



# MEMORIA DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES, DEL VOLUNTARIADO AMBIENTAL, VIDEOVIGILANCIA DEL LINCE AÑO 2009 (MEMORIA FINAL)

## Sociedad Gaditana de Historia Natural

**Resumen.-** En este informe se presentan los resultados del Programa de voluntariado denominado videovigilancia del lince ibérico en el ZooBotánico de Jerez, llevado a cabo por la SGHN. Esta actividad fue subvencionada con 3290 euros y participaron un total de 24 voluntarios. Se desarrolló desde Diciembre de 2008 (con la captación de voluntarios) hasta Octubre de 2009 (con la jornada de clausura). La observación de cópulas en los linces presentes aconsejaba el seguimiento del posible parto de las hembras. Las actividades desarrolladas han sido las siguientes: (1) curso de formación en el que se ha explicado las bases del proyecto y el manejo del equipo control remoto para el seguimiento, (2) labores de videovigilancia. De acuerdo con la fecha de cópulas, la videovigilancia comenzó el 31 de marzo y finalizó el 18 de abril. Se organizaron 3 turnos cada día en sesiones de mañana (800 – 1400), tarde (1400 – 2200) y noche (22.00 - 8.00) en los días próximos al posible parto (periodo 6-16 de abril) y tan sólo 2 sesiones (turnos de mañana y tarde) conforme nos alejábamos de ese periodo. Desgraciadamente, no se registró el parto de ninguna de las hembras.



# 1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria expone las actividades llevadas a cabo por el grupo de voluntarios de la Sociedad Gaditana de Historia Natural (abreviado como SGHN, en adelante) durante el año 2009. Este programa de actividades medioambientales ha sido subvencionado con 3290 euros y se llevó a cabo desde diciembre de 2008 hasta octubre de 2009.

### 2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

**Título.-** Programa de voluntariado para las labores de videovigilancia del lince ibérico en el ZooBotánico Jerez.

**Tipo de proyecto.-** Conservación de especies de fauna y flora.

**Datos de la entidad.-** Sociedad Gaditana de Historia Natural. Dirección postal: ZooBotánico Jerez, C/ Taxdirt s/n, E-11404 Jerez, Cádiz. Tfno.: 956-149789, Fax.: 956 149055, E-mail: tecnicos.zoo@aytojerez.es

**Objetivos.-** La conservación de las especies de fauna a través del seguimiento de los ejemplares de lince ibérico en cautividad disponibles en las instalaciones del ZooBotánico de Jerez y en especial, el posible parto de las hembras grávidas o sus crías.

**Justificación.-** Este proyecto está encuadrado en el *artículo 3, letra e* de la Orden de 18 de abril de 2006 (BOJA nº 90, de 15.05.06) y que se refiere a la Conservación de especies de fauna. En esta actividad, los voluntarios han trabajado en la videovigilancia de los linces ibérico (*Lynx pardinus*) que se mantienen en la zona AREA (Área de Reproducción de Especies Amenazadas) del ZooBotánico de Jerez. Este proyecto se enmarca a su vez, en el programa de cría en cautividad que lleva a cabo esta entidad en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Ministerio de MAMRyM.

Esta actividad fue realizada también en el año 2007 y 2008. El hecho de que hubiera muchas probabilidades de que ocurrieran nacimientos de linces en 2009 aconsejó el desarrollo la solicitud para el desarrollo del presente proyecto.

Creemos que este proyecto está plenamente justificado ya que:

- Existe una demanda continua de particulares que solicitan participar de manera voluntaria en la conservación de especies amenazadas. Muchas de estas personas piensan dedicarse profesionalmente a estas actividades por lo que la toma de contacto y aprendizaje que se realiza es de gran utilidad para este fin.
- Ya existe una infraestructura creada y operativa desde el año 2007.
- La SGHN tiene una amplia experiencia en estos programas habiendo contado con programas de voluntariado de la Consejería desde el año 2004 (5 convocatorias en total).
- La participación de voluntarios en este tipo de actividades tiene un efecto multiplicador en la sociedad ya que lo aprendido durante su estancia en el ZooBotánico es transmitido a su entorno social incluso mucho tiempo después de finalizada su estancia en el mismo.



