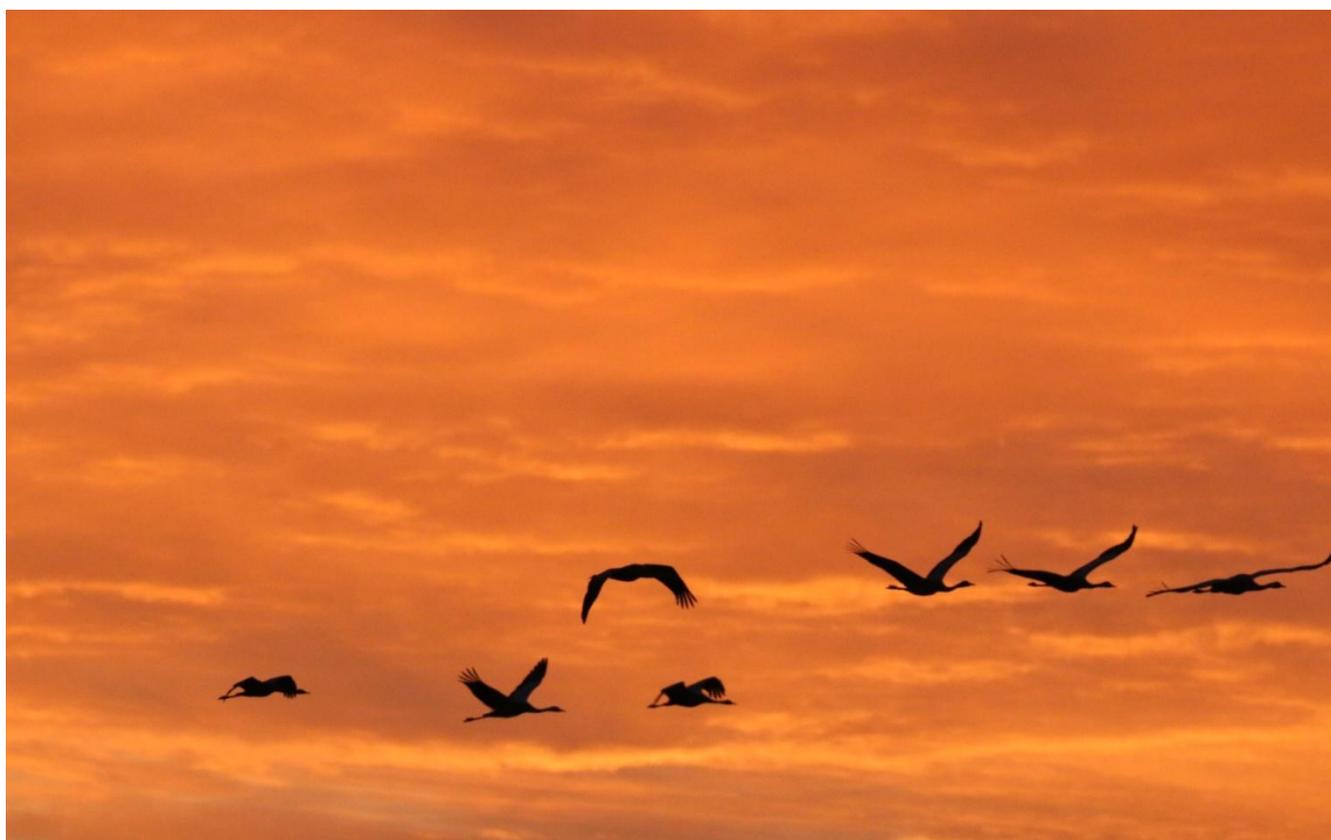




*MIGRACIÓN E INVERNADA DE LA GRULLA  
COMÚN, *Grus grus*, EN ESPAÑA Y MARRUECOS.  
TEMPORADA 2015/16*



*José Antonio Román Álvarez (España), Jesús Mari Lekuona Sánchez (Navarra),  
Alejandro Onrubia Baticón (Marruecos); Rob Mooser & Kees Woutersen, G.O.O.  
(migración primaveral en Huesca 1985/2015)*

## **Agradecimientos**

La realización de los censos y de este informe no habría sido posible sin el esfuerzo de todas las personas que aparecen a continuación. Queremos manifestar nuestro más sincero agradecimiento y felicitación por el trabajo realizado a tod@s l@s participantes.

### **NAVARRA:**

Coordinación: Jesús Mari Lekuona Sánchez:

Laguna dos Reinos: David Miqueleiz Cortés, Jesús Mari Lekuona Sánchez, David Arranz, Eduardo Purroy.

Laguna de Pitillas: Jesús María Lekuona Sánchez, Daniel García Mina

Arrozales de Arguedas: Jesús Mari Lekuona Sánchez, Juan Carlos Lorenzo

Arrozales de Rada: tziar Almárcegui Artieda.

Balsas de Loza e Iza: Daniel García Mina.

Balsa de la Mueda: Javier Sola

Balsa de Zolina: Haritz Sarasa.

### **ARAGÓN:**

Coordinación Aragón: Antonio Torrijo Pardos.

-Huesca: Embalse de la Sotonera: Francisco Javier Quesada Gaibar. Rob Moorsen, Pablo Vallés, Kees Woutersen, Marta de la Hera, Silvia Duque

Selgua: José Damián Moreno Rodríguez, Jesús Lavedán Rodríguez, Carlos Perallón Romero, Eloy Alfaro Codera

Ventorrillo: Alberto Bueno Mir.

Clamor Vieja: José Damián Moreno Rodríguez, Jesús Lavedán Rodríguez.

-Teruel: Laguna del Cañizar: Miguel Ángel Martín Arnau, Javier Sanz Sánchez, Fernando Salas Pérez.

Saladas de Alcañiz: Ángel Soriano Hereña, Esther Yera Posa

Río Mijares (Ojos de Babor): Eva Gascón Pineda, Sabi Mendoza, Pilar Edo Hernández, EnrhardtHolh, Ángel Soriano Hereña, Demetrio Vidal Agustín, Antonio Torrijo Pardos

Embalse de Lechago: Carmen Alijarde Lorente

Río Pancrudo: Carmen Alijarde Lorente.

Embalse de Valbona: David Cayuela López, Demetrio Vidal Agustín.

Embalse del Pajazo: Pilar Edo Hernández.

El Balsón (Ojos Altos): Antonio Torrijo Pardos.

Laguna del Raso: Uge Fuertes Sanz

-Zaragoza: Gallocanta: S.A.R.G.A (Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón). Francisco Javier Sampietro Latorre, Enrique Pelayo Zueco, José Luis Rivas González, Elvira Ballestín Cantín, Pilar Vicente Ballestín, Luis Javier Vicente Ballestín.

Santa Anastasia: Héctor Bintanel Cenis, Sergio González, Diego Villanua Inglada.

Valdecenicera: Manuel Galán Subias.

Turruquiel: José Antonio Pinzolas, Diego Villanua Inglada. Francisco Javier Sampietro Latorre.

Plano Buena Vista: Francisco Javier Sampietro Latorre.

Sopeña: Francisco Javier Sampietro Latorre.

Caserío de Arana: José Antonio Pinzolas, Diego Villanua Inglada

Embalse de Mequinenza: Francisco Amador Carmona.

Embalse de Malvecino: Sergio González

Laguna de Güialguerrero: Sabi Martínez Ordás.

Saladas de Bujaraloz: Francisco Amador Carmona, Héctor Amador Carrero  
El Planerón: Oscar Mañero Marín.  
Salada de Chiprana: Francisco Amador Carmona.  
Arrozales Valereña: Héctor Bintanel Cenis, Sergio González.  
Embalse de Almochuel: Bruno Durán

## **CATALUNYA**

-Girona: Castelló d'Empuries (Aigüamolls de l'Ampordá): Jozef Leestmans, Elisabeth Cosculluela, Adrià Compte  
-Lleida: La Clot de la Unilla, Almenar: Víctor Iglesias Bernat  
-Tarragona: Sant Jaume d'Enveja: Manuel Sánchez Blanch

## **COMUNITAT VALENCIANA**

Coordinación: Enrique Luque (Ecologistes en Acció de Vinarós)  
-Alacant: Embalse del Hondo, Sierra del Molar, Hondo de Amorós: Sergio Arroyo,.  
-Castelló: Baix Maestrat: Teresa de Chiclana, Francisco Martín Lorenzo, José Luis Año Chavarría, Quique Luque López.  
Vinarós: Felip Redó Jornaler, Deborah Fandos Fernández  
Plá de Vistabella: Ricardo Carbonell  
Marjalería de Castelló: Sara Rodríguez, Pepe Greño

## **ILLES BALEARS**

Coordinación: G.O.B  
-Mallorca: Salobrar de Campos: Mabel Gutiérrez, Andrés Mas, Josep Manchado.  
R.N. Sa Albufereta: Pere Vicens, Antoni Rafael.  
Sa Vall: David García, Mabel Gutiérrez .Enrique Gómez

## **CASTILLA y LEÓN:**

-Ávila: Laguna del Hoyo: José María García Jiménez, María Cruz González Muñoz, Santiago Delgado.  
Laguna de Lavajares: Víctor Coello, Ángel González Mendoza.  
-Palencia: La Nava: Fernando Jubete Tazo,  
-Salamanca: Azud del río Lobos: Ángel González Mendoza  
Embalse de Santa Teresa: Pedro Luis Ramos Bueno, José Vicente Sánchez, Roberto Carbonell Alanís  
-Soria: Embalse Monteagudo de las Vicarías: Antonio Torrijo Pardos.  
-Valladolid: Coordinación: Juan Antonio Medina Cuaresma  
La Zarza: Juan Antonio Medina Cuaresma, José Antonio García Alfonso, Juan Matute de Toro, Rafael Herrero Viturtia, David García, Javier Martínez García, Ester Pascual de Lucas  
Mullidares: David García, Juan Antonio Medina Cuaresma, José Antonio García Alfonso, Juan Matute de Toro, Rafael Herrero Viturtia, Javier Martínez García, Ester Pascual de Lucas  
La Colada: José Antonio García, Juan Antonio Medina Cuaresma  
-Zamora:  
Villafáfila: Coordinación: Mariano Rodríguez Alonso; Mariano Rodríguez Alonso, Jesús Palacios Alberti, Jesús Domínguez García, Eduardo Vega Rabano, Fernando San José Luengo, Manuel Miñambre Fidalgo, Emilio Álvarez Fernández, Juan Blanco Morán, Roberto Montero Asensio, Manuel A. Fidalgo Centeno, Pablo Santos Redín, María José

Rodríguez Ferrero, Ana Martínez Fernández, Vicente Fernández Martínez, Roberto Gómez Mezquita, José Miguel San Román Fernández, Sergio Domínguez Rodríguez.  
-Segovia: Lagunas de Cantalejo: Juan Matute.

#### **MADRID:**

Embalse del Pardo: Adolfo Rodríguez Pérez.

#### **CASTILLA – LA MANCHA:**

-Albacete: Laguna de la Torrecilla/casa Higinio: Rafael Torralba Zapatero, Carlos Cuevas, Julia Jiménez, Marián Sánchez, Irene Belmonte, Manuel Salas, Siro González, José Antonio Cañizares, Miguel Quero, Jesús Trujillo, Miguel Arroyo, Jesús Arribas, José Manuel Reolid

-Guadalajara: Laguna Honda, Méndez, Llana: Uge Fuertes Sanz, Hans Hernhardt Holh.

La Laguna de Tordesilos: Marcelo Quesada Carreño.

Laguna de Majanos: Marcelo Quesada Carreño.

-Soria: Embalse de Monteagudo: Juan Gómez de Valenzuela

-Cuenca: Laguna del Hito: Adolfo Rodríguez Pérez

Laguna de Manjavacas: Antonio Paredes, Yolanda Peñalver, Pedro Jesús Porrero, Noelia Escudero, Vanesa Brito, Iván Ruíz, Pilar Calero.

Laguna de Sancho Gómez: Vanesa Oliveira, Maycon Sanyvan, Priscila do Santos

Embalse Alarcón: Zulema Pardo Martínez, Jorge Simarro Tórtola, Vicente Díaz Simarro, Fernando Gómez de la Orden, Guadalupe Tierno Palma, Agustín Villodre Carrilero, Fernando Alonso Gutiérrez, Nuria Cardo Maeso, Cecilia Díaz Martínez

-Toledo: Coordinación José Luis de la Cruz Alemán (Ardeidas)

Embalse de Castrejón: Ángel Velasco García.

Laguna del Taray: Ángel Velasco García.

Laguna de Peñahueca: Ángel Velasco García

Embalse de Rosarito: Dave Langlois, Alejandro Rodríguez, Francisco Serrano, Juan José Alarcia, Eugenio Garrido, José Manuel Flores, Julio Menéndez, Manuel Salcedo.

Embalse de Navalcán: José Luis de la Cruz Alemán, Miguel Ángel de la Cruz, Isidro Ortiz, Antonio Rodríguez, Adrián Illescas, Alberto Rodríguez

-Ciudad Real:

Quintillos: José Luis Anguita

P.N. de las Tablas de Daimiel: Manuel Carrasco Redondo, Crescencio Benegas Ruíz, Juan C. Felipe Felipe, Claudio Ruíz Castillo.

Embalse de Torre de Abraham y Pueblonuevo del Bullaque: Néstor Conde Urrero.

P.N. de Cabañeros: Torre de Abraham: Ángel Arredondo, Miquel Ángel Díaz Portero;

Embalse de las Povedas: Ángel Gómez Manzaneque

Laguna del camino de Villafranca: Pedro Bustamante Bustamante, María José Sánchez Árevalo, José A<sup>o</sup>. Redondo.

Laguna del Pajares: Juan Blas Oliet, Betsabé Alambra Molina

Laguna de Salicor: Juan Blas Oliet, Luis Felipe Alambra Molina, Alejandro, Belén

#### **EXTREMADURA:**

-Coordinación: José Antonio Román Álvarez;

Embalse de Valdecañas, Cañada Venero, El Grullo, El Verdugal, laguna de Palancoso: Manuel Flores Cid de la Rivera (coordinador), Marcelino Tirado Berrocoso, Sergio Méndez Iglesias y Amelia Hernández Torres, Carmen Flores Hernández, Francisco Márquez Gil, Gonzalo Rodríguez Olmo, Jorge Pedro Durán Montes, José María Guerrero Núñez; Javier Briz, Vicente Risco, Rubén García.

Sector Brozas/Alcántara: Agustín Martín Ruano, Manuela Rodríguez Romero, Ángel Rodríguez Martín, Mercedes Rodríguez Romero, Antonio Galán Fariñas, Helios Dalmau Morago, Carmen Caballero, José Gama, Jasper Quak

Tiétar/Monfragüe: Javier Prieta, Manuel García del Rey, Pepe Guisado, Pilar Goñi

Embalse de Gabriel y Galán: Jesús Montero Basquero, Hugo Sánchez Mateos, Raquel Lozano del Pino.

Charca del Campazo: Neil Renwick

Embalse del Tozo: Martin Kelsey

Rio Tozo Labradillo: Javier Esteban Pozo

Embalse de Talaván: José Carlos López Fuentes

Aldea del Cano: Estela Herguido Sevillano, Víctor Giner Santos, Tomás Quijano, Juan José Gilo.

Huerta Ayuela: Manuel Iglesias

Embalse de Borbollón: Goyo Naharro, José María Hernández, César Clemente, Agustín Iglesias, Vicente Sánchez, José Javier Mahillo,

Embalse de Valdesalor/La Generala: Francisco Javier Caballero Álvarez

Las Seguras: Cecilia Sánchez Villares, Estela Herguido Sevillano, Víctor Ginés Santos.

Embalse del Cuartón/Tejarejos: Sergio Mayordomo, César Clemente, Eva Palacios, Javier Mahillo

Embalse de los Canchales: Francisco Lopo, José Luis Bautista Morán, Elvira del Viejo Pinilla, Ismael Sánchez, Pedro Ángel Rodríguez, Inmaculada Jerez Naranjo, Cándida Díaz, Jesús Solana Ramos, Sergio Pérez, Marina Paniagua, Sergio González, Antonia Cangas, Víctor Ledesma, Luis Alfonso Barba (ADENEX).

Las Merinillas: Jacobo Hernández Pulido

La Albuera: José M<sup>a</sup> Álvarez Leal.

Embalse de Villalba: José M. Álvarez Leal

Embalse de Alange: José A. Román Álvarez.

Embalse de los Molinos: Antonio M<sup>a</sup> Sánchez Conde, Agustín Giraldo Cansado.

Cuncos: Francisco Montaña, Antonio Núñez Ossorio, Joaquín Vázquez

S. Guareña: José A. Román Álvarez, Agustín Giraldo Cansado, Antonio M<sup>a</sup> Sánchez Conde, José M<sup>a</sup> Álvarez Leal

S. Medellín/Yelbes: Fernando Yuste Ruiz, Yasmina Annicchiarico, Natalia Franco, Elena Perera

S. Los Guadalperales: José Ángel Sánchez González, Luis Salguero Báez

S. Palazuelo: Juan Pablo Prieto Clemente

S. Valdehornillos: José María Benítez Cidoncha, Fernando Sánchez Lillo, José A. Román Álvarez

S. Villar de Rena: Jesús Porras, José A. Román Álvarez, José M. Benítez Cidoncha, Fernando Sánchez Lillo

S. Acedera: Manuel Guarín, Manuel Gómez Calzado

S. Casa Hitos: Martin Kelsey

S. Vegas Altas: Manuel Gómez Calzado, Anabel Moreno Fernández, Manuel Guarín

S. Logrosán: Neil Renwick. Manuel Gómez Calzado.

S. Las Rañas-Casas d. Pedro: Manuel Gómez Calzado, Manuel Guarín

Las Bodeguillas: Manuel Gómez Calzado

Arroyo Conejo: Andrés González Muñoz, Luis Salguero Báez, Javier González Sánchez, Inés María Sánchez, Juan M. Gómez Rubiano, María del Carmen Gallardo Cuevas, José Antonio Llanos,

Casas de Reina, La Osa: Luis Salguero Báez, María Díaz Vadillo

Embalse del Rosal: Gustavo Gahete, Miguel Corvillo, Andrés González Muñoz, José Antonio Llanos, Javier González Sánchez.

