



INVENTARIO DE BIODIVERSIDAD

2024

CAMPUS CONCEPCIÓN

EDITORES

- **Jonathan Guzmán Sandoval**

Profesor Asociado Departamento de Ciencias Básicas

Universidad de Concepción, campus Los Ángeles.

- **Ingrid Sanhueza Zapata**

Delegada de Sustentabilidad

Universidad de Concepción, campus Chillán y Los Ángeles

REVISIÓN Y REGISTRO

- **Rosa Maldonado Troncoso**

Responsable de gestión y registros

Universidad de Concepción, Campus Concepción

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	ALCANCE	5
3.	OBJETIVOS.....	5
4.	DESARROLLO	7
4.1	Identificación de las especies de fauna.....	7
4.2	Áreas consideradas en el inventario:	7
4.3	Origen de las aves registradas.....	12
4.4	Estatus migratorio de las aves registradas.....	12
4.5	Categorías de Conservación	13
4.6	Resultados	13
4.7	Plan de cuidados de la biodiversidad	19
4.8	Comentarios finales	22
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	23

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad de Concepción, en su compromiso con la sustentabilidad, ha adherido al segundo Acuerdo de Producción Limpia para la Educación Superior. Este acuerdo, impulsado por la Red Campus Sustentable y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, promueve que las instituciones educativas integren prácticas sustentables y fomenten la conciencia ambiental en sus comunidades.

En este marco, nuestra casa de estudios busca implementar iniciativas de conservación y gestión ambiental en todos sus campus, lo que incluye, entre otras acciones, el inventario de la biodiversidad de estos espacios. En este contexto, el Campus Concepción, ubicado en una zona privilegiada de la ciudad homónima, se caracteriza por un entorno que funde lo urbano con ambientes rodeados de vegetación nativa, cerros y sectores amplios que permiten disfrutar de la naturaleza al aire libre.

Este Campus es un paseo para los habitantes de Concepción y sus alrededores. Con una extensión de 2.927.647 m² (de los cuales 171.613 m² están construidos), este espacio universitario se presenta al mundo como un centro de creación de las ciencias, las tecnologías, las artes, las humanidades, y la cultura, generando conocimiento y desarrollando investigación, además de constituir una gran área verde que permite el desarrollo de diversos ecosistemas, entre los cuales destaca una rica diversidad de aves.

Sus jardines y áreas verdes presentan diversas configuraciones, siendo posible encontrar desde sectores de prados abiertos, áreas con vegetación alóctona y otras con especies vegetales de tipo nativo, con componentes del bosque esclerófilo y caducifolio. Lo anterior permite no solo el tránsito o la residencia de estas especies de vertebrados, sino también su alimentación y, con altas probabilidades, su reproducción.

Informes y publicaciones previas sobre la avifauna del Barrio Universitario del Campus Concepción, dan cuenta de una rica diversidad de aves pertenecientes a variadas familias y órdenes (e.g., Hinojosa et al., 2007; Valenzuela, 2020), donde son clásicos el zorzal, el queltehue, el picaflor, el chercán y los famosos cisnes de la Laguna de los Patos.

En sintonía con el compromiso de la UdeC hacia la sustentabilidad y el conocimiento de la biodiversidad local, este informe presenta un inventario preliminar de las aves que habitan o visitan el

campus. Este registro busca no solo documentar la presencia de estas especies, sino también contribuir a la sensibilización de la comunidad universitaria sobre la importancia de preservar la biodiversidad urbana, fomentando una cultura de respeto y cuidado ambiental que refleje los principios de sustentabilidad promovidos por la universidad.

2. ALCANCE

El alcance de este documento corresponde a la siguiente instalación.

Nombre Institución	Universidad de Concepción
Nombre instalación	Campus Concepción
Rut	81.494.400-K
Dirección	Chacabuco 1356 Concepción, Región del Biobío

3. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Registrar la presencia de aves silvestres que frecuentan el Campus Concepción de la Universidad de Concepción

Objetivos específicos:

- Identificar las especies de aves que utilizan el campus como zona de tránsito, descanso o alimentación.
- Evaluar el estado de conservación de las especies registradas según la normativa chilena vigente y la clasificación de la UICN.
- Proponer medidas para la protección y valoración de la avifauna que transita por los jardines del Campus Concepción.