**Objetivo general.**- La conservación del lince ibérico por medio de la videovigilancia de hembras que forman parte del Plan de cría exsitu que se lleva a cabo con la especie.

## **Objetivos específicos**.- Son entre otros, los siguientes:

- Observar a las hembras durante el periodo en que puede tener lugar el nacimiento de los cachorros. Esta fase es muy delicada (especialmente en hembras primerizas) por lo que la videovigilancia disminuye los riesgos de rechazo de las crías por parte de la madre, permite actuar de forma inmediata en el caso de que surjan problemas durante el parto o evitar la muerte de los cachorros. Existe otro periodo en donde la vigilancia es más que deseable y corresponde con el momento en que los cachorros tienen 45-50 d de edad (aproximadamente) ya que se han observado ataques entre cachorros de una misma camada que pueden desembocar en la muerte de algún ejemplar. Durante este periodo también se realzará videovigilancia intensiva.
- Adquirir conocimientos muy específicos sobre la especie y el Plan de cría en cautividad. Esta formación se lleva a cabo por medio de charlas específicas sobre el tema y aprendizaje del manejo de los aparatos de observación que se utilizan durante la videovigilancia de las hembras.
- Adquirir conocimientos básicos sobre la toma de datos, generación de ficheros con los datos registrados y análisis rudimentarios de los resultados.
- □ Conocer el trabajo que se desarrolla en otros centros por medio de la visita a El Acebuche y La Olivilla.
- □ Participar activamente en la vida diaria del ZooBotánico y en todas sus actividades.

**Ámbito de actuación.-** Las actividades del voluntariado se han realizado en la zona AREA (Área de reproducción de especies amenazadas) del ZooBotánico Jerez.

**Duración de las acciones realizadas.-** La cronología de las actividades realizadas ha sido la siguiente:

- Recepción de solicitudes. Desde diciembre 2008 hasta abril 2009.
- Convocatoria de voluntarios y proceso de selección: marzo 2009.
- Curso de formación: marzo 2009.
- Desarrollos de las actividades: marzo y abril 2009.
- Jornada de clausura: octubre 2009.

**Responsable.-** Mariano Cuadrado Gutiérrez, de la SGHN, es la persona responsable del proyecto. Pertenece al equipo técnico del ZooBotánico.

# 3. MEMORIA DE ACTIVIDADES REALIZADAS

**3.1. Antecedentes.-** En Abril de 2009 había un total de 5 linces en las instalaciones del AREA del ZooBotánico de Jerez: Fran (macho nacido en 2002), Azahar (hembra de 2005), Artemisa (hembra de 2005), Biznaga (hembra de 2006) y Esparto (macho de 2008). Desde finales de Enero, el seguimiento de la reproducción mostró indicios de celo y cópulas entre Fran y Azahar. Biznaga, si bien mostró un pequeño celo, no mostró comportamiento reproductor. Por su parte, Artemisa fue trasladada desde Doñana en donde no se apareó con



ningún macho. Ingresó en el ZooBotánico en marzo. A pesar de que se intentó su apareamiento con Fran, no se observaron ni celo ni comportamiento reproductor. Esparto dada su edad, no era aún reproductor.

El hecho de que se observaran cópulas entre Fran y Azahar (hasta 41 en febrero de 2009) hizo pensar en el posible parto y tras 65 d de gestación, la fecha estimada se fijó para mediados de Abril. Para abarcar este periodo, la convocatoria de los voluntarios se hizo en marzo y las actividades comenzaron el 31 de marzo.

