

INFORME PROYECTO LIFE

## Acción:

A2: Estudio y caracterización del hábitat de alimentación del cernícalo primilla en las ZEPAs urbanas y dormideros de Extremadura.

**Primer informe de caracterización del hábitat de alimentación**



Socios implicados:

DGMA (Dirección General de Medio Ambiente) y Terra Naturalis

### Versión 2 octubre 2018

Se corrige la versión anterior, entregada en el "Progress report" con fecha 8 de febrero de 2018, en base a la comunicación recibida con fecha 10 de julio de 2018 de Manuela Osmi (EASME).



Con el apoyo de:



## Contenido

1. Introducción .....	2
2. Objetivos .....	3
3. Material y métodos .....	3
4. Resultados .....	5
4.1. Caracterización del hábitat de las colonias .....	5
4.2. Caracterización del hábitat de los dormideros .....	5
4.3. Selección de colonias .....	6
5. Bibliografía .....	9
ANEXO I .....	10
CARACTERIZACIÓN DE LAS COLONIAS EN ZEPA URBANAS .....	10
ANEXO II .....	22
CARACTERIZACIÓN DE DORMIDEROS .....	22
ANEXO III .....	26
RESUMEN EN INGLÉS (SUMMARY) .....	26

## 1. Introducción

La caracterización del hábitat circundante a las colonias de cualquier especie resulta fundamental para poder llevar a cabo una valoración del estado favorable o desfavorable y, por consiguiente, un manejo adecuado que garantice su conservación.

Existen diferentes estudios que cuantifican y valoran el área de campeo del cernícalo primilla, teniendo en cuenta aspectos como el sexo y la calidad del hábitat. Tella *et al.* (1998) y García *et al.* (2006) establecen para esta área un radio que oscila entre 2 km y 4,5 km. Destacan, igualmente, que la distancia puede ser menor de un kilómetro en el caso de presentar un hábitat muy favorable y más de 16 Km en el caso de condiciones muy desfavorables. Este hecho debe tenerse en cuenta para la conservación del cernícalo primilla.

Existen diferentes estudios sobre que dan unas nociones sobre los requerimientos del hábitat de alimentación y de los lugares apropiados para la cría de la especie (Donázar *et al.*, 1993; Tella *et al.*, 1998; Ursúa *et al.*, 2005; García *et al.*, 2006). Durante el periodo reproductor seleccionan zonas abiertas con cultivos de cereal y pastizales frente a cultivos leñosos, zonas forestales, de regadío y de vegetación muy densa. Aprovechan también franjas de vegetación natural en las lindes y zonas de barbecho, que generalmente presentan una gran acumulación de presas (Rodríguez y Bustamante, 2008). La estructura y cobertura de la vegetación parecen determinantes para la elección de las zonas de alimentación, prefieren zonas con vegetación baja y una cobertura intermedia donde pueda acceder más fácilmente a sus presas (Rodríguez *et al.*, 2014).

## 2. Objetivos

- Caracterización cartográfica del entorno de las colonias situadas en las 19 ZEPA urbanas y de los 6 dormideros conocidos en Extremadura.
- Selección de las ZEPA en las que realizar las capturas de ejemplares para el estudio del área de campeo, las zonas de alimentación y el estudio de disponibilidad de presas preferentes para el cernícalo primilla.

## 3. Material y métodos

De acuerdo a la revisión bibliográfica se establecieron 4 kilómetros de radio para determinar el área de estudio como área de campeo del cernícalo primilla. Con un programa SIG (Sistema de Información Geográfica) se delimitó el área correspondiente en torno a las colonias establecidas en cada ZEPA. Este área se superpuso a la capa de usos del suelo [SIOSE](#) (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España) dando como resultado una capa final con los usos del suelo presentes en el entorno de las colonias objeto del proyecto. Posteriormente, teniendo en cuenta los datos bibliográficos se determinaron las clases de cobertura del suelo que son favorables y desfavorables para el cernícalo primilla, adaptando así, la capa final.

La adaptación de la capa SIOSE (última actualización del año 2011) se realizó mediante la fotointerpretación de imágenes aéreas (con fechas de los años 2015 y 2016) en gabinete y una posterior comprobación en campo. Para ello se dispuso de un dispositivo digital portátil iPad (tableta PC) con una aplicación GIS Pro específica para estas tareas, que posibilita la importación de capas creadas con ArcGIS y su edición en campo.

Las categorías se fueron perfilando durante la producción de cartografía y finalmente se establecieron las clases siguientes:

- Arbolado. Zonas con arbolado denso. También se incluyen zonas que en el pasado fueron utilizadas como dehesas y actualmente se han matorralizado.

- Dehesa. Zonas adehesadas con estructura abierta, con una segunda cobertura de pastizal o con una baja densidad de matorral. Se incluyen dentro de esta clase las dehesas con poca densidad de árboles.
- Matorral. Zonas con una alta densidad de matorral y de porte alto.
- Pastizal. Zonas de pastizal y prados, tanto naturales como procedentes de abandono, como manejados por el ser humano. Se incluyen zonas de pastizal con arbolado disperso, pero con una estructura diferente de las dehesas.
- Cultivos leñosos: incluyen viñas, olivares y frutales.
- Regadío. Zonas con cultivos de regadío. Pueden incluir pastizales y forrajeras en regadío.
- Cultivos de arrozal: zonas destinadas únicamente al cultivo de arroz.
- Cultivos de secano. zonas cultivadas de cereales, sometidas a rotaciones.
- Infraestructuras. Principalmente con estructura lineales, redes viarias y acueductos. Se incluyen en esta clase las zonas de vegetación asociadas a esta estructura.
- Urbano: zonas urbanas con una estructura densa.
- Urbano discontinuo. Zonas urbanas con espacios sin edificar en el tejido urbano, que presentan cobertura vegetal (áreas ruderales).
- Otros: Zonas que no se ajustan a ninguna de las tipologías anteriores. Aquí se incluyen, por ejemplo: explotaciones mineras, huertos solares, masas de agua, escombreras, vertederos, etc.

Como resultado, se elaboró la cartografía correspondiente de cada colonia y se determinó la proporción ocupada por cada cobertura dentro de cada zona estudiada.

## 4. Resultados

### 4.1. Caracterización del hábitat de las colonias

Se ha caracterizado el entorno de las 19 ZEPA urbanas (Anexo I). Se observa una clara diferencia entre los hábitats presentes en las colonias, algunas colonias presentan un hábitat muy heterogéneo, como por ejemplo las colonias de Jaraíz de la Vera y Plasencia y otras con una presencia clara dominante por un tipo de hábitat, como es el caso de la ZEPA de Brozas dónde gran parte del hábitat circundante está dominado por pastizal, o Ribera de Fresno, dónde un gran porcentaje lo ocupan plantaciones de cultivos leñosos.

De forma general, las colonias presentan un tipo de hábitat que cubre la mayor parte del entorno y se podrían clasificar de la siguiente forma:

- Colonias situadas en un hábitat dominado por pastizal (más del 50 %): Brozas, Trujillo, La Enjarada. Situadas en la provincia de Cáceres.
- Colonias dominadas por cultivos de secano: Llerena y Fuente de Cantos, colonias situadas al sur de la provincia de Badajoz.
- Colonias que presentan un porcentaje mayor del 10% de cultivos de regadío: Saucedilla, Belvis de Monroy, Fuente de Cantos y Acedera. Esta última es la única que presenta una parte importante de cultivos de arrozales (17%). Las dos primeras se sitúan muy próximas entre sí, en la provincia de Cáceres, mientras que Acedera y Fuente de Cantos se encuentran en la parte norte de la provincia de Badajoz.
- Colonias dominadas por cultivos leñosos: destacan las colonias de Almendralejo y Ribera de Fresno.

### 4.2. Caracterización del hábitat de los dormideros

Además de las colonias, se ha realizado de los 6 dormideros conocidos, 2 en Cáceres y 4 en Badajoz (Anexo II).

En la caracterización del hábitat de los dormideros, se ve una menor heterogeneidad en las coberturas de suelo presentes en el entorno y una mayor diferencia en el porcentaje de superficie que ocupan que en el entorno de las colonias.

Así, por ejemplo, en los dormideros situados en la provincia de Badajoz presentan una mayor parte de su cobertura de cultivos de secano, el situado en Bienvenida, hasta un 73 %, mientras que los tres restantes en Puebla de Sancho Pérez, la Albuera y Quintanar de la Serena en torno a un 50 %.

Los dormideros de Cáceres se sitúan en un entorno con una composición muy diferente, así el dormidero situado en Casatejada es el más heterogéneo, siendo las coberturas mayoritarias, los cultivos de regadío, la dehesa y los cultivos de secano. En el dormidero de Navalmoral, la superficie de dehesas supone un 50 % del entorno.

#### 4.3. Selección de colonias

Los criterios a aplicar para la selección de las tres colonias, fueron los siguientes:

- Diferentes tipologías de entorno: se seleccionaron colonias con una tipología y un entorno circundante diferente.
- Número de ejemplares en la colonia: por cuestiones de rentabilidad, se seleccionaron colonias con un número de parejas elevado, para poder llevar a cabo el número de capturas estipulado.
- Accesibilidad: otro factor a tener en cuenta para la selección fue la accesibilidad a los ejemplares como la altura de los nidos, el lugar de nidificación (nidales, mechinales), acceso a la edificación.

Las colonias seleccionadas finalmente fueron Acedera, Trujillo y la Enjarada.

ZEPA Casa de La Enjarada: Colonia aislada situada en un sólo edificio con un hábitat circundante dominado por pastizales, a pesar de estar muy cerca de la ciudad de Cáceres. La población estimada en 2017 oscila entre las 15 y 17 parejas y los ejemplares de cernícalo primilla utilizan para criar nidales situados en el tejado con un acceso sencillo, previo aviso al propietario.

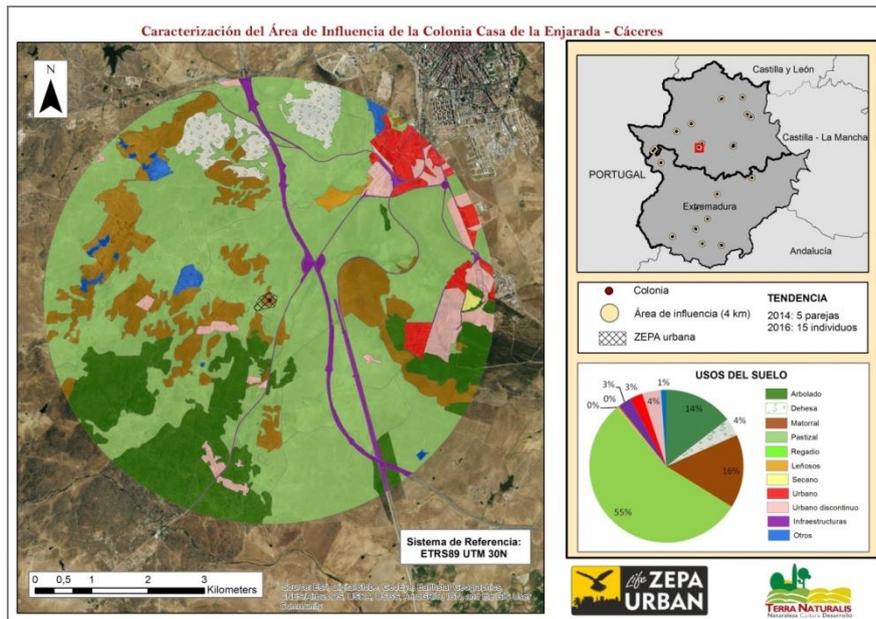


Figura 1. Caracterización de la Colonia Casa de la Enjarada.

