

**INFORME RESULTADOS**  
**“SEGUIMIENTO DE AVES URBANAS EN  
CAMPUS SAN FRANCISCO, RÍO EBRO  
Y VETERINARIA”**

**UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**



**MARZO 2021**



# ¿QUIÉNES SOMOS?

SEO/BirdLife es una organización que trabaja desde 1954 con el objetivo de estudiar y conservar la naturaleza y la biodiversidad a través de las aves silvestres. Es la máxima autoridad científica en conservación de las aves en España y uno de los principales referentes en biodiversidad.

Está registrada como asociación no lucrativa y declarada de Utilidad Pública, un reconocimiento del Ministerio del Interior a su labor social por cumplir una serie de requisitos: defender el medio ambiente; fomentar la educación o promover el voluntariado; desarrollar una actividad no restringida a sus miembros, sino abierta al resto de la sociedad; no tener ánimo de lucro; contar con una junta directiva de carácter altruista; disponer de medios personales y materiales adecuados, y ser una organización idónea para cumplir sus fines estatutarios y con un funcionamiento ininterrumpido.

La FUNDACIÓN LEALTAD ha valorado su modo de trabajo y ha emitido un certificado positivo de evaluación de los principios de transparencia y buenas prácticas. Se ha evaluado para ello el cumplimiento de los principios de funcionamiento y regulación del órgano de gobierno; de claridad y publicidad del fin social; de planificación y seguimiento de la actividad; de comunicación e imagen fiel en la información; de transparencia y pluralidad en la financiación; de control en la utilización de fondos; de presentación de las cuentas anuales y cumplimiento de las obligaciones legales, y de promoción del voluntariado.

SEO/BirdLife cuenta con un equipo de profesionales altamente cualificados y motivados, que permiten configurar una amplia red de Delegaciones Territoriales y Oficinas Técnicas. SEO/BirdLife ha recibido numerosos premios y reconocimientos a su trabajo, entre los que destacan el Premio El Mundo (2020) a las 100 Mejores Ideas del año en Medio Ambiente, el Premio Muy Interesante a la conservación de la biodiversidad y su divulgación (2020) y el Premio LiverPress (2019) por su larguísima y maravillosa trayectoria.



www.seo.org



# ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	5
2	METODOLOGÍA.....	6
1.1	Hora de Muestreos.....	7
1.2	Fechas de Muestreo .....	7
1.3	Toma de datos .....	7
1.4	Condiciones Meteorológicas.....	7
1.5	Coordinación del proyecto .....	8
1.6	Inconvenientes sufridos .....	8
3	CALENDARIO DE TRABAJO .....	9
4	RESULTADOS.....	10
1.7	Aves invernantes .....	13
1.8	Aves estivales.....	14
1.9	¿Qué aves podemos encontrar en cada uno de los campus? .....	15
1.10	Especies amenazadas.....	18
5	CONCLUSIONES.....	19
6	BIBLIOGRAFÍA .....	20
	ANEXO 1. FICHAS DE CAMPO .....	21
	ANEXO 2. LISTADO DE ESPECIES.....	23
	ANEXO 3. FOTOGRAFÍAS.....	25
	ANEXO 4. MAPAS.....	27

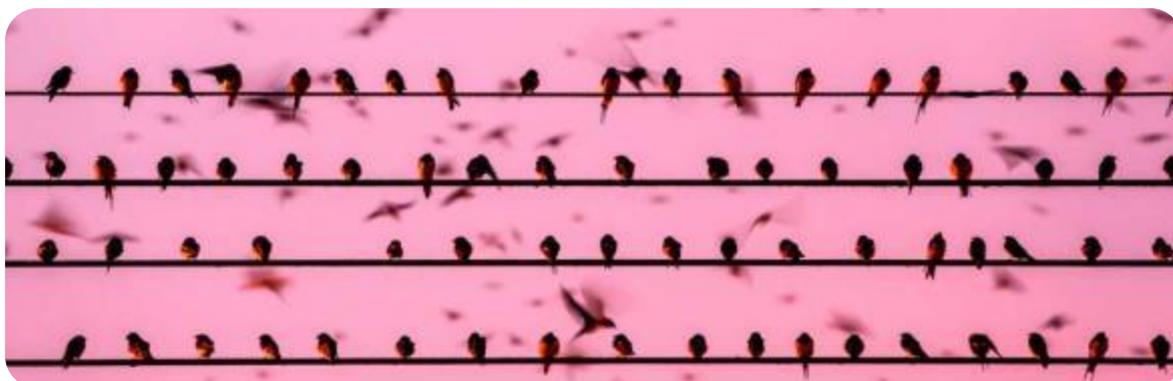


## 1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Las poblaciones de aves comunes constituyen un indicador fundamental del estado de la biodiversidad que nos rodea, y por extensión un indicador de nuestra calidad de vida y de nuestro entorno. Actualmente, desde SEO/BirdLife se vienen impulsando programas de seguimiento a largo plazo para conocer las poblaciones de aves comunes que nos rodean y cómo evolucionan sus abundancias a lo largo del tiempo. Este seguimiento permite hacer análisis a nivel local y regional, identificar qué especies tienen problemas de conservación, en qué puntos y en qué hábitats se localizan esos problemas y plantear posibles medidas correctoras.

La Universidad de Zaragoza cuenta con cinco campus universitarios en la ciudad de Zaragoza: Campus Río Ebro, Escuela Universitaria de Turismo, Plaza de Basilio Paraíso, Campus Plaza San Francisco y Facultad de Veterinaria. Algunos de ellos cuentan con amplios jardines y con arbolado en donde encuentran refugio y alimento numerosas especies de aves.

A petición de la Directora del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón-IUCA, la Doctora Gloria Cuenca Bescós, hemos elaborado un programa de seguimiento de avifauna en los tres campus con mayor extensión de zonas verdes: *el Campus de San Francisco, el Campus Río Ebro y el de la Facultad Veterinaria.*



Los objetivos de la presente propuesta para el Campus de San Francisco, el Campus Río Ebro y el de la Facultad Veterinaria, son:

1. Caracterizar la comunidad de aves a lo largo de los principales períodos de su ciclo biológico anual: migración pre-nupcial, reproducción, migración post-nupcial e invernada.
2. Describir y diseñar una serie de muestreos de campo sencillos que sean capaces de ser repetidos y continuados en temporadas futuras.
3. Conocer la evolución demográfica de las especies que componen la comunidad ornítica del entorno universitario.
4. Plantear medidas que incrementen la biodiversidad en los tres campus.
5. Concienciar a la comunidad universitaria y así como formar e implicarles en el seguimiento.



## 2 METODOLOGÍA

---

Como metodología se ha llevado a cabo la establecida por SEO/BirdLife para aves urbanas, conocido como *Programa de Seguimiento de Aves Urbanas* (SACRE y SACIN URBANO)<sup>1</sup>.

Metodología: se han diseñado un total de 4 recorridos en las que se han llevado a cabo 10 paradas (por recorrido) para efectuar escuchas de las distintas especies de aves. Las especies de aves (vistas u oídas) así como su número han sido anotadas en una ficha y posteriormente registradas en una plataforma online [eBird](#). De este modo podremos conocer el estado y evolución de las aves urbanas en nuestros campus.

Para el diseño de los transectos se ha llevado a cabo una visita previa a cada uno de los campus para revisar que los transectos propuestos inicialmente son adecuados es decir, todas las consideraciones de la metodología recomendada se cumplen.