- **3.2. Recepción de solicitudes**<sup>1</sup>.- Hemos recibido un total de 51 solicitudes para la realización de este voluntariado. El plazo de inscripción estuvo abierto desde el 1 de Diciembre de 2008 al 22 de abril de 2009. La difusión de la actividad y la recepción de solicitudes se han realizado exclusivamente a través de la web del Zoobotánico demostrándose así, la efectividad de esta herramienta para el desarrollo de estas actividades. También ha funcionado la comunicación personal entre personas que ya habían realizado este voluntariado. Las personas interesadas rellenaron un formulario (véase el Anexo 2) que se envíaba por correo electrónico. En éste, junto a datos personales, han de expresar también cuáles son sus conocimientos e intereses. Los voluntarios fueron convocados al curso de formación (ver más abajo) en donde tuvimos oportunidad de conocernos personalmente.
- **3.3. Perfil de los voluntarios**<sup>1</sup>.- Las solicitudes procedieron en su mayoría, de personas que residían en la provincia de Cádiz si bien hemos recibido algunas solicitudes de Sevilla, Córdoba y Ávila. La mayoría de las solicitudes procedieron de Jerez (25) y de localidades próximas (Puerto Santa María, San Fernando, Chiclana, Puerto Real o Jédula, 20 en total). A título anecdótico, hemos recibidos dos solicitudes (una de Colombia y otra de México) si bien, no se presentaron finalmente a la convocatoria. Hemos recibido más solicitudes de mujeres (30) que de hombres (20).

El perfil de los voluntarios que ha presentado su solicitud ha sido el de una persona joven (media= 26 años, rango 19-46) con un nivel de estudios medio. Si bien, muchas de las solicitudes corresponden a estudiantes universitarios (10 de ciencias ambientales, 4 de biología y 2 de veterinaria), las personas de este grupo apenas participaron finalmente en las actividades de voluntariado debido en parte a sus obligaciones. Hemos recibido también un total de 14 solicitudes de estudiantes de una escuela taller de Jerez dedicada a la formación de ATVs (título de Ayudante Técnico Veterinario), muy interesados en estos temas. Estos estudiantes sí han participado en las actividades de voluntariado y abren la posibilidad de formalizar una colaboración más intensa en un futuro. El resto de las solicitudes corresponden a personas que tienen actividades muy diversas. Hemos de destacar aquí que 5 de los voluntarios seleccionados han participado en convocatorias anteriores (Miguel Ángel Gutiérrez, Magdalena Palacios, Nuria, Silvia o Isaac Fernández).

Otra cuestión destacable es que muchos de estos voluntarios también han participado (o tienen previsto) en otros voluntariados de la propia consejería como son el Proyecto Eremita o el voluntariado de la crianza a mano en el zoo de Jerez. De igual forma, muchos voluntarios han participado en ambos voluntariados.

**3.4. Curso de formación.-** Los voluntarios fueron convocados a una reunión en marzo en el aula de educación del Zoobotánico. Esta reunión fue utilizada para dar la charla de formación a cargo de Iñigo Sánchez (cocoordinador del Plan de Cría Exsitu del lince ibérico)

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Se presentan aquí los resultados de los dos voluntariados (videovigilancia y crianza a mano) presentados por SGHN conjuntamente.



el día 14 de Marzo 2009 y permitió a su vez, conocer a las personas. La charla continúo con una visita a las instalaciones y un manejo insitu del material electrónico utilizado para la videovigilancia.

**3.5 Medios e infraestructura utilizados.-** Este voluntariado tiene por objetivo la vigilancia intensiva las hembras de lince de las que se sospecha que estén preñadas o bien, de las hembras con sus cachorros si los hubiera. Para ello, se cuenta con un monitor al que están conectados varías cámaras enfocadas a las instalaciones donde se encuentran los linces. Dos cámaras modelo DOMO tienen capacidad de movimiento de 360º. Hay otras 9 cámaras fijas que están enfocadas al interior de las instalaciones o bien, las parideras disponibles en las instalaciones y que permiten una visión adecuada de las instalaciones y de sus ocupantes (véase la Figura 1).

La videovigilancia se realizó en la oficina de la zona AREA. Además del monitor para la videovigilancia, se disponía de un ordenador con un programa que permitía el registro del comportamiento de los animales, dos sillones cómodos y un frigorífico. Los voluntarios disponían además de refrescos y agua, una máquina de café, aperitivos y fruta para consumir durante la videovigilancia.