4. DESARROLLO

4.1 Identificación de las especies de fauna

Para el registro de aves se acudió a lugares seleccionados (ver más abajo) durante horarios de mañana o tarde, evitando aquellos con mayor flujo de personas. En cada punto de observación se permanecía inmóvil durante, al menos, cinco minutos, para permitir que las aves se adaptaran a la presencia del observador. Posteriormente, se registraba la presencia de estas especies durante un período de, al menos, 15 minutos.

Dado que este inventario es preliminar, se privilegió la presencia o ausencia de aves por sobre su abundancia. Por ello, se contabilizó únicamente la riqueza de especies, es decir, la presencia de aves posadas en los puntos de muestreo, sin considerar el número de individuos. Cabe señalar que, si bien se consideraron puntos fijos de observación, en este inventario también se incluyeron especies observadas durante el desplazamiento del observador al interior del campus.

Las aves fueron observadas mediante prismáticos (10x42 Carl Zeiss®) y registros auditivos, siguiendo la metodología de Hutto et al. (1986) y Bibby et al. (1993). Las especies registradas fueron fotografiadas con una cámara réflex (Nikon D3000®) montada sobre un trípode (Canon®) y lentes ópticos de 50 mm y 300 mm (Nikkor®). La identificación taxonómica fue validada mediante el uso de guías de campo (Araya & Millie, 2000; Couve & Vidal, 2003; Jaramillo, 2005; Martínez & González, 2004).

4.2 Áreas consideradas en el inventario

La identificación de las aves en el Campus Concepción se realizó mediante puntos fijos de avistamiento en las áreas verdes del campus (Figura 1). Estos avistamientos se llevaron a cabo durante los meses de octubre (04.10.24; 26.10.24), noviembre (09.11.24; 30.11.24) y diciembre (04.12.24; 14.12.24). Para ello, se consideraron los siguientes puntos de avistamiento con el fin de cubrir la mayor extensión posible, registrar el mayor número de especies y, en definitiva, lograr que este inventario sea representativo de la avifauna del barrio universitario.

A continuación, se detallan los puntos considerados en este inventario:

- Punto 1: Jardines al sur del Arco Universidad de Concepción

Sector con vegetación alóctona, con algunos ejemplares de árboles nativos sobre un prado. La zona es frecuentada por estudiantes y público en general, quienes suelen descansar sobre el pasto. En las Figuras 1 y 2a se aprecia la ubicación del punto en el campus, así como una imagen general de la zona.

- Punto 2: Laguna de los Patos

Laguna cuyo cuerpo de agua alberga cisnes, patos y otras aves acuáticas. En sus bordes abundan especies como gorriones y palomas. Es un punto con alto flujo de personas. En las Figuras 1 y 2b se aprecia la ubicación del punto en el campus, así como una imagen general de la zona.

- Punto 3: Prados de la Facultad de Agronomía

Zona eminentemente de prados que cubre una gran extensión, donde estudiantes y público en general suelen sentarse o recostarse para tomar sol o descansar. En las Figuras 1 y 2c se aprecia la ubicación del punto en el campus, así como una imagen general de la zona.

- Punto 4: Prados entre la Biblioteca Central y el Foro

Zona similar a la anterior, con una gran extensión de prados utilizados por la comunidad universitaria para descanso o recreación. En las Figuras 1 y 2d se aprecia la ubicación del punto en el campus, así como una imagen general de la zona.

- Punto 5: Facultad de Ciencias Ambientales

En las Figuras 1 y 2e se aprecia la ubicación del punto en el campus, así como una imagen general de la zona.

- Punto 6: Estadio

Se registró la avifauna en el sector este del estadio, correspondiente a una ladera de cerro compuesta principalmente por árboles exóticos. En las Figuras 1 y 2f se aprecia la ubicación del punto en el campus, así como una imagen general de la zona.