A la hora de diseñar los recorridos se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El inicio y fin de cada recorrido se establece andando durante 15 minutos a paso lento. Una vez establecidos ya se toma de referencia para realizar los muestreos el punto inicial y final, aunque se intentará realizarlo en ese tiempo.
2. Durante el recorrido se anotan todas las aves detectadas (vistas u oídas).
3. Deben ser muestreados cada año de la misma manera: observador, fechas (aproximadamente), horas, sentido del recorrido. Recomendaciones para hacer el recorrido fácil y cómodo:
4. Deben realizarse en lugares con un hábitat homogéneo (no en una calle con un parque a un lado y bloques de viviendas al otro).
5. Es importante que el recorrido sea muy cómodo.
6. Puede hacerse de forma más o menos circular para que se termine relativamente cerca del punto de partida y así será más corto el camino de vuelta. Los puntos de inicio y fin de cada recorrido deben ser registrados con su coordenada.
7. En la selección del itinerario se debe tener muy en cuenta que es imprescindible asegurar su repetición
8. Resulta extremadamente importante elegir bien dónde se va a participar para que resulte fácil, porque la obtención de resultados se consigue con la participación durante el mayor número de años posible.
9. Conviene evitar las zonas de excesiva congestión y densidad de tráfico.
10. Se deben establecer los recorridos en lugares donde no se moleste (tráfico, transeúntes, zonas privadas, etc.).
11. La descripción del hábitat es una parte esencial, pues permitirá relacionar las variaciones del tamaño de población de las aves con su hábitat. Si se producen alteraciones importantes en los hábitats de algún recorrido algún año, se debe registrar estos cambios, señalando el número del recorrido de muestreo

---

<sup>1</sup> <https://seo.org/ciencia-ciudadana/>



## 1.1 Hora de Muestreos

Los muestreos pueden realizarse durante las primeras horas de la mañana, evitando la primera hora después del amanecer y la última antes de anochecer.

## 1.2 Fechas de Muestreo

En cada campus se ha planteado la realización de un total de 12 censos, un mínimo de cuatro censos en primavera y cuatro en invierno; además se propone dos censos adicionales en paso migratorio pre-nupcial y dos censos en paso post-nupcial.

### *SACRE URBANO*

**1ª y 2ª Visita:** 15 marzo-15 abril (paso migratorio pre-nupcial)

**3ª y 4ª Visita:** 15 abril-15 mayo (máxima actividad de reproductores tempranos)

**5ª y 6ª Visita:** 15 mayo-15 junio (máxima actividad de reproductores tardíos)

**7ª y 8ª Visitas:** 1 septiembre-30 octubre (paso migratorio post-nupcial)

### *SACÍN URBANO*

**9ª y 10ª Visita:** 15 noviembre-31 diciembre (invernantes tempranos)

**11ª y 12ª Visita:** 1 enero-15 febrero (invernantes tardíos)

A continuación se muestra el cronograma de las visitas programadas.

METODOLOGÍA	2020										2021	
	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
TRANSECTOS	2 VISITAS (15 MARZO- 15 ABRIL)	2 VISITAS (15 ABRIL- 15 MAYO)	2 VISITAS (15 MAYO - 15 JUNIO)				2 VISITAS (1 SEPTIEMBRE - 30 OCTUBRE)		2 VISITAS (15 NOVIEMBRE - 31 DICIEMBRE)		2 VISITAS (1 ENERO - 15 FEBRERO)	

## 1.3 Toma de datos

Durante los recorridos se han registrado todos los contactos de aves (auditivos o visuales) y que correspondan a ejemplares diferentes. Para la toma de datos se han utilizado fichas de campo como las que se adjuntan en el ANEXO 1.

Por otro lado, se ha favorecido igualmente el uso de la aplicación eBird y Programas de seguimiento de SEO/BirdLife. De este modo, datos podrán ser enviados directamente a SEO/BirdLife en cuanto se termina el muestreo.

## 1.4 Condiciones Meteorológicas

Los censos se han llevado a cabo en condiciones meteorológicas estables, evitando condiciones meteorológicas adversas, como lluvia intensa, escasa visibilidad por niebla o fuerte viento.



## 1.5 Coordinación del proyecto

La coordinación del Proyecto ha sido ejecutada por el equipo técnico de proyectos de SEO/BirdLife en Aragón, aragon@seo.org.

## 1.6 Inconvenientes sufridos

Debido el estado actual de pandemia mundial, así como las restricciones sanitarias interpuestas en la provincia de Zaragoza, la participación de voluntarios de la comunidad universitaria no ha sido posible durante el primer año de seguimiento.

Por otro lado, y debido al confinamiento domiciliario sufrido durante el mes de marzo de 2020, algunos censos tuvieron que ser retrasados temporalmente. Las fechas finales en las que se llevaron a cabo finalmente todos los censos puede observarse en el apartado 3, página 9 de este informe.



### 3 CALENDARIO DE TRABAJO

La siguiente tabla muestra las fechas exactas de la ejecución de cada visita de campo:

PERIODO	MES	FECHA VISITA	OBSERVACIONES	VISITAS	VENTANA DE LA VISITA
Migración Prenupcial y Reproducción	Marzo	05/03/2020	Visita 1 Transecto 1 (San Francisco)	1	15 Marzo - 15 Abril
		29/03/2020	Visita 1 Transecto 2 (Campus Río Ebro Norte), Visita 1 Transecto 3 (Campus Río Ebro Sur)	1	15 Marzo - 15 Abril
		-	<i>ESTADO ALARMA COVID19 - Debido al confinamiento y al cierre de los campus, no se pudieron realizar censos en la fecha correspondiente</i>	-	-
	Abril	-	<i>ESTADO ALARMA COVID19 - Debido al confinamiento y al cierre de los campus, no se pudieron realizar censos en la fecha correspondiente</i>	-	-
	Mayo	07/05/2020	Visita 1 Transecto 4 (Campus Veterinaria) , Visita 2 Transecto 2 (Río Ebro Norte), Visita 2 Transecto 3 (Río Ebro Sur)	1 y 2	15 Marzo - 15 Abril
		08/05/2020	Visita 2 Transecto 1 (San Francisco), Visita 2 Transecto 4 (Campus Veterinaria)	2	15 Marzo - 15 Abril
		09/05/2020	Visita 3 Transecto 2 (Campus Río Ebro Norte), Visita 3 Transecto 3 (Campus Río Ebro Sur)	3	15 Abril - 15 Mayo
		11/05/2020	Visita 3 Transecto 1 (San Francisco), Visita 3 Transecto 4 (Campus Veterinaria)	3	15 Abril - 15 Mayo
		12/05/2020	Visita 4 Transecto 1 (San Francisco), Visita 4 Transecto 4 (Campus Veterinaria)	4	15 Abril - 15 Mayo
		13/05/2020	Visita 4 Transecto 2 (Campus Río Ebro Norte), Visita 4 Transecto 3 (Campus Río Ebro Sur)	4	15 Abril - 15 Mayo
		30/05/2020	Visita 5 Transecto 2 (Campus Río Ebro Norte), Visita 5 Transecto 3 (Campus Río Ebro Sur)	5	15 Mayo - 15 Junio
	Junio	03/06/2020	Visita 5 Transecto 1 (San Francisco), Visita 5 Transecto 4 (Campus Veterinaria)	5	15 Mayo - 15 Junio
		04/06/2020	Visita 6 Transecto 4 (Campus Veterinaria)	6	15 Mayo - 15 Junio
		05/06/2020	Visita 6 Transecto 2 (Campus Río Ebro Norte), Visita 6 Transecto 3 (Campus Río Ebro Sur)	6	15 Mayo - 15 Junio
07/06/2020		Visita 6 Transecto 1 (San Francisco)	6	15 Mayo - 15 Junio	
Migración Postnupcial	Septiembre	06/09/2020	Visita 7 Transecto 1 (San Francisco), Transecto 2 (Río Ebro Norte), Transecto 3 (Río Ebro Sur) y Transecto 4 (Campus Veterinaria)	7	1 Septiembre - 30 Octubre
	Octubre	12/10/2020	Visita 8 Transecto 2 (Río Ebro Norte), Transecto 3 (Río Ebro Sur) y Transecto 4 (Campus Veterinaria), Transecto 1 (San Francisco)	8	1 Septiembre - 30 Octubre
Invernada	Noviembre	22/11/2020	Visita 9 , Transecto 1 (San Francisco), Transecto 2 (Río Ebro Norte), Transecto 3 (Río Ebro Sur) y Transecto 4 (Campus Veterinaria)	9	15 Noviembre - 31 Diciembre
		26/11/2020	Visita 10 , Transecto 1 (San Francisco), Transecto 2 (Río Ebro Norte), Transecto 3 (Río Ebro Sur) y Transecto 4 (Campus Veterinaria)	10	15 Noviembre - 31 Diciembre
	Enero	16/01/2021	Visita 11 , Transecto 1 (San Francisco), Transecto 2 (Río Ebro Norte), Transecto 3 (Río Ebro Sur) y Transecto 4 (Campus Veterinaria)	11	1 Enero - 15 Febrero
	Febrero	07/02/2021	Visita 12 , Transecto 1 (San Francisco), Transecto 2 (Río Ebro Norte), Transecto 3 (Río Ebro Sur) y Transecto 4 (Campus Veterinaria)	12	1 Enero - 15 Febrero