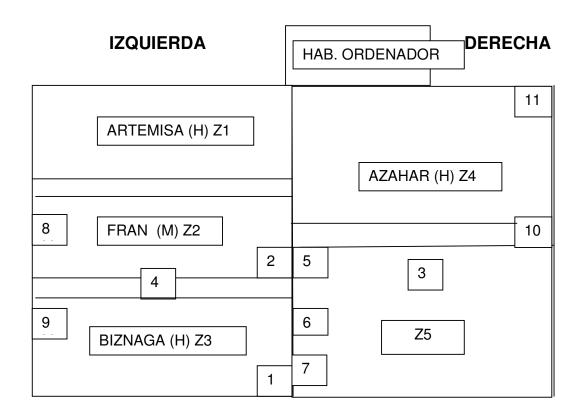


Figura 1. Esquema de las instalaciones disponibles en el AREA del ZooBotánico con la ubicación de las cámaras fijas orientadas en las instalaciones (1,2, 10 y11), móviles (3 y 4) y cámaras fijas orientadas hacia las parideras (5, 6, 7, 8 y 9). Las cámaras 3 y 4 son cámaras Domo. Los ejemplares observados han sido Fran, Azahar, Biznaga y Artemisa. La instalación de Esparto (otro macho joven) no aparece en el dibujo. H indica hembra y M macho.



- **3.6. Procedimiento.-** La videovigilancia comenzó el 31 de marzo y finalizó el 18 de abril. Por lo general, contamos con por dos personas en cada turno. En algunos casos, sólo hubo una persona. Igualmente, la vigilancia fue más intensa (3 turnos cada día) en sesiones de mañana (800 1400), tarde (1400 2200) y noche (22.00 8.00) en los días próximos al posible parto (periodo 6-16 de abril) y menos intensa (turnos de mañana y tarde tan sólo) conforme nos alejábamos de ese periodo.
- **3.7.** Participantes.- Han participado un total de 24 voluntarios en las labores de video vigilancia (Tabla 1).

Tabla 1. Nombre de los voluntarios seleccionados para la realización de las labores de videovigilancia.

No.	Nombre y apellidos	DNI			
1	Adrián Pandelet	28827714C			
2	Aldara Gallardo	32083236F			
3	Ana de Osma Vargas Machuca	32.061.227D			
4	Blanca Grande Peña	31729148G			
5	Clara Martínez Tocino	52922144H			
6	Cristina Romero	47536402W			
7	Daniel Neiro Salas	320765732Z			
8	David Piñero Becerra	31711278M			
9	Eva Moreno Valdés	44041895T			
10	Isaac Fernández Galisteo	47.023.673N			
11	Israel Cozas G	32072639J			
12	José Antonio Gómez	48965302G			
13	Juan Diego Sánchez Coello	52925151N			
14	Juan Domínguez Bernal	31733627K			
15	Magdalena Palacios	31730561Z			
16	Manuel Jesús Lebrón	32060260P			
17	Miguel Ángel Alonso	31736726S			
18	Miguel Ángel Gutiérrez	31718606L			
19	Nuria Camacho	48967839B			
20	Pedro Gallego R.	32065501			
21	Pilar Sánchez Guerra	32073890E			
22	Rocío Navarro Antúnez	52693640L			
23	Santana Lois Poch	45548016N			
24	Silvia García Rodríguez	31.670.670			

3.8 Turnos de videovigilancia. Los turnos realizados por cada persona aparecen en la Tabla 2.

Tabla 2. Turnos realizados por los voluntarios durante la videovigilancia.



# **TURNOS DE VIDEOVIGILANCIA 31 Marzo – 5 Abril.**

Turno	Lunes 30	Martes 31	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado 4	Domingo 5
8 a 14 h		Santana + Juan D. Bernal	Manuel J. Lebrón + Adrián P	Eva Moreno + Israel	Manuel J. Lebrón + Pilar Sánchez	Magdalena + Juan D. Bernal	Silvia + Daniel Neiro
14 a 22 h		Israel + José A. Gómez	Isaac + Daniel Neiro	M.A. Gutiérrez + José A. Gómez	Isaac + Eva Moreno	Santana + Adrián P.	Nuria + Cristina
22 a 8 h		Grabación	Grabación	Grabación	Grabación	Grabación	Grabación

