



## INFORME

# DETERMINACIÓN DE ZONAS DE CAZA EN TORNO A LA COLONIA DE CERNÍCALO PRIMILLA (*Falco naumanni*) DE LA IGLESIA DE LA PURIFICACIÓN DE ALMENDRALEJO (EXTREMADURA)

PROGRAMME LIFE NATURE  
LIFE Transfer 05/NAT/F/000134  
“REFORCEMENT ET CONSERVATION DU FAUCON CRÉCERELLETTE DANS L’AUDE (FR) ET  
L’EXTREMADURE (ES)”  
“REFORZAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA EN L’AUDE (FR) Y  
EXTREMADURA (ES)”

### Informe elaborado por:

Manuel Martín López, José Antolín López, José Miguel Romero Molina,  
Marina Guerrero Molina, Patricia Mendoza Díaz

### Trabajo de campo:

José Antolín López, Lorenzo Alcántara Cáceres, Ángela Ballesteros Jiménez, Louis Bardot  
Marina Guerrero Molina, Emmi Huhtaniemi, Annelise Lampe, Santiago López Pérez, Manuel  
Martín López, Patricia Mendoza Díaz, Nicholas Pluchon, Ana Ramón Garcerán, Julie Rahmeh,  
Frederic Vaidie.

**Defensa y Estudio del Medio Ambiente / DEMA**

<http://crecerellette.lpo.fr>  
[www.demaprimilla.org](http://www.demaprimilla.org)





## **Acción D.06**

### **Determinación del régimen alimenticio y de las zonas de caza**

#### **INFORME**

### **DETERMINACIÓN DE ZONAS DE CAZA EN TORNO A LA COLONIA DE CERNÍCALO PRIMILLA (*Falco naumanni*) DE LA IGLESIA DE LA PURIFICACIÓN DE ALMENDRALEJO (EXTREMADURA)**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

En el marco del Proyecto **Life05/NAT/F000134** (“*Reforcement et Conservation du Faucon Crécerellette dans l’Aude (FR) et l’Extremadure (ES)*” (*Reforzamiento y Conservación del Cernícalo Primilla en L’Aude (FR) y Extremadura (ES)*)), la acción D.06 (Determinación del régimen alimenticio y de las zonas de caza) se plantean de la siguiente manera:

La determinación de las zonas de caza junto con el análisis del régimen ambas operaciones permite entender mejor las exigencias del cernícalo primilla en materia de hábitats y, en consecuencia, permite dirigir mejor las acciones de conservación y de gestión del medio en favor del cernícalo primilla.

Los métodos aplicados durante los años 2006 y 2007 son los siguientes:

- El método del radiotracking.
- El método por observación directa.

Estos dos métodos intervienen a escalas diferentes y aportan informaciones a menudo complementarias sobre la utilización de los hábitats por los cernícalos.

Mediante la observación directa, a través de transectos repetidos sobre un área en la que se encuentran representados todos los tipos de hábitats y de usos del suelo presentes en



torno a la colonia, se determinan cuales de estos hábitats son más utilizados por los Cernícalos Primilla como cazaderos. Los resultados obtenidos se podrán extrapolar de manera general al resto del entorno de la colonia, proporcionando información sobre la disponibilidad de hábitats con alta idoneidad como cazaderos, y la distribución sobre el terreno de los mismos.

Mediante el método de radiotracking se completa esta información, ya que nos permite localizar enclaves concretos fuera del área cubierta mediante los transectos, pero que en algún momento son utilizados de manera intensa como cazaderos.

## 2. RADIOTRACKING

El método de **radiotracking** permite obtener información sobre el espacio utilizado por los cernícalos pero presenta el inconveniente de ser relativamente poco precisa en cuanto a la localización. El método de triangulación permite casi siempre localizar individuos equipados con emisores con una aproximación de unas centenas de metros. Por consiguiente, en un espacio muy fragmentado (caso de parcelas agrícolas) es difícil conocer la parcela agrícola exacta donde caza el pájaro.

### 2.1. METODOLOGÍA.

La previsión era marcar con radioemisores a 6 individuos adultos y a 6 pollos. Tanto el radio-marcaje de 12 individuos de cernícalo primilla *falco naumanni* (3 machos adultos, 3 hembras adultas y 6 pollos) de la colonia de la Iglesia de la Purificación de Almendralejo, como el radio-seguimiento de los mismos se llevó a cabo durante la temporada 2007.



Pollo con radioemisor (Foto Pepe Antolín)

Los doce ejemplares marcados se recogen en la siguiente ficha:



LIFE TRASFERT  
LIFE05/NAT/F/000134 "Renforcement et Conservation du Faucon Crécerellette dans L'Aude (FR) et L'Extremadure (ES)" (Reforzamiento y Conservación del Cernícalo Primilla en L'Aude (FR) y Extremadura (ES))

*Ficha Marcaje radioseguimiento Cernícalo Primilla*

FECHA MARCAJE	FRECUENCIA EMISOR	METAL (Izda.)	PVC (Dcha.)	SEXO	LUGAR	EDAD
31/03/2007	152.024	4 137562	V15	MACHO	Purificación	Adulto
30/03/2007	152.043	4 137558	V11	HEMBRA	Purificación	Adulto
30/03/2007	152.063	4 137560	V13	HEMBRA	Purificación	Adulto
30/03/2007	152.084	4 137561	V12	HEMBRA	Purificación	Adulto
30/03/2007	152.103	4 137559	V12	MACHO	Purificación	Adulto
30/03/2007	152.122	4 137557	V10	MACHO	Purificación	Adulto
14/07/2007	152.143	4 139945	V18	?	Purificación	POLLO 142gr
14/07/2007	152.163	4 139944	V17	?	Purificación	POLLO 141gr
14/07/2007	152.181	4 139943	V16	?	Purificación	POLLO 140gr
06/07/2007	152.204	4 139870	02N	?	Purificación	POLLO
06/07/2007	152.223	4 139866	02B	?	Purificación	POLLO
06/07/2007	152.243	4 139865	02C	?	Purificación	POLLO

Se llevaron a cabo 27 jornadas de radio-seguimiento de los ejemplares marcados. En cada jornada intervinieron dos personas desde las primeras horas de la mañana hasta las últimas de la tarde. Las jornadas destinadas a esta actividad se detallan en la siguiente tabla:

*Tabla D.06.1*

<b>JORANDAS DE RADIOSEGUIMIENTO</b>				
<b>ETAPA</b>	<b>FECHA INICIO</b>	<b>FECHA FIN</b>	<b>Nº JORNADAS PREVISTAS</b>	<b>Nº JORNADAS REALIZADAS</b>
ESTABLECIMIENTO	1 marzo	15 abril	8	3
PREVIA PUESTA	16 abril	30 abril	4	3
INCUBACIÓN	10 mayo	31 mayo	10	8
CRÍA	1 junio	13 julio	16	13



**Jornada de radio-seguimiento**

La ficha elaborada para la recogida de datos obtenidos mediante el radio-seguimiento se puede consultar en el *Anexo I*. del presente informe.

