ANEXO VII

Resumen no técnico		
Título del Proyecto	¿Pueden los súper-predadores limitar las poblaciones de otros predadores en el Parque Nacional de Doñana? Implicaciones para la conservación de la biodiversidad	
Duración del proyecto	5 años	
Palabras clave (max. 5)	Rapaces, interacciones inter-especificas, inundación de la marisma, cambio climático	
Finalidad del proyecto (Artículo 5)	**Investigación básica**	X
	Investigación traslacional o aplicada	
	Desarrollo y fabricación de prod. farmacéuticos, alimentos, piensos y otras sustancias o productos, así como la realización de pruebas para comprobar su calidad, eficacia y seguridad	
	Protección del medio natural en interés de la salud o el bienestar de los seres humanos o los animales	X
	Investigación dirigida a la conservación de las especies	X
	Enseñanza superior o formación para la adquisición o mejora de las aptitudes profesionales	
	Medicina legal y forense	
	Mantenimiento de colonias o animales genéticamente modificados, no utilizados en otros procedimientos	
Descripción de los objetivos (ej.: aclaración de cuestiones científicas o resolución de necesidades clínicas)	**P1.** Se medirán las respuestas comportamentales, demográficas y eco-fisiológicas de cuatro especies de rapaces de medio tamaño a las tasa de inundación de la marisma (usada como estima de disponibilidad trófica) y al riesgo de depredación por parte de dos especies de rapaces de gran tamaño en el Parque Nacional de Doñana. **P2.** Las rapaces son típicamente muy difíciles de capturar. Uno de los métodos más selectivo, rápido y meno invasivo es el uso de redes dho-gaza y un Búho real como señuelo, una de las técnicas más frecuentemente utilizadas para captura de rapaces en proyectos científicos.	
¿Cuáles son los beneficios potenciales que se esperan de este proyecto? (avances científicos previstos o manera en que las personas/animales se pueden beneficiar del proyecto)	**P1.** Se prevé que el cambio climático aumentará la frecuencia y magnitud de los episodios extremos de sequía de la marisma, del que depende la disponibilidad de recursos tróficos para la mayor parte de la especies de rapaces del Parque Nacional de Doñana. Para prever las consecuencias de tales dinámicas sobre las densas comunidades de rapaces del Parque y planear estrategias de conservación a largo plazo, es fundamental adquirir un conocimiento de detalle de las respuestas de estas especies a las variaciones de la tasa de inundación de la marisma. En particular, las interacciones (competencia y depredación) entre especies de depredadores son cada vez más reconocidas como factores fundamentales que estructuran las comunidades animales, pero las interacciones de tales efectos con el cambio climático siguen obscuras. **P2.** El trampeo con buho y redes dho-gaza es uno de los pocos metodos para capturar rapaces de forma altamente selectiva y rapida y segura tanta para el buho como para la rapaz	
¿Qué especies y nº aprox. se espera utilizar?	**P1.** Estimas máximas en 5 años, en caso de tasas máximas todos los años de abundancia y natalidad: Milano negro *Milvus migrans* (240 adultos y 650 pollos en 5 años); Milano real *Milvus milvus* (40 adultos y 200 pollos en 5 años); Águila calzada *Hieraaetus pennatus* (50 adultos y 150 pollos en 5 años); Azor *Accipiter gentilis* (30 adultos y 90 pollos en 5 años) y Búho real *Bubo bubo* (60 adultos y 200 pollos en 5 años) **P2.** Búho real: 2 individuos irrecuperables, procedentes de CREA y originariamente destinados a eutanasia	

Teniendo en cuenta lo que se va a hacer con los animales, ¿qué efectos adversos se esperan, qué grado de severidad es más probable y cuál será el destino de los animales?	**P1.** Se tomarán pequeñas muestras de sangre (1 ml) y de plumas coberteras (nunca plumas importante, por ej. de vuelo). Las aves sólo se manipulan para pocos minutos, y la toma de muestras no causa un efecto adverso duradero mayor que el propio estrés de captura. El grado de severidad es leve y el individuo viene inmediatamente liberado a su nido o en el mismo sitio de captura. **P2.** En cada sesión de trampeo, se usará un único búho, protegido atentamente con redes dho-gaza. No hay efectos adversos para el búho, el grado de severidad es leve y el individuo viene después devuelto a su jaula.