## 4 RESULTADOS

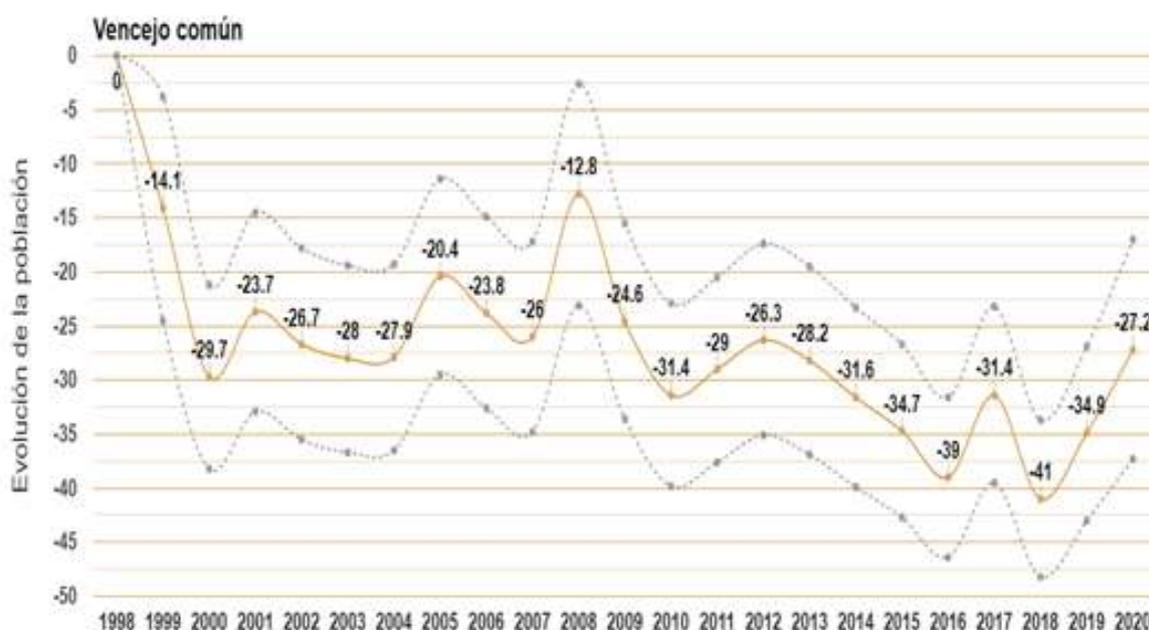
Durante el seguimiento de aves llevado a cabo entre el mes de marzo de 2020 y febrero de 2021, en los tres campus de seleccionados de la Universidad de Zaragoza se han podido observar un total de **6.429 aves** de un total de **56 especies** diferentes. El listado total de las especies de aves identificadas en los campus de la Universidad de Zaragoza se muestra en el ANEXO 2, página 23.

La GRÁFICA 1 muestra la diversidad y abundancia de cada una de estas especies identificadas por campus:

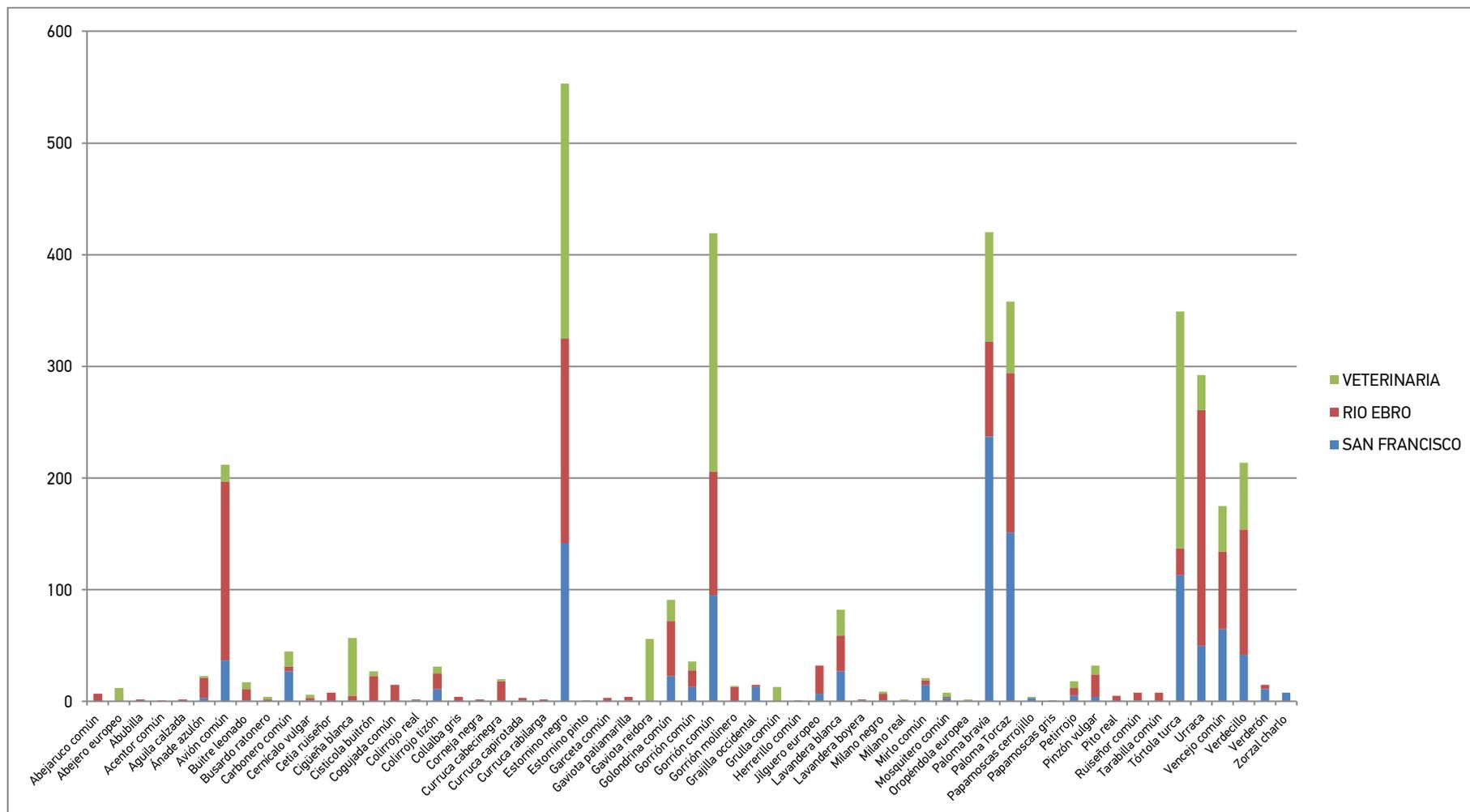
Las dos especies más abundantes resultaron ser el estornino negro (*Sturnus unicolor*) con un 14,65% de las observaciones, y la paloma bravía (*Columba livia*) con un 11,13% del total de observaciones, seguidos de cerca por el gorrión común (*Passer domesticus*) (11,10%), la paloma torcaz (*Columba palumbus*) (9,50%) y la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) (9,25% de las observaciones).

En general, y como era de esperar las mayores abundancias de aves se han obtenido para especies generalistas, capaces de adaptarse a ambientes cambiantes y a la escasez de recursos.

Un dato interesante nos lo aporta los resultados obtenidos para las abundancias de vencejo común (*Apus apus*) (4,6% del total de observaciones) y avión común (*Delichon urbicum*) (3,6% del total de observaciones), ambas especies cuyas poblaciones han sufrido un notable descenso a nivel nacional en los últimos 20 años, con declives cercanos al 30% para el caso del vencejo común.