## **2.2. RESULTADOS DE RADIOSEGUIMIENTO**

En el presente informe incluimos tablas con el resumen de los datos, y la localización cartográfica de las zonas de cazadero detectadas mediante este método (*Mapa D.06.1*).

Se obtuvo información de gran importancia sobre las zonas de caza utilizadas por los cernícalos primilla de la colonia de la Iglesia de la Purificación de Almendralejo:

- Grupos de primillas de la colonia de Almendralejo cazan en lugares relativamente alejados de la colonia.
- Se localizaron cinco zonas de importancia para la alimentación de la colonia en diversos momentos del periodo reproductor, en los que se concentraba un importante número de ejemplares, algunos de ellos radio-marcados (*Tabla D.06.2*).

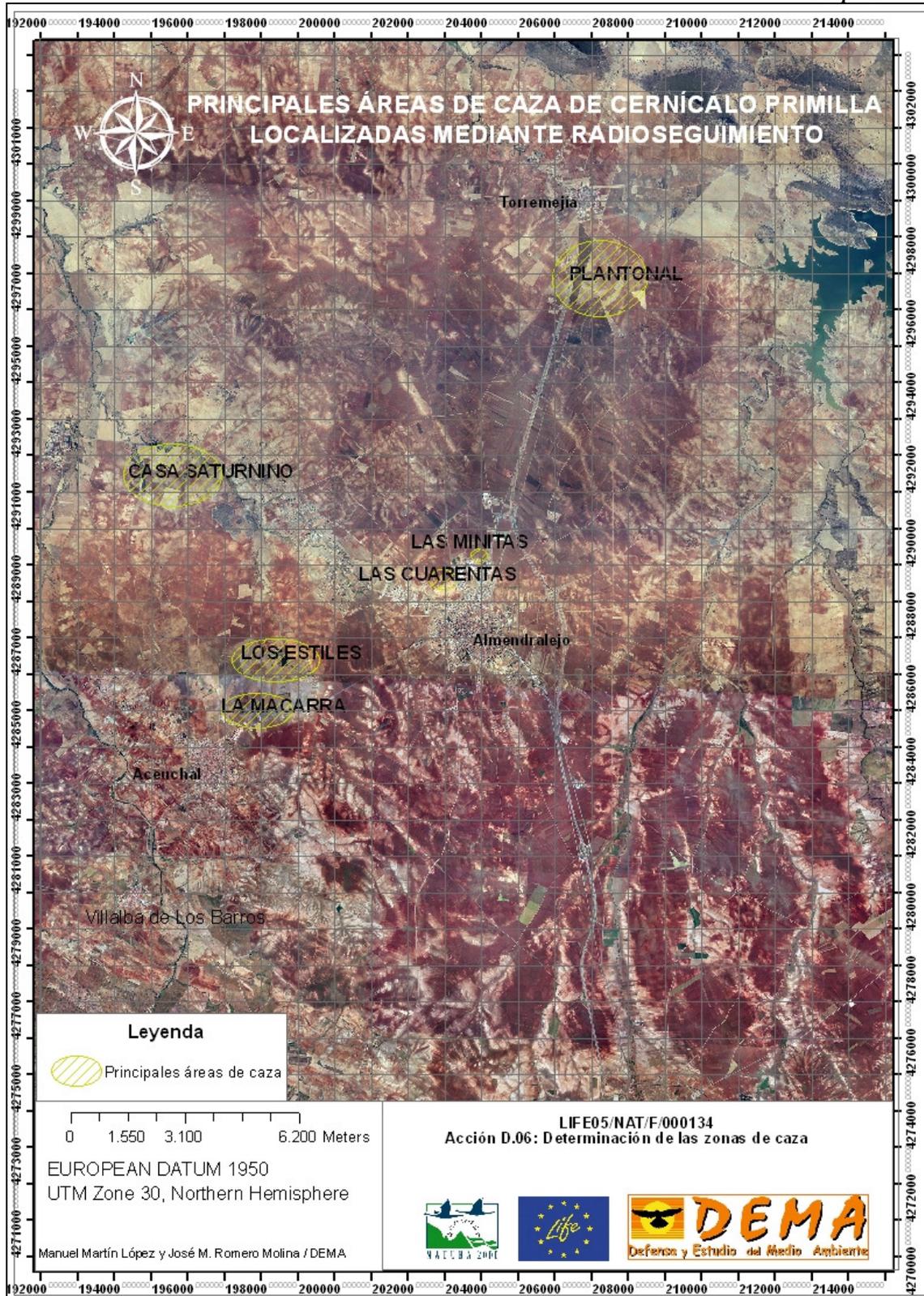


Tabla D.06.2

<b>ZONAS CON CAZADEROS IMPORTANTES</b>				
<b>PARAJE</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>DISTANCIA A IGLESIA PURIFICACIÓN</b>	<b>SITUACIÓN EN RELACIÓN A LA COLONIA</b>	<b>TIPO DE HÁBITAT</b>
La Macarra	Aceuchal	6.400m.	SO	Cereal
Plantonal	Torremejía	11.500m.	N	Cereal
Los Estiles	Aceuchal	5.500m.	O	Pastizal
Casa de Saturnino	Almendralejo	9.000m.	NO	Cereal
Las Minitas	Almendralejo	1.800m.	N	Posío
Las Cuarentas	Almendralejo	1.800m.	NO	Posío

La localización de estas zonas se representa en el *Mapa D.06.1*.