Los Morales/Usagre: José Ángel Sánchez González

Cornalvo: Ángel Sánchez, A.L. Sánchez, J. Sánchez, Raúl Alcantud.

Zangallón: Luis Venâncio, Justo Tarriño, Pedro Schreur,

Morantes: José Luis Bautista Morán, Francisco Lopo, Inmaculada Jerez Naranjo.

Embalse de la Serena/Rio Guadalemar/Arroyo Majadales: Rubén Bautista Muñoz, Luis Javier Bernáldez Gómez, Alfredo Mirat López, José Antonio Fimia Fernández, María Jesús Tarín Notes.

Embalse de la Serena, rio Siruela: José María Traverso Martínez, Victoria Elisa Hill Guzmán, Rubén Bautista Muñoz.

Almansa, Guadalupejo: Rubén Bautista Muñoz, Luis Javier Bernáldez Gómez, Victoria Elisa Hill Guzmán, Jose María Traverso Martínez, Alfredo Mirat López

Embalse de Orellana: Jesús Rojas González, José María Traverso Martínez, Alfredo Mirat López, José Antonio Fimia Fernández, María Jesús Tarín Notes

El Alandre: Jesús Rojas González, José María Traverso Martínez, Rubén Bautista Muñoz, Victoria Elisa Hill Guzmán,

La Serena: Badija, Puerto Mejoral, Almorchón, Dehesa de la Guarda, Las Torralbas, Zarza Capilla, La Reyerta y Monterrubio: Manuel Calderón Carrasco, Agustín Sanabria Hidalgo, Natalia Franco Tejeda, Manuel Hurtado Nogales, Francisca Isabel Rodríguez Gallego, Manuel Pozo Centeno, Yasmina Annichiarico Sánchez, Manuel Maximiano Díaz, Marisa Barquero (ANSER)

Dehesa de las Yuntas: Gerardo Pizarro García, Andrea García Teruel.

## **ANDALUCÍA:**

-Cádiz: La Janda: Arkadiusz Broniarek-Zieba, Manuel Lobón, Carlos Torralvo, Javier Elorriaga, Fernando Navarrete.

- Málaga: Laguna de Fuente de Piedra: Javier Fregenal Díaz, José Antonio Cortés Guerrero, Miguel Domínguez Santaella, Isabel Gómez Carrasco, María del Mar Roca Alonso, Antonio Javier Plaza Bonilla, José Antonio Maldonado Moreno, Diego Jesús Plaza Angulo, Patricia Carvajal Reyes, Fernando Durán Aguilar, Mónica Olmedo Cheli, Gonzalo del Valle Pesquera, Carmen Corrales Ortega, María Martínez de Ubago, Luis Pellicer Ibaseta.

-Córdoba: Coordinación: Miguel Ángel Mesa López;

Embalse de la Colada:: Miguel Ángel Mesa López.

Rio Guadamatilla: Daniel Ríos.

Peñalazorra y Matallana: Miguel Ángel Mesa López, Daniel Ríos, Miguel Rubiano

Fuente la Zarza: Juan Felipe Flores Moyano.

Rio Zújar: Juan Manuel Sánchez Esquinas

Embalse de Sierra Boyera: Asociación de Educación Ambiental el Bosque Animado-Florent Prunier, Silvia Saldaña, José García, Luis Navas, Federico Vallés.

Embalse de Navalespino: Miguel Corvillo Seco

-Huelva: rio Tinto y rio Odiel: Víctor Fiscal López, José Manuel Méndez García.

Parque Nacional de Doñana: Coordinador: Manuel Máñez

Marisma de Hinojos: Manuel Máñez, Antonio Martínez, Luis García (Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la EBD, CSIC)

Marismillas: José Luis del Valle, Alfredo Chico (Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la EBD, CSIC) Caño Travieso (Parque Nacional de Doñana): Rubén Rodríguez Olivares (Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la EBD, CSIC)

-Sevilla: Dehesa de Bucaré: Francisco Chiclana Moreno; Dehesa de las Monjas: Francisco Chiclana Moreno.



Algunos de los equipos de censo: Los Montes/Siberia (BA); Laguna de Manjavacas (CU); Granja de Torrehermosa (BA) y embalse de Rosarito (TO)



Equipos en Pirineos (HU), Gallocanta tras la nevada de febrero; Embalse de Navalcán (TO), Emb. de Borbollon (CC).

## INTRODUCCIÓN

La Grulla común (*Grus grus*) es un ave perteneciente a la familia Gruidae, y es una especie de gran tamaño y porte. Se caracteriza por su cuello y patas largas, y en vuelo presenta alas rectas y planas. Mide 100–130 cm de largo y tiene una envergadura alar variable entre 180–240 cm. Su peso oscila entre los 3 y 6,1 kg. Sus medidas estándar son: 50,7-60,8 cm de cuerda máxima del ala, su tarso mide entre 20,1-25,2 cm y el culmen de su pico mide entre 9,5-11,6 cm (ALONSO Y ALONSO 1990; ARCHIBALD & MEINE 1996; BAUTISTA 2003).

Su plumaje en general es de color gris en la mayor parte de su cuerpo, parduzco y más oscuro en la espalda y obispillo y más claro en el pecho y alas. Su cabeza y la parte superior de su cuello presenta un patrón de color de amplias bandas. Su frente es negruzca y presenta el píleo desnudo de color rojo. Tras su ojo se extiende una banda blanca por la parte trasera del cuello hasta su final del cuello y por la parte frontal se extiende otra banda negruzca hasta la mitad del cuello. Su nuca también es negruzca. Las primarias, la punta de las secundarias, el álula y la punta de la cola y los bordes de las coberteras superiores colgantes de la cola son negruzcas (JOHNSGARD 1983). Esta combinación de colores en la cabeza les distingue de otras especies de grullas de Asia, como la Grulla monje (*Grus monacha*) y la Grulla cuellinegra (*Grus nigricollis*). Ambos sexos tienen un aspecto similar, pero los juveniles de tienen las puntas de las plumas ocres en todo su cuerpo y carece de plumas negras en cabeza y cola, y su píleo no es rojo y está emplumado. Dos veces al año, ante de la migración, los adultos mudan todas sus plumas, y quedan seis semanas sin capacidad de vuelo, hasta que les vuelven a crecer.

Su canto consiste en trompeteos fuertes, resonantes y pueden escucharse a distancias considerables.

Se distribuye por Europa, Asia y algunos puntos de África. Cría en el norte de Eurasia, en cenagales o en marjales de la taiga. La grulla común cría también aunque en escasa cantidad en el sur de Europa en lugares como Grecia, Chequia, Yugoslavia, Rumanía, Dinamarca, Francia y Reino Unido (PRANGE 1997, 2006, 2007; WETLANDS INTERNATIONAL 2002).

La población reproductora europea occidental más grande se encuentra en Escandinavia, especialmente en Finlandia, Suecia, Noruega, países Bálticos, Bielorrusia, Polonia y Alemania y el W de Rusia, aunque se reproducen desde Ucrania hasta la península de Manchuria. Las grullas estuvieron extintas en Irlanda durante unos 200 años pero han regresado de forma natural a criar de nuevo allí (ARCHIBALD & MEINE 1996). En Gales aún queda una pequeña población reproductora y en Inglaterra gracias a un programa de cría en cautividad vuelven a tener aves reproduciéndose en libertad. También lo hacen en alguna localidad de Francia y ha aumentado de forma considerable en Alemania gracias a las medidas de protección y también a la llegada del Castor, *Castor fiber*, que con sus presas favorece la creación de áreas inundadas donde las grullas ubican sus nidos.

La grulla es una especie migradora de larga distancia, que pasa el invierno principalmente en el norte de África y en el sur de Europa y Asia (BERNIS 1966; COCN 2008). La migración otoñal se produce de agosto a diciembre y la de primavera tiene lugar desde fines de febrero hasta abril. Existen importantes áreas donde las grullas realizan paradas intermedias en Suecia, Alemania y Hungría para las poblaciones occidentales y China y junto al Mar Caspio donde pueden avistarse miles de grullas en un solo día de otoño, para las orientales. La mayor parte de las poblaciones europeas de grullas pasan el invierno en el sur de Europa, en las dehesas y humedales de la península Ibérica y Francia. La mayoría de las grullas de la Rusia europea, Finlandesas, Bálticas y Bielorrusas pasan el invierno en los valles fluviales de Sudán, Etiopía, Túnez y Eritrea y en menor cantidad

en Turquía, en Israel, Iraq y algunas zonas de Irán. Un tercio de la población asiática pasa el invierno en el subcontinente indio, incluido Pakistán. También hay algunas poblaciones menores de grullas que pasan el invierno en Birmania, Vietnam y Tailandia. Y la otra gran zona de invernada es China

Se distinguen hasta cuatro subespecies de Grulla, siendo las dominantes las subespecies, *Grus grus grus* y *Grus grus lilfordi*. Las *Grus g. lilfordi* se corresponde con la de distribución asiática y habría que señalar que la mayoría migran dentro de este continente, desde Oriente Medio hasta Corea. Las que migran a África son rusas, ucranianas, bielorrusas y bálticas, fundamentalmente, lo que no está muy claro hasta ahora cuantas de esas aves rusas, asiáticas o no, llegan hasta el lago Tana,. En cuanto al tamaño de la población asiática es menor que el europeo puesto que se estiman en más de 120.000, con poblaciones en retroceso, y en más de 580.000 las occidentales con poblaciones en crecimiento.

Según PRANGE ("Cranes of Eurasia", Dauria, Rusia, septiembre de 2015) las rutas migratorias se distribuyen de la siguiente manera para las poblaciones escandinavas, centro europeas, finlandesas, bálticas, bielorrusas y Rusia Europea:

W Europa: 350.000 ejemplares

Báltico/ Hungría: 150.000 individuos (N de África y E)

E de Europa: 70.000 aves

Cáucaso y Volga-Irán: 10.000 grullas

En cuanto a la población reproductora, propiamente asiática, del W Siberiano desde los Urales hasta Kazajistán se estima entre 80.000/100.000 aves y la del E de Siberia, norte de China y Mongolia en unas 20.000.

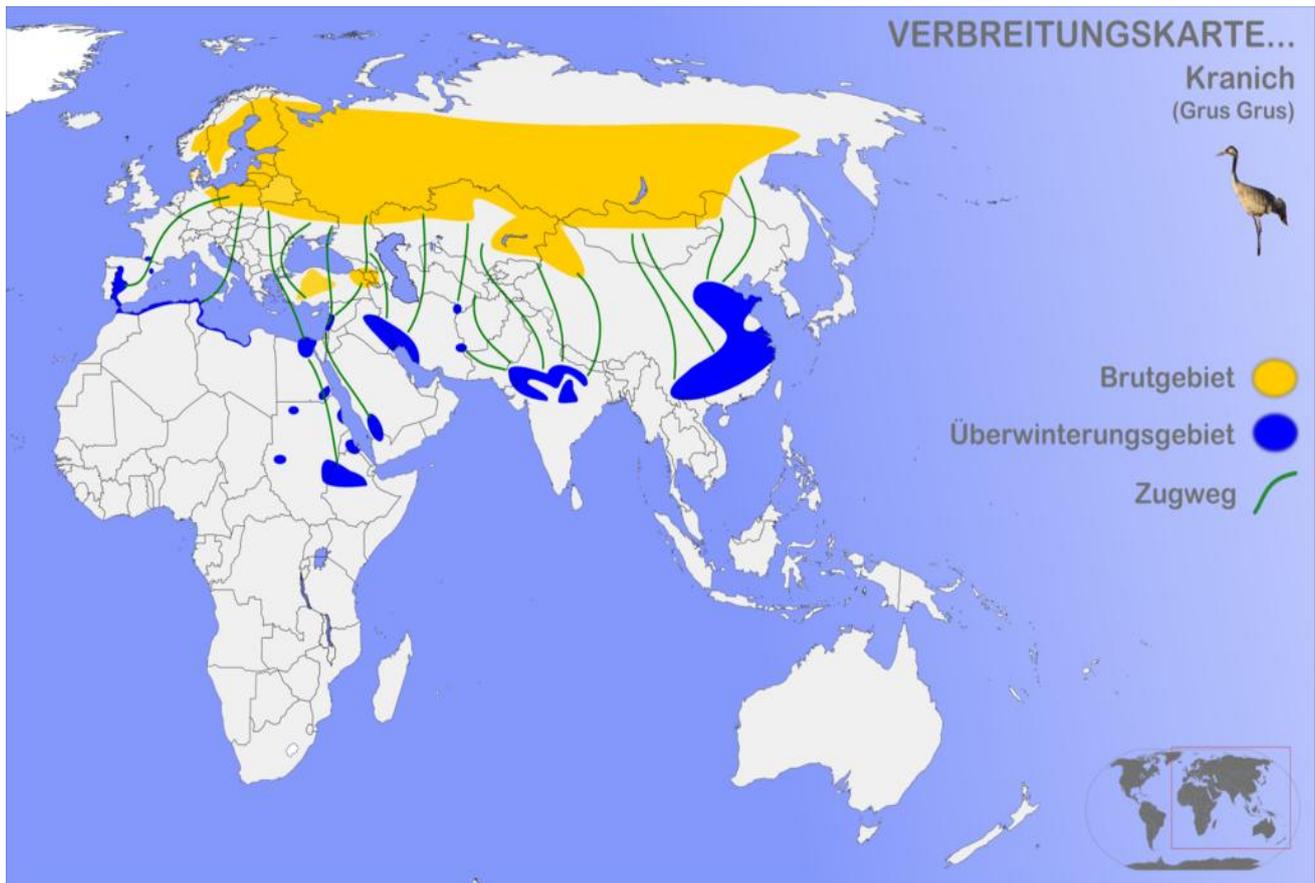
Hoy por hoy la población ibérica de invernada es la más importante de la especie a nivel euro-asiático-africano

En el otoño llegan a España unas 250.000 grullas procedentes de Escandinavia, Centroeuropa y de los países bálticos. Muchos de estos ejemplares pasan por la laguna de Gallocanta y continúan hacia el suroeste de la península Ibérica. Algo más del 54% de todas las grullas de Europa Occidental eligen las dehesas extremeñas para pasar los meses de invierno. El resto de las grullas que entran en la península se distribuyen por Castilla y León, fundamentalmente por Salamanca y Ávila; Castilla-La Mancha (Tablas de Daimiel y Cabañeros) con una importante población en la provincia de Toledo y más hacia el sur en el Norte de Córdoba, Málaga (Fuente de Piedra), en el P.N. de Doñana y en La Janda en Cádiz, así como en zonas limítrofes de Portugal (FERNÁNDEZ-CRUZ 1978, 1981; FERNÁNDEZ-CRUZ ET AL. 1987; PRIETA Y DEL MORAL 2008, ROMÁN J.A. ET AL 2014, MOOSER & WOUTERSEN 2015, ROMAN 2015) y otras prosiguen su viaje a las regiones costeras del norte de África, fundamentalmente en Marruecos, ocupando varios humedales en el norte y centro del país y llegando hasta casi el desierto en desembocadura del río Massa.

Es un visitante raro en la zona de Japón y Corea, principalmente debido a grupos desviados de la población invernante en China, y raramente aparece como divagante en Norteamérica, donde ocasionalmente puede avistarse en bandos junto a la Grulla canadiense (*Grus canadensis*) (TUCKER & HEATH 1994; ARCHIBALD & MEINE 1996).

En los últimos años se ha comprobado la importancia para la migración primaveral de varios humedales de la zona norte de España, como son la laguna de Gallocanta y el embalse de La Sotonera (ROMÁN J.A. ET AL 2014, MOOSER & WOUTERSEN 2015, ROMAN 2015). En la primavera de 2015 se comprobó un incremento muy notable de los efectivos migratorios primaverales que emplearon el pasillo migratorio occidental para realizar la migración prenupcial hacia sus tierras de reproducción en el norte de Europa (MOOSER & WOUTERSEN 2015). En Navarra la tendencia de la población invernante es muy positiva

(LEKUONA 2015), siendo en los últimos 3-4 años cuando se ha comprobado un incremento notable de los efectivos invernales en algunos humedales de Navarra.



*Distribución y rutas migratorias de la Grulla Común o Euroasiática (Grus grus)*

Hasta hace pocos años conocíamos las rutas migratorias de las grullas por la observación directa según iban recorriendo los distintos países, aunque en las zonas de invernadas situadas en algunos países africanos poco se sabía. Gracias al marcaje con anillas de colores y combinaciones de estos, iniciado y promovido en Europa por los hermanos Alonso, pudimos conocer el origen de las aves invernales en Iberia. Con la llegada de nuevas tecnologías como los emisores de radiofrecuencias y con el GPS posteriormente se ha dado un gran salto en el conocimiento de las rutas y de las áreas de invernada.

Las rutas migratorias de la población occidental se distribuyen por dos rutas principales: Las que migran al WSW de Europa y las que lo hacen a África.

