



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	6
4.1	Identificación de las especies de fauna.....	6
4.2	Áreas consideradas en el inventario:	6
4.3	Origen de las aves registradas.....	11
4.4	Estatus migratorio de las aves registradas.....	11
4.5	Categorías de Conservación	12
4.6	Resultados	12
4.7	Plan de cuidados de la biodiversidad.....	18
4.8	Comentarios finales	20
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	21

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad de Concepción, en su compromiso con la sostenibilidad, se ha adherido al II Acuerdo de Producción Limpia para la Educación Superior Sustentable. Este acuerdo, impulsado por la Red de Campus Sustentable y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, promueve que las instituciones educativas integren prácticas sostenibles 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 cual incluye, entre otras acciones, el inventario de la biodiversidad que habita y frecuenta 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 con vegetación nativa, cerros y sectores amplios que permiten disfrutar al aire libre la naturaleza. Este campus es un maravilloso paseo para los habitantes de Concepción y sus alrededores, donde en una extensión de 2.927.647 m² (de los cuales 171.613 m² están contruidos), se presenta al mundo como un centro de creación del conocimiento, de la cultura, de la ciencia, de la tecnología, la investigación y además como una gran área verde que permite el desarrollo de diversos seres vivos entre los cuales destacan una rica diversidad de aves. Sus jardines y áreas verdes contienen diversas configuraciones, siendo posible encontrar desde sectores de prados y abiertos, áreas con vegetación alóctona y otras con especies vegetales del tipo nativa, con componentes del bosque esclerófilo y caducifolio. Lo anterior potencialmente permite no solo el paso y/o residencia de estos vertebrados, sino que, además, su alimentación y con muchas probabilidades su reproducción. Informes y/o publicaciones previas sobre la avifauna del barrio universitario del campus Concepción, dan cuenta de una rica diversidad de aves de variadas familias y ordenes (e.g. Hinojosa et al., 2007; Valenzuela 2020) donde son un clásico la presencia de zorzales, queltehues, picaflores, chercanes hasta los famosos cisnes de la alguna 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 frecuentan 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 sostenibilidad 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 las aves se acudió a lugares seleccionados (ver más abajo) durante el horario o de la mañana o tarde, evitando los horarios con mayor flujo de personas. En el 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 estos animales durante un periodo de al menos 15 minutos. Dado que este inventario es preliminar, siempre se privilegió la presencia y/o ausencia de aves en el sector por sobre las abundancias, 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. Igualmente cabe señalar que, si bien se consideró puntos fijos de observación, igual se incluyó en este inventario especies que fueron 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), 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 se validó con 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 (9.11.24; 30.11.24) y diciembre (04.12.24; 14.12.24). Para esto se consideró los siguientes puntos de avistamientos con el fin de cubrir la mayor extensión posible, registrar el mayor número de aves y, en definitiva, hacer de este inventario lo más representativo de lo que el barrio universitario se puede encontrar. A continuación, los puntos considerados en este inventario.