MAÑANA: Santana (1), Juan D. Bernal (2), Manuel J. Lebrón (2), Adrián P. (1), Eva Moreno (1), Israel (1), Pilar Sánchez (1), Magdalena (1), Silvia (1), Daniel Neiro (1)

TARDE: Israel (1), José A. Gómez (2), Isaac (2), Daniel Neiro (1), M.A. Gutiérrez (1), Eva Moreno (1) Santana (1), Adrián P. (1), Nuria (1), Cristina (1)

# TURNOS DE VIDEOVIGILANCIA 6 - 12 Abril. Semana santa.

Turno	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	<b>Viernes</b>	Sábado	Domingo
	6	7	8	9	<mark>10</mark>	11	12
					A 1.17		
8 a	Santana +	Nuria +	Juan D.	Santana +	Adrián P. +	Magdalena +	Manuel J.
14 h	Daniel	Cristina	Bernal +	José A.	Eva Moreno	Pilar	Lebrón +
	Neiro		José A.	Gómez		Sánchez	Adrián P
			Gómez				
14 a	Eva	Miguel A.	lsaac +	Miguel A.	Isaac + Israel	Eva Moreno	Silvia
22 h	Moreno +	Gutiérrez	Aldara	Gutiérrez		+ Jose	
	Juan D.					Antonio	
	Bernal					Gómez	
22 a 8	Israel	Adrián P. +	Daniel	Nuria +	David Piñero	Clara + Juan	Nuria +
h	Cozas +	Blanca		Cristina		Diego	Cristina
	Pilar						
	Sánchez						

MAÑANA: Santana (2), Daniel N. (1), Nuria (1), Cristina (1), Juan D. Bernal (1), José A. Gómez (2), Adrián P. (2), Eva Moreno (1) Magdalena (1), Pilar Sánchez (1), Manuel J. Lebrón (1)

TARDE: Eva Moreno (2), Juan D. Bernal (1), M.A. Gutiérrez (2), Israel Cozas (1), Isaac (2), Aldara (1), José A. Gómez (1) Silvia (1).



NOCHE: Israel (1), Pilar Sánchez (1), Adrián P. (1), Blanca (1), David Piñero (1), Nuria (2), Cristina (2), Clara (1), Juan Diego (1), Daniel (1)

# TURNOS DE VIDEOVIGILANCIA 13 – 17 Abril

Turno	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	13	14	15	16	17	18	19
8 a	Aldara +	Eva Moreno	Juan	Juan D.	Pilar Sánchez		
14 h	José	+ Manuel J.	Dominguez	Bernal +			
	Antonio	Lebrón		Manuel			
	Gómez			Jesús			
				Lebrón			
14 a 22 h	Isaac + Israel	Santana	Isaac + José Antonio Gómez	Miguel A. Gutiérrez	Eva Moreno + Adrián		
22 a 8 h	Ana de Osma	Miguel A. Gutiérrez + Adrián	Ana de Osma + Santana	David Piñero + Aldara	FIN DE LA VIDEO- VIGILANCIA		

#### PERSONAS PARTICIPANTES:

MAÑANA: Aldara (1), José A. Gómez (1), Eva Moreno (1), Juan D. Bernal (2), Manuel J. Lebrón (2), Pilar Sánchez (1)

TARDE DIA LABORABLE: Isaac (2), Israel (1), M.A. Gutiérrez (1), Santana (1), Eva Moreno (1), Adrián (1), José A. Gómez (1)

NOCHE LABORABLE: Ana de Osma (2), David Piñero (1), Santana (1), Aldara (1), Adrián (1), Miguel A. Gutiérrez (1)

**3.9. Resultados.** La videoviglancia finalizó el 18 de Abril ya que no se registró el parto de ninguna de las hembras.

#### 4. JORNADA DE CLAUSURA.

Se realizó el 2 de Octubre de 2009 en el aula de educación del ZooBotánico. El acto ser realizó conjuntamente con el voluntariado de la crianza a mano. Se realizó una presentación de los resultados y se entregó un diploma acreditativo del desarrollo de la actividad.