Las aves de origen escandinavo vuelan hasta la isla de Rügen en Alemania a final del verano donde se concentran para posteriormente dirigirse al área de Mecklenburg-Vorpommern en Alemania donde se sedimentarán y alimentarán. Aquí también se incorporan aves procedentes de Polonia, países Bálticos y Finlandia. A mediados o fines de septiembre se dirigen hacia el lac du Der en Chantecoq, Francia, donde descansan y continúan su periplo atravesando el país en dirección SW hacia Arjuzanx, en las Landas de Aquitania, donde volverán a hacer un alto antes de atravesar los Pirineos, generalmente por los valles navarros pero también lo hacen por los aragoneses en busca de la laguna de Gallocanta, parada obligatoria para la mayoría, aunque algunas pueden continuar su viaje. La siguiente etapa sigue en dirección WSW parando en algunos embalses castellano-manchegos como Buendía distribuirse por tierras manchegas y de aquí seguir hacia Fuente de Piedra, o bien ocupando las zonas limítrofes toledanas y para continuar hacia

Salamanca, Zamora y Valladolid. El grueso seguirá hacia Extremadura entrando por el valle del Cíjara, aunque otras se desviarán hacia el norte de la región, hasta Orellana entrando a la Zona Centro de Extremadura que les servirá para descansar, alimentarse, utilizando esta área como corredor que las lleva a repartirse por toda Extremadura, Portugal, norte de Córdoba, Doñana y la Janda, donde unos centenares cruzaran el Estrecho de Gibraltar para invernar en Marruecos.

Otras aves de origen báltico y finlandés, así como bielorrusas se dirigen hasta el P.N. de Hortobagy en Hungría a donde pueden llegar hasta 140.000 aves concentradas. Desde aquí elegirán varias rutas, una hacia el E buscando el Estrecho del Bósforo para cruzar Turquía y llegar a Eilat en Israel, nueva e importante parada. Hasta aquí también llegan grullas procedentes de Finlandia, Repúblicas Bálticas, Bielorrusia, Rusia y Ucránianas que han cruzado el mar Negro. Continúan la migración en busca del valle del Nilo y remontarán el río hasta llegar al entorno del lago Tana en Etiopía.

Otra fracción de Hortobagy toma rumbo hacia los Balcanes pudiendo cruzar desde Croacia o bien por la península italiana, el Mediterráneo para pasar el invierno en Túnez y Argelia. Otras se dirigirán a Alemania por el Norte de los Alpes para unirse al contingente centroeuropeo.

Recientemente parte de las grullas que migran por el norte de Italia en lugar de bajar por la península se dirigen por el sur de los Alpes hacia el W en busca de la Camargue, donde descansaran, y muchas pasarán el invierno, y otras se dirigen hacia Catalunya para cruzar los Pirineos y luego dirigirse a Gallocanta.



*Ave de origen lituano que además de anillas es portadora de un emisor GPS.*



Principales rutas migratorias de las Grullas en Europa.

## Primeras llegadas de Grullas a España.

Esta temporada se ha apreciado un ligero adelanto en la llegada de Grullas a las áreas de invernada, empezando a verse en algunos casos hasta dos semanas antes de lo que venía siendo habitual.

10/09/15: 21 son observadas en vuelo sobre Vitoria-Gasteiz a las 20:00h. Antonio Paredes.

14/09/15: 3 ejemplares en Gallocanta, A.A.G.

28/09/15: 8 vuelan hacia el SSW sobre Almedralejo (BA) Antonio M. Sánchez Conde.

29/09/15: 27 vuelan sobre Madrid, Joaquín Gómez Aparicio; 62 cruzan Navarra por Ibañeta, Jesús Mari Lekuona; 11 en la laguna del Taray (TO). Máximo Sánchez; 29 en Gallocanta (Z/T) SARGA

30/09/15: 3 vuelan sobre Don Álvaro (BA) Fergus Crystal; 6 en la laguna del Oso (AV) Juan C. Rico; 38 en la laguna de Gallocanta. Antonio Torrijo; por Navarra: 44 sobre Traibuenas, 50 en Tajonar, 16 por Bera, 100 por Cáseda, 305 por Sangüesa. Jesús Mari Lekuona; 278 duermen esa noche en Gallocanta. Sabi Martínez Ordas.

01/10/15: 11 sobre S. Román de los Montes (TO). Ángel Soto; 20 ente Obando y Vegas Altas (BA) Anabel Moreno; 50 por las Bárdenas y 100 en Tudela (NA) Jesús Mari Lekuona.

02/10/15: 44 en la laguna del Oso (AV) Chema García Jiménez: 116 en arrozal del Cubilar, Navalvillar de Pela (BA). Anabel Moreno; 48 en Almansa, Valdecaballeros (BA) Chema Traverso; 120+ en arrozales de Moheda Alta, Navalvillar de Pela (BA) Arkadiusz Broniarek; 22 volando sobre Villanueva de la Vera (CC) Dave Langlois.

03/10/15: 20 en el embalse de los Canchales, Mérida (BA) José L. Bautista.

04/10/15: 2 aves vuelan en Santa Amalia (BA) Fernando Yuste.

05/10/15: 507 en arrozales de la Zona Centro E (BA/CC) Manuel Gómez Calzado; 2.400 en Gallocanta. Antonio Torrijo; 5 en Quinto (ZA). Manuel Galán Subías; 100 en vuelo sobre Badajoz. Agustín Quintana; 54 en la laguna del Oso (AV) Chema García Jiménez & Víctor Coello; 3 en laguna del Campazo, La Aldea del Obispo (CC). Neil Renwick.

06/10/15: 100 llegan a Moheda Alta Navalvillar de Pela (BA). Anabel Moreno; 100+ en varios bandos sobre Talavera la Real (BA) hacia Portugal. Antonio M<sup>a</sup> Sánchez Conde.

07/10/15: 3.263 en Gallocanta (Z/T) SARGA; 200 por Cortes (NA) Jesús Mari Lekuona.

08/10/15: 20 volando sobre Morcillo (CC). Javier Mahillo.

09/10/15: 6 sobre Campanario (BA). Manuel Maximiano; 5 en la laguna de la Nava (P). Fernando Jubete; 6 adultos y 2 juveniles en la laguna de Manjavacas (CU) Antonio Paredes; 3 volando en la Veguilla (CO) Rafael Pulido; 7 en la Janda (CA). Arkadiusz Broniarek.

10/10/15: 3 en arrozales de Arguedas (NA). Jesús Mari Lekuona; 36 en el embalse de Rosarito (CC/AV). Dave Langlois; 27 en el entorno de Santa Amalia (BA). Fernando Yuste.

12/10/15: En Navarra: 850 por Urraul Alto, 12.548 por Figarol y 75 por Elizondo, Jesús Mari Lekuona.

13/10/15: 200 por Pitillas, 3.106 por Tudela y 2.295 por Monte Alto (NA) Jesús Mari Lekuona; 24 en el embalse de los Canchales, Mérida (BA) José A. Leal; 500 descansan durante 5 h en la laguna del Taray (TO) y prosiguen el viaje. Máximo Sánchez; 25 (21 adultos y 4 juv, uno polaco) en la laguna de Manjavacas (CU). Antonio Paredes; 200 en el embalse de Borbollón. Santibáñez el Alto (CC) José M. Hernández.

14/10/15: 4 por Fustiñana, 4 por Tudela y 1.379 por Abitas (NA) Jesús Mari Lekuona; 290 cruzan por Canfranc (HU) Kees Woutersen; 440 llegan a la laguna del Taray (TO) en las 12 h y 12:30 h. Máximo Sánchez; 6 en embalse de Campos del Paraíso (CU) primera observación en esta localidad. Javier Pérez Ruiz-Calero; 8.000+ en Gallocanta. Antonio Torrijo; 2.060 duermen en laguna del Taray (TO) Máximo Sánchez; 3.200 en arrozales de Moheda Alta Navalvillar de Pela (BA). Manuel Gómez Calzado.

15/10/15: 2.085 parten al amanecer desde la laguna del Taray (TO) Máximo Sánchez; 140 en el embalse de la Sotonera (HU) Kees Woutersen; 16.571 en Gallocanta. SARGA; varios bandos cruzando desde Ávila a la Vera (CC) por Cantagallo y paso generalizado por el Campo Arañuelo en el NE de la provincia de CC. Pedro Gómez; 36 vuelan sobre Plasencia (CC). Justo Tarriño; 91 entran a dormir en el embalse de Gabriel y Galán, Granadilla (CC). Hugo Sánchez; 40 vuelan sobre Torremejía (BA). Agustín Giraldo; 440 en la laguna del Oso (AV) Chema García Jiménez.

16/10/15: 2.300 en la laguna del Taray. Máximo Sánchez; 25 cruzan el río Zapatón, Villar del Rey (BA) hacia Portugal. José Gordillo; 14 sobre Badajoz. Joaquín Manzón; 32 en la Janda (CA) Arkadiusz Broniarek.

17/10/15: 277 en varios grupos en el entorno de Santa Amalia (BA) Fernando Yuste; 1 ave en Castelló d'Empuries (GI) ICO

18/10/15: 307 parten de la laguna de Manjavacas (CU). Antonio Paredes; 600 en la Sotonera (HU). Paco Quesada; Primeras grullas en Granja de Torrehermosa (BA) Gustavo Gahete.

19/10/15: 772 en el embalse de los Canchales, Mérida (BA). Francisco Montaña; 24 vuelan en Casas de Belvís (CC) Javier Briz.

20/10/15: 200+ en el embalse de Alarcón (CU) Javier Pérez Ruiz-Calero; 15 sobrevuelan la ciudad de Barcelona. Carles Oliver.

20-22/10/15: primer censo de la Zona Centro de Extremadura (BA/CC): 14.293 ejemplares. Manuel Gómez Calzado, Martín Kelsey & José A. Román.

21/10/15: 197 por Arguedas (NA), Jesús Mari Lekuona; 572 en la laguna de Manjavacas (CU). Antonio Paredes.

22/10/15: 25 en los Pedroches (CO). Juan M. Sánchez Esquinas; 5.147 en Gallocanta. SARGA; 700 parten de Gallocanta (Z/T) Javier Latorre; 498 en la laguna del Oso (AV). Chema García Jiménez; 1.100 en Valdecaballeros/Castilblanco. (BA). Chema Traverso.

23/10/15: 174 en la Janda (CA). Arkadiusz Broniarek, 60 por Lodosa (NA) Jesús Mari Lekuona.

25/10/15: 176 en el Talaván (CC), José C. López Fuentes.

17/10/15: 70 por Cadreita (NA). Jesús Mari Lekuona.

28/10/15: 2.000 aves cruzan por Irati, Gorka Gorospe; 100 sobre la sierra de Alaitz y 70 por Aibar (NA) Jesús Mari Lekuona; 60 migrando por Banyeres del Penedés (TA). Cisco Guash.

29/10/15: 29 vuelan sobre Zaragoza. Kees Woutersen; 11.900 duermen en la laguna de Gallocanta. Antonio Torrijo; Migración continuada sobre los valles del Alberche y el Tajo. José L. de la Cruz; Varios bandos migrando sobre la localidad de Campanario (BA). Manuel Maximiano; 1 en Castelló d' Empuries (GI) Ramón Aguilar, 71 migrando por Pla de la Barraca, Viladrau (GI). Xavier Higuero; 1.400 por Guerinda, 750 en Bárdenas, 74 por Villaveta y 490 en Errea (NA), Jesús Mari Lekuona.

30/10/15: 2 aves en Castelló d' Empuries. Colin Retter; 60 aves volando en coll de Pal, Bagá (GI) Jordi Comellas; Navarra: 25 en Carrascal, 90 por Sorlada, 106 en Beorburu, 82 por Lezkairu, 400 por Iturrama y 1.450 por Mendillorri, Jesús Mari Lekuona.

31/10/15: Migración continuada sobre Ávila. Chema García Jiménez; Entrada regular de grullas a la Zona Centro oriental por el Puerto Llano. Cañamero (CC). Ángel Sánchez; Importantes movimientos por Navarra después de unos días de parón migratorio: 5.878 por Zizur, 2.002 por Alsasua, 860 en Pamplona, 190 en Arbayún, 70 en las Coronas, 600 en Elizondo, 200 por Lizoain, 617 en Lezkairu, 300 en Urroz, 400 en Pitillas, 8.904 en Mendillorri, 280 en Lumbier, 1.000 en las Bárdenas, 4.020 en Noain, 2.500 en Carrascal, 4.500 en Alzuza. Jesús Mari Lekuona,

01/11/15: 10.244 cruzan Navarra, Jesús Mari Lekuona; 2.300 acuden a dormir en el embalse de Borbollón, Santibáñez el Alto (CC), Manuela Rodríguez Martín.

02/11/15: 4.197 cruzan Navarra a pesar de las condiciones meteorológicas adversas, Jesús Mari Lekuona; varios cientos pasan por Torrellas, W de Zaragoza, Francisco Javier Sampietro; 147 en la laguna del Hito, Montalbo (CU), Francisco J. Pérez-Ruiz Calero.

03-11-15: Continúa la migración en Navarra: 100 por Zolina, 1 en Viana, 45 en las Bárdenas, 140 por Sangüesa, 60 en Cascante, 656 en Tudela, Jesús Mari Lekuona.

04/11/15: Por Navarra cruzan 6.147, Jesús Mari Lekuona.

05/11/15: 609 por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

06/11/15: 417 por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

07/11/15: 300 por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

08/11/15: 222 por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

10/11/15: 600 por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

11/11/15: 187 por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

12/11/15: 349 por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

13/11/15: 110 por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

14/11/15: 3.914 en un último pico migratorio por Navarra, Jesús Mari Lekuona.

## La invernada en España

La temporada de invernada se ha caracterizado por un otoño e invierno con temperaturas suaves, pocas precipitaciones y ausencia de heladas y/o nevadas, sobre todo en áreas de Centroeuropa. Aunque empezaron a llegar aves tempranamente, sin embargo la migración se ha prolongado hasta bien entrado el invierno. Todavía a primeros de enero había muchas aves en Alemania y en el Norte de Francia (Chantecoq, Lac du Der), aves que no migraron hasta que llegaron las primeras nevadas, incluso llegaron a verse aves migrando por Luxemburgo hacia el NE, si bien tuvieron que retornar cuando se produjeron los primeros temporales. Este no es un fenómeno inusual puesto que ya ha sucedido en otras ocasiones. Así entre los días 7 y 8 de enero llegaron unas 10.000 grullas al NE de Francia procedentes de Alemania y probablemente de Chequia para seguir la migración en los días posteriores. La mayoría de estas grullas entraron a la Península por Navarra y el grueso de esta población, en base a las lecturas de anillas, permaneció el resto del invierno en Navarra/Aragón (Figarol/Carcastillo)

De la misma manera se ha notado un pronto abandono en algunas áreas como la Zona Centro de Extremadura, a causa del laboreo temprano de las rastrojeras por la falta de precipitaciones y ausencia de heladas, por lo que las aves se han visto sin recursos alimenticios suficientes y se han desplazado a áreas más favorables para alimentarse, ocupando las dehesas del entorno.

La dehesa ha sido tradicionalmente el hábitat de invernada de las grullas en la Península Ibérica, a excepción de Aragón. El incremento de la superficie de regadío, fundamentalmente con maíz y arroz, en detrimento de los encinares, ha favorecido grandes concentraciones de grullas en estas rastrojeras. Aunque también hay que señalar que en tiempos recientes se están sustituyendo grandes parcelas de estos cultivos por frutales y olivos en intensivo donde estas aves no encuentran alimento adecuado a sus necesidades alimenticias lo que en un futuro condicionará su distribución en España.

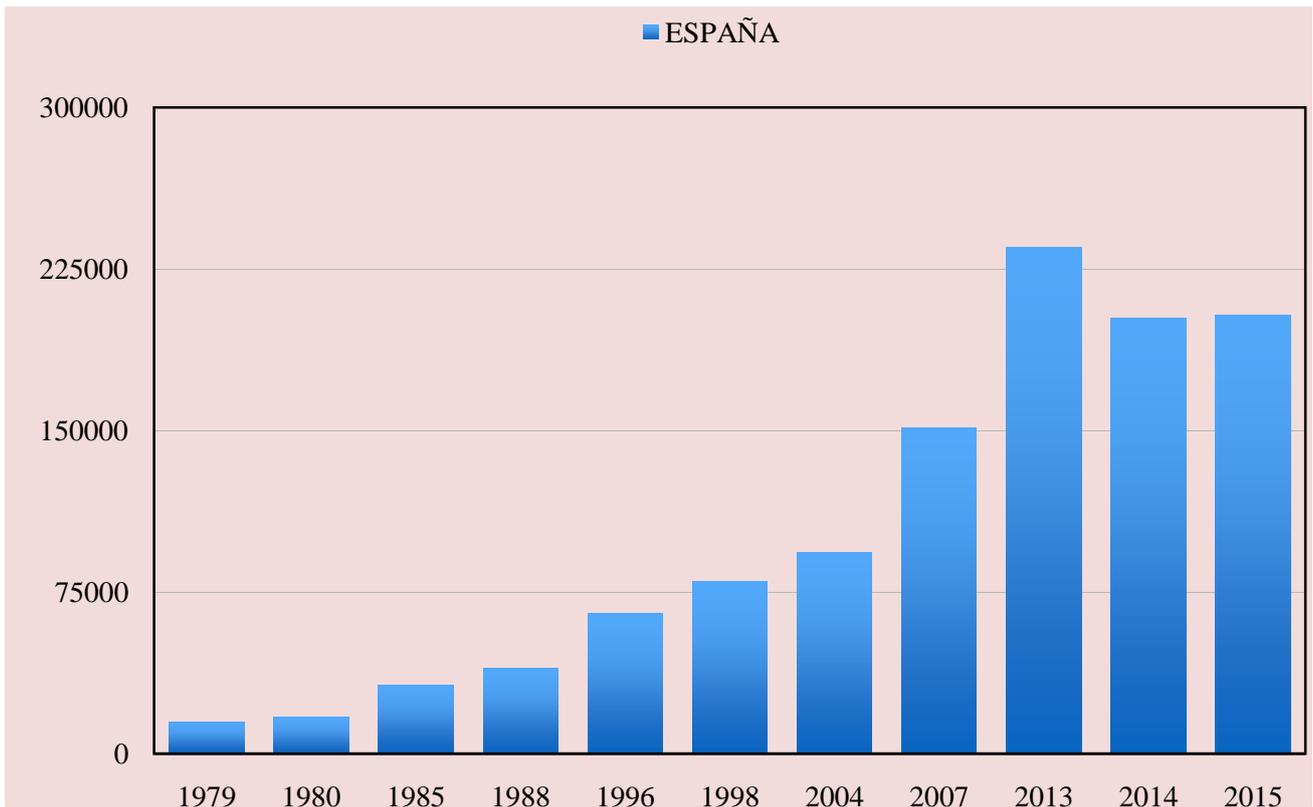
Este invierno tan peculiar las ha llevado de nuevo a su hábitat tradicional (la dehesa) lo que subraya la importancia que esta sigue teniendo para la especie.