Mapa D.06.1



Localización de las principales zonas de caza mediante radioseguimiento

### 3. OBSERVACIÓN DIRECTA (TRANSECTOS)

El método de **observación directa** permite recoger información a nivel de un sector del área utilizada. Debido a la gran superficie utilizada (unos millares de hectáreas) por una colonia de cernícalo primilla, es difícil aplicar este método a toda el área utilizada, ya que necesitaría mucho tiempo y mucho dinero para obtener resultados escasos. Las actividades de caza del cernícalo primilla son a menudo de tipo gregario, cuando la aplicación de este método necesita un muestreo homogéneo de toda el área estudiada.

Por el contrario, es ideal para observaciones locales, por ejemplo, para conocer de manera exhaustiva la utilización de un sector preciso.

#### 3.1. METODOLOGÍA

Se diseñó un recorrido de unos 30km que recorría toda el área de estudio. El recorrido lo hacían 2 personas en coche a 20km x hora. El material necesario es:

- 1 coche.
- 2 prismáticos.
- 1 telescopio.
- 1 GPS.
- 1 Brújula.
- Fichas de recogida de datos.
- Cartografía de la zona.
- Aplicación informática para localización de la parcela donde se encuentra el cernícalo.

Este recorrido se repetía dos veces por semana durante todas las fases del periodo reproductor. Alternándose recorridos de mañana y de tarde. La zona elegida para el desarrollo de la acción ha sido un área paralela a la Autovía A-66 (Ruta de La Plata), entre Almendralejo y Torremejía.

Cada vez que se avistaba algún cernícalo, se detenía el coche y se tomaban los siguientes datos:

- Hora de observación.
- Coordenadas UTM del lugar de observación.
- Estima de al distancia entre el observador y el cernícalo avistado.
- Orientación en grados de la posición del cernícalo respecto del observador.
- Datos sobre actividad

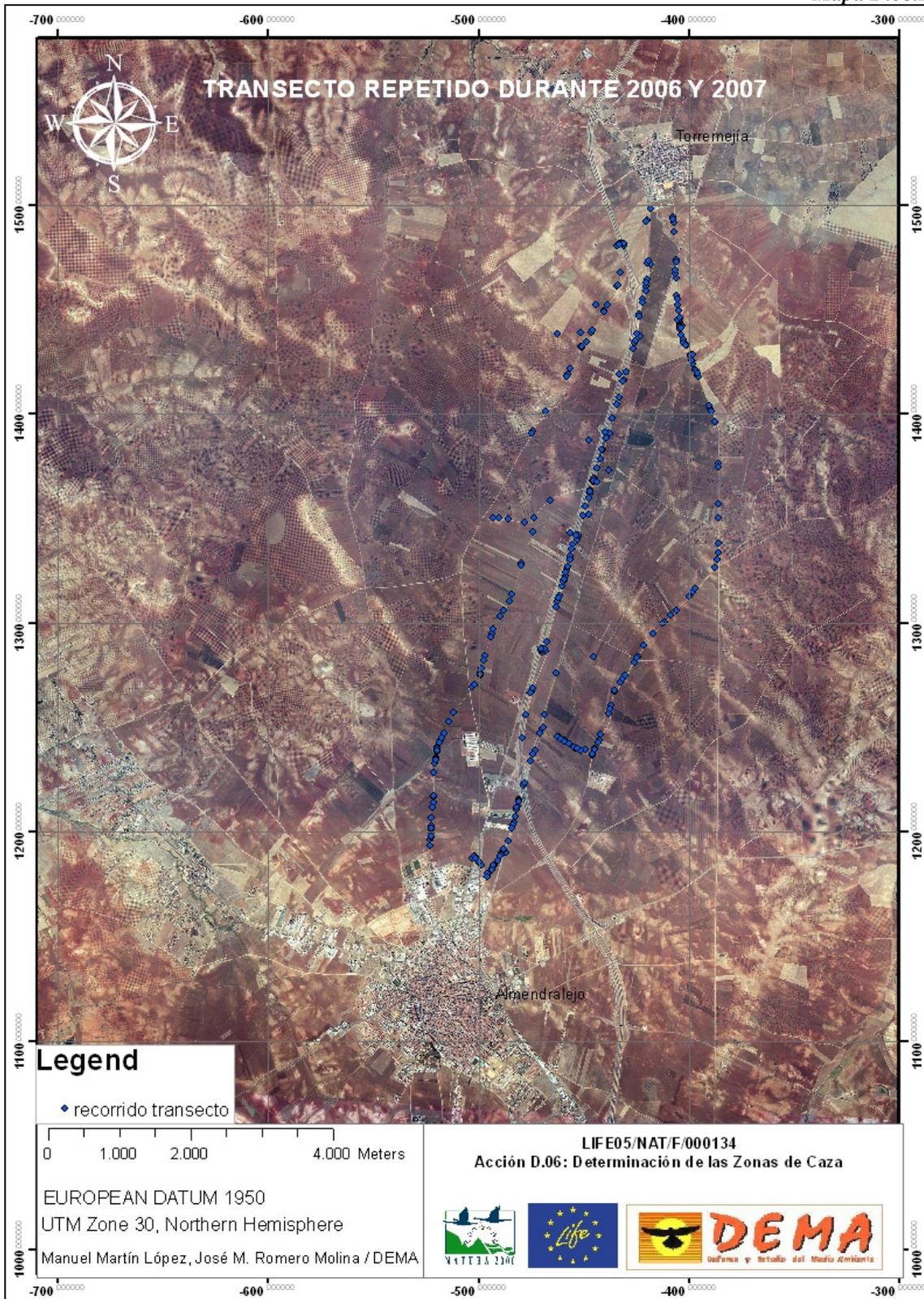
Si transcurridos 3 Km. desde el último avistamiento no se había producido uno nuevo, se detenía el coche en este punto (a 3km del último avistamiento), y se hacía un barrido de las zonas cercanas durante 5 minutos. Después se continuaba con el transecto.



**Diseñando el transecto (Foto Pepe Antolín)**

En el *Mapa D.06.X*, se representan todos los puntos desde los que se han realizado controles durante los dos años de trabajo. La visualización de todos estos puntos hace permite ver el recorrido seguido.