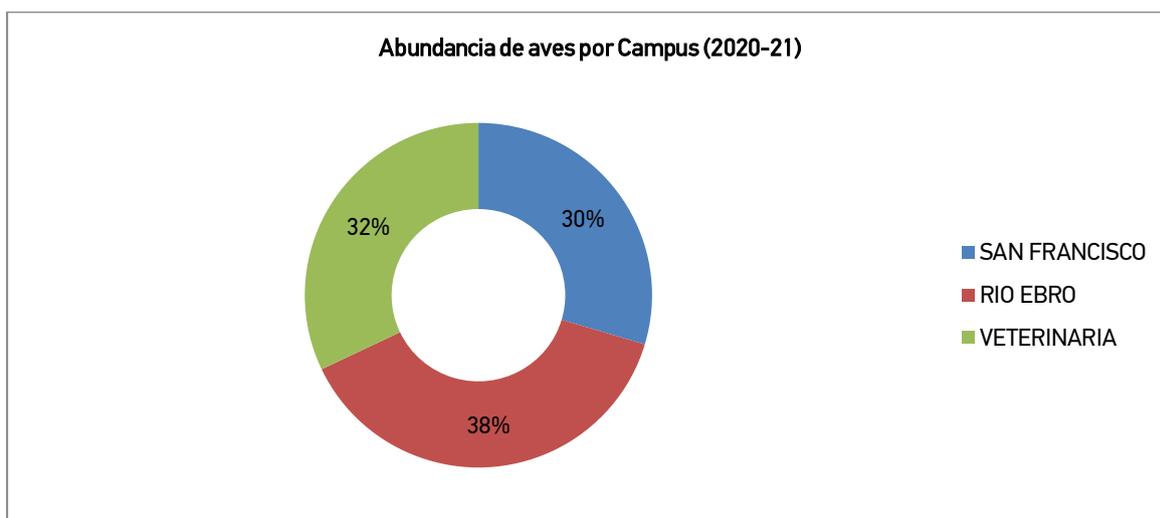
Gráfica 1.- Tendencia poblacional de vencejo común en España (1999-2020). Fuente: SEO/BirdLife



Gráfica 2.- Diversidad y abundancia de las especies de aves identificadas en cada uno de los campus seleccionados para la Universidad de Zaragoza.

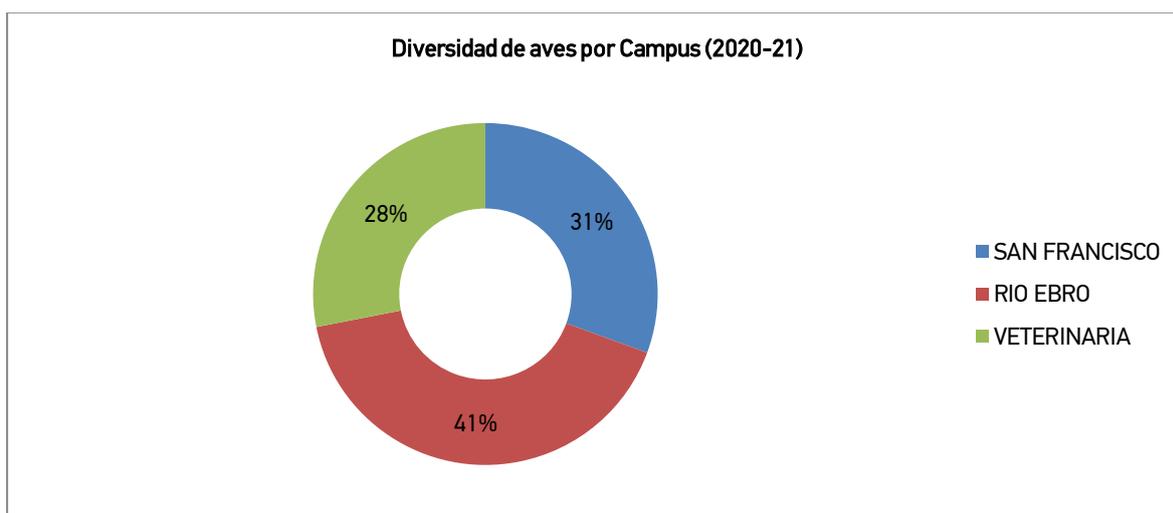


En cuanto a la abundancia de aves según el campus estudiado, comentar que no se han encontrado diferencias significativas, presentando eso sí el Campus Río Ebro un ligero aumento. No obstante hay que tener en cuenta que dado que el campus Río Ebro presentó un mayor esfuerzo de trabajo, debido a su mayor tamaño, es de esperar que la abundancia de aves sea ligeramente mayor. Igualmente, el Campus Río Ebro presenta una mayor diversidad de hábitats por lo que es de esperar que su biodiversidad sea igualmente mayor.



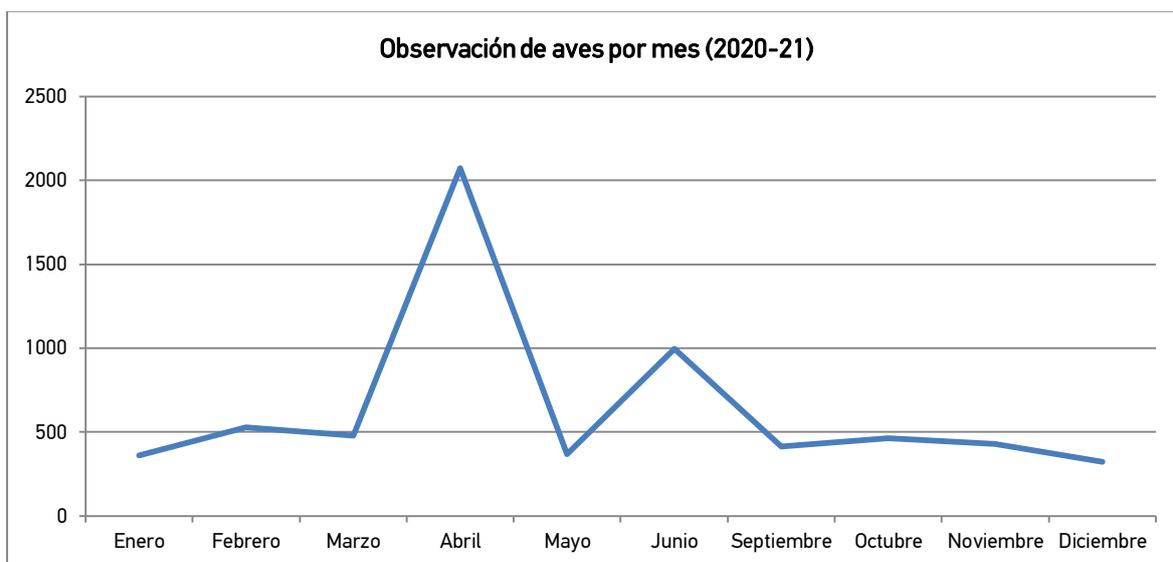
Gráfica 3.- Abundancia de aves por Campus Universitario.

En cuanto a la diversidad de especies, igualmente no se han encontrado diferencias significativas, presentando eso sí el Campus Río Ebro un ligero aumento. Como el caso anterior, el campus Río Ebro presentó un mayor esfuerzo de trabajo (dos transectos en vez de uno), debido a su mayor tamaño, por tanto es de esperar que la diversidad de aves sea ligeramente mayor.



Gráfica 4.- Diversidad de aves por Campus Universitario.

Abril ha resultado ser, con diferencia, el mes en el que más abundancia de ejemplares de aves se identificó. Este mes es por tanto, el más adecuado para el disfrute de la observación de las aves en los Campus en seguimiento.