Han sido censadas **203.669** grullas en el mes de diciembre y **174.737** en enero. Diciembre siguen manteniendo el mismo número de efectivos que en censos de años anteriores, sin embargo enero muestra un moderado descenso en lo referente al censo del año pasado, si bien ese año fue excepcional puesto que se contaron 197.034 aves cuando otras cifras han estado más cerca de las contadas este año.

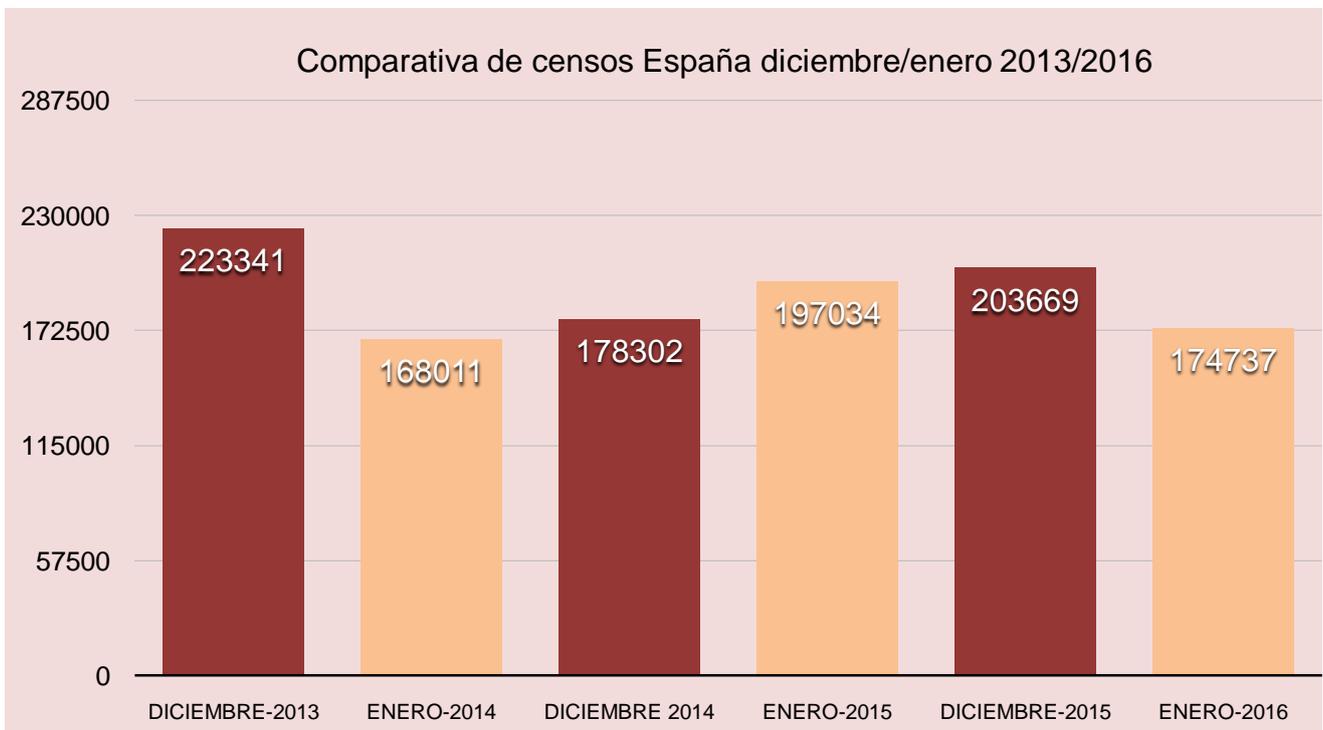
Estimamos en base a los censos realizados durante estas últimas 4 temporadas que la población invernante en la Península Ibérica se debe situar entre 220.000 y 250.000 grullas que dependiendo de recursos tróficos y meteorológicos puede oscilar a la vista de los resultados obtenidos durante la presente invernada.

Por último señalar que hay que conseguir mejorar los resultados en las provincias de Ciudad Real y Córdoba que siendo de gran importancia presentan cierta dificultad en las zonas más periféricas por falta de colaboradores y por las distancias a recorrer.

**ESPAÑA: Diciembre: 203669 Enero: 174737**



***Evolución de la población invernante de Grullas en España, periodo 1979/2015***





**Localidades de invernada de la Grulla Común en España, periodo 2015/16**

SEGUIMIENTO DE LA MIGRACIÓN E INVERNADA DE LA GRULLA  
COMÚN (*Grus grus*) EN NAVARRA (2015-2016)



**JESUS MARI LEKUONA SÁNCHEZ**

**Marzo 2016**

## Colaboradores

---

Javier Sola

David Mikeleiz

David Arranz

Daniel García

Itziar Almárcegui

Haritz Sarasa

Juan Carlos Lorenzo

Jose Ardaiz

Montse Gorría

Inés Rodríguez

Eduardo Purroy

Jesús Mari Lekuona (Coordinador)

## OBJETIVOS

---

Los principales objetivos de este estudio han sido:

1. Analizar la migración otoñal de la grulla por Navarra durante el otoño de 2015.
2. Analizar y estudiar la invernada de la grulla en Navarra.
3. Conocer la distribución espacial de sus dormideros y su evolución temporal.
4. Conocer la composición de la población invernante, distinguiendo entre adultos y juveniles.
5. Analizar la presencia de ejemplares marcados en sus zonas de reproducción del norte de Europa.
6. Analizar la migración primaveral en 2016.
7. Conocer el uso del espacio de la especie alrededor de sus dormideros, áreas máximas de ocupación y superficie de las principales zonas de alimentación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

---

Para conseguir los objetivos planteados en este trabajo era necesario establecer una metodología específica para cada uno de ellos.

A partir del mes de octubre de 2015 se planteó un protocolo de seguimiento de la migración otoñal o postnupcial de la grulla por Navarra basada en los siguientes puntos:

- a) selección de puntos de control de la migración situados en zonas elevadas e incluidas en las zonas de paso de la especie por Navarra en otros años de estudio.
- b) Recopilación de las observaciones de ornitólogos, biólogos, técnicos y guardas de la Administración del Gobierno de Navarra.
- c) Seguimiento y censo de los dormideros históricos en Navarra, como zonas de descanso durante la migración.

Este protocolo se mantuvo hasta mediados del mes de diciembre de 2015, momento en el que se supone que la migración ha finalizado y comienza la verdadera invernada en Navarra.

A partir de mediados del mes de enero de 2016 se planteó un protocolo de seguimiento de la migración prenupcial o primaveral de la grulla por Navarra basada en los siguientes puntos:

1. selección de puntos de control de la migración situados en zonas elevadas e incluidas en las zonas de paso de la especie por Navarra en otros años de estudio.

2. Recopilación de las observaciones de ornitólogos, biólogos, técnicos y guardas de la Administración del Gobierno de Navarra.
3. Seguimiento y censo de los dormideros históricos en Navarra, para analizar la presencia de zonas de reposo/descanso durante la migración primaveral.

Cada día de observación de la migración (otoñal y primaveral) se anotaban los siguientes datos: fecha, hora, dirección de vuelo, altura de vuelo, tamaño del grupo, temperatura ambiente, estado del cielo (cubierto, despejado) y viento y su dirección dominante. También se anotaba el tipo de vuelo que realizaban; vuelo directo, vuelo en círculos... y todo tipo de observaciones que se consideraran importantes.

Para la realización de las observaciones se han empleado prismáticos Steiner 10x42 y un telescopio terrestre Carl Zeiss Diascope 80, x20-60. Para la realización de las fotografías se han empleado una cámara réflex digital Canon EOS 7D Mark II y un telescopio Sigma 150-600 mm.

En Navarra se conocen varias zonas que han sido a lo largo de los años dormideros y/o zonas de reposo de grulla: laguna de Pitillas, arrozales de Rada, Arguedas y Figarol, balsas de Loza e Iza, balsa de La Mueda, balsa de Zolina, salobre de Sesma y el entorno de Bardenas Reales. En el período 2015-2016 se han realizado dos censos coordinados en España para conocer con detalle la población invernante de grulla, uno en diciembre de 2015 (22.12.2015) y otro en enero de 2016 (16.01.2016).

Además, en el caso del dormidero de Figarol / Alera se han realizado más censos que los dos anteriores, para conocer mejor la fenología invernal y migratoria de la especie, en la zona más importante para la grulla en Navarra en el período 2013-2016.

Para analizar el uso del espacio se ha empleado el programa Arc Gis 9.0 para analizar el área máxima de ocupación, la ubicación y superficie de los dormideros y la superficie de las principales áreas de alimentación. Los datos se han analizado en metros cuadrados y luego transformados en hectáreas.

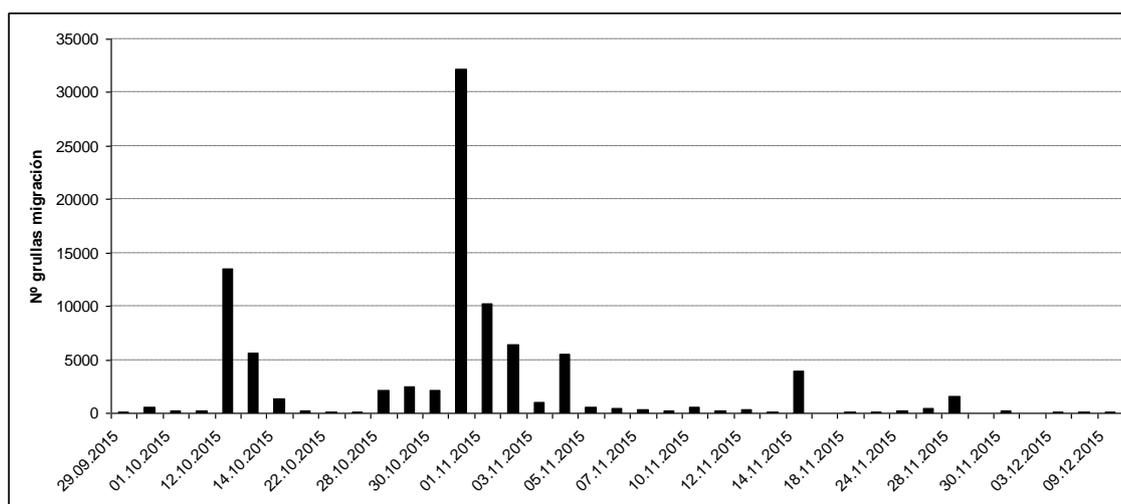
También se ha realizado un estudio del comportamiento de los grupos invernales de Grulla en los principales dormidero de Navarra, analizando el efecto o la respuesta del grupo o grupos a la presencia cercana de un posible depredador potencial para ellas (AVILÉS *ET AL.* 1998). Cada día de censo se realizó un seguimiento especial del comportamiento de los grupos de grullas durante su estancia en las principales áreas de alimentación. Se anotaba la especie depredadora potencial presente en la zona y dentro de una distancia prudencial y cercana, como para ser considerado un potencial peligro para las grullas. También se anotó la respuesta del grupo ante el potencial

depredador, se estableció el mismo criterio que AVILÉS ET AL. 1998: vuelo fuera de la zona con presencia del posible depredador, sin respuesta por parte del grupo de grullas o reagrupamiento en el suelo, como mecanismo de defensa ante el posible depredador o riesgo.

## RESULTADOS

---

A lo largo de la migración otoñal de la grulla en Navarra en 2015 se observó un incremento notable en el número de ejemplares censados, respecto al año anterior en el mismo período de estudio. Este año los primeros datos se obtuvieron el 29 de septiembre y a partir de esta fecha se empezó a incrementar el número de bandos y ejemplares observados. A finales de octubre se detectaron en un solo día 32.225 grullas, con posterioridad el número fue descendiendo hasta mediados de diciembre (Figura 1). Se han censado más de 93.000 grullas durante la migración otoñal.

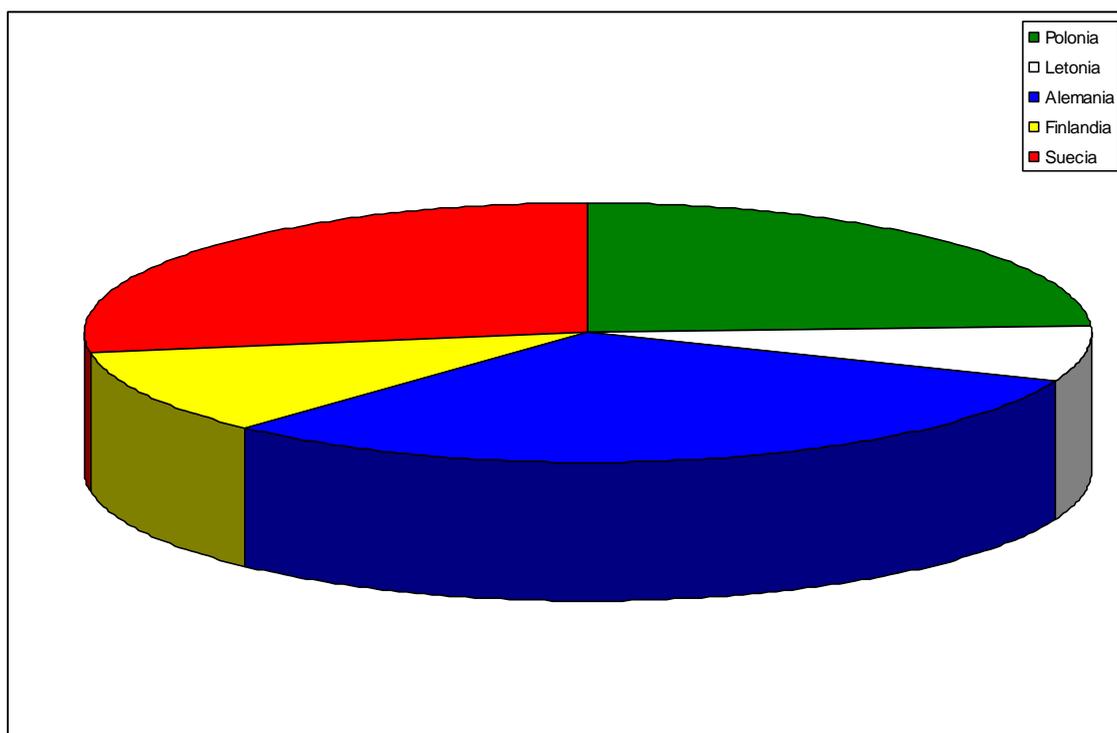


**Figura 1.** Número de ejemplares de grulla en la migración otoñal de 2015 por Navarra.

En diciembre de 2015 teníamos ocupados varios de los dormideros: Figarol, laguna de Pitillas y arrozales de Arguedas, con un total de 420 ejemplares. El dormidero más importante fue Figarol/Alera con 398 individuos. Este dormidero es una zona mixta compartida entre Navarra y Zaragoza, pero que desde 2013 se censa por el equipo de grullas de Navarra. A partir de enero de 2016 se produce un cambio espectacular en la dinámica poblacional del dormidero de Figarol, debido a una “fuga de tempero” de ejemplares invernantes en las zonas europeas de Alemania y Francia. En la primera quincena de enero se detectan más de 7.900 grullas en vuelos N-S llegando a Navarra, y especialmente, a la zona del dormidero de Figarol/Alera. En esas fechas se pasa a

más de 5.800 ejemplares y se comprueban por primera vez en Navarra la presencia y permanencia de varios ejemplares marcados con anillas de colores. Desde el 14 de enero de 2016 se han detectado en la zona de Figarol/Alera 28 ejemplares de grulla, con distintas procedencias (Figura 2).

En el total histórico hay 31 ejemplares (3 de ellos observados durante la migración otoñal de 2015) (uno en la balsa de La Mueda y dos en los arrozales de Arguedas (Javier Sola y Juan Carlos Lorenzo, *com. pers.*). Se sabe el origen de todas ellas: 10 de Alemania, 10 de Suecia, 5 de Polonia, 4 de Finlandia y 2 de Letonia. Cuatro grullas alemanas, una sueca y otra letona solían invernar en la zona de Alemania y Francia, hasta la “fuga de tempero” de enero de 2016. Algunos de estos ejemplares han permanecido en Figarol hasta más de un mes desde su primera observación, manteniéndose fieles a sus zonas de reposo, alimentación, aseo y sueño.