Application de las 3R	
1. Reemplazo **Explique porqué se necesita el uso de animales y porqué no se pueden utilizar métodos alternativos**	**P1.** No se pueden remplazar las especies muestreadas ya que son los modelos de si mismos. Sin embargo, se han tenido en cuenta los métodos de reducción y, especialmente, de refinamiento. **P2.** Se usará esta técnica de captura cuando no ha técnicas alternativas o cuando estas no funcionan (por ej. para especies que no acuden a cebos) o son más invasivas (por ej. trampas en nido con riesgos de daños a la progenie).
2. Reducción **Explique cómo se asegura la utilización de un nº mínimo de animales.**	**P1.** Basándose en previos análisis de tasas de supervivencia para aves de presa de medio-tamaño, se usará el número mínimo de individuos que se estiman llegar a la edad adulta para análisis múltiples (presentes y futuras) de la misma muestra para sexado, hormonas, isotopos, bioquímica de la sangre, contaminantes, o para potenciales análisis con técnicas emergentes futuras dentro del marco de un estudio a largo plazo sobre las cinco especies. Todo el personal involucrado tiene décadas de experiencia en manejo de rapaces para fines científicos y ha operado el tipo de muestreo de sangre y plumas aquí propuesto ya durante años, así que las muestras de sangre y plumas serán extraídas exclusivamente por personal experto y capacitado en extracción de sangre y colección de plumas en aves salvajes. **P2.** Se usa un único individuo, no se puede reducir más. Todo el personal involucrado tiene décadas de experiencia en manejo de rapaces para fines científicos y ha participado ya en decenas de trampeos desarrollados con esta técnica muy común en estudios sobre rapaces.
3. Refinamiento **Explique en función de qué se ha elegido el tipo de especies y porqué el modelo o modelos utilizado son los más adecuados en cuanto al Refinamiento, teniendo en cuenta los objetivos científicos. Explique también las medidas legales que se van a tomar para minimizar los daños al bienestar de los animales.**	**P1.** Todos los métodos de toma de muestras (de sangre y plumas) son pocos intrusivos, ampliamente experimentados y de levísimo impacto sobre el bienestar del individuo. El personal implicado tiene la formación adecuada y experiencia de décadas de manejo y muestreo de rapaces. Para asegurar efectos mínimos, los individuos serán manipulados por el menor tiempo posible (<30 min por individuo cuando se pongan emisores, <10 min por todos los otros individuos). No se tomarán muestras de algún individuo que presente signos de mal estado en el momento de captura (por ej. lesiones substanciales o miopatía,). Los individuos serán monitoreados cuidadosamente después de tomar muestras de sangre para asegurarse de que no haya hemorragias y que la pequeña herida provocada por la aguja haya cicatrizado. **P2.** El búho real es la única especie que genera sistemáticamente respuestas agresivas por parte de rapaces diurnas y nocturnas, lo que facilita el trampeo en tiempos muy rápidos y con alta eficiencia de captura. . Todo el personal involucrado tiene décadas de experiencia en manejo de rapaces para fines científicos y ha participado ya en decenas de trampeos desarrollados con esta técnica muy común en estudios sobre rapaces. Esto asegurará que las aves serán manipuladas por el menor tiempo posible. Los individuos serán monitoreados cuidadosamente y constantemente desde una distancia de menos de 10 metros por un equipo de 3 personas lista para intervenir, para asegurarse de que no haya efectos perjudiciales.