ZEPA de Trujillo: en la ZEPA de Trujillo, se eligió el silo i\_Novo, donde en 2017 se censaron 34-35 parejas. Las parejas crían en cajas nido situadas en la parte superior de la edificación. Existen colonias cercanas a la edificación en la ciudad. El hábitat circundante presenta zonas de pastizal con algunos parches de matorral.

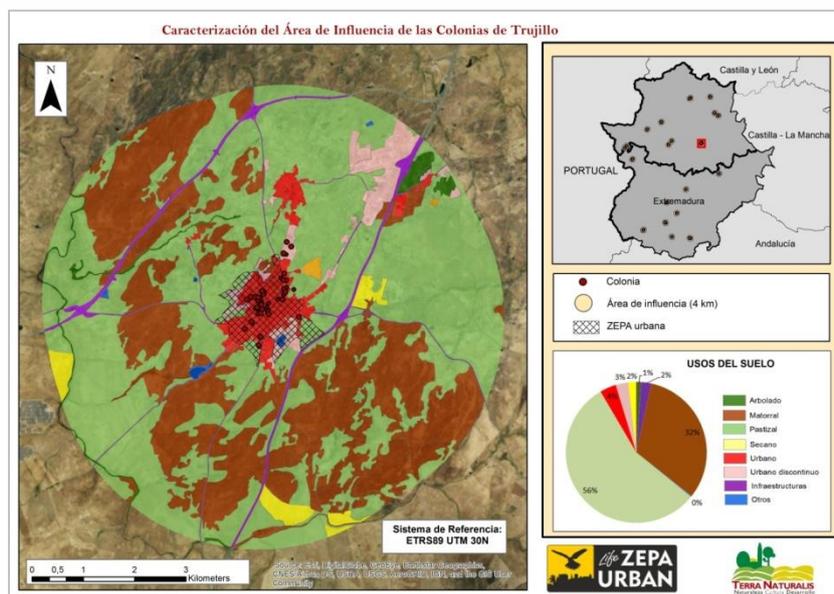


Figura 2. Caracterización de las Colonias de Trujillo

ZEPA de Acedera: Se trata de una colonia aislada dónde todos los individuos crían en una sola edificación en mechinales. En 2017 se censaron un total de 47 parejas. El hábitat circundante de la colonia es de gran interés, ya que ha sufrido cambios en los

últimos años, modificando los cultivos tradicionales de secano por cultivos de regadío y arrozales, que a priori no son seleccionados positivamente por la especie. Sin embargo, la población y el número de parejas no ha disminuido.

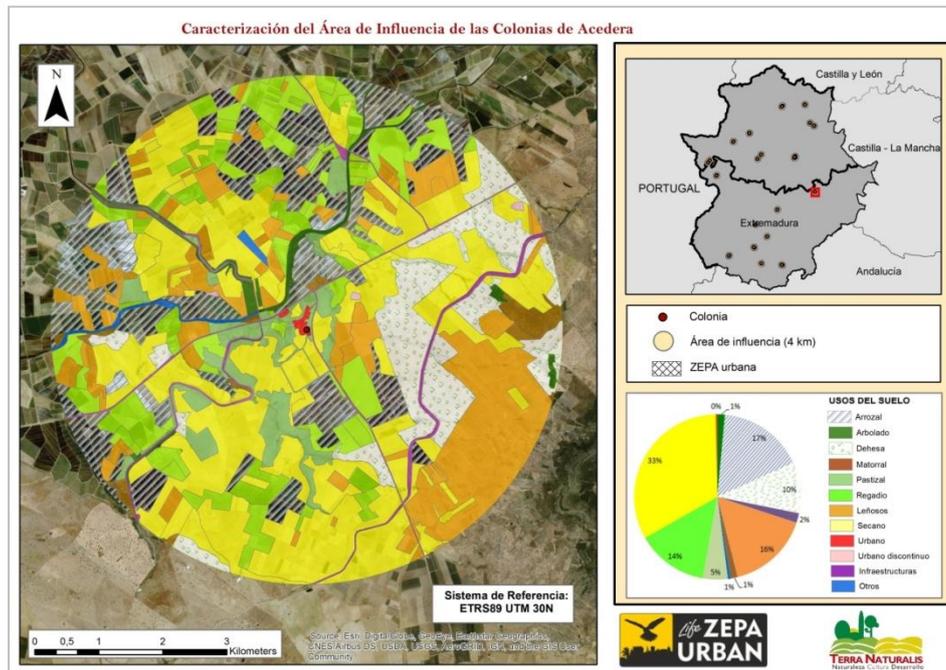


Figura 3. Caracterización de la Colonia de Acedera.

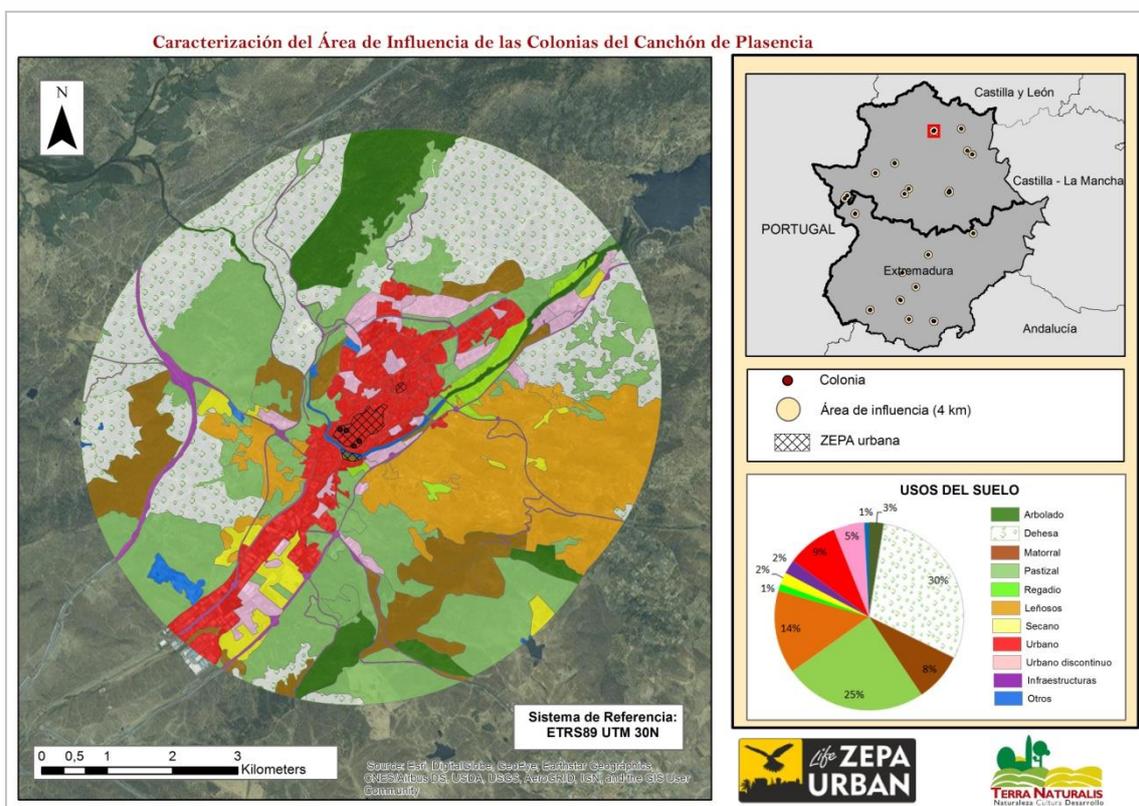
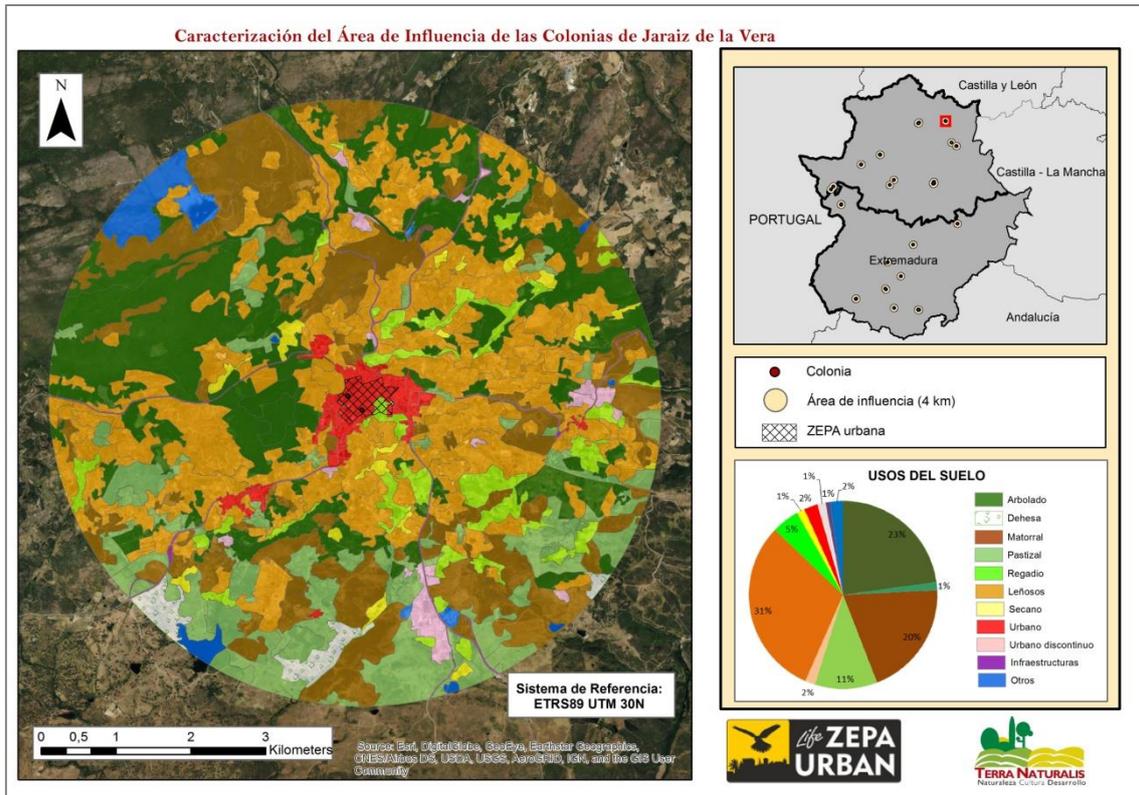
## 5. Bibliografía