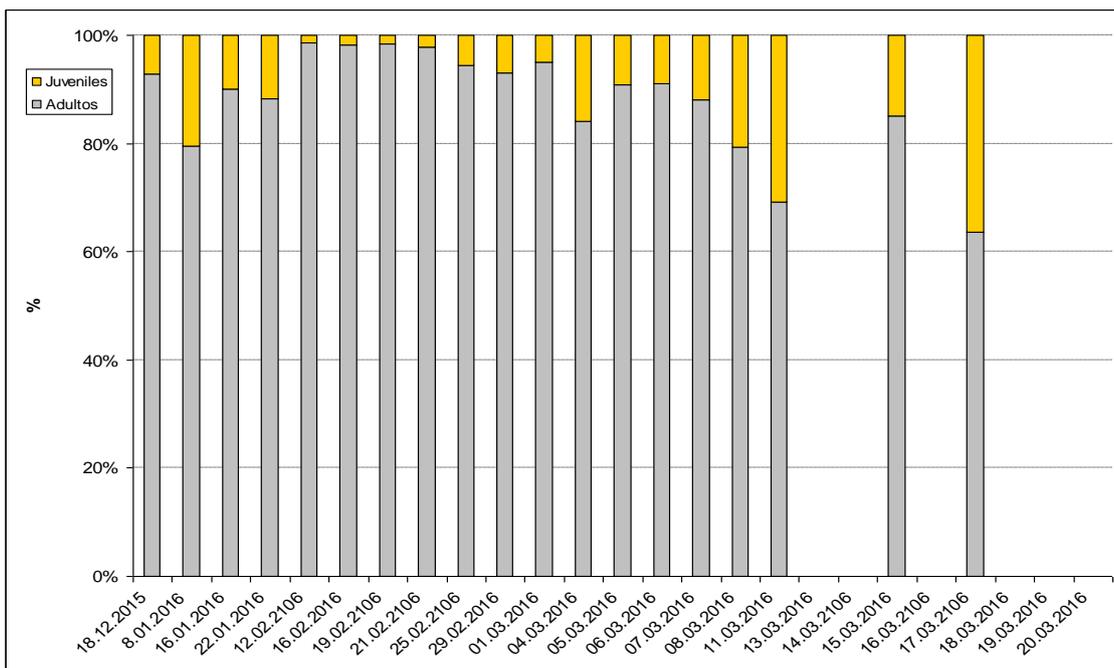
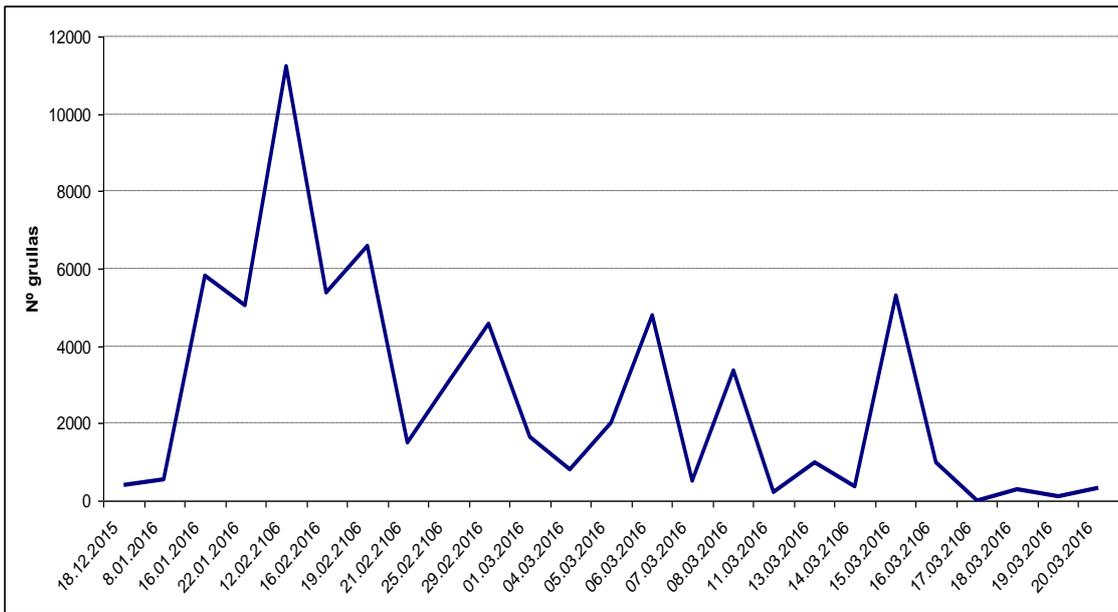
**Figura 2.** Procedencia de las grullas invernantes observadas en Navarra (2015-2016).

En la Figura 3 se puede observar la dinámica poblacional del dormitorio de Figarol en la invernada de 2015-2016. Los datos son muy significativos. Durante el mes de diciembre de 2015 y principios de enero de 2016 la población invernante de grulla se mantiene en unos tamaños relativamente pequeños (300-500 ejemplares). Sin embargo, a partir de mediados de enero se produce un

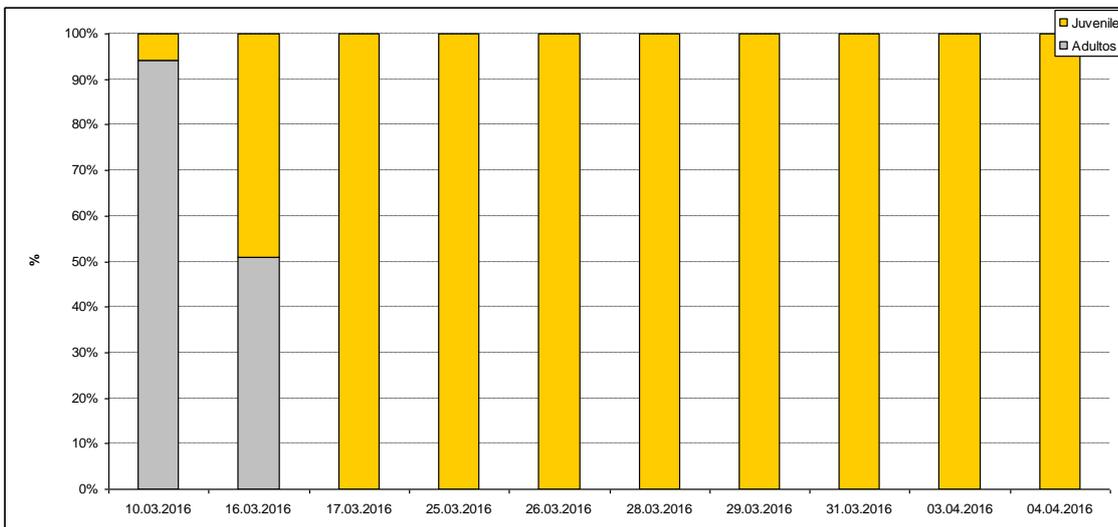
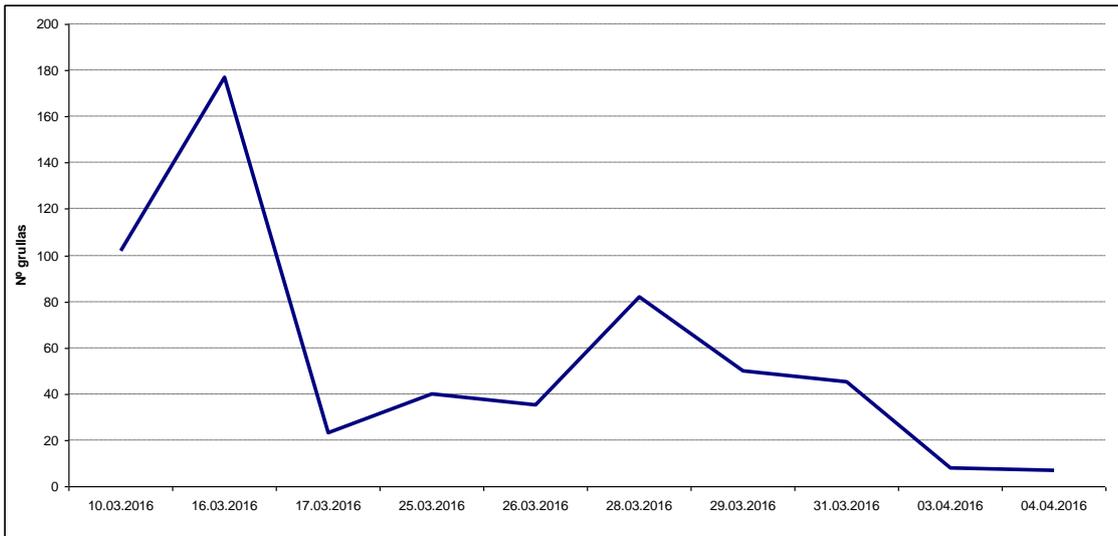
incremento muy significativo de los efectivos invernantes del dormitorio de Figarol/Alera, debido a la fuga de tempero detectada con ejemplares procedentes de zonas históricas de invernada de la especie de Alemania y Francia. En ese momento cuando, por primera vez, detectados y leemos las primeras grullas anilladas en el extranjero en Figarol. A partir de esos ejemplares (>5.000) la dinámica muestra una tendencia creciente hasta alcanzar el máximo poblacional a mediados de febrero (11.230 individuos).

Posteriormente, el número de ejemplares ha ido en descenso, aunque el 25 de febrero se observó un pequeño incremento de ejemplares (3.088). Esta dinámica se ha extendido a lo largo del tiempo, con tres máximos (3.000-4.000 individuos) más a lo largo del mes de marzo; alcanzando la presencia de la especie hasta el 20 de marzo, ya con números muy discretos (100-300 ejemplares).

La mayor parte de la población invernante está formada por ejemplares adultos y subadultos; sin embargo, el porcentaje de juveniles presentes ha variado de manera notable a lo largo de los censos y a lo largo de todo el período de estudio (ver Figura 3a). En los últimos censos de marzo, los juveniles forman un porcentaje importante de la población, muchas veces formando grupos de individuos de la misma edad, los denominados “grupos de solteros” que ya han abandonado el núcleo familiar. En esas fechas todavía se ven grupos familiares con jóvenes que no se han emancipado de sus progenitores. En la Figura 3b se puede ver la dinámica de la grulla durante su estancia y migración primaveral de 2016 en la balsa de La Mueda (Aibar). Se han realizado 10 censos, los dos primeros con presencia todavía de ejemplares adultos y los últimos ocho censos con clara dominancia de los ejemplares subadultos. El 16 de marzo se detectó el máximo poblacional en el dormitorio de la balsa.

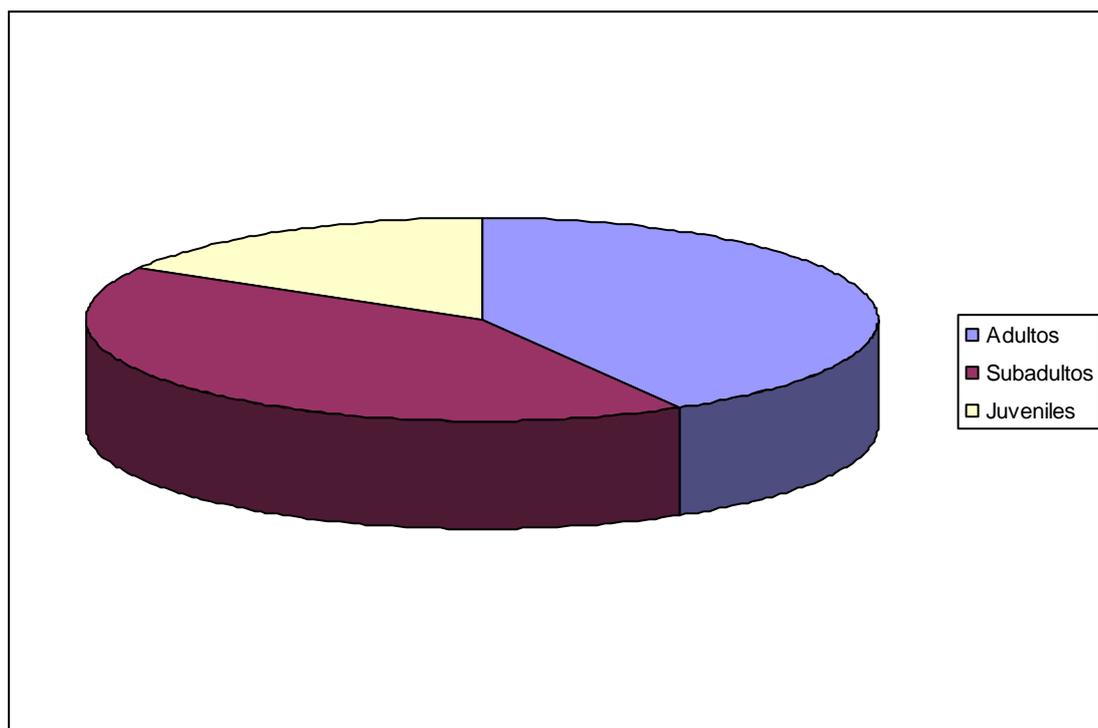


**Figura 3a.** Evolución numérica de la población invernante en el dormitorio de Figarol/Alera (Navarra/Zaragoza) durante la invernada de 2015-2016. En la figura de arriba se indica la evolución de los efectivos del dormitorio invernante y en la figura de abajo se muestra el porcentaje de aves jóvenes y adultas en los distintos censos realizados (n=25).



**Figura 3b.** Evolución numérica de la población invernante en el dormitorio de La Mueda (Aibar, Navarra) durante la migración primaveral de 2016. En la figura de arriba se indica la evolución de los efectivos del dormitorio y en la figura de abajo se muestra el porcentaje de aves jóvenes y adultas en los distintos censos realizados (n=10).

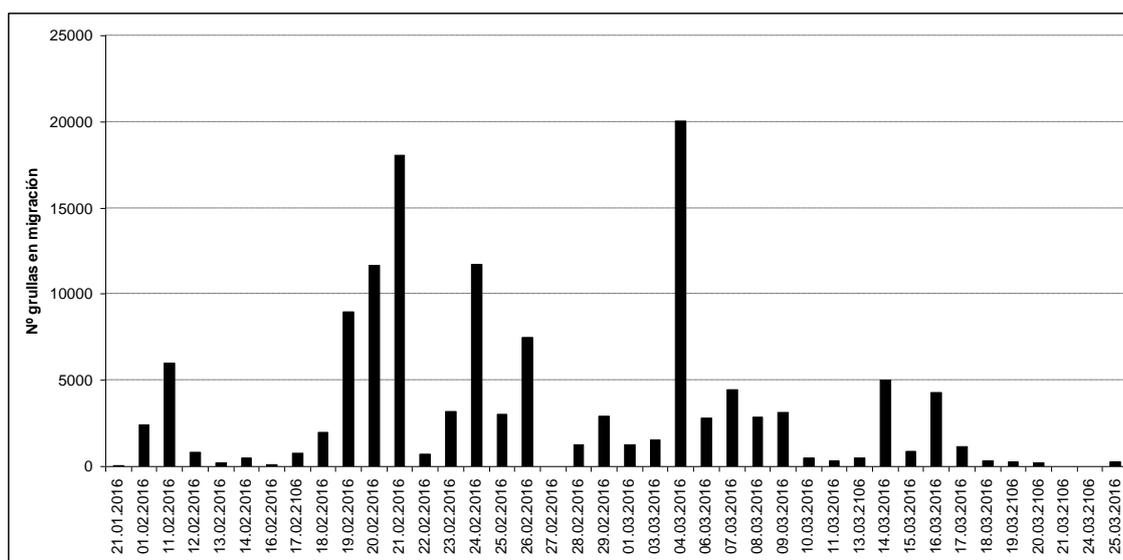
Como se puede observar los ejemplares censados como adultos son mayoritarios y el porcentaje de juveniles ha ido variando a lo largo de la invernada. El porcentaje ha variado entre un 20% a principios de enero hasta un 1-2% a mediados de febrero de 2016. Algo muy similar ocurre según la edad de las grullas marcadas (Figura 4), donde los adultos y subadultos son las dos clases de edad más abundantes.



**Figura 4.** Relación de edades (juveniles, subadultos y adultos) en el dormitorio de Figarol según los historiales de las grullas marcadas con anillas de colores.

A lo largo de la migración primaveral de la grulla en Navarra en 2016 se observó un incremento notable en el número de ejemplares censados, respecto al año anterior en el mismo período de estudio. Este año los primeros datos se obtuvieron el 21 de enero y a partir de esta fecha se empezó a incrementar el número de bandos y ejemplares observados. A finales de febrero (día 21) se detectaron en un solo día 18.086 grullas, con posterioridad el número fue descendiendo hasta finales de febrero; sin embargo a primeros de marzo se detectó el mayor pico migratorio con más de 20.000 ejemplares durante la mañana de ese día. Posteriormente, el número de ejemplares fue descendiendo (Figura 5). En total se han censado durante la migración primaveral más de 127.600

grullas por Navarra. Extendiéndose la migración hasta el 25 de marzo. Desde el 10 de marzo la balsa de La Mueda ha ido adquiriendo protagonismo con varios picos migratorios y acogida de varias centenas de grullas (máximo: 177 el 16 de marzo). Además, también han tomado protagonismo durante la migración primaveral, pero en menor medida, las balsas de Bajabón (Ablitas), la balsa de Loza y la laguna de Pitillas.



**Figura 5.** Número de ejemplares de grulla en la migración primaveral de 2016 por Navarra.

la Tabla 1 se presentan los principales datos obtenidos en el estudio del uso del espacio por parte de la grulla en las cuatro zonas más importantes de invernada en Navarra. El área máxima ocupada por las grullas ha variado en las cinco zonas estudiadas, así como la superficie que ocupa el/los dormitorios, y la superficie ocupada por las zonas de alimentación. El área máxima del dormitorio de Figarol ha sido el más elevado de las cinco zonas estudiadas, 3.220,33 hectáreas. El valor medio del porcentaje ocupado por las áreas de alimentación respecto a el área máxima ocupada por las grupas ha sido de un 26,2%, siendo el dormitorio de Figarol / Alera el que mayor porcentaje ha ocupado.

En la Tabla 2 se presenta el grado de protección y el tipo de cultivo más abundante en el entorno más empleado por las grullas como zonas de reposo y alimentación. Figarol y Pitillas son las dos únicas zonas que en parte del uso del espacio tienen espacios protegidos por la legislación medioambiental vigente. El dormitorio de la laguna de Pitillas queda dentro de la Reserva Natural y del LIC (Lugar de Interés Comunitario).