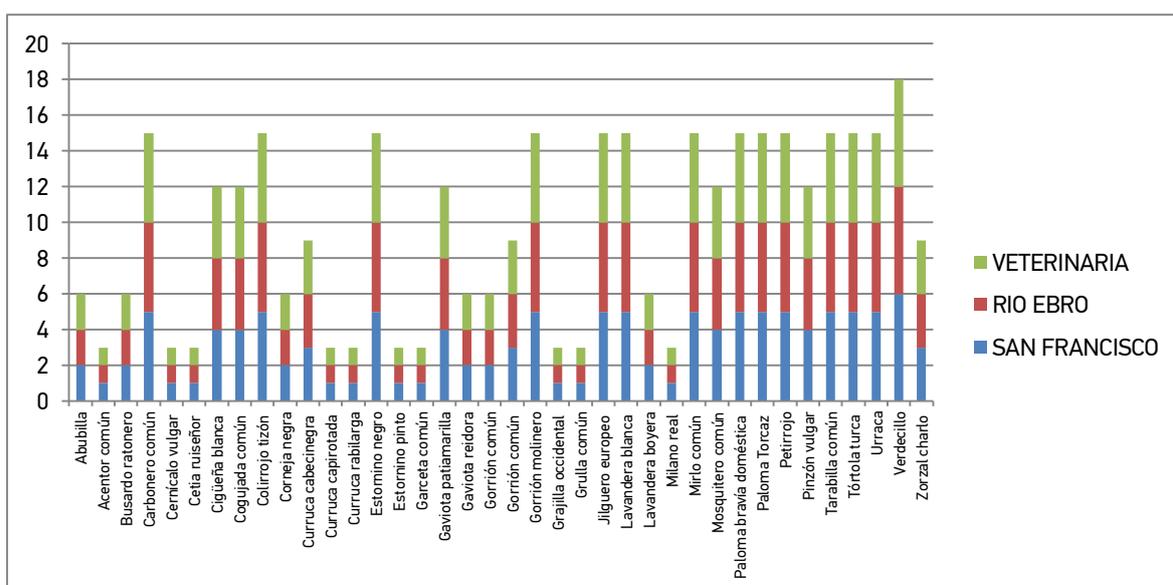


Gráfica 5.- Abundancia de aves por meses en los Campus Universitarios en seguimiento.

### 1.7 Aves invernantes

En cuanto al número de aves registradas durante los meses de otoño e invierno, las mayores abundancias observadas se obtuvieron para especies generalistas como el estornino negro, la paloma bravía, tórtola turca, paloma torcaz, aunque se obtuvieron también valores relativamente altos para otras especies menos generalistas como el gorrión molinero (*Passer hispaniolensis*) o el serín verdicillo (*Serinus serinus*), aunque habituales de medios urbanos.

La siguiente gráfica muestra las abundancias observadas para las especies invernantes en los tres campus universitarios:



Gráfica 6.- Abundancia de especies invernantes en los campus en seguimiento de la Universidad de Zaragoza.



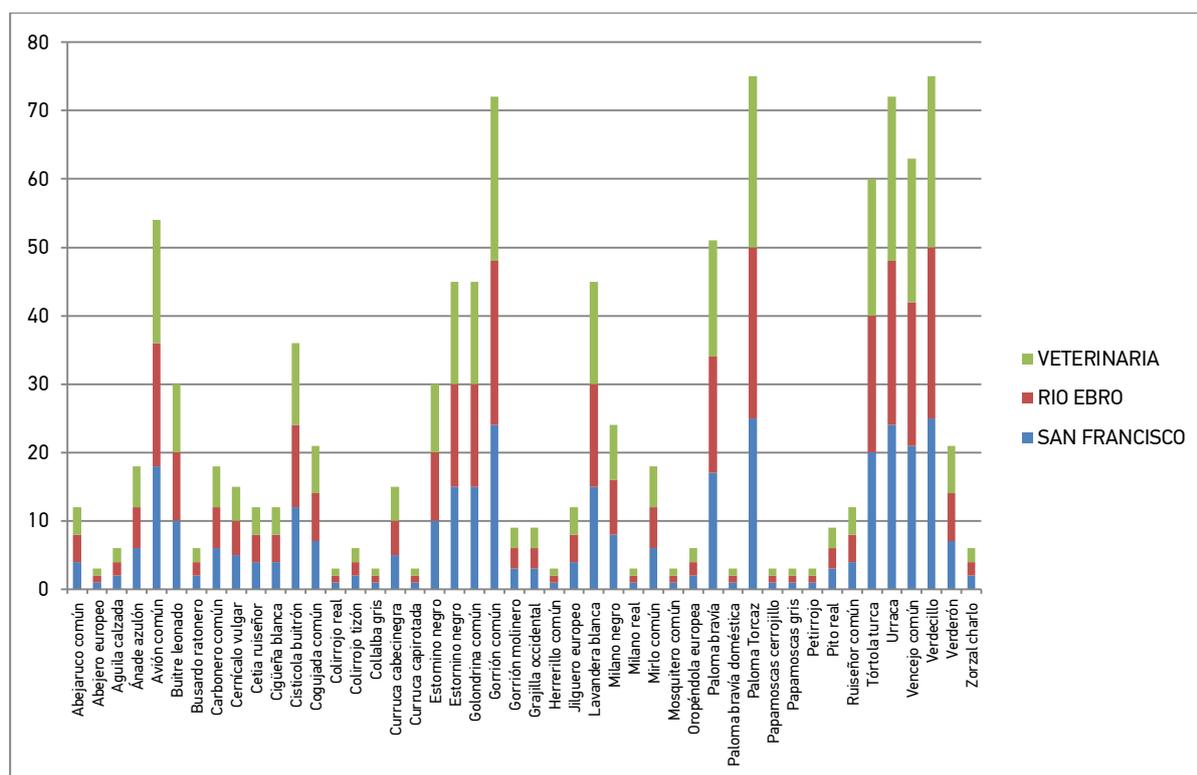
## 1.8 Aves estivales

En cuanto a las aves identificadas durante la primavera y verano, se han observado mayores abundancias para la paloma torcaz y el serín verdecillo, aunque seguidos muy de cerca por la urraca y el gorrión común.

A lo largo del mes de septiembre se observaron igualmente algunas especies que pudieran estar en paso postnupcial, según fechas, fueron el papamoscas cerrojillo y papamoscas gris, habitualmente en migración en estas fechas, y que se pueden observar en parques y huertas en la ciudad de Zaragoza.

Algunas especies que solo se encuentran en Zaragoza en la época estival y que fueron identificadas durante los seguimientos son el avión común y el vencejo común, anteriormente nombrados, pero también el abejaruco (*Merops apiaster*), la oropéndola (*Oriolus oriolus*), el milano negro (*Milvus migrans*), o el ruiseñor (*Luscinia megarhynchos*).

La gráfica siguiente muestra las especies y abundancias detectadas durante el periodo estival en los campus en seguimiento de la Universidad de Zaragoza.



Gráfica 7.- Abundancia de especies estivales en los campus en seguimiento de la Universidad de Zaragoza.