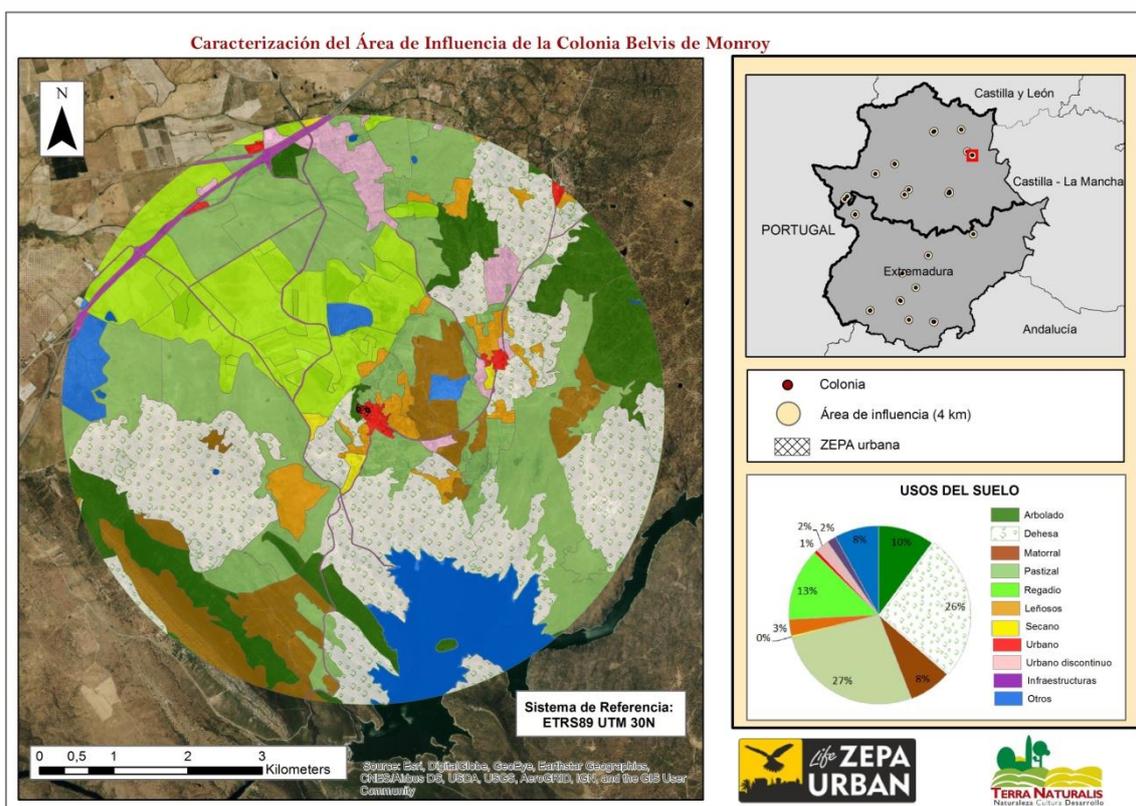
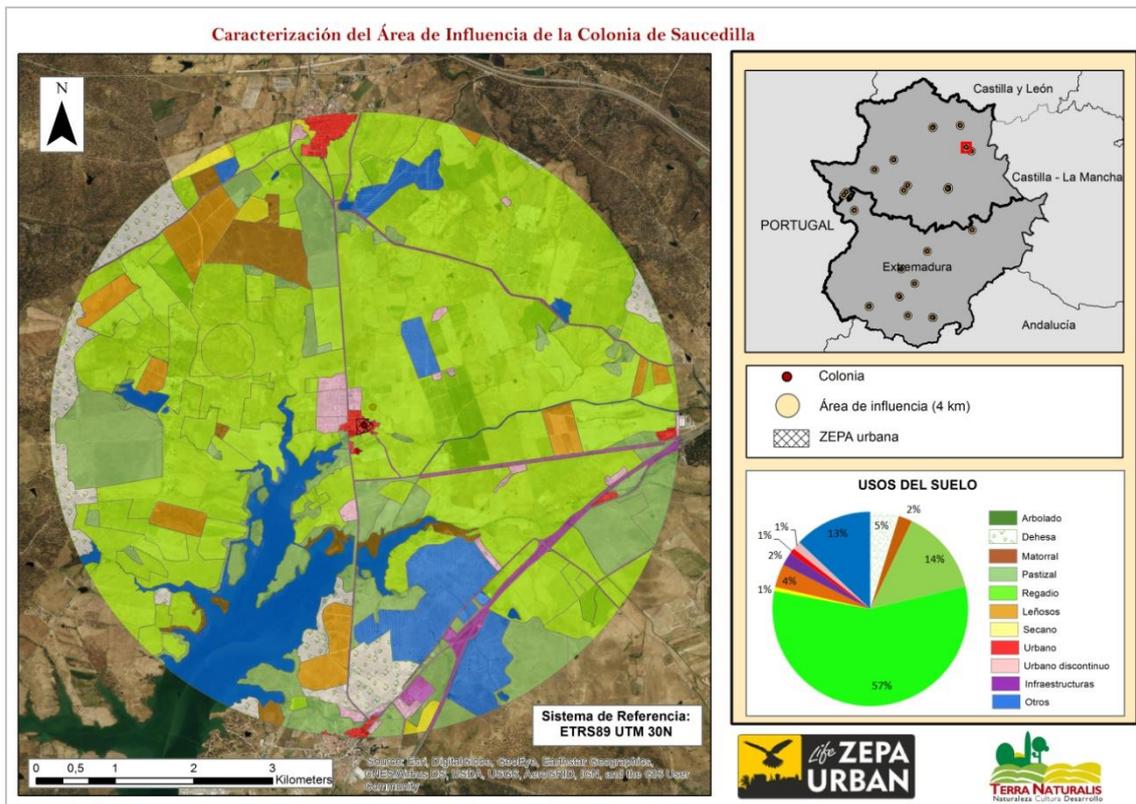
- Donázar, J. A., Negro, J. J. e Hiraldo, F. 1993. Foraging habitat selection, land-use changes and population decline in the lesser kestrel *Falco naumanni*. *Journal of Applied Ecology*, 30: 515-522.
- García, J. T., Morales, M. B., Martínez, J., Iglesias, L., De la Morena, E. G., Suarez, F., y Viñuela, J. 2006. Foraging activity and use of space by lesser kestrel *Falco naumanni* in relation to agrarian management in central Spain. *Bird Conservation International*, 16: 83-95.
- Rodríguez, C. y Bustamante, J. 2008. Patterns of Orthoptera abundance and lesser kestrel conservation in arable landscapes. *Biodiversity and Conservation*, 17(7): 1753.
- Rodríguez, C., Tapia, L., Ribeiro, E. y Bustamante, J. 2014. Crop vegetation structure is more important than crop type in determining where Lesser Kestrels forage. *Bird Conservation International*, 24 (4): 438-452.
- Tella, J. L., Forero, M. G., Hiraldo, F. y Donázar, J. A. 1998. Conflicts between lesser kestrel conservation and European agricultural policies as identified by habitat use analyses. *Conservation Biology*, 12: 593-604.
- Ursúa, E., Serrano, D. y Tella, J. L. 2005. Does land irrigation actually reduce foraging habitat for breeding lesser kestrels? The role of crop types. *Biological Conservation*, 122: 643-648.

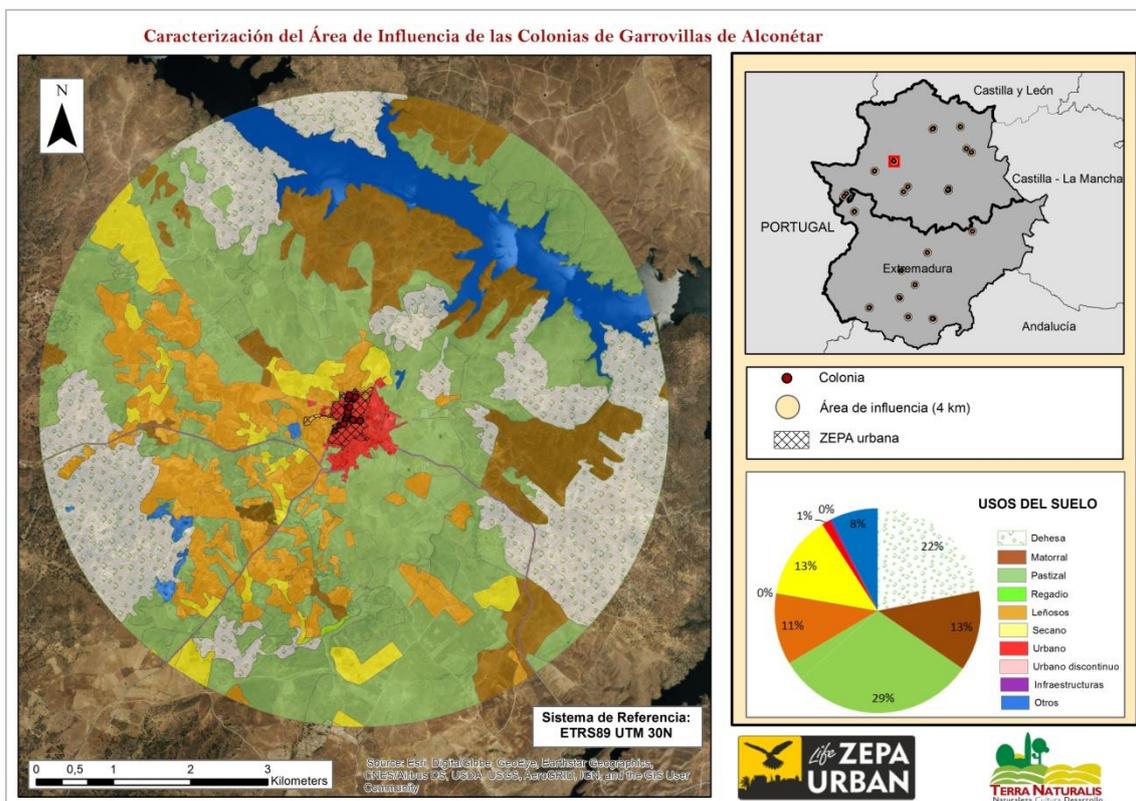
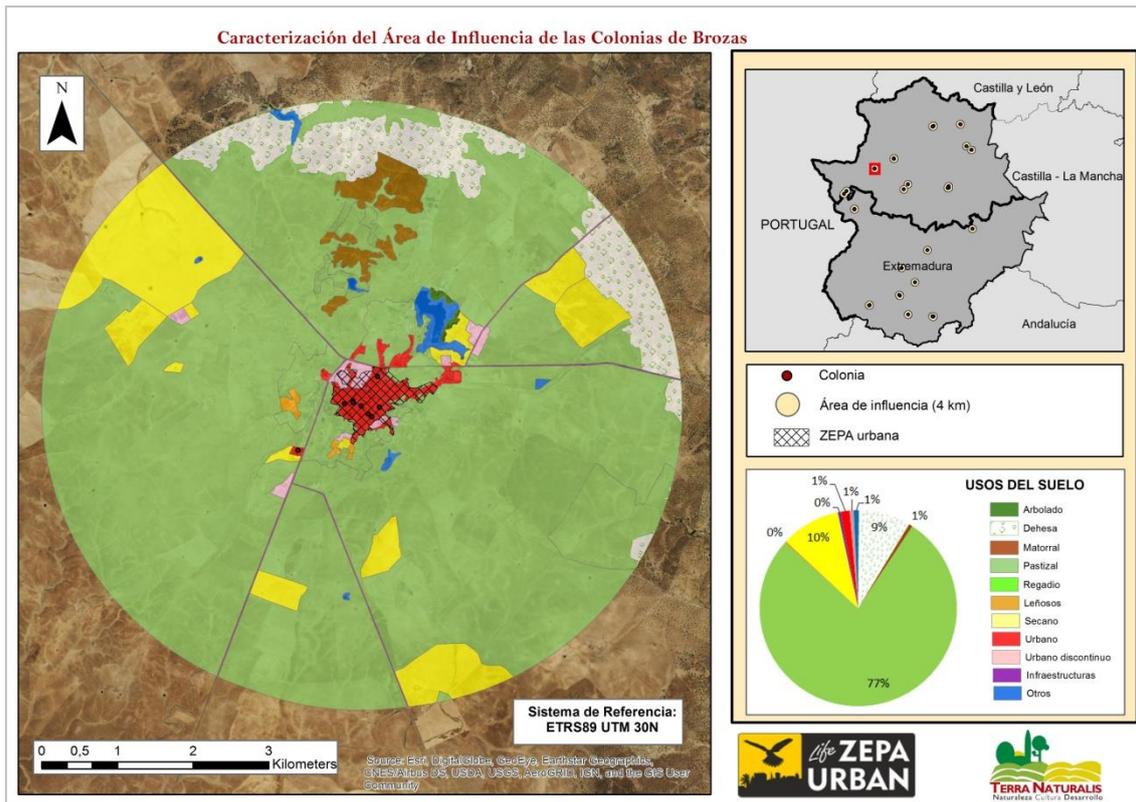
## ANEXO I