- Punto 7: Centro de Biotecnología

Punto caracterizado por una abundante vegetación. Antes de llegar a la VRID (de norte a sur), predomina la infraestructura; sin embargo, desde la VRID hacia el cerro destaca la vegetación, compuesta principalmente por especies exóticas, aunque también se encuentran elementos nativos. En las Figuras 1 y 2g se aprecia la ubicación del punto en el campus, así como una imagen general de la zona.

- Punto 8: Sector este de la VRID.

Destaca por su abundante vegetación, con predominancia de especies exóticas y algunos elementos nativos. En las Figuras 1 y 2h se aprecia la ubicación del punto en el campus, así como una imagen general de la zona.



Figura 1. Puntos de avistamiento de la avifauna del campus Concepción. 1, Arco de Medicina; 2, Laguna Los Patos; 3, Prados sector Facultad de Agronomía; 4, Prados sector Biblioteca-Foro; 5, Ciencias Ambientales; 6, Estadio; 7, Centro de Biotecnología; 8, Este VRID. Google Maps (s.f.), diciembre de 2024. [Barrio Universitario, Universidad de Concepción, Concepción, Biobío, Chile].

a



b



c



d



e



f



Figura 2. Algunas imágenes de los puntos analizados en este inventario para las aves. **a.** Punto 1, jardines al sur del Arco de Medicina; **b.** Laguna Los Patos; **c.** Prados frente Facultad de Agronomía, **d.** Punto 4, prado entre biblioteca central y el foro; **e.** Punto 5, sector Facultad Ciencias Ambientales, **f.** Punto 6, Estadio.

4.3 Origen de las aves registradas

El origen de las especies presentes en el área fue determinado según lo indicado en el portal web Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente, utilizando las siguientes categorías de clasificación: endémico, nativo e introducido (tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de las categorías de origen aplicado para las especies registradas en el Campus Concepción de la Universidad De Concepción.

Origen	Definición
Endémico	Especie nativa cuya presencia es exclusiva en el territorio nacional y donde su distribución se reduce, naturalmente, a un ecosistema restringido.
Nativo	Especies originarias del territorio nacional cuya distribución es natural y sin intervención humana.
Introducido	Especies no originarias de Chile, que por razones antrópicas (voluntaria o involuntaria) han sido introducidas en el país. Estas pueden ser especies alóctonas asilvestradas o domésticas, estas últimas, sin reproducción espontánea y dependen del cuidado humano.

4.4 Estatus migratorio de las aves registradas

Las especies de aves identificadas en el área de estudio fueron clasificadas según las definiciones entregadas por la Convención sobre las Especies Migratorias (https://www.cms.int/en/species?field_species_class_tid=421), la cual fue aprobada por el D.S. N.º 868 de 1981 (tabla 2).

Tabla 2. Definición del estatus migratorio para las especies registradas en el Campus Concepción de la Universidad De Concepción.

Estatus Migratorio	Definición
Migratoria (M)	Conjunto de la población, o parte de ella geográficamente aislada, de cualquier especie o grupo taxonómico de animales silvestres cuya parte importante franquea cíclicamente y de manera previsible, uno o varios límites de jurisdicción nacional.
Residente (R)	Especies que no migran, aunque ante alguna situación climática atípica o eventualidad en la disponibilidad de alimento pueden generar migración temporal

4.5 Categorías de Conservación

A cada especie se le asignó la categoría correspondiente según el listado de especies clasificadas desde el 1.º al 19.º proceso de clasificación RCE, actualizado a mayo de 2024 y disponible en la página web del Ministerio del Medio Ambiente (<https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/>).

Asimismo, para las categorías de conservación de la IUCN, se utilizó la información de la versión 2024-2, cuya última actualización está disponible en su portal web: <https://www.iucnredlist.org/search?query=theristicus&searchType=species>

4.6 Resultados

En el Campus Concepción, durante distintos períodos entre octubre y diciembre de 2024, se registró preliminarmente un total de 39 especies de aves. Entre las aves observadas, las más comunes fueron: zorzal, gorrión, paloma, cachudito, queltehue y chicol.