- **Punto 1, Jardines al sur del Arco de Medicina:** sector con vegetación del tipo alóctona con algunos representantes de árboles nativos sobre un prado. La zona es frecuentada por estudiantes y público en general que se tiende sobre el pasto. En la figura 1 y 2a se aprecia la disposición en el campus del punto señalado, así como una imagen general de la zona.
- **Punto 2, Laguna Los Patos:** laguna cuyo cuerpo de agua alberga algunos cisnes y patos entre otras aves acuáticas; así mismo en sus bordes abundan especies como gorriones y palomas. Es un punto con un alto flujo de personas. En la figura 1 y 2b se aprecia la disposición en el campus del punto señalado, así como una imagen general de la zona.
- **Punto 3, Prados Facultad de Agronomía:** Zona eminentemente de prados, el cual cubre una gran extensión y donde los estudiantes y público en general se sientan y/o tienden a tomar sol y/o a descansar. En la figura 1 y 2c se aprecia la disposición en el campus del punto, así como una imagen general de la zona.
- **Punto 4, Prados entre la Biblioteca Central y el Foro:** Zona eminentemente de prados, el cual cubre una gran extensión y donde los estudiantes y público en general se sientan y/o tienden a tomar sol y/o a descansar. En la figura 1 y 2d se aprecia la disposición en el campus del punto, así como una imagen general de la zona.
- **Punto 5, Facultad de Ciencias Ambientales:** en la figura 1 y 2e se aprecia la disposición en el campus del punto señalado, así como una imagen general de la zona.
- **Punto 6, Estadio:** se registró la avifauna en el sector Este del estadio que corresponde a una ladera de un cerro compuesta principalmente por árboles exóticos. En la figura 1 y 2f se aprecia la disposición en el campus del punto señalado, así como una imagen general de la zona.
- **Punto 7, Centro de Biotecnología:** punto que destaca por la presencia de abundante vegetación ya que antes de llegar a la VRID (de nortea sur) hay mucha infraestructura, pero ya desde la VRID al centro destaca más la vegetación que se compone nuevamente de elementos nativos, pero con predominancia de vegetación exótica. En la figura 1 y 2g se aprecia la disposición en el campus del punto señalado, así como una imagen general de la zona.

- **Punto 8, Al Este de la VRID:** punto que destaca en su sector más ESTE por la presencia de abundante vegetación que se compone nuevamente de elementos nativos, pero con predominancia de vegetación exótica. En la figura 1 y 2h se aprecia la disposición en el campus del punto señalado, 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 establecido 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 los Humedales Cantarrana y Humedal Laguna el Avellano, Comuna de Los Ángeles, Región del Biobío

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.
Exótico o introducida	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 de Especies Migratorias

(https://www.cms.int/en/species?field_species_class_tid=421) el que fue aprobado por el D.S 868 de 1981 (Tabla 2).

Tabla 2. Definición para estatus migratorio para las especies registradas en los Humedales Cantarrana y Humedal Laguna el Avellano, Comuna de Los Ángeles, Región del Biobío.

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 asignó la categoría correspondiente según el listado de especies clasificadas desde el 1º al 19 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/>). Así mismo, para las categorías de conservación de la IUCN, se utilizó la información de la versión 2024-2 cuya última actualización disponible en su portal web: <https://www.iucnredlist.org/search?query=theristicus&searchType=species>.

4.6 Resultados

Para el Campus concepción durante diferentes periodos entre octubre y diciembre de 2024, se registró preliminarmente un total de 39 especies de aves. Entre las aves observadas, las más comunes son “el Zorzal”, “el gorrión”, “la paloma”, el “cachudito”, el Queltehue” y “el chincol”. La tabla 3 detalla el total de especies vistas en el área de estudio, sin embargo, no se descarta que se continúen observando otras aves citadas para la zona, tales como la “tagua chica”, el “pato jergón chico”, “pato jergón grande”, potencialmente la “torcaza”, el “aguilucho chico”, “jotes de cabeza colorada y negra”, entre otras especies no pesquisadas en los días y horas prospectadas.

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>	Chucac											✓	
<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	Na	R	-	LC						✓	✓	
<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						✓		

Especies	Nombre común	O	EM	RCE	UICN	Puntos							
						1	2	3	4	5	6	7	8
<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 chilensis</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		✓						