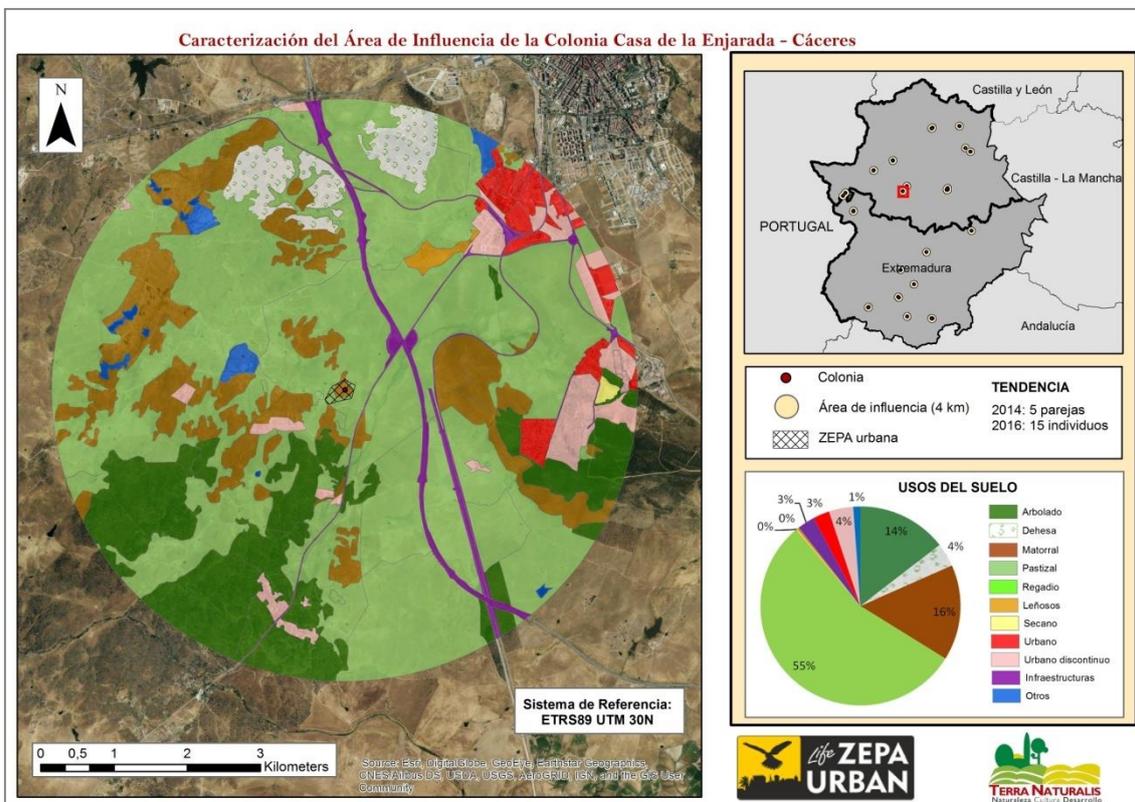
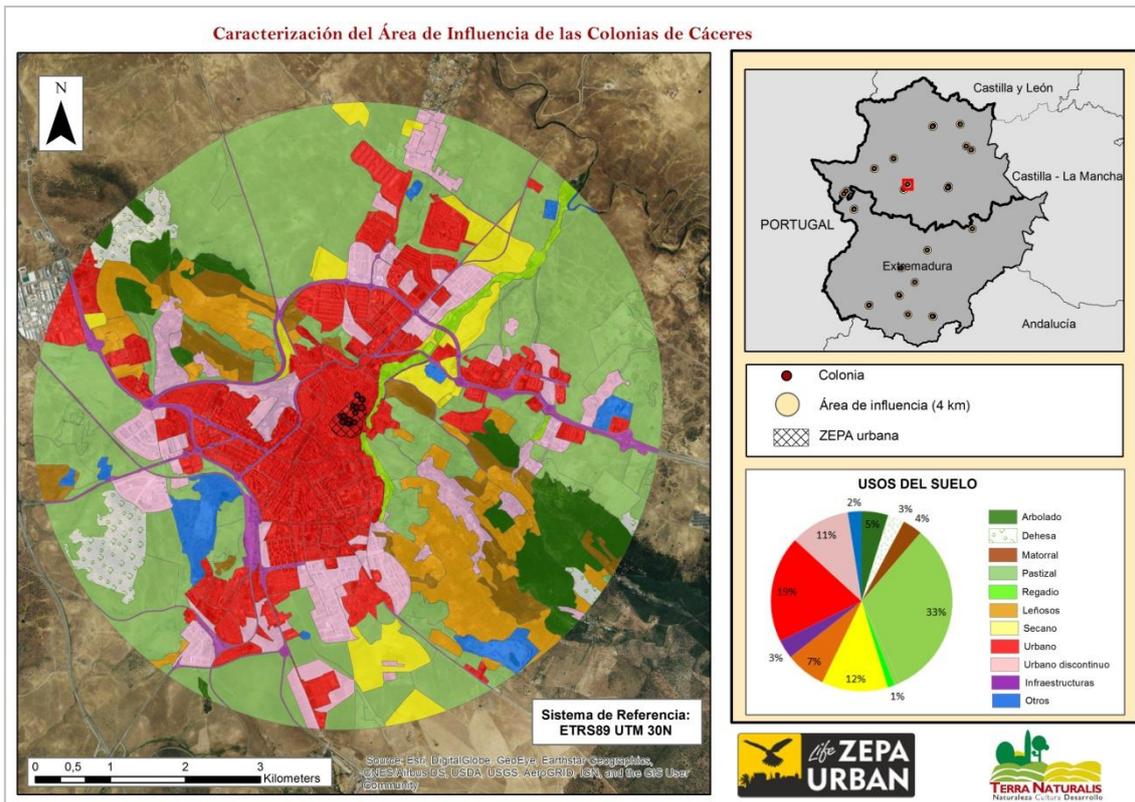
### CARACTERIZACIÓN DE LAS COLONIAS EN ZEPA URBANAS

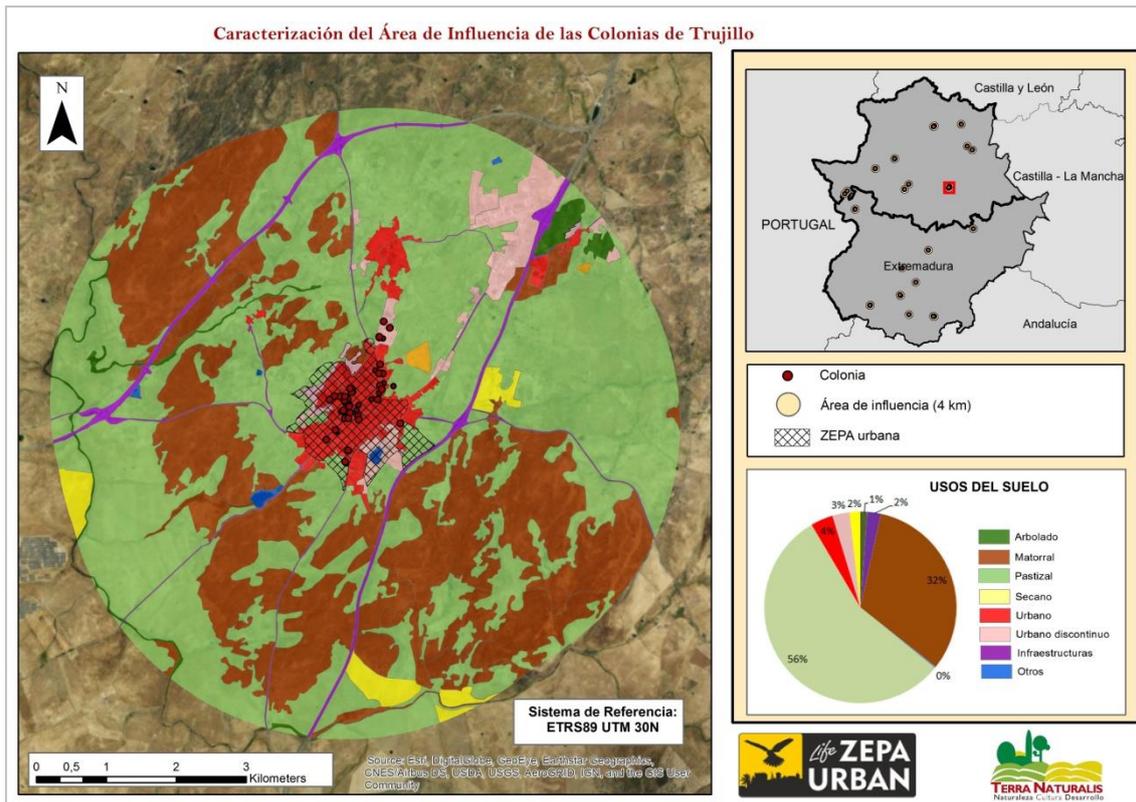
PROVINCIA DE CÁCERES



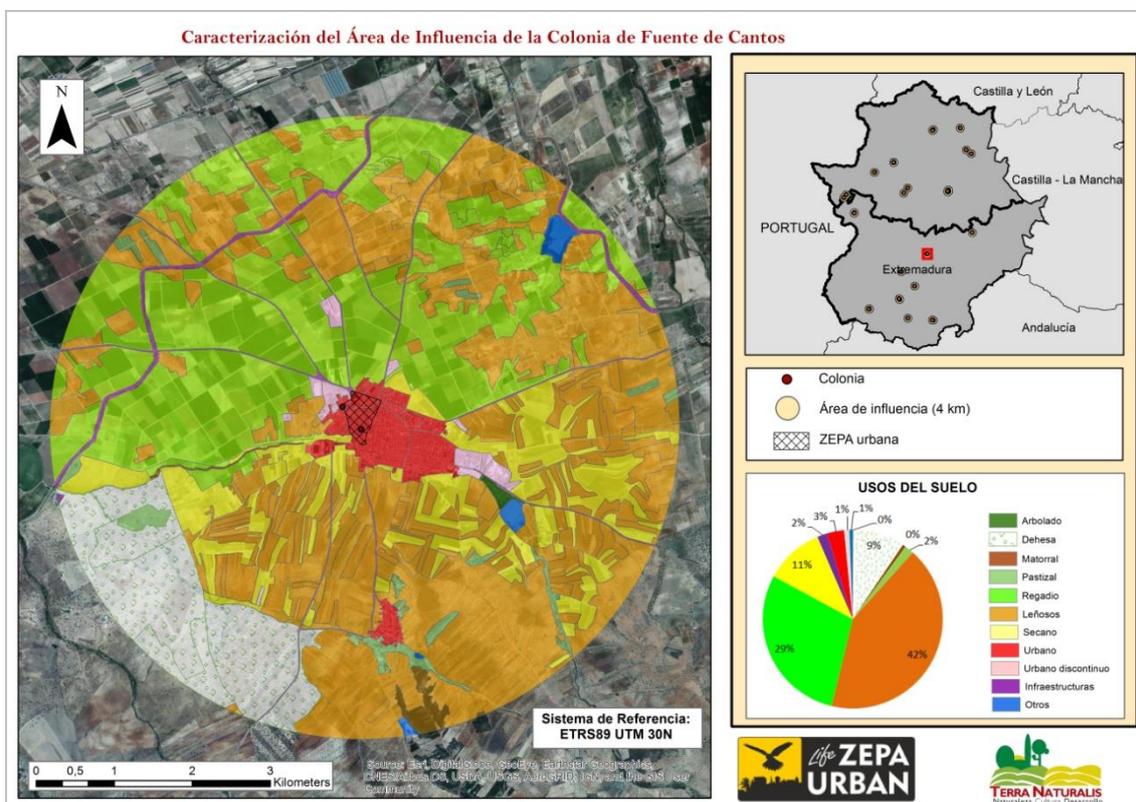
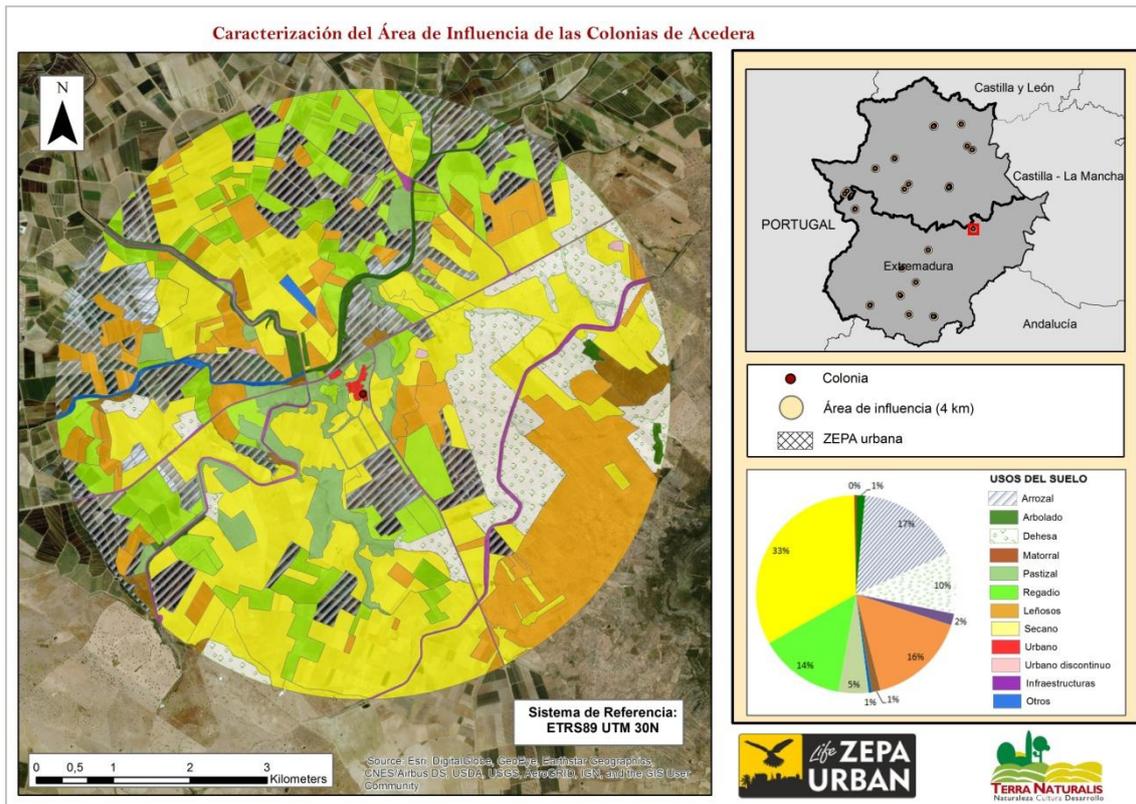