Mapa D.06.2



Los puntos en azul representan las localizaciones del transecto desde las que se han observado individuos de Cernícalo Primilla cazando. Mediante la unión de los puntos se ve el recorrido seguido en el transecto.





Hemos definido 4 etapas en el periodo reproductivo, cada una de las cuales tiene unas particularidades en cuanto a la alimentación se refiere. Estas etapas son:

1. **Establecimiento:** Llegada a las colonias de cría, ocupación de huecos, cortejos y formación de parejas. 1 de marzo al 15 de abril.
2. **Puesta:** Etapa previa a la puesta. Del 16 al 30 de abril
3. **Incubación:** Mayoría de parejas incubando. Del 1 al 31 de mayo.
4. **Cría:** Periodo de cría de pollos. Del 1 de junio al 31 de julio.

Además del conocimiento de la utilización del área que cubre el transecto diseñado, los datos obtenidos sobre tipos de hábitats utilizados una vez que las localizaciones se han plasmado sobre cartografía, han sido extrapolados a todas las parcelas en un radio de 12Km en torno a la Iglesia de la Purificación, con las mismas tipologías de usos del suelo. De esta forma disponemos de una información previa sobre la idoneidad como cazadero de una parcela o una zona concretas en el entorno de la colonia, aunque esta zona esté fuera del área que cubre el transecto. La distribución de las parcelas en cuanto a Idoneidad se representa sobre ortofotografía de la zona (*Mapa D.06.3*).

En 2007 un informe previo en el que se representaban los distintos tipos de hábitat en diferentes radios en torno a la colonia. Se utilizaron los datos, capas y nomenclatura de Corine Land Cover 2000 (Agencia Europea de Medio Ambiente). En aquel informe se reseñaba que considerábamos que la resolución de Corine Land Cover (25 Has.) no era la más apropiada para identificar pequeñas parcelas de superficie muy inferior a la reseñada, pero muy importantes en la alimentación del Cernícalo Primilla cuando las condiciones de estas parcelas son las adecuadas.

Por este motivo con la intención de mejorar el trabajo de cartografiado de hábitats se ha utilizando material cartográfico de una resolución mayor, en el que se ha identificado y dibujado cada polígono sobre orto-fotografías de la zona, y asignado el tipo de uso de cada uno de estos polígonos. En total se han definido 2.452 polígonos en un radio de 12Km en torno a la colonia.

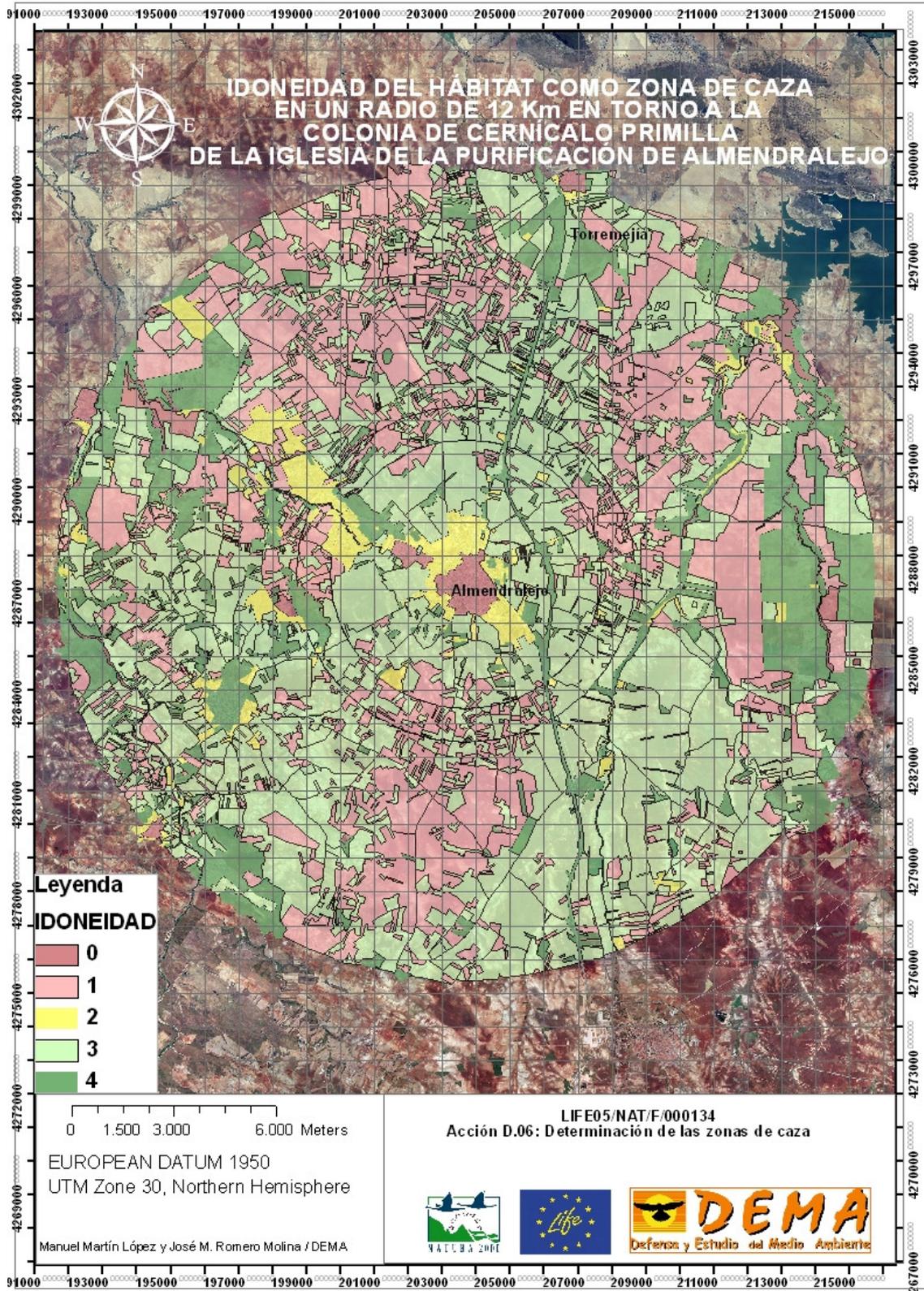


A cada polígono se la ha asignado un valor de Idoneidad del hábitat como zona de caza para el Cernícalo Primilla. Estos valores son:

- 0: Idoneidad Nula.
- 1: Idoneidad Baja.
- 2: Idoneidad Media.
- 3: Idoneidad Alta.
- 4: Idoneidad Muy Alta.