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

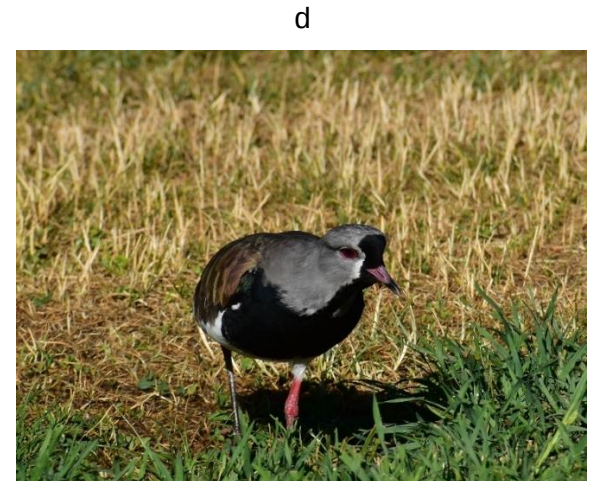
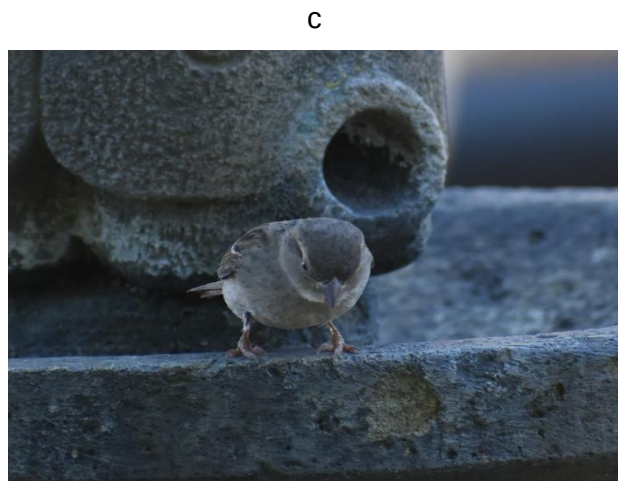
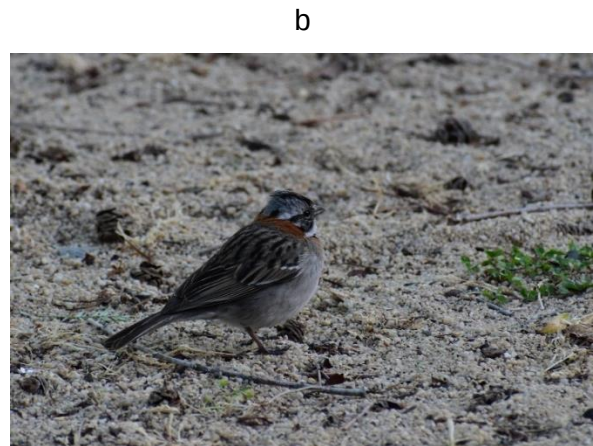


Figura 3. Algunas aves registradas en el Campus Concepción. **a.** “Zorzal”; **b.** “Chincol”; **c.** “Gorrión”; **d.** “Queltehue”; **e.** “Churrete”; **f.** “Mirlo”. (Fotografías tomadas por Jonathan Guzmán S.)

g



h



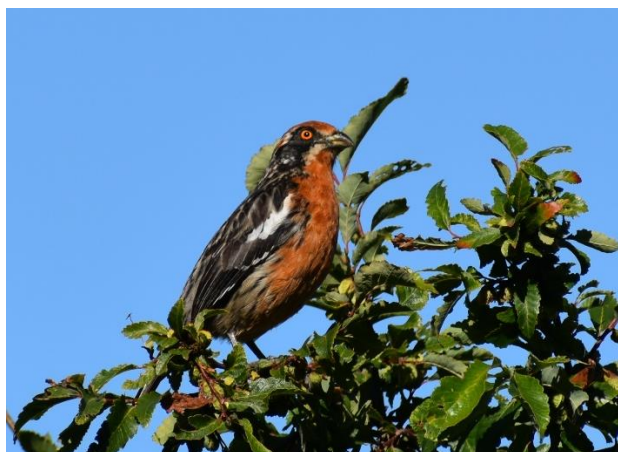
i



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 poder cuidar la fauna que transita por el Campus, primero hay que alfabetizar sobre estas especies a la comunidad que desarrolla sus actividades tanto laborales o académicas. En ese contexto, aquí se propone para aquello lo siguiente:

Actividad	Descripción
Instalación de señaléticas Laguna Los Patos	El objetivo es informar a los usuarios sobre los cuidados de las aves y su entorno. La Laguna Los Patos, lugar que concentra un número considerable de aves y otras especies y recibe diariamente visitas de la comunidad. Se instaló señalética “no alimentar a las aves”, como también, una ficha informativa sobre el cuidado de cisnes y patos.
Monitoreo del personal de guardias	Se mantiene un servicio de guardias constante, alrededor de la Laguna Los Patos, cuyo objetivo es garantizar el cuidado de los espacios, la biodiversidad y su entorno.
Sistema de alerta en sector Laguna Los Patos	Se implementó un sistema de voz, donde se alerta a los visitantes, sobre las precauciones y cuidados del espacio, de manera de evitar incidentes en la comunidad.
Publicación del inventario de Biodiversidad	El inventario de biodiversidad, se mantiene como material de difusión en el sitio web institucional de UdeC+Sustentable https://udecsustentable.udec.cl
Difusión y educación a la comunidad	Consiste en generar otras instancias de divulgación y educación a la comunidad sobre el cuidado de la fauna existente en el Campus. Se trata de materiales generados por el área de cultura de UdeC+Sustentable, tales como: “Decálogo de buenas

Actividad	Descripción
	prácticas pajareras”; “Del foro a la cascada” y “Acciones para avanzar hacia una cultura del cuidado de la biodiversidad”. Estos materiales son entregados a la comunidad al realizar salidas a terreno y/o talleres guiados el Campus. También se difunden a través de las redes sociales institucionales: @udecsustentable
Participación en mesa técnica sobre la gestión de paneles y/o señaléticas.	Gestionar con las reparticiones responsables, la posibilidad de confeccionar e instalar de manera progresiva, señaléticas en lugares estratégicos con el fin de informar a la comunidad sobre la fauna existente en el Campus y sus cuidados.
Asignatura complementaria Treiles: Cuidadores de la Biodiversidad.	Esta asignatura está dirigida a estudiantes y tiene como objetivo profundizar la comprensión de la biodiversidad presente en los Campus de la Universidad y los territorios en los que se encuentran, con el propósito de que los/as participantes sean agentes activos de su cuidado.

4.8 Comentarios finales

Este inventario representa una primera aproximación a la riqueza de avifauna en el campus bajo un contexto más general asociado a Il Acuerdo de Producción Limpia para la Educación Superior Sustentable. Sin lugar a duda, existe algo de literatura sobre la avifauna del barrio universitario (e.g. Hinojosa et al. 2007) así como notas más generales sobre estas (e.g. <https://www.naturalesudec.cl/no-alimentarlos-y-alejar-a-perros-academica-udec-entrega-consejos-para-cuidar-a-crias-de-cisnes-en-la-laguna-los-patos/>; <https://noticias.udec.cl/campus-concepcion-un-pequeno-paraiso-para-aves-del-bosque-y-la-ciudad/>) por lo que estos datos sólo vienen a complementar y en cierto modo, a actualizar lo ya disponible. En base a lo anterior, si bien se han logrado avances significativos, los registros de aves continúan, y se espera que durante la temporada actual y el verano —períodos de mayor avistamiento en teoría— se identifiquen más especies. Para mejorar la precisión y ampliar la información disponible, resulta fundamental establecer un programa de monitoreo más estructurado que defina las épocas de registro, permitiendo así afinar el trabajo y enriquecer este recurso. Lo anterior se refiere en concreto a la implementación de un estudio con fechas definidas durante todo un año, que no sólo de cuenta de la presencia y/o ausencia de las aves, sino que, además, considere sus abundancias, sitios prioritarios para su cuidado ya sea por ser espacios de refugio y de reproducción.

La implementación de los paneles informativos establece las bases para un plan de cuidado orientado a la preservación y manejo de estas especies. Además de convertirse en un recurso educativo y de consulta para la comunidad universitaria y los visitantes, este proyecto busca inspirar un compromiso activo hacia la conservación de estos vertebrados. 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.

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.