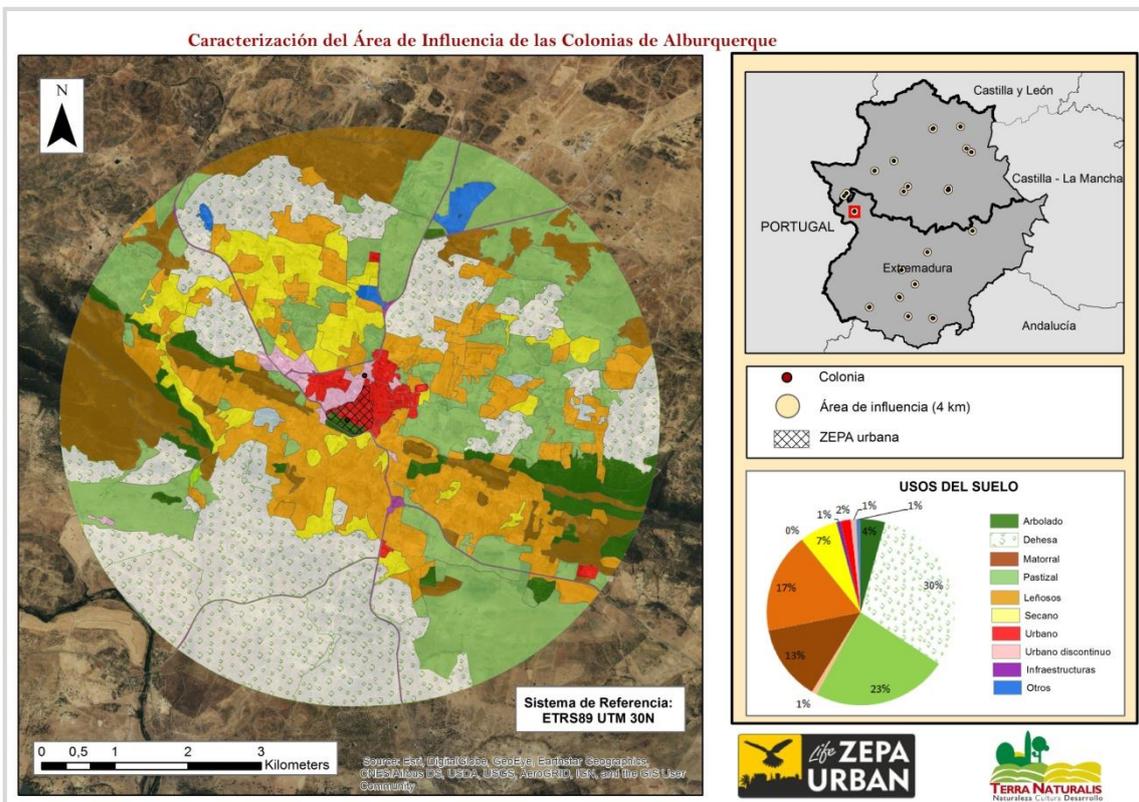
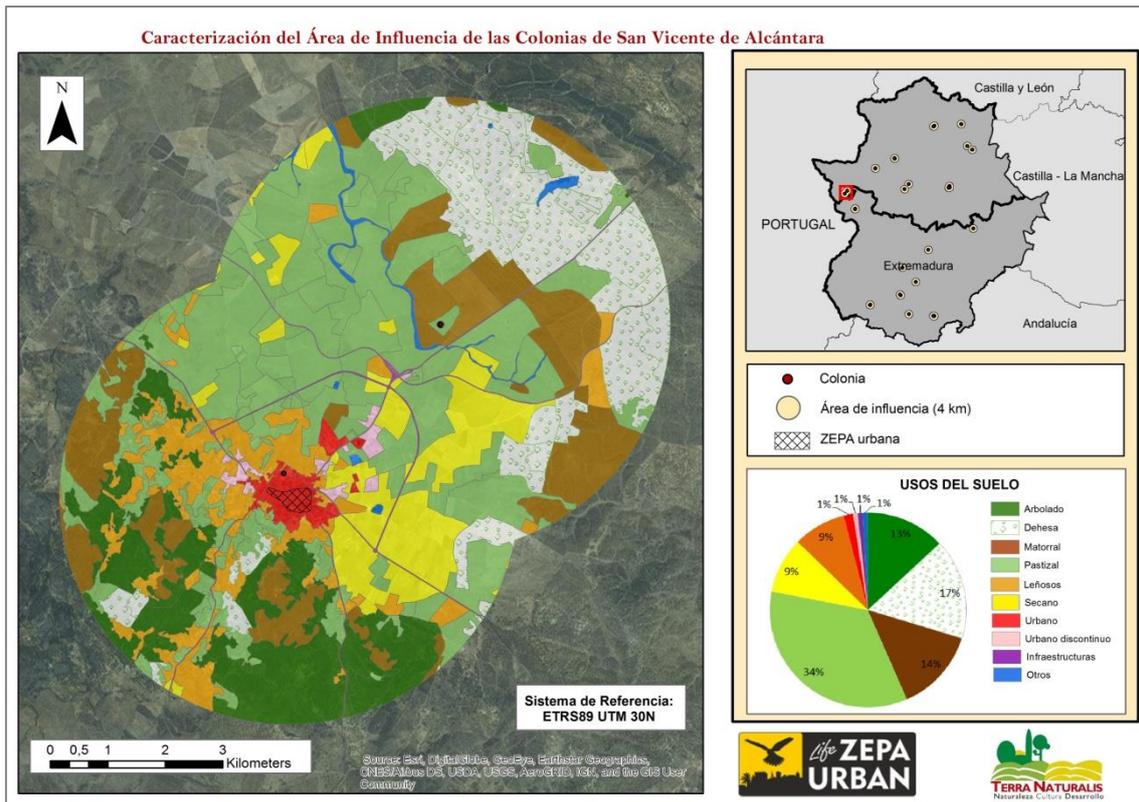


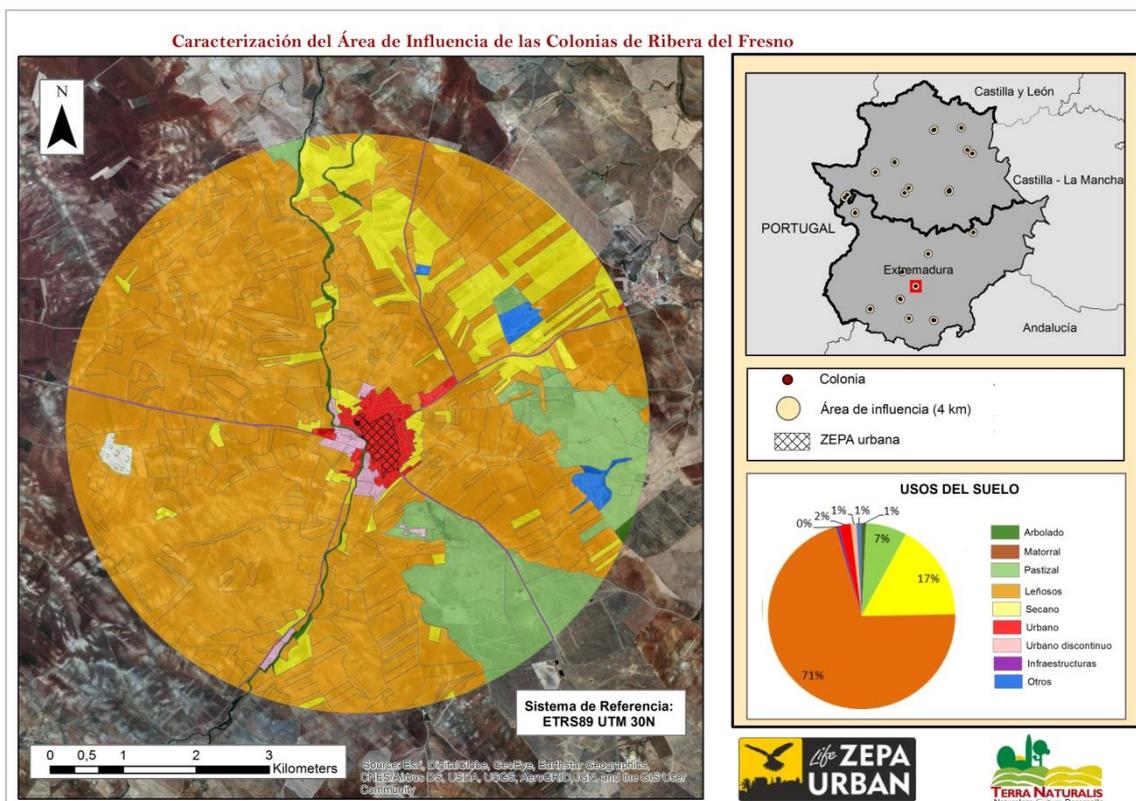
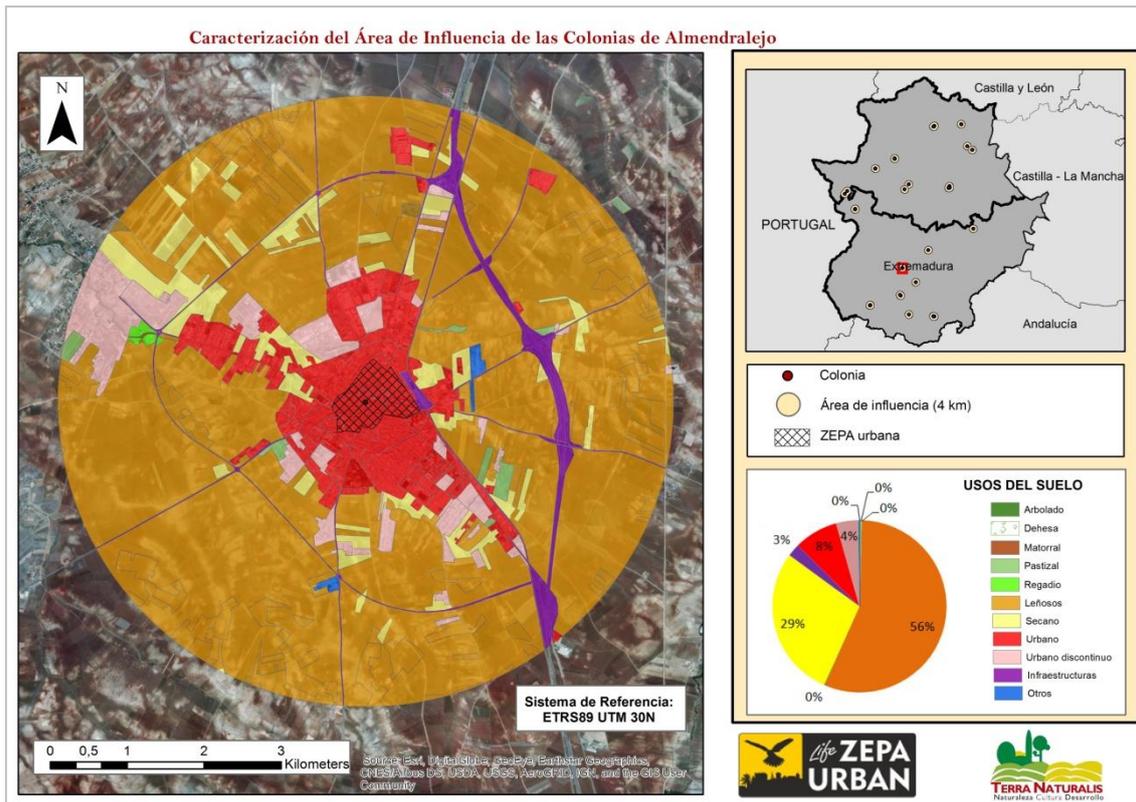