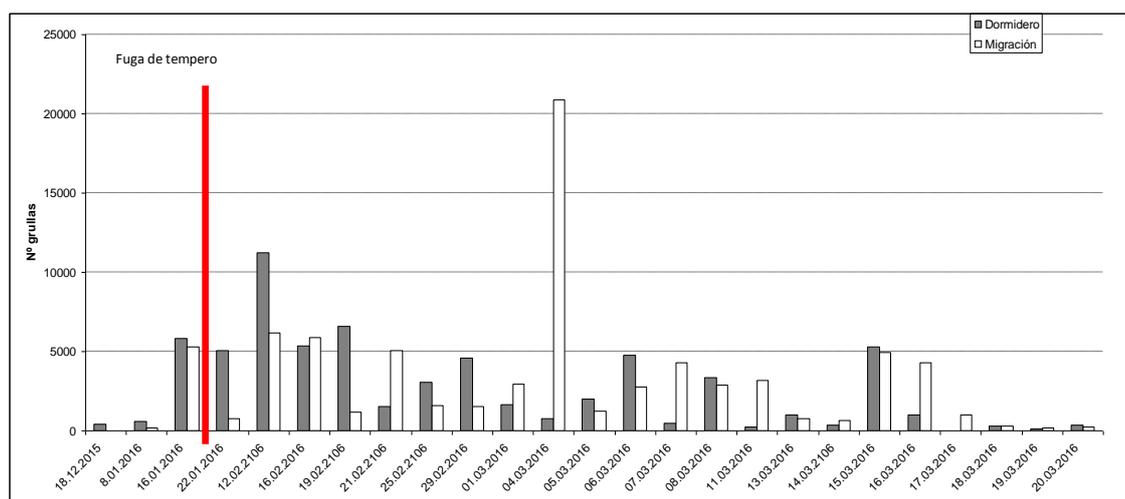
Zona	Nº	Área máxima	Dormideros	Alimentación	% alimentación
Figarol	5832	3220,33	271,25	1151,65	35,76
Pitillas	10	1224,10	13,85	275,05	22,47
Rada	126	658,50	25,05	20,72	3,15
Arguedas	22	1005,67	67,27	343,51	34,16
Zolina		633,98	18,78	218,97	34,54
<b>Media</b>		<b>1297,27</b>	<b>79,24</b>	<b>389,83</b>	<b>26,22</b>

**Tabla 1.** Datos del uso del espacio realizado por la Grulla Común en Navarra en el período 2015-2016. Los datos de superficie se expresan en hectáreas.

Zona		Protección	Figura	Tipos de cultivos
Invernada				
				Arroz
Figarol	SI (parcial)		Enclave Natural	Maíz
			LIC	Cebada
			Reserva Natural	Cebada
Pitillas	SI		Zona Ramsar	Maíz
			LIC	
Rada	NO		no	Arroz
Arguedas	NO		no	Arroz
Zolina	NO		no	Cebada

**Tabla 2.** Figuras de protección de las zonas de invernada de la Grulla Común en Navarra y tipos de áreas de alimentación (cultivos) en cada zona.

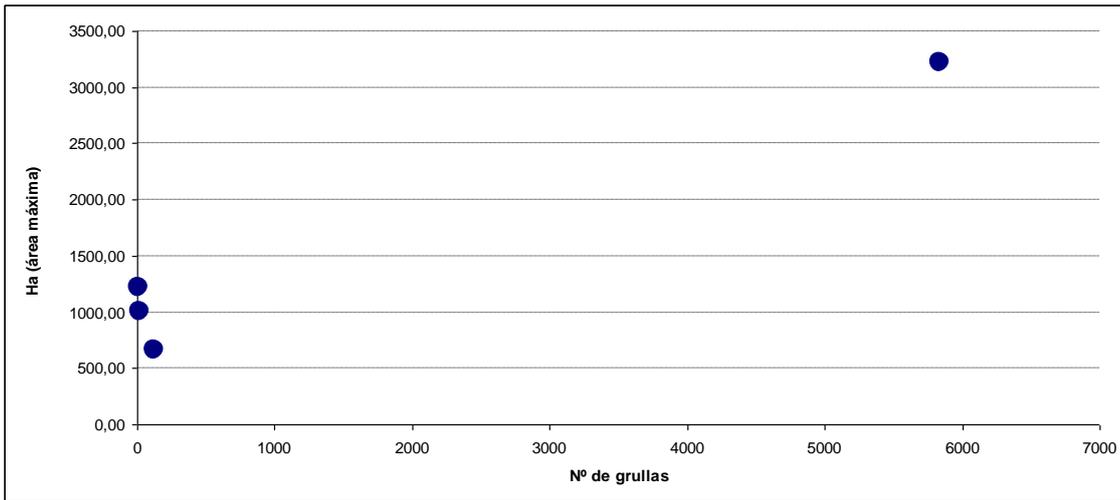
En la Figura 6 se puede ver el número de efectivos presentes en el dormidero de Figarol/Alera y el número de aves que han llegado a la zona durante la migración primaveral. También se muestran los censos de diciembre y enero, previos a la “fuga de tempero” detectada.



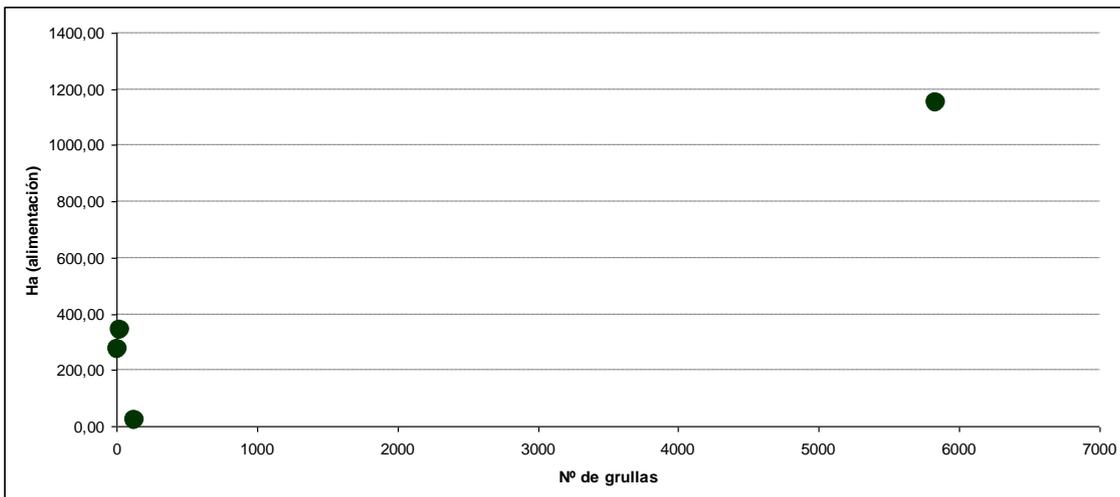
**Figura 6.** Número de ejemplares de grulla presentes en el dormidero de Figarol (gris) y en la migración primaveral (blanco) de 2016 por Navarra.

En las Figuras 7 y 8 se puede ver la relación entre el número de grullas presentes en los dormideros (eje X) y el área de ocupación máxima (en hectáreas) calculada en base a los datos de las observaciones del invierno 2015-2016; y entre el tamaño del dormidero invernal y la superficie de las áreas de alimentación (en hectáreas) alrededor del mismo.

En los dos casos, se puede comprobar que el tamaño del dormidero influye de manera notable en el área máxima ocupada durante su invernada y también sobre la superficie de las principales áreas de alimentación. En el caso del dormidero de Figarol, la mayor parte de las áreas de alimentación están distribuidas sobre rastrojos de maíz y sobre los arrozales existentes en su entorno más cercano.



**Figura 7.** Relación entre los ejemplares de grulla presentes en un dormitorio y el área de ocupación máxima estimada en base a los datos del uso del espacio del invierno 2015-2016.



**Figura 8.** Relación entre los ejemplares de grulla presentes en un dormitorio y el área de alimentación estimada en base a los datos del uso del espacio del invierno 2015-2016.

En la siguiente foto (Foto 1) se puede ver restos de maíz en el campo principal de alimentación de las grullas de Figarol. La foto está sacada el 25 de febrero y en ella se puede ver todavía muchas mazorcas con muchos granos sin aprovechar por las grullas.



**Foto 1.** Aspecto del rastrojo de maíz en la zona de Figarol Se ven muchas mazorcas sin aprovechar todavía. Fecha: 25 de febrero de 2016.

En los mapas 1, 2, 3, 4 y 5 del anexo se pueden ver en detalle las cinco zonas de invernada sobre ortofotos. Se indica en rojo el área máxima de ocupación por parte de las grullas durante todo el invierno, en verde la superficie de las principales zonas de alimentación y en azul, la ubicación y superficie aproximada de los dormideros conocidos.

En la Tabla 3 se presentan los resultados obtenidos, principalmente en la zona de Figarol, en relación al comportamiento de las grullas respecto a la presencia de potenciales depredadores en las cercanías de sus principales área de alimentación. Se han podido analizar 78 respuestas ante los posibles depredadores. Un 14% de ellas dieron lugar a que el grupo abandonara la zona tomando el vuelo para alejarse, un 19% provocó un reagrupamiento en el suelo y un 67% no obtuvo respuesta aparente por las grullas. Se han detectado siete posibles especies depredadoras que han causado alguna respuesta en los bandos invernales de grullas (ver Tabla 3).

El Águila Real (*Aquila chrysaetos*) es la principal depredadora de la especie y su presencia provoca la mayor parte de las respuesta de huída por vuelo en la zona de estudio. Otras dos especies potencialmente peligrosas como el Zorro Común (*Vulpes vulpes*) y el Jabalí (*Sus scrofa*) provocaron una huída en vuelo cada una.

<b>Especie</b>	<b>Vuelo</b>	<b>Reagrupamiento en el suelo</b>	<b>Sin respuesta</b>
Zorro	1	3	10
Jabalí	1	1	0
Águila Real	9	7	4
Buitre Leonado	0	3	7
Milano Real	0	0	19
Busardo Ratonero	0	0	9
Cuervo	0	1	3
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>52</b>
<b>%</b>	<b>14,1</b>	<b>19,2</b>	<b>66,7</b>

**Tabla 3.** Depredadores potenciales para la Grulla y diferentes tipos de respuestas del grupo invernal ante su cercanía en las principales áreas de alimentación invernal en la zona de Figarol/Alera.

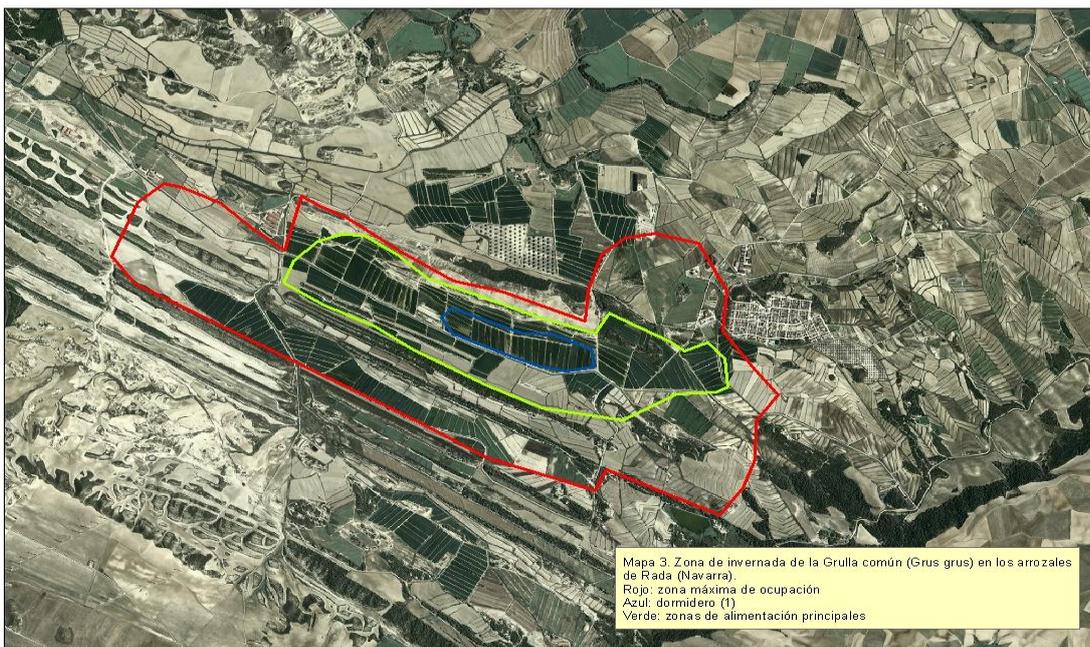
## **CONCLUSIONES**

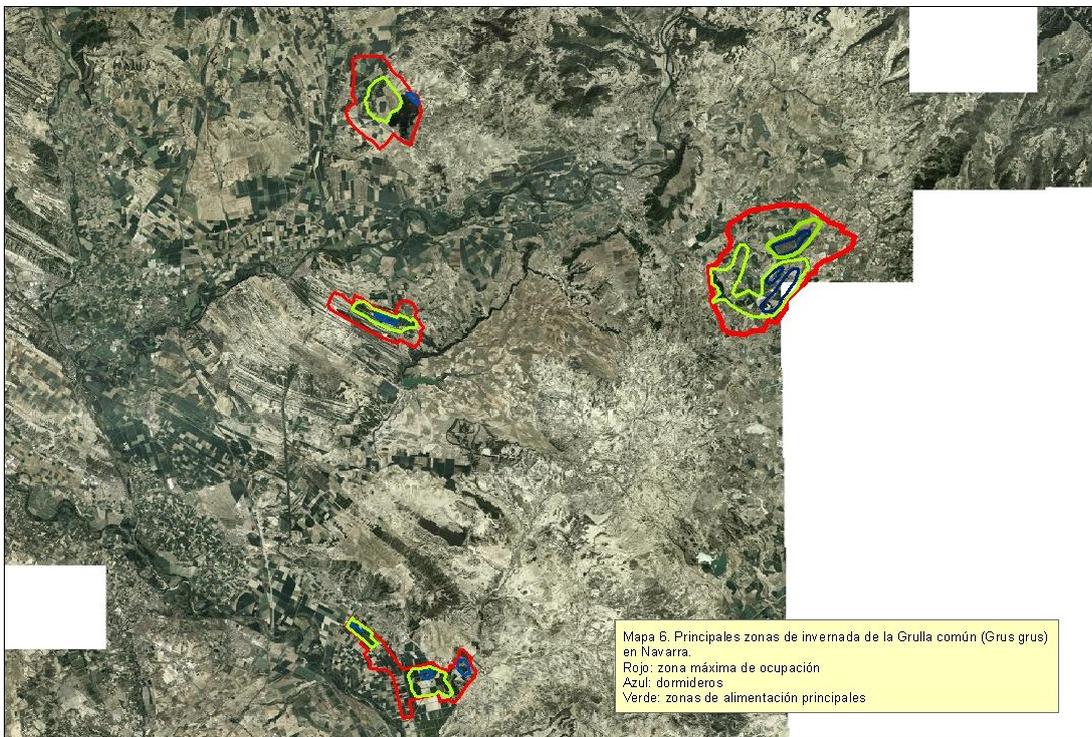
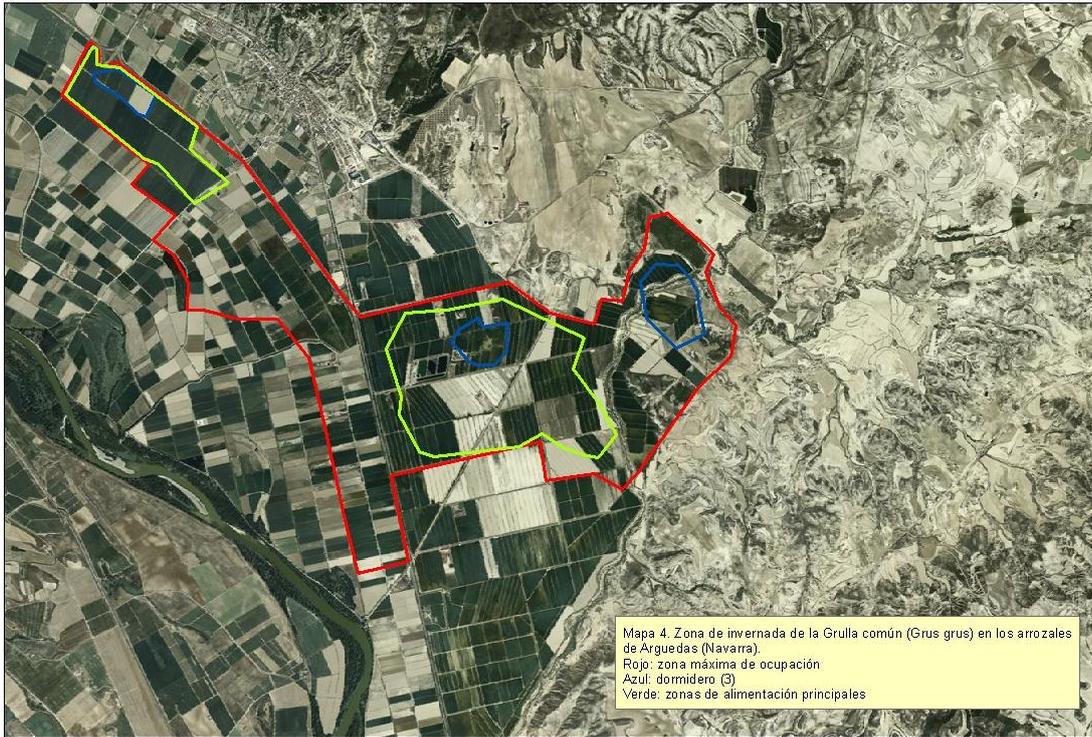
Las principales conclusiones de este trabajo son:

1. La invernada de la Grulla común en Navarra en el período 2015-2016 ha sido espectacular.
2. Durante la migración otoñal de 2015 se han censado en toda Navarra un total de 93.700 ejemplares.
3. Se han localizado cuatro dormideros durante la invernada: laguna de Pitillas, arrozales de Rada, arrozales de Arguedas y zona de Figarol/Alera.
4. La zona de Figarol/Alera acoge a la mayor población invernante de grullas en Navarra.
5. El dormidero de Figarol/Alera ha albergado en su máximo poblacional a un total de 11.230 grullas.
6. Esta última zona ha acogido en enero de 2016 una “fuga de tempero” de las áreas europeas de Alemania y Francia, con un aumento espectacular del número de ejemplares presentes, respecto a años anteriores. Se han superado los 5.500 ejemplares.