El informe sobre cartografía de hábitat en torno a la Iglesia de la Purificación de Almendralejo está disponible en la web: [www.demaprimilla.org](http://www.demaprimilla.org).

Mapa D.06.3



### 3.2. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS

En total se han realizado 69 transectos durante los cuales se han observado 1.138 individuos en las zonas de caza. Los datos obtenidos durante las dos temporadas en las que se han desarrollado los trabajos de campo (2006 y 2007) se han analizado por separado en función de la etapa de la reproducción a que corresponden.

En la siguiente tabla (*Tabla D.06.3*) se recogen el número de transectos realizados en cada fase de la reproducción y durante los dos años de trabajo:

*Tabla D.06.3*

TRANSECTOS REALIZADOS 2006 y 2007					
ETAPA	FECHA INICIO	FECHA FIN	Nº TRANSECTOS REALIZADOS EN 2006	Nº TRANSECTOS REALIZADOS EN 2007	Nº TOTAL TRANSECTOS REALIZADOS
ESTABLECIMIENTO	1 marzo	15 abril	2	10	12
PREVIA PUESTA	16 abril	30 abril	3	4	7
INCUBACIÓN	1 mayo	31 mayo	9	9	18
CRÍA	1 junio	31 julio	15	17	32
TOTAL			29	40	69



Coche realizando el transecto



### 3.2.1. Resultados durante la Etapa de Establecimiento

La Etapa de Establecimiento corresponde al primer periodo de estancia de los Cernícalos Primilla en las colonias de cría. En Almendralejo, la llegada de los primeros individuos se produce durante la primera quincena de febrero. Los transectos correspondientes a esta etapa se inician el 1 de marzo, cuando ya hay un número considerable de individuos en la colonia, y se prolongan hasta el 15 de abril.

Durante esta etapa, los primillas llegan a la colonia, y empiezan a ocupar y disputarse entre ellos los huecos para nidificar. Es también la época en la que se empiezan a formar las parejas, y comenzarán las cópulas.

Durante esta etapa se ha realizado en las dos temporadas en las que se ha desarrollado el trabajo de campo (2006 y 2007) un total de doce transectos.

Durante estos transectos se han observado 213 ejemplares cazando, lo que supone una media de unos 18 ejemplares por transecto. La mayor parte de las observaciones se realizan en un radio de menos de 4Km respecto de la colonia de la ZEPA “Iglesia de la Purificación”, y más del 90% se realizan en un radio de 5Km. Hay observaciones dispersas en radios mayores, incluso a más de 10Km, pero en estos casos, los desplazamientos se producen únicamente a parcelas con idoneidad Muy Alta. (*Mapa D.06.4*).

Según estos resultados, en la fase de Establecimiento, los Cernícalos Primilla de Iglesia de la Purificación encuentran alimento suficiente en zonas no más alejadas de 5Km a la colonia. Las necesidades alimenticias de esta etapa, en las que la proporción de ortópteros consumida no es tan significativa como en etapas posteriores (ver informe sobre Régimen Alimenticio), y se consumen predominantemente coleópteros, hacen que los Cernícalos Primillas no necesiten seleccionar parcelas con Idoneidad Muy Alta, sino que en esta época se decantan más por utilizar parcelas de viñedo (Idoneidad Alta).

En esta época concreta, todavía invernal o de inicios de primavera, los ortópteros todavía no encuentran unas condiciones óptimas para aparecer como el grupo más importante en cuanto a disponibilidad. Sin embargo, aunque a modo general hemos



valorado los viñedos en un segundo grado de Idoneidad, estos cultivos presentan una disponibilidad de coleópteros elevada precisamente en esta época en la que este grupo constituye la base de la dieta del Cernícalo Primilla en Almendralejo. Uniendo la gran superficie ocupada por este cultivo a la cercanía a la colonia, la mayoría de individuos encuentra aliento suficiente en este cultivo sin tener que realizar grandes desplazamientos, en un radio inferior a 5Km.

Los desplazamientos más largos se relacionan con la búsqueda de parcelas de Idoneidad Muy Alta. (*Mapa D.06.4*).

Mapa D.06.4



Los símbolos en naranja representan los puntos en los que han sido observados individuos cazando. El tamaño del símbolo está en relación con el número de individuos que cazan en cada observación. En este caso varía ente 1 individuo para los símbolos más pequeños y 27 individuos para los símbolos mayores



### 3.2.2. Resultados durante la Etapa de Puesta

La Etapa de Puesta comprende los días previos a la puesta, y los días en los que la mayoría de las parejas de la colonia inician las puestas. Durante estos días las cópulas son particularmente frecuentes, y se prodigan las entregas de alimento por parte de los machos a las hembras.

Durante esta etapa se han realizado siete transectos entre 2006 y 2007.

En total se han observado 116 ejemplares en las zonas de caza, lo que supone una media de unos 17 ejemplares por transecto.

En esta etapa, la mayor parte de las observaciones se realiza justo en el límite más cercano a la colonia de las parcelas con Idoneidad Alta, incluso en parcelas de Idoneidad Media, pero muy cercanas a la colonia (menos de 2Km). Las observaciones entre 2Km y 5Km ya corresponden a zonas de Idoneidad Alta (sobre todo viña), y a partir de 5Km se producen observaciones dispersas hasta distancias de más de 10Km, pero en estos casos si se seleccionan parcelas de Idoneidad Muy Alta (*Mapa D.06.5*).

En teoría, en esta época se produciría un incremento de la captura de presas de gran tamaño como micro-mamíferos y otros pequeños vertebrados, que constituyen las presas más comúnmente entregadas por los machos a las hembras. Sin embargo, según los análisis de egagrópias realizados por la Universidad de Extremadura en el marco del Life-Transfert, el porcentaje de este tipo de presas que se consume durante esta fase es inferior al de las fases inmediatamente anterior y posterior, Fases de Establecimiento e Incubación respectivamente (ver informe sobre Régimen Alimenticio). En este informe sí se detecta una disminución en cuanto al porcentaje de estas presas de gran tamaño durante la etapa de cría, lo mismo que ocurre cuando vemos los datos relativos a los estudios de alimentación mediante el seguimiento de aportes de presas a los nidos (por observación directa y mediante webcam) que se recogen en el Informe Técnico nº 3, correspondiente al periodo 01 de junio al 31 de diciembre de 2007, en el apartado correspondiente a la Acción D.06.