La tabla 3 detalla el total de especies avistadas en el área de estudio. No obstante, no se descarta que, potencialmente, continúen registrándose otras especies previamente citadas para la zona, tales como la tagua chica, el pato jergón chico, el pato jergón grande, la torcaza, el aguilucho chico y los jotes de cabeza colorada y negra, entre otras aves no detectadas durante los días y horarios prospectados.

Tabla 3. Inventario de aves avistadas en el Campus Concepción durante el año 2024.

Especies	Nombre común	O	EM	RCE	UICN	Puntos							
						1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Sephanoides sephanioides</i>	Picaflor chico	Na	R	CR	LC	✓				✓		✓	
<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	Na	R	-	LC			✓	✓				
<i>Columba livia</i>	Paloma común	In	R	-	LC	✓	✓	✓	✓				
<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	Na	R	-	LC	✓			✓				
<i>Sturnella loyca</i>	Loica	Na	R	-	LC						✓		
<i>Pterochos castaneus</i>	Hued hued											✓	
<i>Scelorchilus rubecula</i>	Chucao											✓	
<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	Na	R	-	LC						✓	✓	

Especies	Nombre común	O	EM	RCE	UICN	Puntos							
						1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Molothrus bonariensis</i>	Mirlo	In	R	-	LC				✓				
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	Na	R	-	LC	✓	✓					✓	
<i>Carduelis barbata</i>	Jilguero	Na	R	-	LC						✓		
<i>Sicalis luteola</i>	Chirigüe	Na	R	-	LC						✓		
<i>Tachycineta meyeri</i>	Golondrina chilena	Na	R	-	LC	✓			✓			✓	
<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal	Na	R	-	LC	✓		✓				✓	
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	In	R	-	LC	✓	✓		✓				
<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán	Na	R	-	LC	✓					✓	✓	
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	Na	R	-	LC	✓						✓	
<i>Elaenia albiceps</i>	Fio Fio	Na	R	-	LC	✓				✓		✓	
<i>Larus dominicanis</i>	Gaviota						✓						
<i>Callipepla californica</i>	Codorniz	In	R	-	LC						✓		
<i>Diuca diuca</i>	Diuca	Na	R	-	LC					✓			
<i>Mimus thenca</i>	Tenca	Na	R		LC						✓		
<i>Cinclodes patagonicus</i>	Churrete												✓
<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	Na	R		LC						✓		
<i>Phytotoma rara</i>	Rara	Na	R		LC							✓	
<i>Aphrastura spinicauda</i>	Rayadito											✓	
<i>Glaucidium nanum</i>	Chuncho										✓		
<i>Athene cunicularia</i>	Pequen	Na	R		LC							✓	
<i>Phalacrocorax chimango</i>	Tiuque	Na	R	-	LC	✓		✓			✓		
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo	Na	R	-	LC						✓		
<i>Phrygilus gayi</i>	Cometocino	Na	R	-	LC							✓	
<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Tijeral	Na	R	-	LC					✓		✓	
<i>Scytalopus fuscus</i>	Churrín del norte												✓
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne de Cuello negro	Na	R	-	LC		✓						
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Piden						✓						
<i>Netta peposaca</i>	Pato negro						✓						
<i>Ardea alba</i>	Garza grande	Na	R	-	LC		✓						
<i>Egretta thula</i>	Garza chica	Na	R	-	LC		✓						
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormoran yeco	Na	R	-	LC		✓						

Se proporciona su clasificación taxonómica (Martínez & González, 2004). **O**: Origen; **EM**: Estado Migratorio; **RCE**: Reglamento de Clasificación de Especies 2024; **UICN**: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; **NT**: Casi amenazada; **VU**: Especie vulnerable; **LC**: Preocupación menor; **Na**: Nativa; **En**: Endémica; **FP**: Fuera de Peligro; **EN**: En Peligro; **Ex**: Exótica; **R**: Residente.