7. Se ha comprobado un pico de migración prenupcial de más de 72.000 ejemplares en la zona de Figarol.
8. Durante la migración primaveral de 2016 se han censado en toda Navarra un total de 127.600 individuos, de los cuales unos 72.400 han pasado por la zona de Figarol /Alera.
9. Se han detectado 27 ejemplares marcados con anillas de colores: 9 procedían de Alemania, 8 de Suecia, 5 de Polonia, 3 de Finlandia y 2 de Letonia.

## ANEXO CARTOGRÁFICO





## ANEXO FOTOGRÁFICO











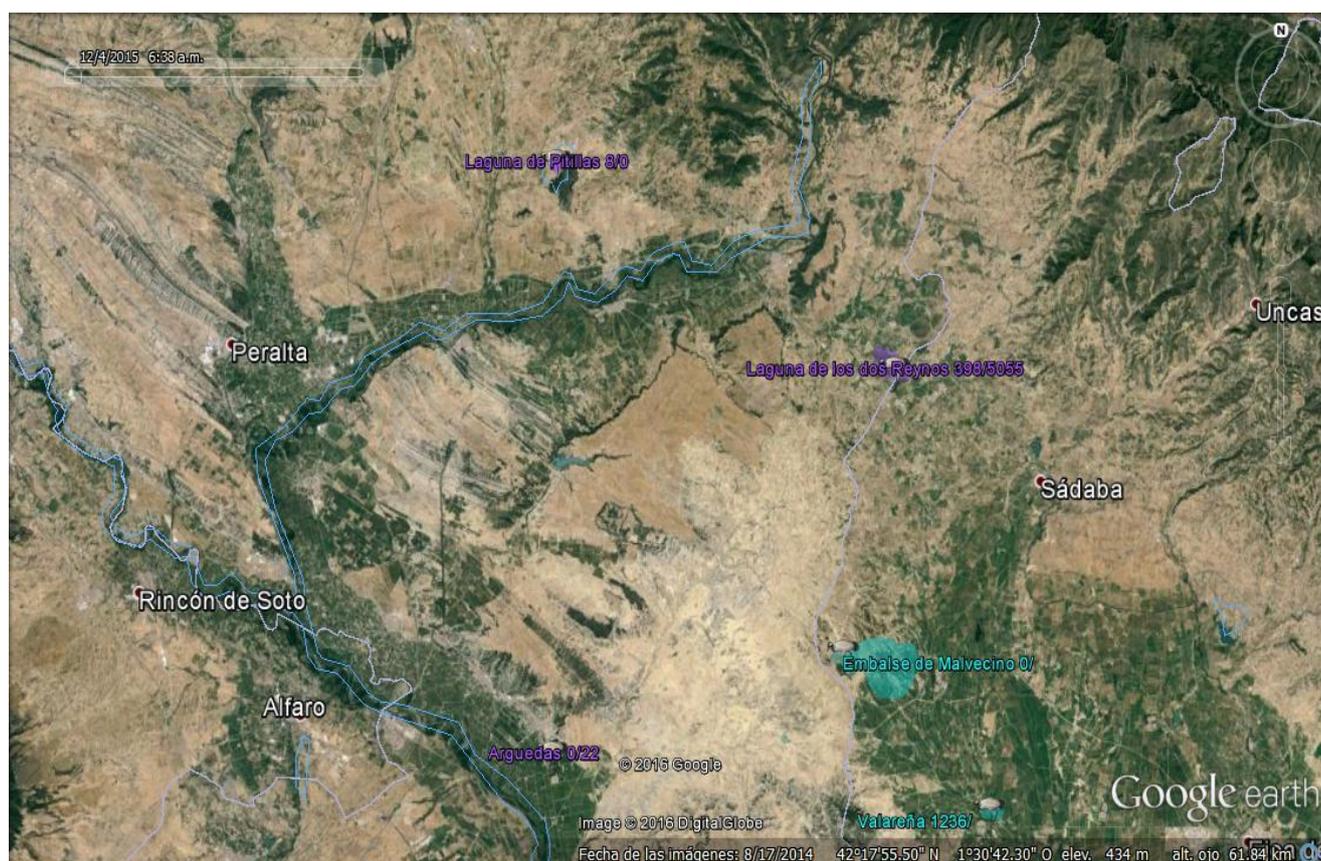






## Resultados de los censos en Navarra

<b>Laguna de Pitillas</b>	NA	Pitillas	8	0
<b>Arrozales de Arguedas</b>	NA			22
<b>Laguna dos Reinos</b>	AR/NA	Figarol y Carcastillo	398	5055
<b>NAVARRA</b>			<b>406</b>	<b>5077</b>



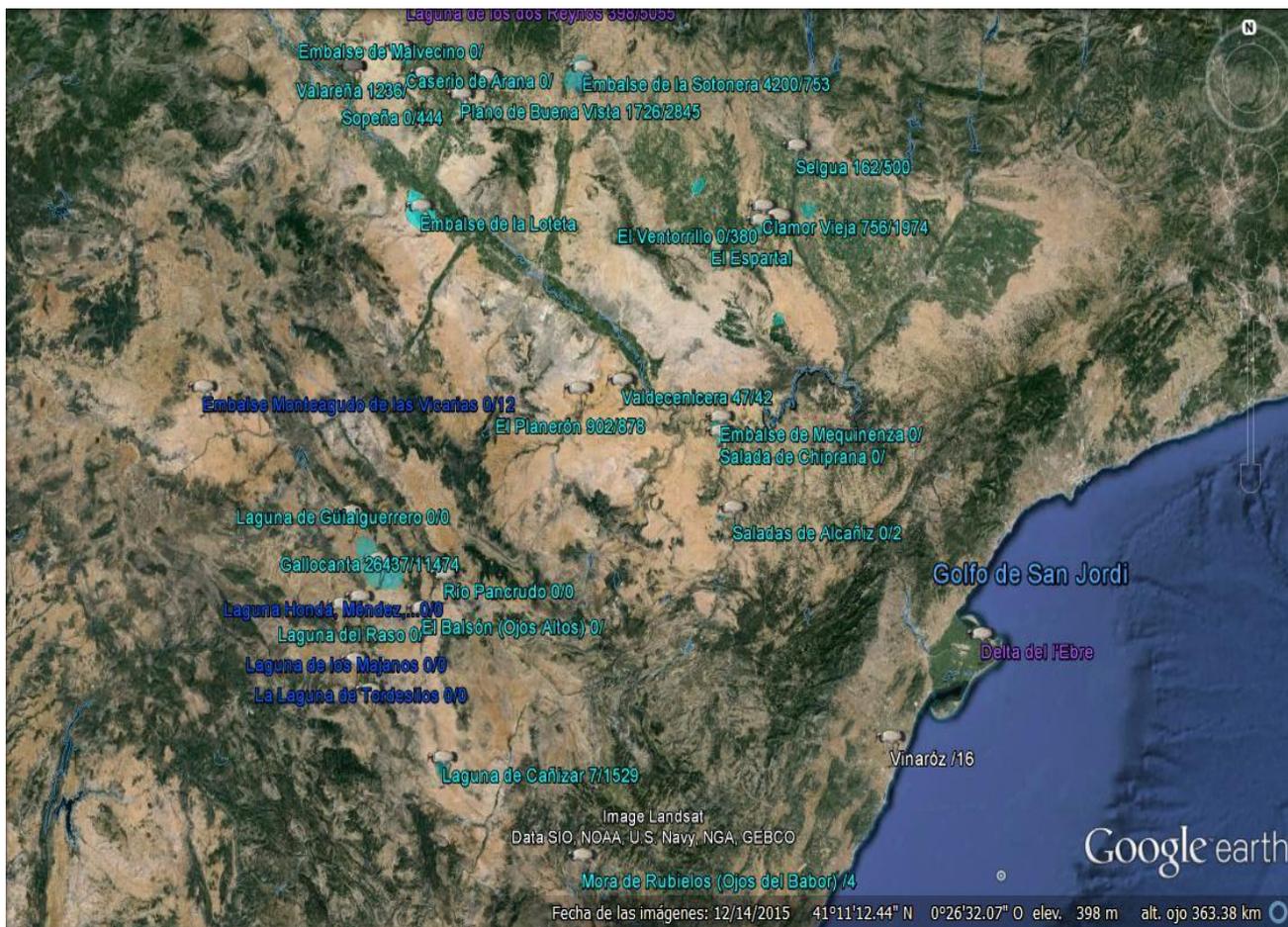
### **Localidades de invernada de la Grulla Común en Navarra 2015/16**

#### **Aragón:**

Han sido censadas 28 localidades durante los dos censos y se han contado 35.676 grullas en diciembre y 27.407 en enero. Destaca una vez más Gallocanta como la principal localidad de invernada en ambos periodos. Asimismo se aprecia la importancia de la laguna del Cañizar que gracias al esfuerzo de distintas asociaciones y municipios está siendo restaurada recuperando este importante humedal.

Se observa un incremento de aves en diciembre respecto al censo del año anterior, unas 10.000 aves, mientras que en enero se mantiene en las mismas cifras que en otros censos.

<b>Gallocanta</b>	Z	Gallocanta	26437	11474
<b>Santa Anastasia</b>	Z	Santa Anastasia		2724
<b>Plano de de Buena Vista</b>	Z	Ejea de los Caballeros	1726	2845
<b>Valareña</b>	Z	Valareña	1236	
<b>Turruquiel</b>	Z	Ejea de los Caballeros	203	3650
<b>Valdecenicera</b>	Z	Quinto de Ebro	47	42
<b>Embalse de Mequinenza</b>	Z	Chiprana	0	
<b>Embalse de Malvecino</b>	Z	Pinsoro	0	
<b>Caserío de Arana</b>	Z	Ejea de los Caballeros	0	
<b>Sopeña</b>	Z	Ejea de los Caballeros	0	444
<b>Salada de Chiprana</b>	Z	Chiprana	0	
<b>Laguna de Güilguerrero</b>	Z	Cubel	0	0
<b>El Planerón</b>	Z	Belchite	902	878
<b>Embalse de Almochel</b>	Z	Almochel		13
<b>Presa de Piña-Los Cartujos</b>	Z	El Burgo de Ebro		15
<b>Selgua</b>	HU	Selgua y Monzón	162	500
<b>Embalse de la Sotonera</b>	HU	Montmesa	4200	753
<b>Clamor Vieja</b>	HU	Castelflorite	756	1974
<b>Ventorrillo</b>	HU	Ontiñena	0	380
<b>Embalse de Valbona</b>	HU	Valbona	0	0
<b>Embalse del Pajazo</b>	HU	Martín del Río	0	0
<b>Río Mijáres, Ojos del Babor</b>	T	Mora de Rubielos		4
<b>El Balsón (Ojos Altos)</b>	T	Caminreal	0	180
<b>Laguna de Cañizar</b>	T	Villarquemado y Cella	7	1529
<b>Saladas de Alcañiz</b>	T	Alcañiz	0	2
<b>Embalse de Lechago</b>	T	Lechago	0	0
<b>Laguna el Raso</b>	T	Odón	0	
<b>Río Pancrudo</b>	T	Navarrete del Río	0	0
<b>ARAGÓN</b>			<b>35676</b>	<b>27407</b>



### Localidades de invernada de la Grulla Común en Aragón durante 2015/16

#### Catalunya:

En Catalunya se han contado 6 aves en diciembre y 23 en enero. Todas las aves son vistas en dos localidades: Aiguamolls de l’Ampordá (en ambos periodos) y en el delta de l’Ebre (solo en enero).

<b>Aiguamolls del Ampordá</b>	GI	Castelló d’Ampuries	4	12
<b>Delta de l’Ebre</b>	TA	Sant Jaume d’Enveja		11
<b>Lo Clot de la Unilla</b>	LL	Almenar	2	
<b>CATALUNYA</b>			<b>6</b>	<b>23</b>



***Localidades de invernada de la Grulla Común en Catalunya, periodo 2015/16***

**Comunitat Valenciana:**

Han sido visitadas 8 localidades, solo dos en diciembre con resultado positivo con un total de 28 grullas y 7 localidades en enero con un total de 101 aves, lo que representa un importante crecimiento.

<b>Marjal d' Almenara</b>	CS	Chicles	8	
<b>Castelló de la Plana</b>	CS	Castelló		2
<b>Plá de Vistabella</b>	CS	Vistabella del Maestrat		0
<b>Marjalería de Castelló</b>	CS	Castelló		0
<b>Vinarós</b>	V	Vinarós		16
<b>Sierra del Molar</b>	AL	La Marina		23
<b>Hondo de Amorós</b>	AL	Elx		10
<b>El Hondo</b>	AL	Elx	20	50
<b>COMUNITAT VALENCIANA</b>			<b>28</b>	<b>101</b>

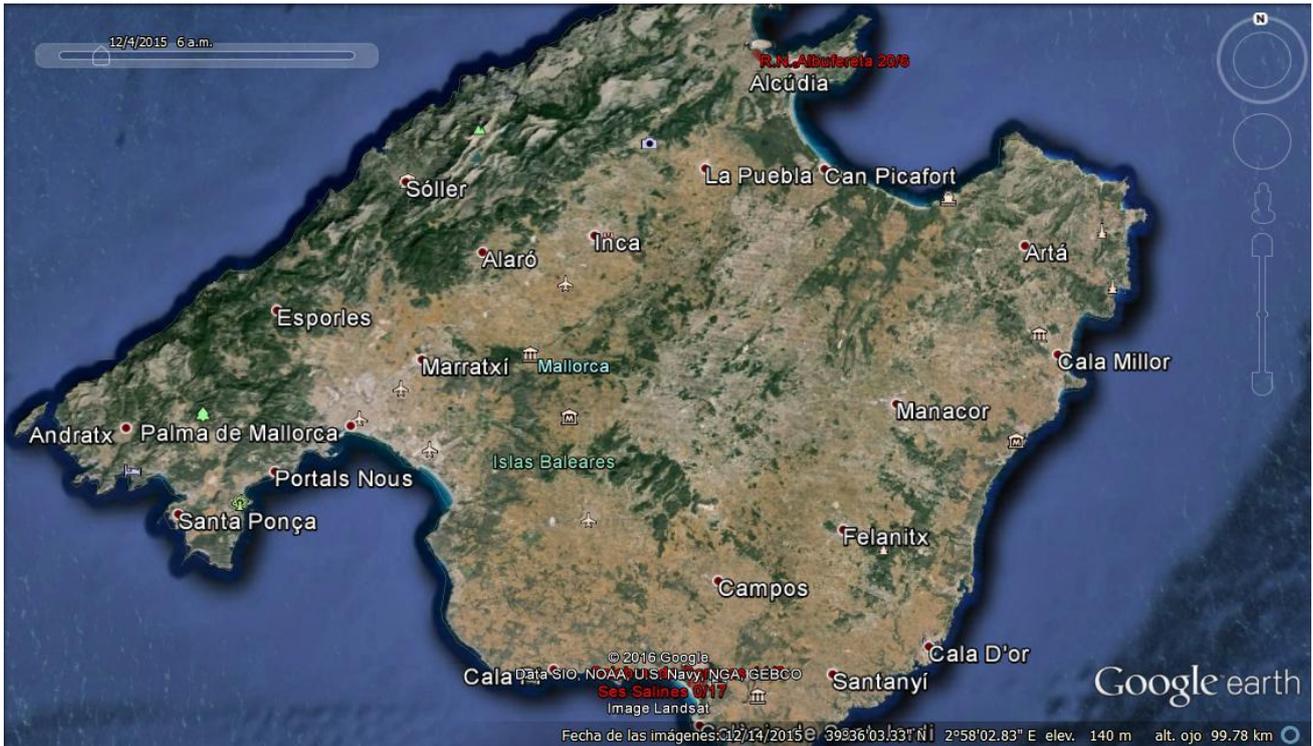


***Localidades de invernada de la Grulla Común en la Comunitat Valenciana***

**Illes Balears:**

En la Illes Balears la población de grullas invernantes ha sido prácticamente la misma en ambos periodos, 31 en diciembre y 29 en enero, censadas en 3 localidades.