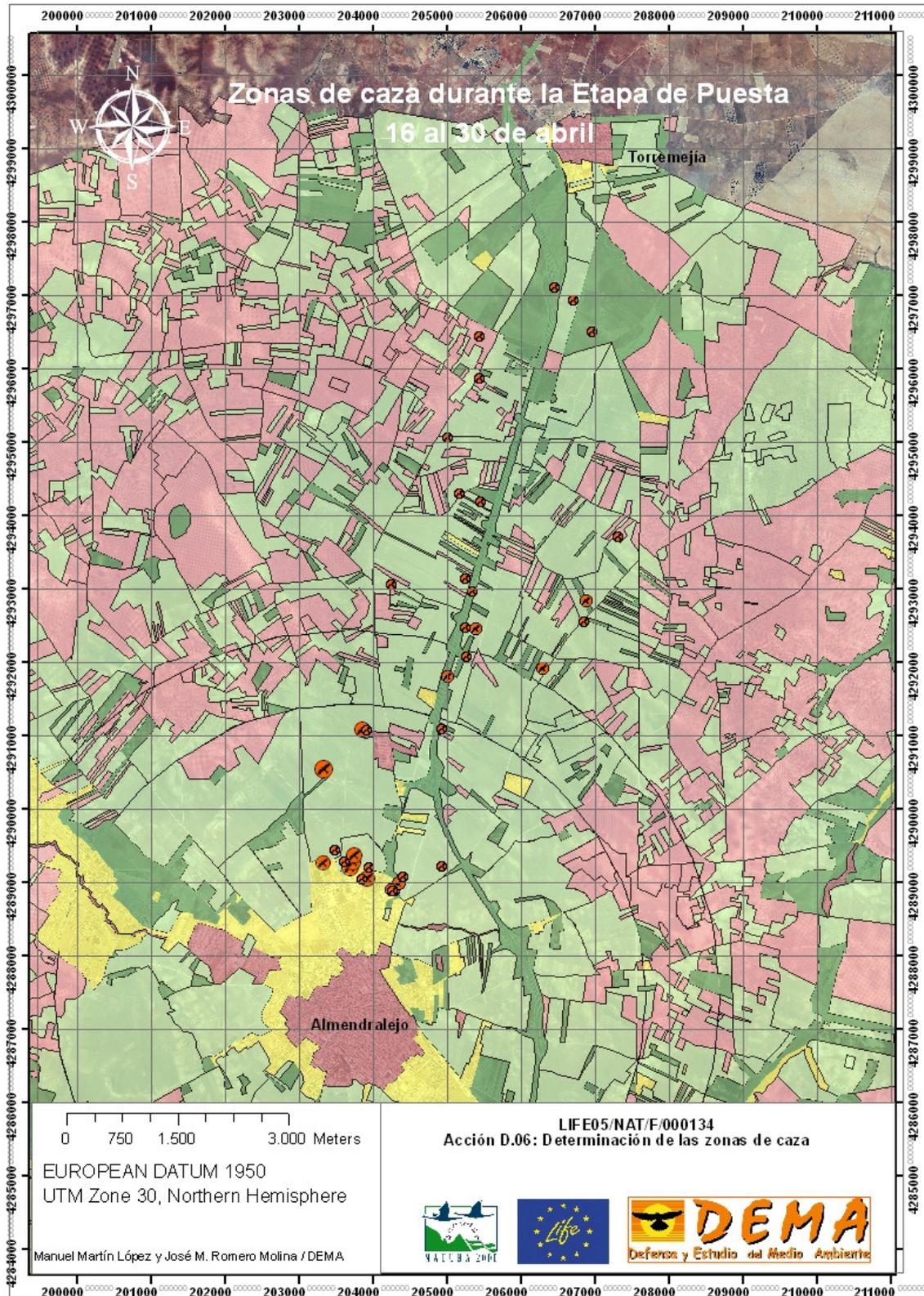
Pero, como hemos dicho, los datos obtenidos presentados en el informe sobre Régimen Alimenticio, no reflejan el previsible incremento en la talla de las presas aportadas durante la etapa de puesta. Pero, si no para afirmar que exista un incremento, sí para descartar una disminución de este tipo de presas, podemos tener en cuenta el valor en biomasa de este tipo de presas y no el de número de presas encontradas en las egagrópilas analizadas:

Es en esta época cuando se produce una presencia especialmente alta de un grupo como los dermápteros. Este grupo, por sus particularidades biológicas y ecológicas puede presentar grandes picos en momentos y localidades muy concretas que hemos visto que son aprovechados por los Cernícalos Primilla, tal y como se refleja en los resultados obtenidos a partir de sus egagrópilas. Sin embargo, el gran número de dermápteros que aparecen en las egagrópilas no se corresponde con la cantidad de biomasa que estas presas representan. Por el tamaño de la presa, y en función del aporte energético que representa cada individuo, es lógico pensar que este tipo de alimento no es trasladado a la colonia, sino que es consumido en el propio lugar en el que se hace disponible, por individuos (machos o hembras) que acuden al lugar en el que se produce la explosión demográfica de dermápteros.

Por el contrario, el porcentaje en biomasa representado por los pequeños vertebrados, si bien no podemos asegurar que se vea incrementado en la etapa de Puesta frente a las etapas de Establecimiento y de Incubación, tampoco es significativamente menor que en dichas etapas.

No podemos evaluar con más precisión si la biomasa representada por los pequeños vertebrados es significativamente mayor en la Etapa de Puesta, porque en el informe facilitado pro la Universidad de Extremadura no se desglosan por etapas los datos relativos a biomasa.