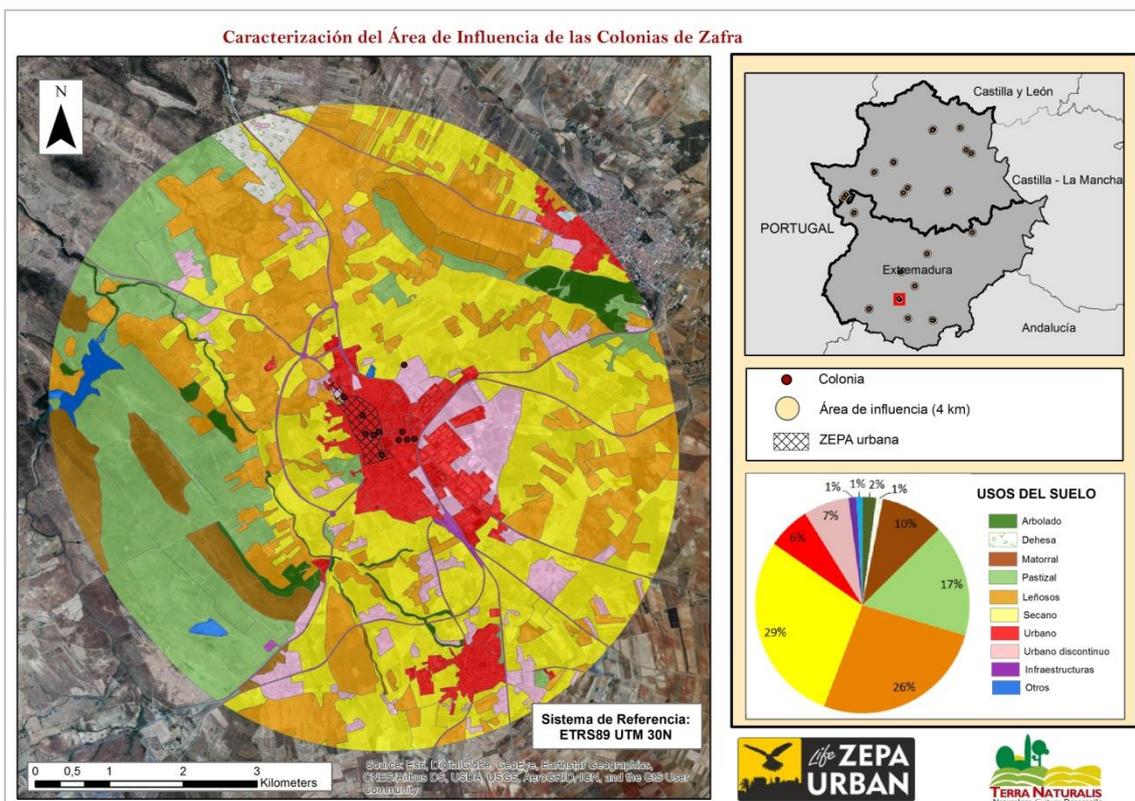
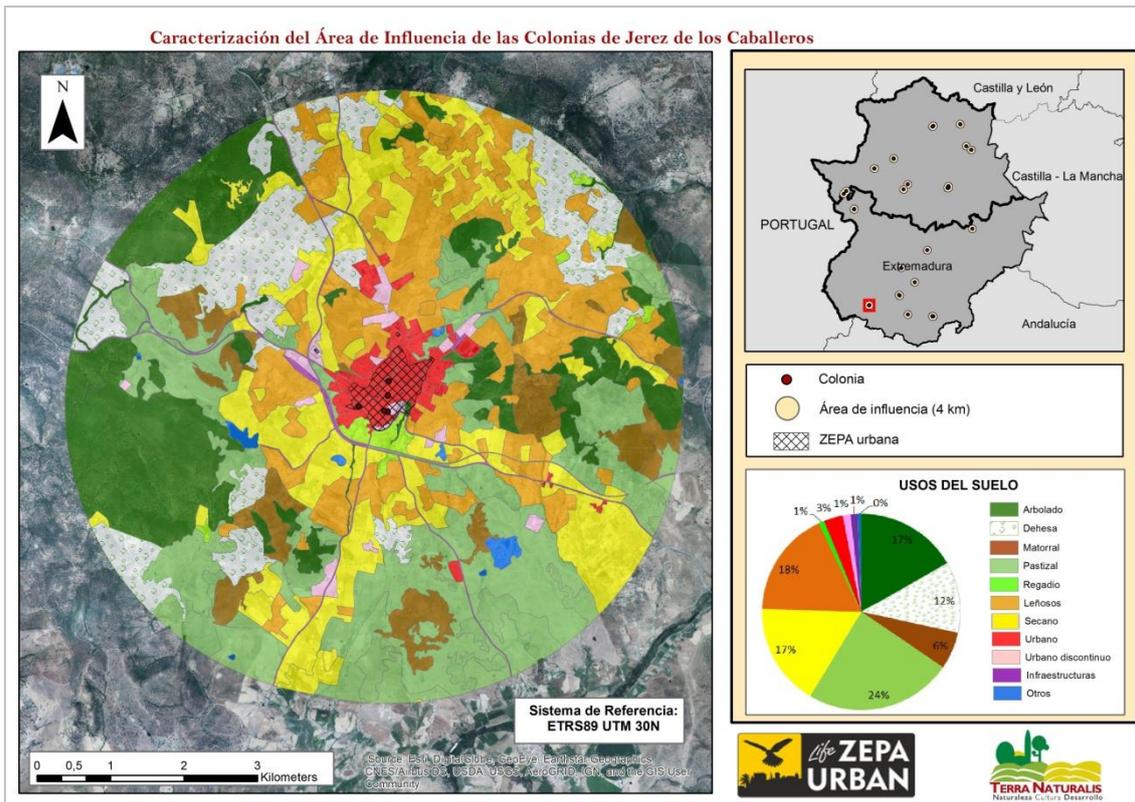


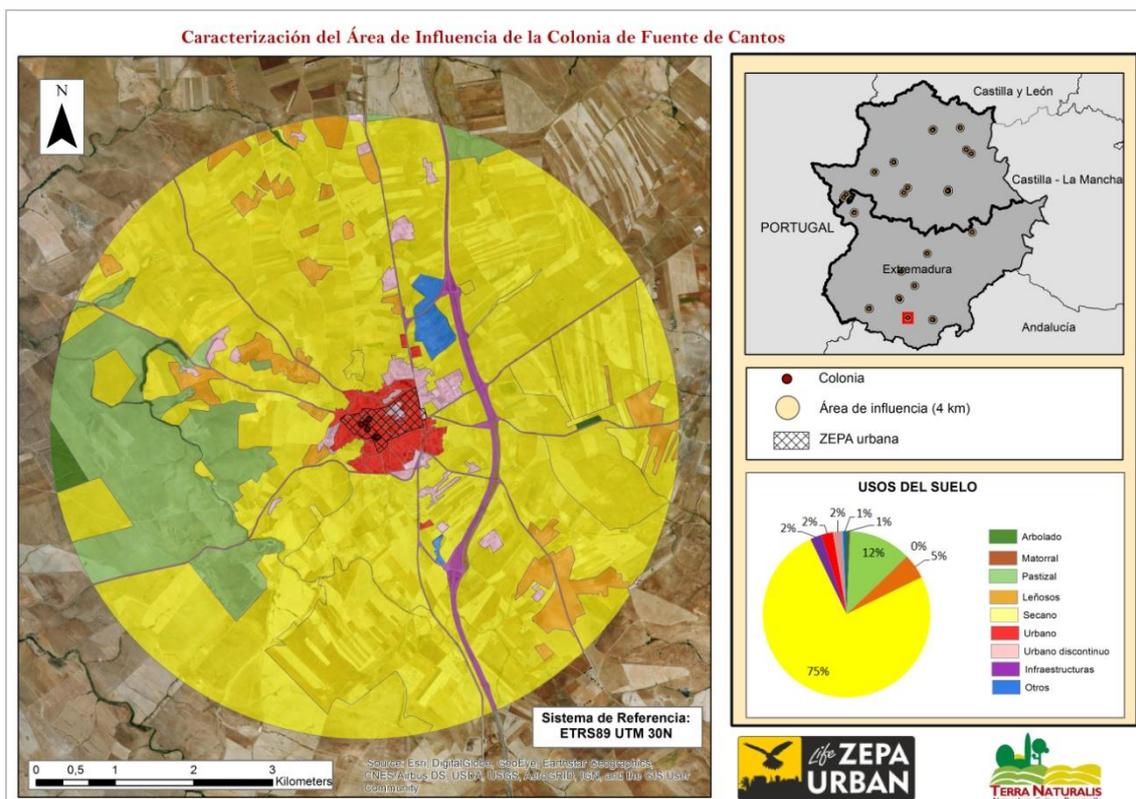
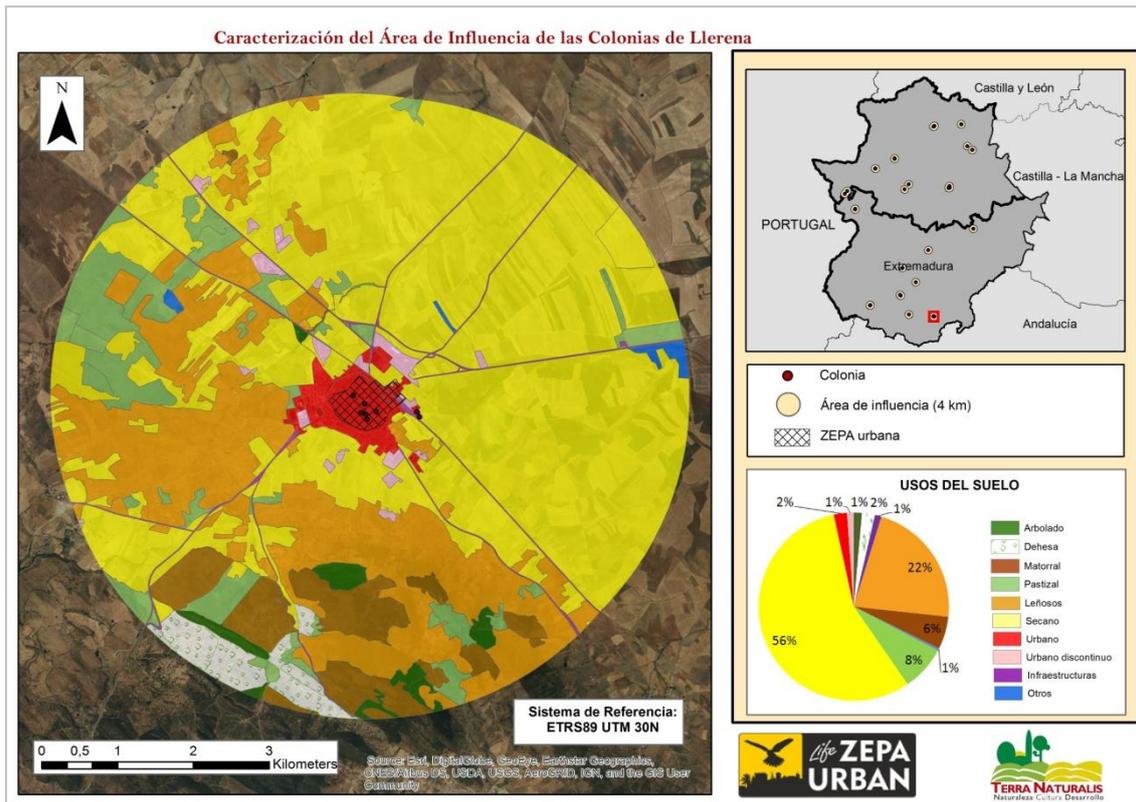
PROVINCIA DE BADAJOZ