## 1.9 ¿Qué aves podemos encontrar en cada uno de los campus?

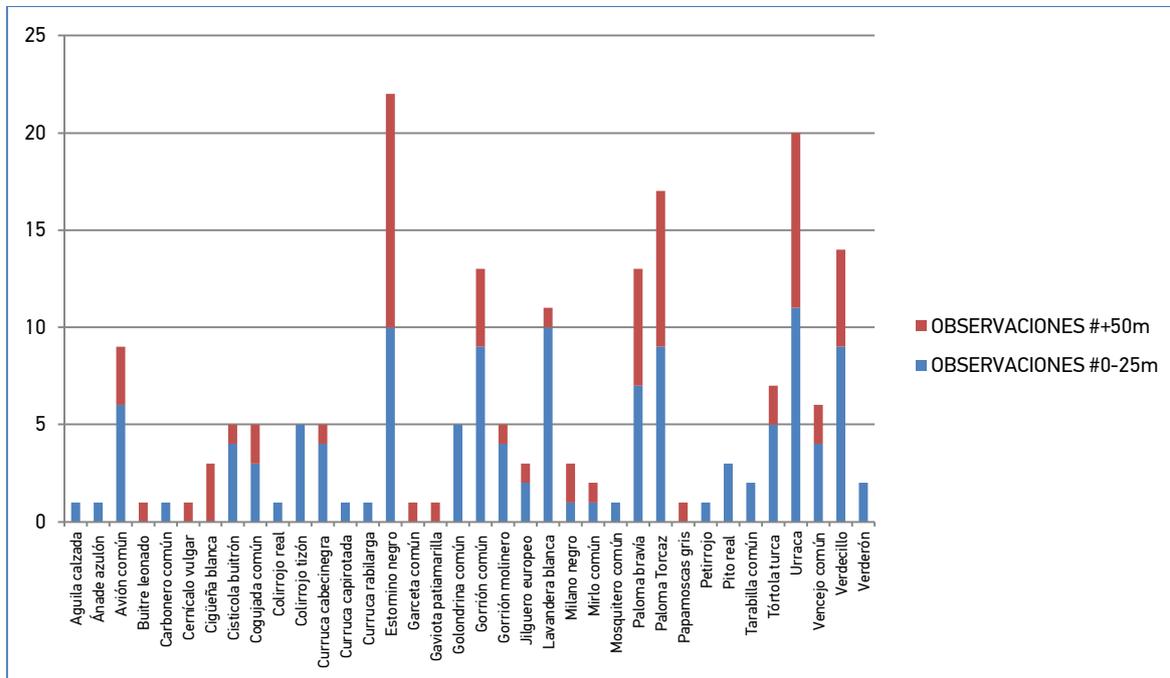
### Campus Río Ebro

En el Campus Río Ebro se ha registrado el mayor número de especies de aves, especialmente en su zona norte más naturalizada, en la que se ha tenido constancia de hasta 44 especies de aves diferentes. En total en ambas zonas norte y sur del Campus Río Ebro se han detectado un total de 1481 aves de 48 especies diferentes durante el ciclo anual de seguimiento.

La urraca, la paloma torcaz y el estornino negro, son las especies más comunes que se han encontrado frecuentemente en esta zona. Predominan también el verdicillo, el gorrión común, la lavandera blanca.

Algunas de las especies que se han visto exclusivamente en este campus son el aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), el busardo ratonero (*Buteo buteo*), la cogujada común (*Galerida cristata*) y el la garceta común (*Egretta garzetta*).

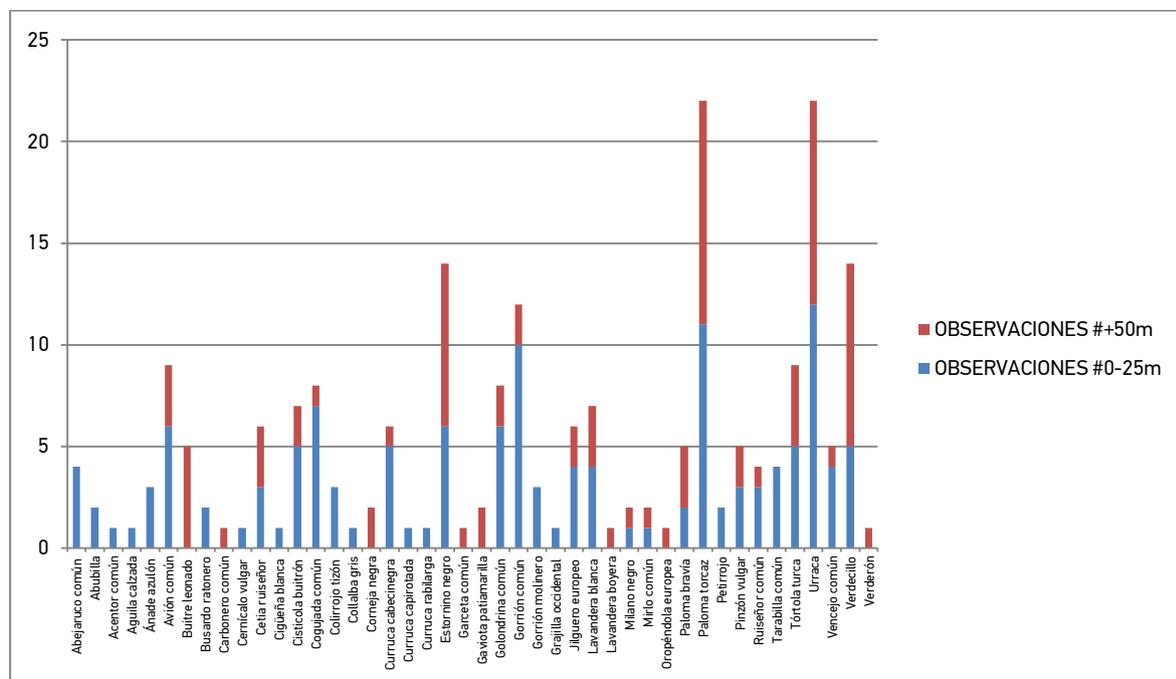
En cuanto a las diferencias observadas en ambas zonas del campus (Norte y Sur), la zona norte ha presentado especies más propias de matorrales y hábitats naturalizados. Ésta además ha resultado obtener una mayor riqueza de especies, la mayor de todos los campus. Este campus ha demostrado servir de área de cazadero además para algunas aves rapaces como el busardo ratonero, el aguililla calzada, y el milano negro, dato indicativo de su abundancia de presas (mamíferos y aves).



Gráfica 8.- Abundancia de especies identificadas en la zona Sur del Campus Río Ebro.



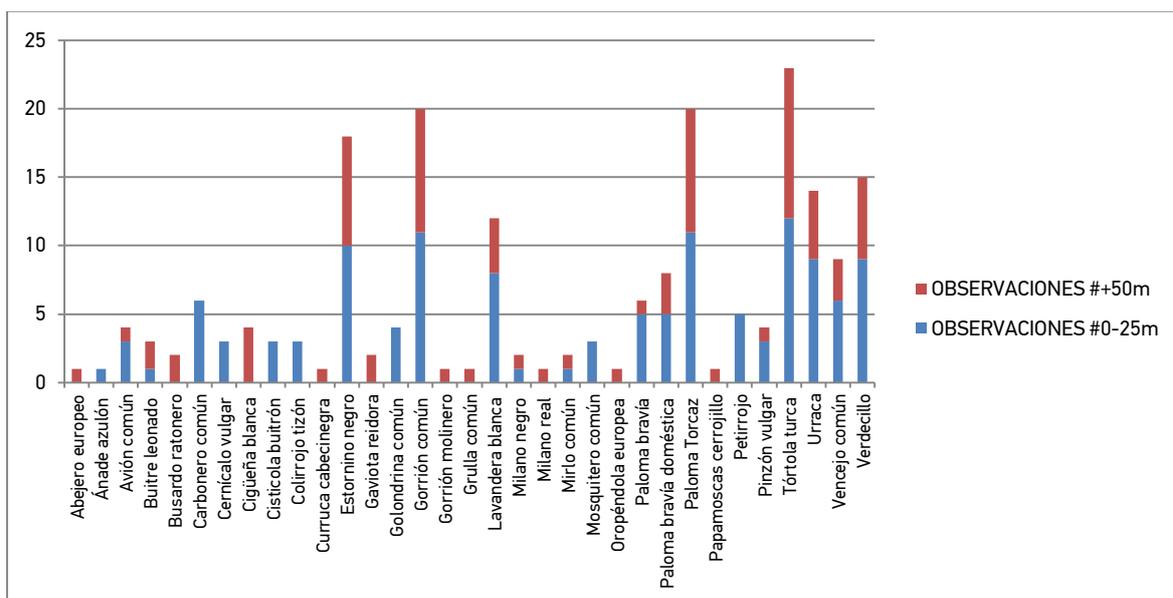
La zona sur del campus, con menos vegetación herbácea y más antopizada, presenta, como era de esperar una menor biodiversidad de aves y una mayor abundancia de especies generalistas, más propias de áreas urbanas.



Gráfica 9.- Abundancia de especies identificadas en la zona Norte del Campus Río Ebro.