Mapa D.06.5



Los símbolos en naranja representan los puntos en los que han sido observados individuos cazando. El tamaño del símbolo está en relación con el número de individuos que cazan en cada observación. En este caso varía ente 1 individuo para los símbolos más pequeños y 7 individuos para los símbolos mayores



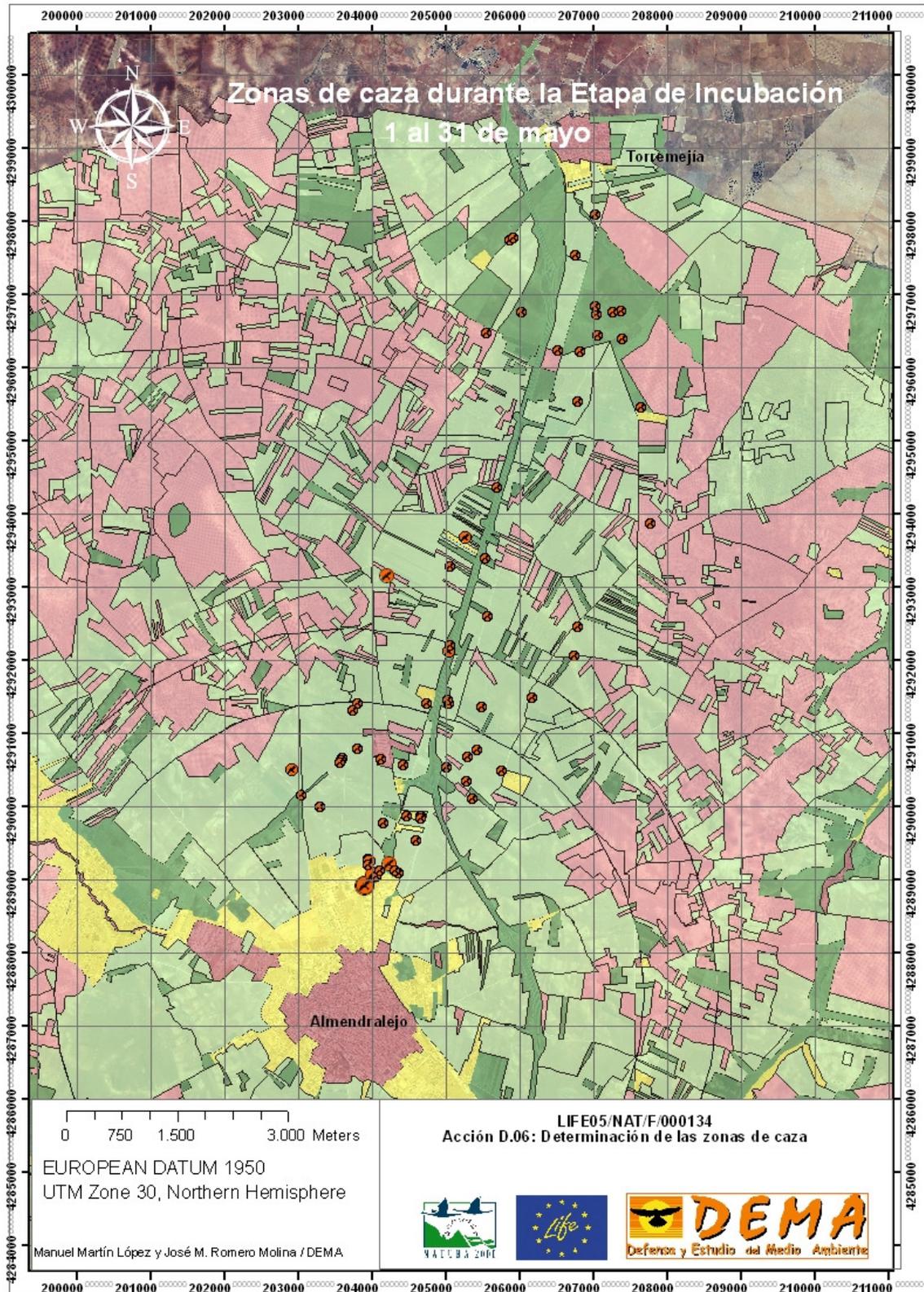
### 3.2.3. Resultados durante la Etapa de Incubación

Durante la Etapa de Incubación, que definimos entre el 1 y el 31 de mayo, la mayoría de las parejas de la colonia realizan la incubación de las puestas. En esta etapa siempre habrá al menos un ejemplar de la pareja dentro del nido. La búsqueda de alimento en esta etapa es prácticamente para consumo propio de cada individuo, exceptuando algunos aportes de los machos a las hembras que están incubando, antes de realizar el relevo en la incubación.

Entre 2006 y 2007 se han realizado en esta etapa 18 transectos, y se han observado 106 individuos. Esto representa tan solo una media de 6 ejemplares por transecto. Es lógico que el número de observaciones disminuya, ya que muchos de los miembros de la colonia estarán incubando en los nidos.

En cuanto a las zonas más utilizadas como cazadero se repite el modelo de la fase anterior. Hay una zona en a unos 2Km de la colonia con en el límite de parcelas de Idoneidad Media con Idoneidad Alta, muy usadas por su cercanía a la colonia. A partir de aquí son utilizadas zonas de Idoneidad Alta (sobre todo viña) a distancias ente 2Km y 5Km de la colonia. Por último, se seleccionan zonas de Idoneidad Muy Alta a distancias mayores de 5Km, llegando a distancias de hasta 11Km (*Mapa D.06.6*).

Mapa D.06.6



Los símbolos en naranja representan los puntos en los que han sido observados individuos cazando. El tamaño del símbolo está en relación con el número de individuos que cazan en cada observación. En este caso varía ente 1 individuo para los símbolos más pequeños y 8 individuos para los símbolos mayores

### **3.2.4. Resultados durante la Etapa de Cría**

La última etapa considerada en el estudio corresponde a la etapa de Cría, definida entre el 1 de junio y el 31 de julio. Esta etapa corresponde a las fechas en las que los pollos de la especie han nacido, y los padres comienzan a cebarlos, e incluye también fechas en las que ya, la mayoría de los pollos volantones se alientan por sí solos, y se incorporan a las cacerías.