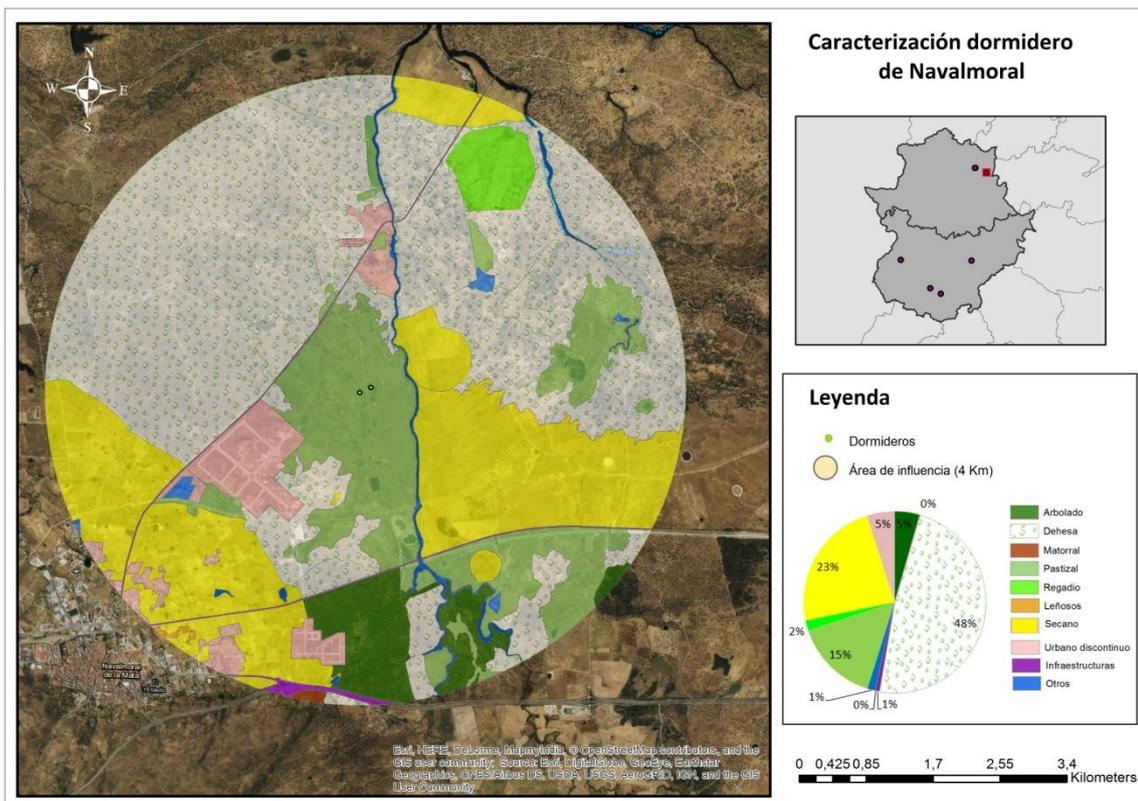
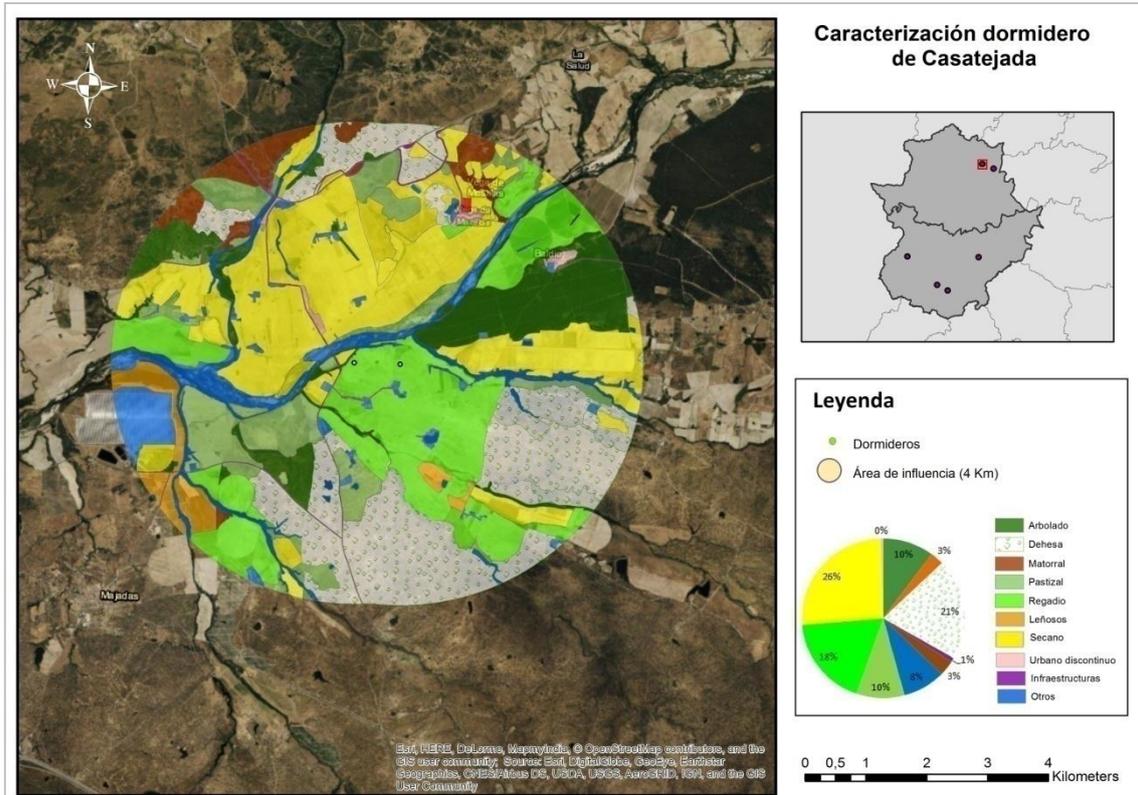




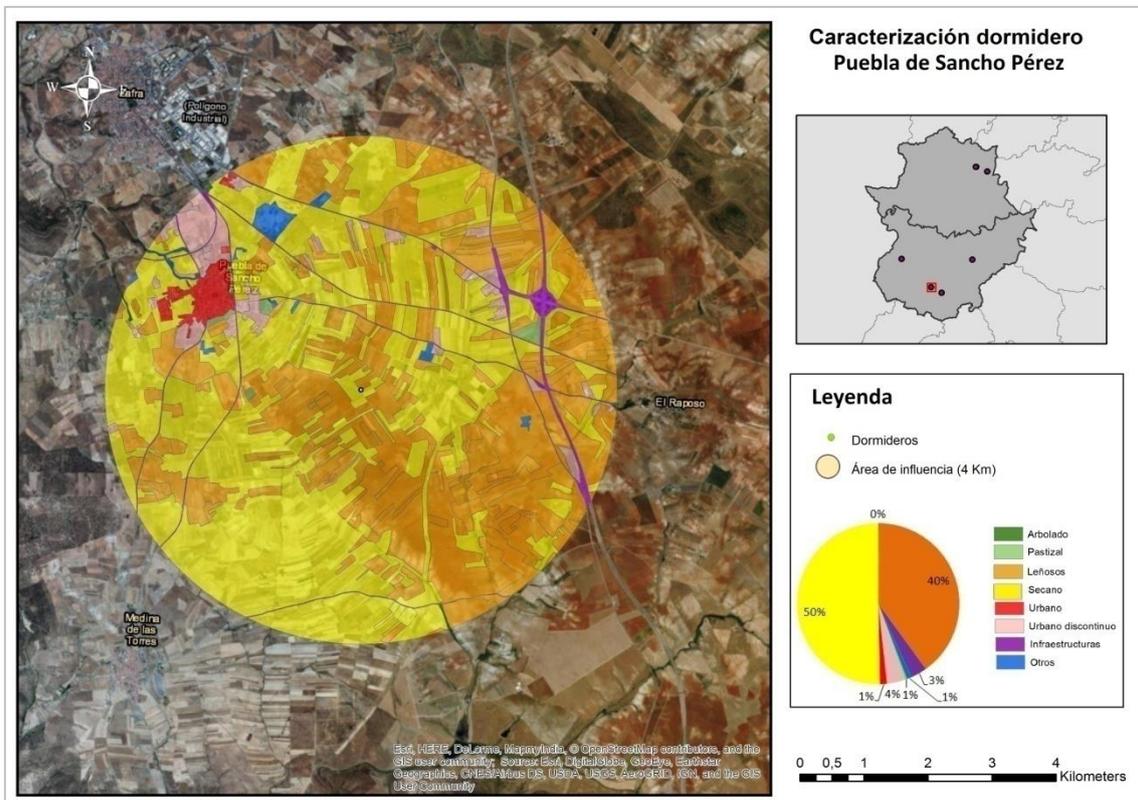
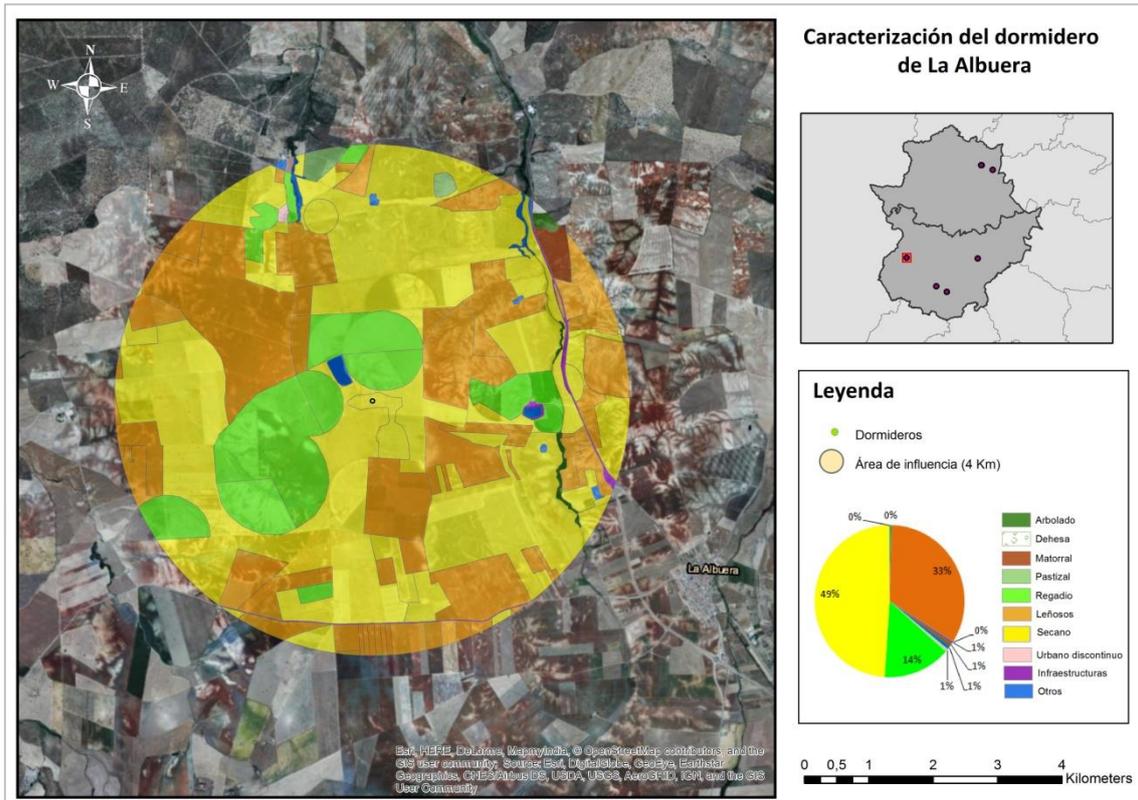
## ANEXO II