Figura 3. Algunas aves registradas en el Campus Concepción. **a.** “Zorzal”; **b.** “Chincol”; **c.** “Gorrión”; **d.** “Queltehue”; **e.** “Churrete”; **f.** “Mirlo”. (Fotografías tomadas por Jonathan Guzmán S.)

g



h



i



j



k



l



Figura 3. Algunas aves registradas en el Campus Concepción. **g.** “Fio Fio”; **h.** “Piden”; **i.** “Cisne de cuello negro”; **j.** “Cachudito”; **k.** “Rara”; **l.** “Chercán”. (Fotografías tomadas por Jonathan Guzmán S.)

ll



m



n



o



p



q

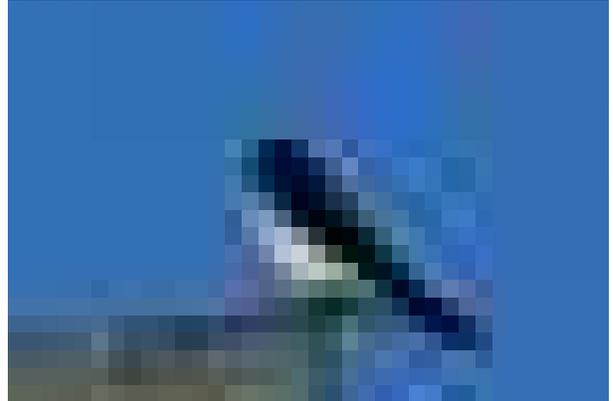


Figura 3. Algunas aves registradas en el Campus Concepción. ll. "Jilguero"; m. "Chirigüe"; n. "Codorniz"; o. "Palomas"; p. "Diucón"; q. "Silueta de tordo". (Fotografías tomadas por Jonathan Guzmán S.)

r



s



t



u



v



w



Figura 3. Algunas aves registradas en el Campus Concepción. **r.** “Tijeral”; **s.** “Golondrina chilena”; **t.** “Tiuque”; **u.** “Diuca”; **v.** “Loica”; **w.** “Tenca”. (Fotografías tomadas por Jonathan Guzmán S.)

4.7 Plan de cuidados de la biodiversidad

Para resguardar adecuadamente la fauna que transita por el campus, es fundamental sensibilizar ambientalmente a la comunidad universitaria y visitantes que desarrollan en él sus actividades laborales, académicas y de recreación.

En ese contexto, las siguientes acciones se han venido desarrollando:

Actividad	Descripción
▪ Instalación de señalética en Laguna de los Patos	<p>Con el objetivo de informar a la comunidad sobre los cuidados necesarios para la protección de las aves y su entorno, se instalaron señaléticas con el mensaje “No alimentar a las aves”, junto con una ficha informativa sobre el cuidado de cisnes de cuello negro y patos silvestres. La Laguna de los Patos es un espacio que concentra un número considerable de aves y otras especies, y que diariamente recibe visitas de la comunidad universitaria y externa.</p> <p>Se propone, además, avanzar en la implementación de una señalética que permita difundir la importancia de las aves dentro del ecosistema, aquellas presentes en el campus y su cuidado; además de no alimentar, es importante no tocarlas ni estresarlas, especialmente en época reproductiva.</p>
Monitoreo por parte del personal de seguridad	<p>Se mantiene un servicio de guardias permanente en los alrededores de la Laguna de los Patos, con el propósito de proteger los espacios naturales, la biodiversidad y su entorno, así como velar por el cumplimiento de las normas de convivencia con la fauna local.</p>

Actividad	Descripción
Sistema de alerta en el sector Laguna de los Patos	Se implementó un sistema de voz que emite mensajes de alerta a los visitantes con recomendaciones para el cuidado del espacio, contribuyendo a prevenir incidentes y a promover una relación armónica con el entorno natural.
Publicación del inventario de Biodiversidad	El inventario de biodiversidad del campus se encuentra disponible como material de consulta y difusión en el sitio web institucional de UdeC+Sustentable: https://sustentabilidad.udec.cl/
Actividades de difusión y educación ambiental	Se desarrollan diversas instancias de divulgación y educación dirigidas a la comunidad universitaria, con el fin de fomentar el cuidado de la fauna local. Entre los materiales producidos por el área de Cultura para la Sustentabilidad de UdeC+Sustentable destacan el “Decálogo de buenas prácticas pajareras”, “Del Foro a la Cascada” y “Acciones para avanzar hacia una cultura del cuidado de la biodiversidad”. Estos recursos se distribuyen durante salidas a terreno y talleres guiados, y también se difunden a través de las redes sociales institucionales, como Instagram, Facebook, LinkedIn o YouTube.
Participación en mesa técnica para la gestión de señaléticas	Se trabaja en coordinación con las reparticiones responsables, para gestionar la confección e instalación progresiva de señaléticas en lugares estratégicos del campus. El objetivo es informar a la comunidad sobre la presencia de fauna silvestre y promover prácticas responsables para su conservación.