En los dos años de trabajos de campo se han realizado 32 transectos, y se han observado 703 individuos cazando. Estos datos suponen una media de unos 22 ejemplares por transecto. Este incremento en el número de observaciones se explica de la siguiente forma:

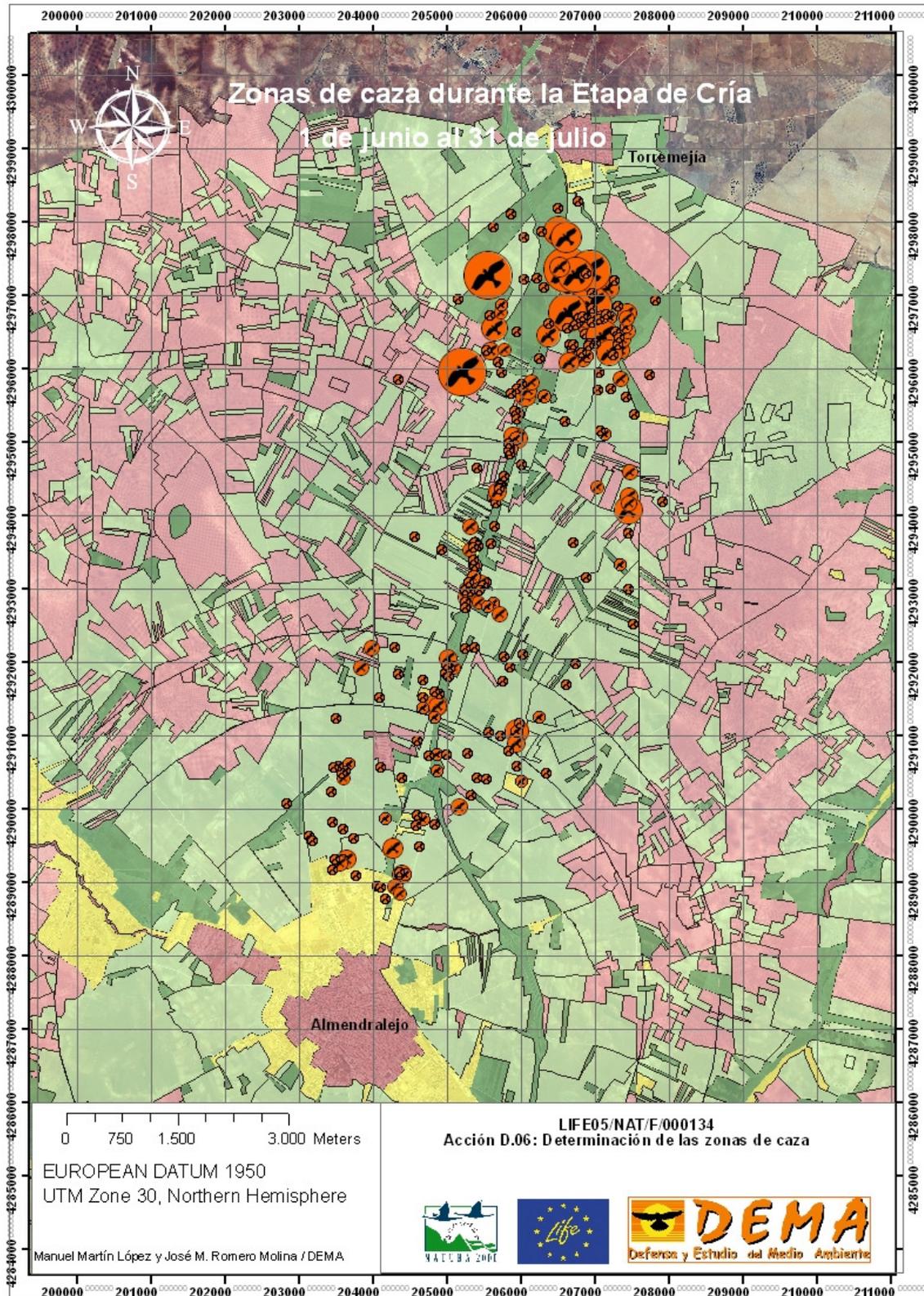
- Durante los primeros días de la etapa se observan menos ejemplares cazando, ya que todavía hay parejas incubando, y en las que los pollos han nacido, éstos son pequeños y sus necesidades alimenticias son menores con lo que los aportes también son menores.
- A medida que avanza el mes de junio, todos los pollos han nacido, y ya hay muchos bastante grandes a los que los padres no paran de cebar en todo el día, con lo que la actividad cazadora de los padres es muy intensa. El número de observaciones en el campo va creciendo.
- A finales de junio y durante julio, algunos pollos se van incorporando a la caza, y ya se observan en las zonas de cazadero. El número de ejemplares observados continúa creciendo paulatinamente, y hay ocasiones en las que se observan grupos de más de 30 individuos en zonas de Idoneidad Muy Alta con gran disponibilidad de ortópteros. Estas concentraciones se hacen muy numerosas durante la cosecha del cereal, y posteriormente en los rastrojos.
- A finales de julio las observaciones disminuyen primero poco a poco a medida que las parejas más adelantadas concluyen la reproducción y abandonan la colonia, y por último se produce una disminución drástica cuando los últimos individuos abandonan la colonia, quedando ésta prácticamente vacía en pocos días.



En general, en esta etapa se vuelven a repetir las mismas zonas de caza, apareciendo zonas importantes a 2Km, con Idoneidades Media y Alta pero muy cercanas a la colonia, zonas entre estos 2Km y 5Km, ya con Idoneidad Alta o Muy Alta, y los más significativo de este periodo es que se producen grandes desplazamientos a zonas a distancias de 9Km a 11Km de la colonia, precisamente en parcelas grandes y con Idoneidad Muy Alta, sobre todo de cereal y barbechos. Es en estas zonas de Idoneidad Muy Alta y muy alejadas de la colonia, en donde se ha detectado el mayor número de individuos cazando en esta etapa. Es significativo que ahora se producen grandes concentraciones de individuos cazando al mismo tiempo, coincidiendo con la gran disponibilidad de ortópteros durante la cosecha del cereal y posteriormente en los rastrojos.

Los resultados se pueden visualizar de manera ilustrativa en el *Mapa D.06.7*.

Mapa D.06.7



Los símbolos en naranja representan los puntos en los que han sido observados individuos cazando. El tamaño del símbolo está en relación con el número de individuos que cazan en cada observación. En este caso varía ente 1 individuo para los símbolos más pequeños y 35 individuos para los símbolos mayores