### Campus de Veterinaria

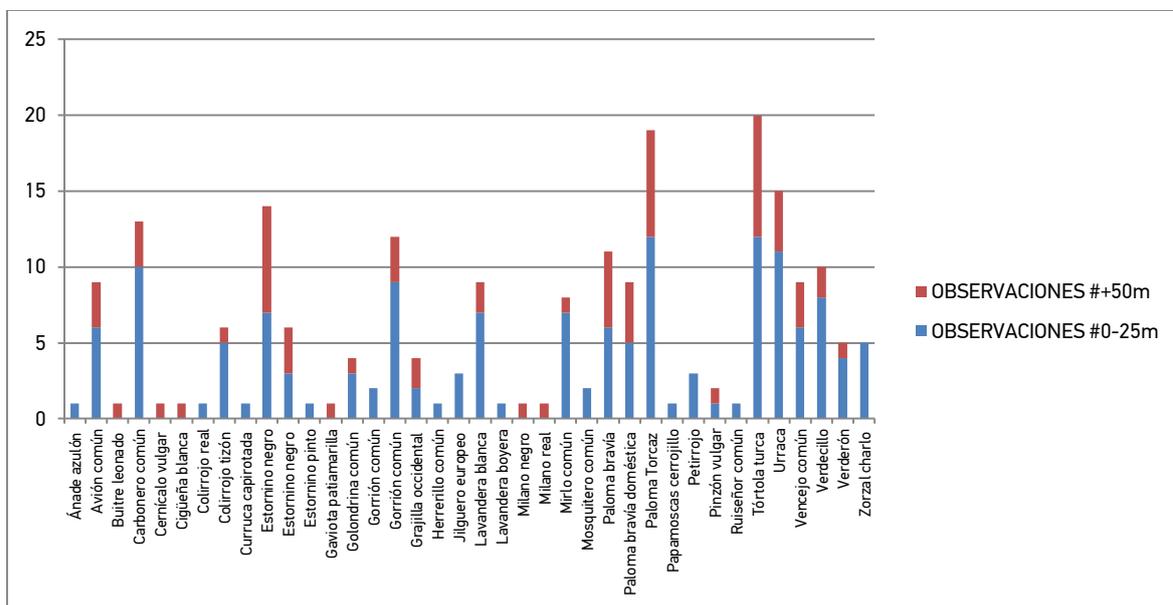
El campus de Veterinaria concentra el 32% de los ejemplares de aves del seguimiento llevado a cabo durante el ciclo anual y en él, se han podido identificar hasta 33 especies diferentes. Las especies más abundantes en el campus de Veterinaria son la tórtola turca, la paloma torcaz, el gorrión común y el estornino negro. También cuenta con la presencia de verdecillo, verderón o las palomas bravia y torcaz, y en menor medida, con otras especies que solo se han encontrado en este campus como el abejero europeo (*Pernis apivorus*) o el petirrojo (*Erithacus rubecula*).



Gráfica 10.- Abundancia de especies identificadas en la zona de Campus de Veterinaria.

### Campus San Francisco

En el campus San Francisco se han registrado 1122 aves (30% del total), y se han identificado hasta 38 especies diferentes.



Gráfica 11.- Abundancia de especies identificadas en la zona de Campus San Francisco.

Entre las más frecuentes están la paloma torcaz, la tórtola turca, el estornino negro y la urraca, todas ellas especies generalistas propias de ambientes antropizados. Las especies que únicamente se han avistado en este campus son el herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*), y el zorzal charlo (*Turdus viscivorus*).



### 1.10 Especies amenazadas

Una única especie amenazada, el milano real (*Milvus milvus*) ha sido observada en paso hacia otros hábitats desde el Campus de Veterinaria. Este hecho da lugar a pensar que este ave no utiliza el Campus ni como área de caza ni como zona de reproducción, siendo una simple área de paso entre su zona de reproducción en el río Ebro y sus áreas de campeo (o caza) seguramente localizadas en las inmediaciones de la ciudad.

El milano real se encuentra actualmente amenazado tanto a nivel nacional (Real Decreto 139/2011) como a nivel regional (Decreto 181/2005). La siguiente tabla muestra las características básicas en cuanto a los hábitats adecuados como las amenazas que se ciernen sobre la especie.

	<b>Hábitat</b>
	La población reproductora de milano real elige para criar zonas forestales de piedemonte o de media montaña, con amplias áreas abiertas cercanas donde obtener alimento.
	<b>Amenazas y conservación</b>
	Son numerosas las causas que afectan negativamente a las poblaciones de milano real; entre ellas, la persecución indiscriminada por supuestos daños a la caza menor, la ingestión de cebos envenenados, la intoxicación por rodenticidas y otras sustancias zoonosológicas, la pérdida de hábitat denidificación, la electrocución, la actual gestión de los restos procedentes de granjas y mataderos, así como la desaparición de los muladares.



## 5 CONCLUSIONES

---

Los resultados obtenidos durante este primer año de seguimiento de aves llevado a cabo en tres campus de la Universidad de Zaragoza, han demostrado como aquellas áreas urbanas con un mayor nivel de naturalización y diversidad de hábitats son capaces de albergar una mayor abundancia y diversidad de especies de aves. El ejemplo ideal se ha podido encontrar en el **Campus Río Ebro**, especialmente en su zona norte, donde se identificaron las mayores abundancias y diversidad de aves de todo el estudio y además se identificó mayor número de especies de aves especialistas, y por tanto no ligadas a medios humanizados.

La presencia de puntos de agua (ríos, charcas, lagunas naturalizadas, etc), la mayor matorralización de la vegetación, con abundancia de especies arbustivas y diferentes estratos arbustivos y arbóreos, así como la presencia de pastos de gramíneas, permiten a las aves disponer de una mayor calidad y cantidad de hábitats para nidificar y alimentarse, y por lo tanto, facilita la presencia de un mayor número de especies y mayores poblaciones.



## 6 BIBLIOGRAFÍA

---

Alcántara, M; [et al.] (2007). *Catálogo de especies amenazadas en Aragón: fauna*. Zaragoza: Gobierno de Aragón, Departamento de Medio Ambiente, 2007. 399.

Bibby, C.; Burguess, N.; Hill, D.; Mustoe, S.; (2000). *Bird Census Techniques*. BirdLife International, British Trust for Ornithology and RSPB. Academic Press.

Madroño, A.; Gonzalez, C.; &Atienza, J. C.; (2004). *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad – SEO/BirdLife. Madrid.

Tellería, J.L. (1986). Manual para el censo de los vertebrados terrestres. ISBN: 84-86115-13-2.



## ANEXO 1. FICHAS DE CAMPO



### FICHA DE CAMPO

Cuadrícula		TEMPORADA	/
------------	--	-----------	---

ejemplo: 2017/18

Datos del observador	
Participante	
Correo electrónico	
Características del censo	
Fecha (DD-MM-AA)	Visita n.º

#### RECUERDA

Siempre debes realizar los recorridos cada año exactamente igual (orden, punto de inicio y fin, fechas aproximadas...)  
 Debes realizar 8 recorridos establecidos previamente, que corresponden a la distancia recorrida andando 15 minutos a paso lento.  
 Anota el número de individuos detectados de cada especie, teniendo especial cuidado en no duplicarlos.  
 Anotar el nombre científico o castellano completo ("carbonero común" no "carbonero").  
 Evita la primera hora tras el amanecer y la última antes del anochecer.  
 Consulta cualquier duda con tu coordinador.