## 5. GASTOS

Los gastos realizados se han englobado dentro de las siguientes categorías:

1. Seguro de accidentes. Contratado con Seguros Helvetia. Sevilla.



- 2. Vestuario. A pesar de que el trabajo a desarrollar no requiere ninguna indumentaria especial, creemos conveniente proporcionar a cada voluntario de un chaleco con los anagramas de la SGHN, ZooBotánico de Jerez y Consejería de Medio Ambiente. Esta indumentaria, junto a una acreditación individual, permite el acceso de los voluntarios a nuestras instalaciones.
- 3. Material de trabajo. Material apropiado para el desarrollo de su trabajo.
- 4. Manutención de los voluntarios. Gastos para la alimentación de los voluntarios. Estos gastos incluyen por ejemplo la compra de bebidas estimulantes (café o té), agua mineral, fruta, desayuno, almuerzo o cena. Además de estos alimentos, los voluntarios recibieron un vale por valor de 8 euros/sesión en concepto de manutención.
- 5. Curso de formación.
- 6. Jornada de clausura en la que se dio a conocer las actividades realizadas y se entregará un diploma a los asistentes.

Tabla 3: Distribución de los gastos de acuerdo con el presupuesto concedido.

	Presupuesto	Presupuesto
	concedido (*)	gastado(&)
Seguro de accidentes	180	80.00
Vestuario	600	530.17
Material de trabajo	100	240.54
Gastos de alimentación	1.200	1.115.85
Gastos de transporte	300	295.50
Curso de formación	500	220.00
Jornada de clausura	400	263.77
Total concedido	3.290	2.745.83

<sup>(\*)</sup>adaptación al presupuesto concedido (fax enviado el 26 septiembre de 2008). (&) gastos a fecha 23 septiembre 2009.

## 6. AGRADECIMIENTOS.

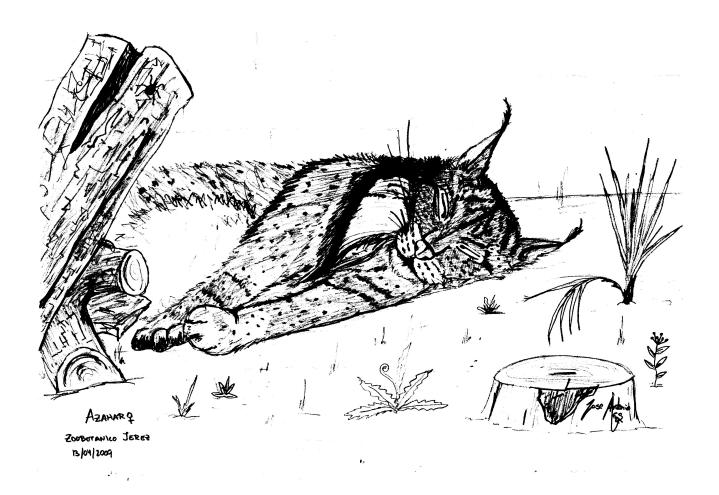
Agradecemos al personal del ZooBotánico de Jerez y a su director (José María Aguilar Íñigo) las facilidades prestadas durante la realización de esta actividad.



Foto 1. Durante el desarrollo del voluntariado, contamos con la visita de Lucía Morales coordinadora de los Programas de voluntariado en la provincia de Cádiz (CMA, D.P. Cádiz) día 15 de Abril de 2009. En la foto Isaac y José Antonio.



Figura 1: Dibujo de Azahar, hembra de lince ibérico, descansando. Realizado el 13 de abril de 2009 por José Antonio Gómez durante las labores de videovigilancia en el ZooBotánico de Jerez.





Anexo 1. Imágenes de algunos de los voluntarios durante las sesiones de videovigilancia. De arriba abajo y de izquierda a derecha: Santana y Daniel, Aldara, Pilar Sánchez, Eva Moreno y Manuel Jesús, José Antonio Gómez e Israel, Isaac Fernández e Israel, Cristina y Nuria, Adrián y Manuel Jesús, Santana y Daniel.