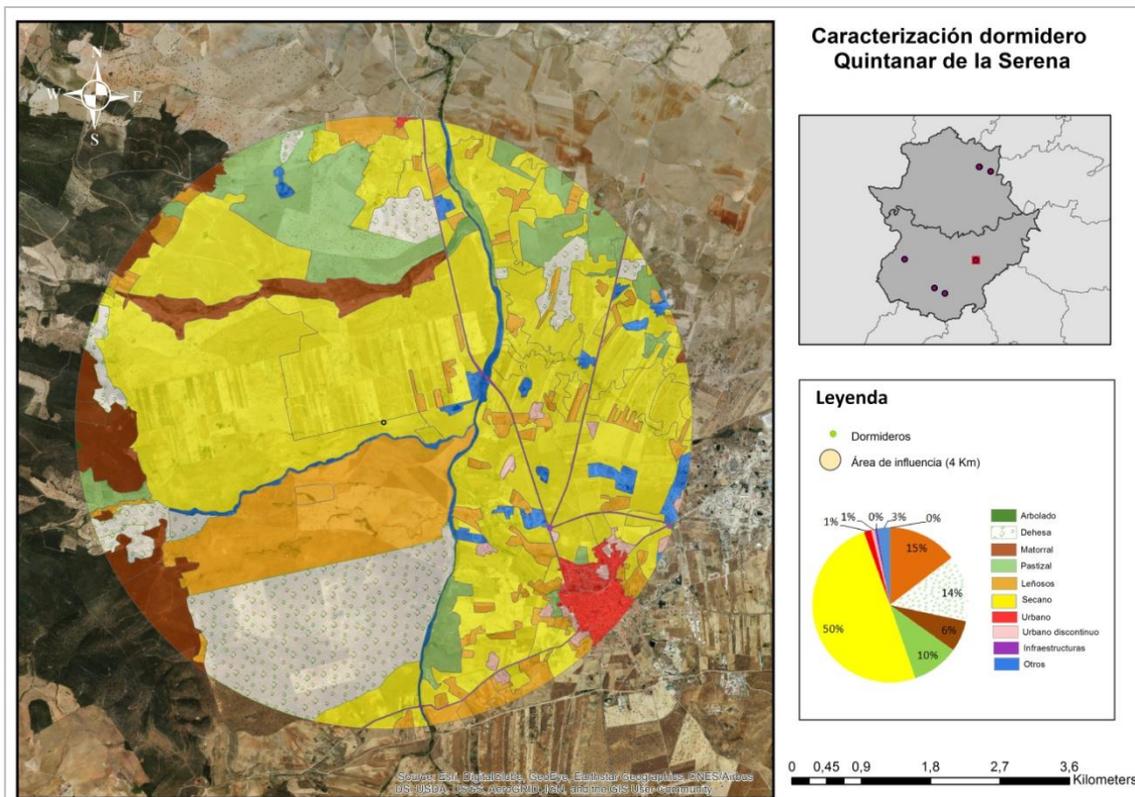
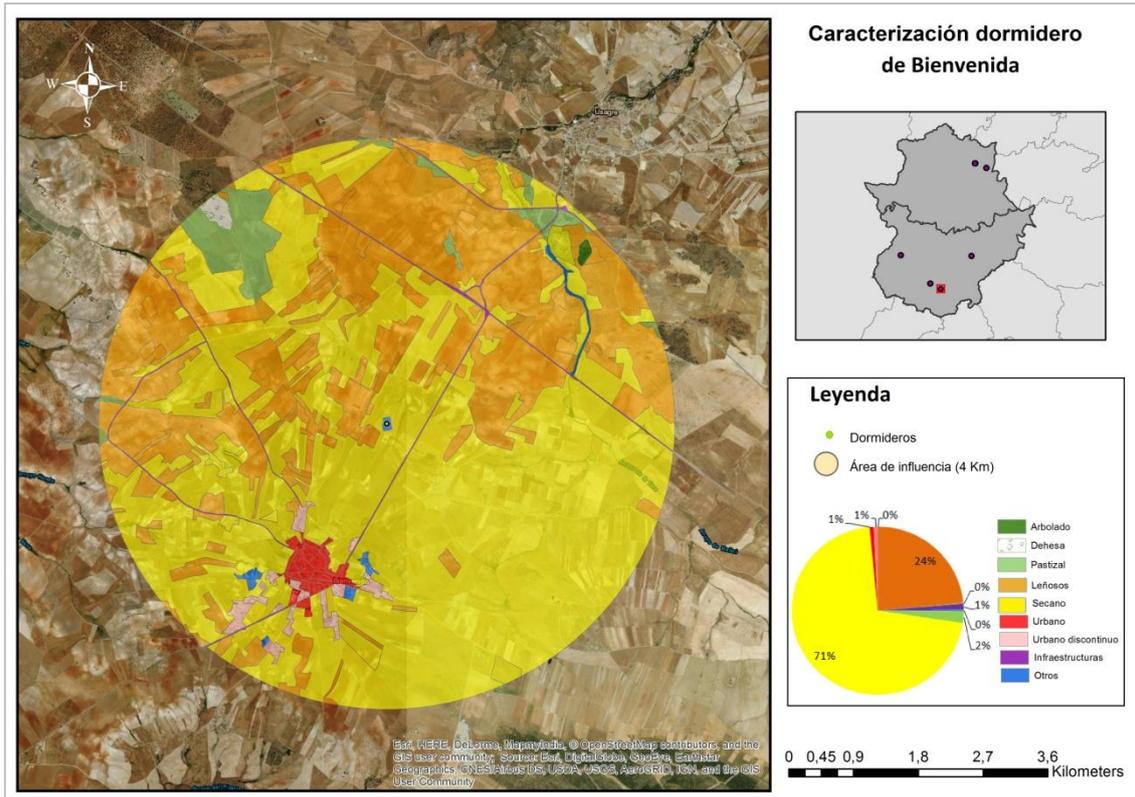
### CARACTERIZACIÓN DE DORMIDEROS

PROVINCIA DE CÁCERES



PROVINCIA DE BADAJOZ





## ANEXO III

### RESUMEN EN INGLÉS (SUMMARY)

## **A2. Characterisation of feeding habitat in the urban SPA colonies and in roosting sites**

### **INTRODUCTION**

Characterisation of the feeding habitats surrounding the colony is basic to evaluate if the condition is favourable or not for any specie, hence the proper land management. There are different studies that quantify and value the area of the lesser kestrel, taking into account aspects such as sex and habitat quality. In that case Tella *et al.* (1998) and García *et al.* (2006) established a general radius that ranges between 2 to 4,5 kilometers around the colony.

Feeding habitat preferences and favorable places for the breeding were the goal of several studies (Donázar *et al.*, 1993; Tella *et al.*, 1998; Ursúa *et al.*, 2005; García *et al.*, 2006). During the breeding period lesser kestrel select open areas with dry lands and pastures. They don't use tree crops, forested areas or irrigated lands but the border vegetation between crop areas and fallow land where present a high density of preys (Rodríguez and Bustamante, 2008). The structure and coverage of the vegetation are decisive in feeding areas selection with a preference to low height and intermediate cover where they are able to access easily to their preys (Rodríguez *et al.*, 2014).

### **OBJETIVES**

Knowing the typology of feeding habitats around the colonies and roosting sites according to the preferences of lesser kestrel.

### **METHODOLOGY**

According to bibliography, 4 kilometers around the colony was set to determinate lesser kestrel home range. The area was delimited with GIS (Geographical information System). Both layers were overlapped with the Spanish land cover layer SIOSE

(Information System on Land Use in Spain). SIOSE layer (data from 2011) was updated by satellite images from 2015 and 2016 combined with field work. A tablet computer iPad and an application GIS Pro were used to develop these tasks.

Land cover classification was determined according to the lesser kestrel's preferences.

Land cover classes are the following:

- Forest cover – also included areas that was “dehesas” but nowadays are covered by scrubs.
- “Dehesa” – areas of “dehesa” (scattered trees) with a secondary coerture of grassland.
- Scrub – area with a high density scrub.
- Pasture – areas covered by grass (managed or not the human being)
- Trees crops - vineyards, olive trees, fruit trees.
- Irrigated land – crops irrigated, it could be pastures and forage crops.
- Rice filed – areas with rice crops.
- Dry land –crops areas without irrigation.
- Infrastructure – normally are lineal structures as road nests.
- Urban – areas with a high urban density.
- Discontinuous urban – areas with a low urban density and non-building areas
- Others –land covers like solar panels, water bodies, dumping site.

## COLONY SELECTION

The criteria for the selection of the three colonies to mark the birds and follow their movements during the breeding period is:

- Different typologies of the colonies and surrounding habitat.
- Number of breeding pairs in the colony, being easily to capture the number of birds fixed in the project.
- Accessibility: height of the nests, access to the building and nest type (nest box, scaffolding holes).

Taking into account the previous points, colonies selected were: La Enjarada, Acedera and Trujillo.

## **RESULTS AND MAIN CONCLUSIONS**

Characterization of feeding area was made in the 19 urban SPA and the 6 roosting sites which are out of the urban SPA. Results show that some colonies have a very diverse land cover, like Jaraíz de la Vera and Palencia. Others colonies present a dominant land cover in the majority of the feeding area, such as Brozas with a high percentage of pasture or Ribera de Fresno with a large area of the surrounding covered by tree crops.

Roosting site situated in Badajoz present a majority of the cover of dry lands. Roosting sites in the north (Cáceres) are more heterogeneous.