BirdLife International. Agradecemos también a R. Macklis por su ayuda en el trabajo de campo. A dos revisores anónimos y a la editora cuyas sugerencias permitieron la mejora del trabajo presente.

Literatura citada

- Ávila-Flores G, Paredes-Lozano L, Hernández-Hernández E, Hernández-Morales P. 2025. A vision for collaboration: preserving ecosystem services through blue carbon research between Mexico and China, a case study in La Ribera, Baja California Sur. *Anthropocene Coasts* 8:10. <https://doi.org/10.1007/s44218-025-00077-x>
- Brewster W. 1902. Birds of the Cape Region of Lower California. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 41:1-241.
- Carmona R, Marrón G, Águila S, Rivas A, Flores-Ramírez S, Reyes-Bonilla H. 2020. Population assessment of Belding's Yellowthroat (*Geothlypis beldingi*) at San Ignacio oasis, Baja California Sur, Mexico. *Western Birds* 51:38-46. <https://doi.org/10.21199/WB51.1.3>
- Carmona R, Marrón G, Águila S, Mata I, Pérez S, Alcalá S, Ávalos S, Mendoza A, Flores E, González D, Flores Ramírez S. 2025. Update on the breeding distribution of Belding's Yellowthroat (*Geothlypis beldingi*). *Western Birds* 56:74-85. <https://doi.org/10.21199/WB56.2.1>
- Córdova-Rojas IB, Rodríguez-Estrella R, RuizCampos G, Escalante-Pliego P. 2024. Revisión de la distribución, abundancia y amenazas de la mascarita peninsular (*Geothlypis beldingi*), en Baja California Sur, México (Passeriformes, Parulidae). *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 40:1-14. <https://doi.org/10.21829/azm.2024.4012618>.
- Coria R. 1997. Climatología. Pp. 27-34. En Arriaga L, Rodríguez-Estrella R (eds.). Los oasis de la península de Baja California. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. La Paz, Baja California Sur, México.

- eBird. 2025. eBird: An online database of bird distribution and abundance. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA. <https://ebird.org> (consultado 30 de agosto de 2025).
- Erickson RA, Hamilton RA, Mlodinow SG. 2008. Status review of Belding's Yellowthroat *Geothlypis beldingi*, and implications for its conservation. Bird Conservation International 18:219-228. <https://doi.org/10.1017/S0959270908000221>
- Escalante-Pliego P. 2000. Mascarita peninsular. Pp. 304-305. En Ceballos G, Valdelamar Márquez L (eds.). Las aves de México en peligro de extinción. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo Cultura, CDMX, México.
- Google. 2026. Google Earth Pro. Imágenes satelitales de El Surgidero y Estero La Boca, La Ribera, Baja California Sur, México. Google LLC. Disponible en: <https://earth.google.com/> (consultado el 22 de agosto de 2026).
- Graciano JC, Ángeles M, Gámez AE. 2020. A critical geography approach to land and water use in the tourism economy in Los Cabos, Baja California Sur, Mexico. Journal of Land Use Science 15:439-456. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2019.1699613>
- Grinnell J. 1928. A distributional summation of the ornithology of lower California. University of California Publications in Zoology 32:1-300.
- Howell SNG, Webb S. 1995. A guide to the birds of Mexico and northern Central America. Oxford University Press, New York, USA.
- INEGI. 2023. Censo de población y vivienda (2020). Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2020: Baja California Sur. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Gobierno Federal. Aguascalientes, México.
- IUCN. 2021. *Geothlypis beldingi*. The IUCN Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature <https://www.iucnredlist.org/species/22721839/182929291> (consultado el 25 de agosto de 2025).
- Marrón G, Carmona R. 2024. Belding's Yellowthroat (*Geothlypis beldingi*), version 2.0. En Sly ND (ed.). Birds of the World. Ithaca, NY: Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.belyell.02>
- Newell FL, Sheehan J, Wood PB, Rodewald AD, Buehler DA, Keyser PD, Larkin JL, Beachy TA, Bakermans MH, Boves TJ, Evans A, George GA, McDermott ME, Perkins KA, White MB, Wigley TB. 2013. Comparison of point counts and territory mapping for detecting effects of forest management on songbirds. Journal of Field Ornithology 84:270-286. <https://doi.org/10.1111/jofo.12026>
- Rajpar MN, Zakaria M. 2010. Density and diversity of water birds and terrestrial birds at Paya Indah Wetland Reserve, Selangor Peninsula Malaysia. Journal of Biological Sciences 10:658-666.
- Rodríguez-Estrella R, Rubio-Delgado L, Pineda-Díez de Bonilla E, Blanco G. 1999. Belding's Yellowthroat: current status, habitat preferences and threats in oases of Baja California, Mexico. Animal Conservation 2:77-84. <https://doi.org/10.1111/j.1469-1795.1999.tb00052.x>
- Ruiz-Campos G, Andreu-Soler A, Vidal-Abarca MR, Delgadillo-Rodríguez J, Suárez AML, González-Abraham C, Luja VH. 2014. Catálogo de Humedales Dulceacuícolas de Baja California Sur, México. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ciudad de México.
- SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Publicada el jueves 30 de diciembre de 2010. Diario Oficial de la Federación. Gobierno de México.
- Thomas L, Laake JL, Rexstad E, Strindberg S, Marques FFC, Buckland ST, Borchers DL, Anderson DR, Burnham KP, Burt ML, Hedley SL, Pollard JH, Bishop JRB, Marques TA. 2006. Distance 6.0. Release "x". Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK.
- Wilbur SR. 1987. Birds of Baja California.

University of California Press, Berkeley,
California, USA.

Zar JH. 2010. Biostatistical analysis. 5th. edition.
Prentice-Hall, Nueva Jersey, USA.