Actividad	Descripción
Asignatura complementaria Treiles: Cuidadores/as de la Biodiversidad	Esta asignatura, dirigida a estudiantes de pregrado, busca profundizar en el conocimiento de la biodiversidad presente en los campus de la Universidad y en los territorios donde se insertan. Su propósito es formar agentes activos en la protección y cuidado de los ecosistemas locales.

4.8 Comentarios finales

Este inventario representa una primera aproximación a la riqueza de avifauna presente en el Campus Concepción de la Universidad de Concepción, en el marco del segundo Acuerdo de Producción Limpia para la Educación Superior. Aunque existe literatura sobre la avifauna del Barrio Universitario (e.g. Hinojosa et al., 2007), así como notas más generales sobre su cuidado (e.g. Naturales UdeC y Noticias UdeC), los datos aquí recopilados vienen a complementar y, en cierto modo, actualizar la información disponible.

A pesar de los avances alcanzados, el registro de aves continúa activo y se espera que durante la actual temporada y el próximo verano —períodos en los que teóricamente aumenta el avistamiento— se identifiquen nuevas especies. Para mejorar la precisión y ampliar el conocimiento existente, resulta fundamental establecer un programa de monitoreo más estructurado, que defina épocas específicas de registro a lo largo de todo un año. Este estudio no solo debería considerar la presencia o ausencia de las especies, sino también estimar sus abundancias y reconocer sitios prioritarios para su cuidado, como áreas de refugio y reproducción.

La implementación de paneles informativos establece las bases para un plan de cuidado orientado a la preservación y manejo de estas especies. Además de constituir un recurso educativo y de consulta para la comunidad universitaria y sus visitantes, esta iniciativa busca promover un compromiso activo con la conservación de la biodiversidad local.

Este modelo, inicialmente centrado en la avifauna y que bien podría extenderse a la fauna en general, es replicable en los tres Campus de la Universidad de Concepción, fomentando así la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad en un contexto más amplio. A medida que el proyecto avance, podrá ampliarse con nuevas observaciones, mejoras en los datos de georreferenciación y ajustes en las estrategias de conservación, consolidando así una cultura del cuidado de la biodiversidad en los entornos universitarios.

5. BIBLIOGRAFÍA

Araya, B. & G. Millie. 2000. Guía de Campo de las Aves de Chile. Séptima edición. Editorial Universitaria. 406 pp.

Bibby C., N. Burgess & D. Hill. 1993. Methoden der Feldornithologie. Bestanderfassung de Praxis. Neumann Verlag. Stuttgart, Deutschland. 270 pp.

Couve, E. & C. Vidal. 2003. Birds of Patagonia, Tierra del Fuego & Antarctic Peninsula. Ed. Fantástico Sur Birding Ltda. Chile. 656 pp.

Hinojosa-Sáez, A. G. Valenzuela-Dellarossa & D. González. 2007. Avifauna del barrio universitario de Concepción. Boletín Chileno de Ornitología. 13: 42 – 46.

Jaramillo A. 2005. Aves de Chile. Primera Edición. Lynx Edicions, España. 240 p

Martínez, D. & G. González. 2004. Las Aves de Chile. Nueva Guía de Campo. Ediciones del Naturalista. Santiago de Chile. 620 pp.

Valenzuela, J. 2020. Campus Concepción, un pequeño paraíso para aves del bosque y la ciudad (<https://noticias.udec.cl/campus-concepcion-un-pequeno-paraiso-para-aves-del-bosque-y-la-ciudad/>)

Equipo Red de Campus Sustentable. 2023. Propuesta inventario de biodiversidad APL 2.0.