#### DESCRIPCIÓN DE RECORRIDOS

Recorrido	CÓDIGO HÁBITAT				HUSO	COORDENADA INICIAL		HUSO	COORDENADA FINAL	
	1	2	3	4		COORDENADA X	COORDENADA Y		COORDENADA X	COORDENADA Y
ejemplo	A	17		01	30	623973	4314587	30	624373	4319287
1										
2										
3										
4										

CÓDIGO 1	CÓDIGO 2	CÓDIGO 3		CÓDIGO 4			
		Cobertura de árboles	>40%	Cobertura de pastos	>25%		
<b>F</b>		01	02	01	02		
HUMANIZADOS <small>edificios dentro de la provincia humana antrópica, ya sean comarcas o de aldea</small>	<b>Urbanos</b>	<b>CIUDADES GENERAL (Sin especificar)</b> <small>Poblaciones en que la superficie edificada supera los 2 km<sup>2</sup></small>	38	5-40%	>40%	0-25%	>25%
		<b>Ciudades-casco viejo</b> <small>Poblaciones en que la superficie edificada supera los 2 km<sup>2</sup></small>	55	5-40%	>40%	0-25%	>25%
		<b>Ciudades - Casales (urbanizaciones y barrios, adosados, etc)</b> <small>Poblaciones en que la superficie edificada supera los 2 km<sup>2</sup></small>	56	5-40%	>40%	0-25%	>25%
		<b>Ciudades - Bloques altos de viviendas</b> <small>Poblaciones en que la superficie edificada supera los 2 km<sup>2</sup></small>	57	5-40%	>40%	0-25%	>25%
		<b>Pueblos</b> <small>Poblaciones en que la superficie edificada no supera los 2 km<sup>2</sup></small>	39	5-40%	>40%	0-25%	>25%
		<b>Urbanizaciones</b> <small>Residenciales ajardinadas a las afueras del núcleo urbano</small>	40	5-40%	>40%	0-25%	>25%
		<b>Otras áreas urbanas</b> <small>(parques urbanos, campos de golf, cementerios, etc.)</small>	41	5-40%	>40%	0-25%	>25%
	<b>Otros</b>	<b>Polígono Industrial</b>	51				
		<b>Carreteras</b> <small>Cuando el número en un radio de 25 m alrededor del observador sea cero</small>	42				
		<b>Áreas degradadas</b> (parques, escombros, vertederos, etc.)	43				

Tus datos serán incorporados a un fichero automatizado de SEO/BirdLife y serán tratados de forma confidencial.

Puedes acceder, rectificar o cancelarlos contactando con SEO/BirdLife

web: [www.seguimientodeaves.org](http://www.seguimientodeaves.org)

Teléfono: 914340910

correo electrónico: [sacin@seo.org](mailto:sacin@seo.org)





## ANEXO 2. LISTADO DE ESPECIES

A continuación se muestra el listado completo de especies de aves identificadas en los campus de la Universidad de Zaragoza entre marzo de 2020 y febrero de 2021.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DIR AVES	CAT NAC	LIBRO ROJO	CAT REG	UICN RED LIST BIRDS (2015)
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	II,III				LC
<i>Apus apus</i>	Vencejo común		LSPE			LC
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero		LSPE			LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo				DIE	LC
<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor		LSPE			LC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora	II				LC
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	I	LSPE		DIE	LC
<i>Cisticola juncidis cisticola</i>	Cisticola buitrón		LSPE			LC
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	II				LC
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	II,III				LC
<i>Corvus corone</i>	Corneja					LC
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	II				LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común		LSPE			LC
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común		LSPE			LC
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	I	LSPE			LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo		LSPE			LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar		LSPE			LC
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo		LSPE			LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar					LC
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común		LSPE			LC
<i>Grus grus</i>	Grulla común	I	LSPE		SAH	LC
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	I	LSPE			LC
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	I	LSPE			LC
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común		LSPE			LC
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla	II				LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común		LSPE			LC
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo		LSPE			LC
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	I	LSPE	NT		LC
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	I	EN	EN	SAH	NT
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca		LSPE			LC
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera		LSPE			LC
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris		LSPE			LC
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris		LSPE			LC



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DIR AVES	CAT NAC	LIBRO ROJO	CAT REG	UICN RED LIST BIRDS (2015)
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea		LSPE			LC
<i>Parus major major</i>	Carbonero común					
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común					LC
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero					LC
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	I	LSPE			LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común		LSPE			LC
<i>Pica pica</i>	Urraca	II				LC
<i>Picus sharpei (= Picus viridis)</i>	Pito real ibérico		LSPE			LC
<i>Prunella modularis modularis</i>	Acentor común		LSPE			LC
<i>Saxicola rubicola (S. torquaus rubicola)</i>	Tarabilla europea		LSPE			LC
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdicillo				DIE	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	II				LC
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro					LC
<i>Sturnus vulgaris vulgaris</i>	Estornino pinto	II				LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada		LSPE			LC
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra		LSPE			LC
<i>Sylvia undata undata</i>	Curruca rabilarga	I	LSPE			NT
<i>Turdus merula merula</i>	Mirlo común	II				LC
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	II				LC
<i>Upupa epops</i>	Abubilla		LSPE			LC
<i>Carduelis chloris chloris</i>	Verderón común				DIE	LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón		LSPE			LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real		VU	VU		LC

**Tabla 1.**–Especies de aves observadas en campo (Campus Universidad de Zaragoza marzo 2020 – febrero 2021). DIR. AVES: Directiva Aves (2009/147/CE), Presencia en Anexos I, II y III. CATÁLOGO NACIONAL: (Real Decreto 139/2011) EN: En Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, LSPE: Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. LIBRO ROJO. (Libro Rojo de las Aves de España), CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, DD: Datos Insuficientes, y NT: Casi Amenazada. CATÁLOGO ARAGÓN (Decreto 181/2005, de 6 de septiembre): EN: En Peligro de Extinción, SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat, VU: Vulnerable y DIE: De Interés Especial. EUROPEAN IUCN RED LIST OF BIRDS (2015), CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, DD: Datos Insuficientes, y NT: Casi Amenazada.



## ANEXO 3. FOTOGRAFÍAS

---

A continuación se muestra una serie de fotografías realizadas durante los seguimientos de campo.



**Fotografía 1.**- Mosquitero común alimentándose.



**Fotografía 2.**- Zorzal común sobre base de un árbol talado.



Fotografía 3.- Colirrojo tizón sobre banco de madera.



Fotografía 4.- Pinzón real sobre zona de césped.



## ANEXO 4. MAPAS

---

Los Mapas 1, 2 y 3 muestran las rutas exactas establecidas para los transectos de los campus Río Ebro, San Francisco y Veterinaria, en la Universidad de Zaragoza.



### SEO/BirdLife

C/ Melquiades Biencinto 34  
28053 Madrid  
Tel. (+34) 914 340 910  
Fax. (+34) 914 340 911  
seo@seo.org

Twitter: @SEO\_BirdLife  
Facebook: seobirdlife  
Youtube: seobirdlife  
Google+: +seobirdlife  
Instagram: seo\_birdlife

### DELEGACIONES TERRITORIALES Y OFICINAS TÉCNICAS

#### ANDALUCÍA

Universidad Pablo de Olavide Edificio  
Biblioteca - Despacho 25.1.11  
Ctra. Utrera km. 1 - 41013 Sevilla  
Tel. 959 442 272  
andalucia@seo.org

#### ARAGÓN

C/ Hoja 33 (Estación de Zaragoza  
Delicias - Módulo 5)  
50011 Zaragoza  
Tel. y Fax 976 37 33 08  
aragon@seo.org

#### CANARIAS

C/ Erjos 20. Finca España  
30205 La Laguna. Tenerife  
Tel. y Fax. 922 25 21 29  
canarias@seo.org

#### CANTABRIA

Centro de Estudios de las Marismas.  
Avda. Chiclana 8  
39610 El Astillero  
Tel. 942 22 33 51 / Fax. 942 21 17 82  
cantabria@seo.org

#### CATALUÑA

C/ Murcia 2-8 Local 13  
080254 Barcelona  
Tel. y Fax. 932 892 284  
catalunya@seo.org

#### PAÍS VASCO

Centro de Interpretación Ataria  
Paseo de la Biosfera 4  
01013 Vitoria-Gasteiz  
Tel. 945 25 16 81  
euskadi@seo.org

#### EXTREMADURA

C/ Ávila 3 (Nuevo Cáceres)  
10005 Cáceres  
Tel. y Fax. 927 23 85 09  
extremadura@seo.org

#### VALENCIA

C/ Tuvemes Blanques 29, bajo  
46120 Alboraya (Valencia)  
Tel. y Fax. 961 62 73 89  
valencia@seo.org

#### CENTRO ORNITOLÓGICO

FRANCISCO BERNIS  
Paseo Marameño s/n  
21750 El Rocio (Huelva)  
Tel. y Fax. 959 442 372  
doryana@seo.org

#### OFICINA DELTA DEL Ebro

Reserva Natural de Riet Vell  
Ctra. de Amposta a Eucalptus, km 18,5  
43870 Amposta (Tarragona)  
Tel. 616 290 244  
reservarinwell@seo.org



Fundada en 1954.  
Asociación declarada de utilidad pública con el nº 3943  
CIF: G-28795961