<b>Sa Valle</b>	IB	Ses Salines		17
<b>Salobrar de Campos</b>	IB	Campos	11	6
<b>R.N. Albuferetea</b>	IB	Pollença	20	6
<b>ILLES BALEARS</b>			<b>31</b>	<b>29</b>

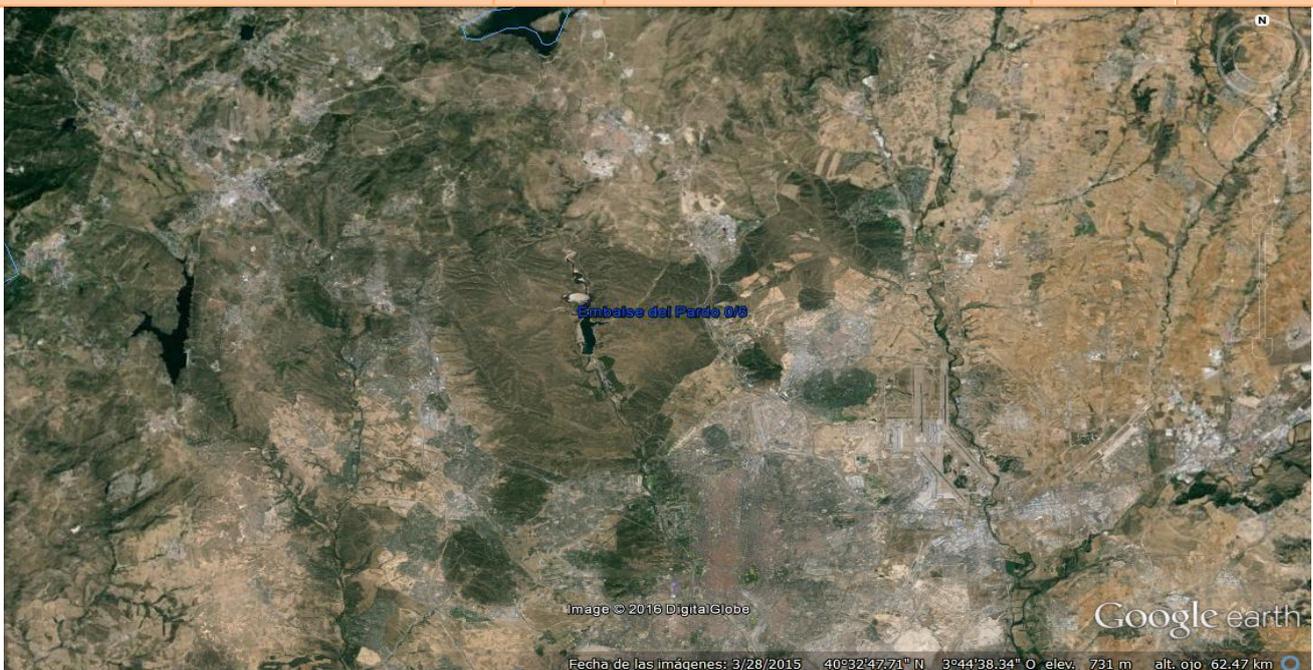


**Localidades de invernada de la Grulla Común en las Illes Balears, periodo 2015/16**

**Madrid:**

Una única localidad con grullas y solo durante el mes de enero en Madrid con 6 ejemplares.

<b>Embalse del Pardo</b>	M	Madrid		6
<b>MADRID</b>				<b>6</b>



## Castilla y León:

Han sido contadas 12 localidades en ambos periodos. En diciembre 7.489 aves y 4.971 en enero. En diciembre están presentes en el norte de la Comunidad pero en enero se han desplazado a localidades más meridionales. Solo se mantienen en las provincias de Salamanca y Ávila que aún disponen de encinares.

<b>Laguna de la Nava</b>	P	Fuentes de Nava, Maza	109	0
<b>Laguna de Villafáfila</b>	ZA	Otero de Sariegos, Villafáfila		0
<b>Laguna de la Zarza</b>	VA	La Zarza	0	0
<b>Laguna de los Mullidares</b>	VA	Lomoviejo	296	0
<b>Laguna La Colada</b>	VA	San Vicente del Palacio	2	0
<b>Pozuelo de la Orden</b>	VA	Pozuelo de la Orden	0	0
<b>Laguna del Hoyo</b>	AV	El Oso	577	516
<b>laguna de Lavajares</b>	SA	Rágama	0	786
<b>Emb. de Santa Teresa</b>	SA	Montejo, Salvatierra, Aldeavieja, Guijuelo	2621	2003
<b>Azud de Riolobos</b>	SA	Campo de Peñaranda, Villar Gallimazo	3000	1664
<b>Puebla de Yeltes</b>	SA	Puebla de Yeltes	100	SD
<b>Lagunas de Cantalejo</b>	SG	Cantalejo		2
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>			<b>7489</b>	<b>4971</b>



**Localidades de invernada de la Grulla Común en Castilla y León, periodo 2015/16**

## Castilla la Mancha

Segunda Comunidad en importancia para las grullas en España en enero y tercera en diciembre. Han sido prospectadas un total de 26 localidades, experimentando un notable incremento respecto a censos de años anteriores gracias a una mejor prospección, aunque aún faltan algunas localidades de la provincia de Ciudad Real que no se censan pero que esperamos que sean cubierta en futuros censos. Esta es una Comunidad de gran importancia para la especie durante la invernada por las grandes dehesas que aún conserva, y en la migración prenupcial donde el embalse de Alarcón se convierte en escala obligatoria cuando se dirigen a Gallocanta.

En esta ocasión hay que destacar el embalse de Navalcán que ha acogido casi 8.000 aves en el censo de enero.

<b>Lag. Honda, Méndez, Llana</b>	GU	Campillo d Dueñas	0	0
<b>laguna de los Majanos</b>	GU	Setiles	0	0
<b>La laguna de Tordesilos</b>	GU	Tordesilos	0	0
<b>Emb. Monteagudo de las Vicarías</b>	S	Monteagudo de las Vicarías		12
<b>Laguna de la Torrecilla</b>	AB	Pétrola	12	77
<b>Embalse de Alarcón</b>	CU	Honrubia	420	581
<b>Embalse de Alarcón</b>	CU	Villaverde y Pasaconsol	474	505
<b>Embalse de Alarcón</b>	CU	Valverde de Júcar		160
<b>Embalse de Alarcón</b>	CU	Honrubia, Hontecillas, Valv. Júcar	2905	1240
<b>Laguna de Manjavacas</b>	CU	Mota del Cuervo	2690	2752
<b>Laguna del Hito</b>	CU	Montalbo	0	950
<b>Embalse Castrejón</b>	TO	La Puebla de Montalbán	1179	752
<b>Embalse de Rosarito</b>	TO	Oropesa	6639	4985
<b>Embalse de Navalcán</b>	TO	Navalcán	6010	7995
<b>Laguna del Taray</b>	TO	Quero	2613	1840
<b>Laguna de Peña Hueca</b>	TO	Villacañas	120	55
<b>El Verdugal</b>	TO	Oropesa	423	1654
<b>Laguna del Grullo</b>	TO	La Calzada de Oropesa	288	1663
<b>Laguna del cº de Villafranca</b>	CR	Alcázar de San Juan	1002	0
<b>Laguna de Pajares</b>	CR	Alcázar de San Juan		300
<b>Lagunas de Salicor</b>	CR	Alcázar de San Juan		350
<b>Emb. de la Torre de Abraham</b>	CR	Retuerta del Bullaque	3493	3083
<b>Pueblunuevo del Bullaque</b>	CR	Retuerta del Bullaque	356	156
<b>Embalse de las Povedas</b>	CR	Alcoba	338	3970
<b>Tablas de Daimiel</b>	CR	Daimiel,Villarrubia de los Ojos	3165	3527
<b>Los Quintillos</b>	CR	Veredas	730	SD
<b>CASTILLA LA MANCHA</b>			<b>32857</b>	<b>36257</b>



### Localidades de invernada de la Grulla Común en Castilla la Mancha, periodo 2015/16

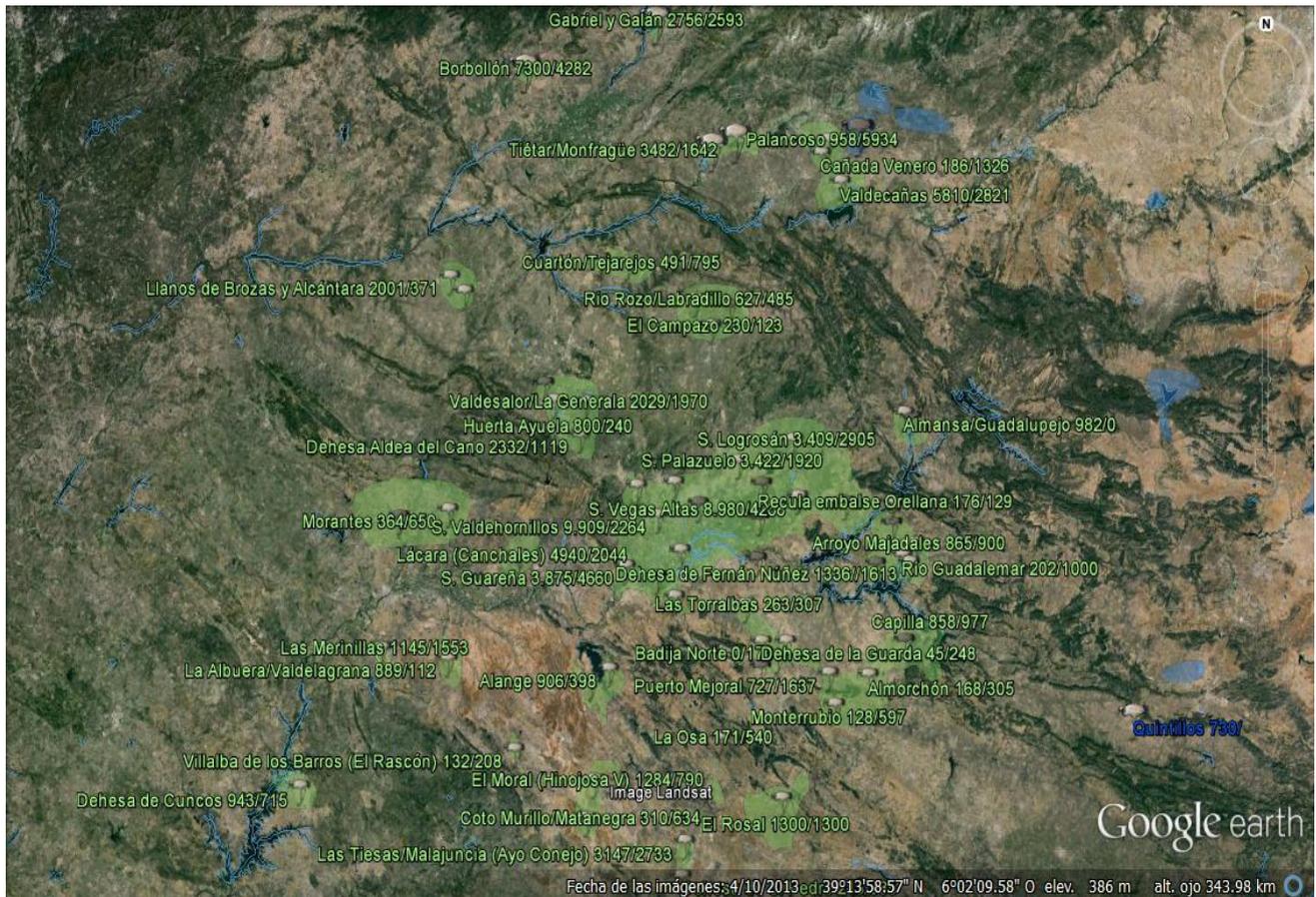
## Extremadura

Extremadura sigue siendo la principal área de invernada de la especie en la Península Ibérica. Sigue acogiendo casi el 56 % del total español. Una vez más la Zona Centro concentra el grueso de las aves extremeñas, si bien durante enero se ha producido un cambio significativo debido a la desaparición de los rastrojos a causa de la pronta vuelta de los mismos favorecido por la ausencia de heladas y lluvias con la consiguiente pérdida de alimento que ha empujado a las grullas a ocupar las dehesas hasta el fin de la invernada o a zonas periféricas. En diciembre se contaron 114.918 aves y en enero 89.733, bajando por primera vez en estos tres últimos inviernos de las 100.000 grullas. Sin embargo se mantuvieron e incrementaron tanto en el Sector Tajo y Guadiana durante el mes de enero lo que señala la importancia que sigue teniendo la dehesa para la especie. Han sido censadas 47 localidades y 11 sectores.

<b>Embalse de El Borbollón</b>	CC	Santibáñez el Alto	7300	4282
<b>Embalse de Gabriel y Galán</b>	CC	Zarza de Granadilla	2756	2593
<b>Pinar de Talayuela</b>	CC	Talayuela	0	
<b>Rio Tiétar-Monfragüe</b>	CC	Malpartida de Plasencia	3482	1642
<b>Laguna del Palancoso</b>	CC	Navalmoral de la Mata	952	5934
<b>Cañada del Venero</b>	CC	Talayuela	186	1326
<b>Embalse de Valdecañas</b>	CC	Peraleda de la Mata, El Gordo	5810	2821
<b>Llanos de Brozas/Alcántara 1</b>	CC	Brozas	46	SD
<b>Llanos de Brozas/Alcántara 2</b>	CC	Villa del Rey	106	SD

<b>Llanos de Brozas/Alcántara 3</b>	CC	Alcántara	48	SD
<b>Llanos de Brozas/Alcántara 4</b>	CC	Brozas	1346	371
<b>Llanos de Brozas/Alcántara 5</b>	CC	Brozas	398	SD
<b>Embalse de Talaván</b>	CC	Talaván	327	27
<b>Emb. de Cuartón/Tejarejos</b>	CC	Monroy	491	795
<b>Las Seguras</b>	CC	Cáceres	140	343
<b>Embalse de Valdesalor/Generala</b>	CC	Cáceres	2029	1970
<b>Embalse de Aldea del Cano</b>	CC	Aldea del Cano	2332	1119
<b>Huerta Ayuela</b>	CC	Aldea del Cano	800	240
<b>Charca del Campazo</b>	CC	Trujillo	230	123
<b>Rio Tozo/Labradillo</b>	CC	Trujillo	627	485
<b>Embalse del Águila</b>	CC	Torrecillas de la Tiesa	508	1895
<b>S. Casa Hitos</b>	BA	Madrigalejo/Navalvillar de Pela	4359	726
<b>S. Acedera-Puercas</b>	BA	Acedera/Don Benito	1785	1658
<b>S. Las Rañas-Casas d. Pedro</b>	BA	Casas de Don Pedro	2596	2005
<b>S. Vegas Altas</b>	BA	Acedera/Navalvillar de Pela	8980	4268
<b>S. Yelbes/Medellín</b>	BA	Medellín/Sta. Amalia/Guareña	10602	6810
<b>S.Valdehornillos</b>	BA/CC	Sta. Amalia/D.Benito/Miajadas	9909	2264
<b>S. Villar de Rena</b>	BA/CC	Villar Rena/Campo Lugar	3063	2716
<b>S.Logrosán</b>	CC	Logrosán	3409	2905
<b>S.Guareña</b>	BA	Guareña/Sta.Amalia	3875	4660
<b>S.Palazuelo</b>	BA/CC	Madrigalejo	3422	1920
<b>S. Los Guadalperales</b>	BA	Don Benito	4770	1860
<b>Cortijo del Zangallón</b>	BA	Villar del Rey, Albuquerque	919	1668
<b>Morante</b>	BA	La Roca de la Sierra	364	650
<b>Embalse de los Canchales</b>	BA	Mérida	4940	2044
<b>Embalse de Cornalvo</b>	BA	Mérida		259
<b>Lagunas de la Albuera</b>	BA	Torre de Miguel Sesmero	884	112
<b>Embalse de Villalba</b>	BA	Villalba de los Barros	132	208
<b>Embalse de Alange</b>	BA	Alange	906	398
<b>Las Merinillas</b>	BA	Badajoz, Valverde de Leganés	1145	1553
<b>Embalse de Cuncos</b>	BA	Villanueva del Fresno	943	715
<b>La Guarda</b>	BA	La Guarda	45	248
<b>Las Torralbas</b>	BA	Magacela	263	307
<b>Badija Norte</b>	BA	Campanario	0	170
<b>Badija Este</b>	BA	Quintana de la Serena	386	1842
<b>La Reyerta</b>	BA	Quintana de la Serena		350
<b>Puerto Mejoral</b>	BA	Castuera	727	1637
<b>Almorchón</b>	BA	Cabeza del Buey	168	305
<b>Zarza Capilla</b>	BA	Zarza Capilla	455	493
<b>Capilla</b>	BA	Capilla	858	977
<b>Monterrubio</b>	BA	Monterrubio de la Serena	128	597
<b>Embalse del Rosal</b>	BA	Peraleda del Zaucejo	1300	1300

<b>Embalse de Arroyo Conejo</b>	BA	Berlanga, Higuera de Llerena	3147	2733
<b>Dh de San Pedro</b>	BA	Casas de Reina	245	585
<b>La Osa</b>	BA	Retamal de Llerena	171	540
<b>Matanegra</b>	BA	Usagre, Bienvenida	310	634
<b>Embalse de los Molinos</b>	BA	Llera		4
<b>Embalse del Moral</b>	BA	Los Santos de Maimona	1284	790
<b>EXTREMADURA</b>			<b>114198</b>	<b>89733</b>



### ***Localidades de invernada de la Grulla Común en Extremadura, periodo 2015/16***

#### **Andalucía:**

En Andalucía han sido contadas en 17 localidades, recuperando la población de grullas invernantes que en los últimos inviernos venía descendiendo, fundamentalmente en la provincia de Córdoba, aunque probablemente esto se deba a una cobertura insuficiente. Córdoba es una provincia complicada puesto que las áreas de invernada se encuentran en las dehesas del norte de la provincia lo que obliga a algunos colaboradores a realizar largos desplazamientos sin visitas previas, a veces, a estas localidades. Esta es además una zona con dormideros cambiantes cuando la falta de agua las obliga a dormir en embalses que se pueden situar en la provincia de Badajoz, por lo que las cifras reales de aves pueden estar por encima de los resultados obtenidos.

En el resto de Andalucía no se aprecian cambios importantes si bien en enero de este año se ha batido el record en la localidad de la Janda después de 115 años con más de 2.500 aves invernantes aunque luego bajó un poco en la fecha de censo.

<b>Río Guadamatilla</b>	CO	Belalcázar	SD	545
<b>Embalse de la Colada</b>	CO	El Viso	SD	918
<b>Embalse de Sierra Boyera</b>	CO	Peñarroya/Pueblonuevo	1652	600
<b>Fuente la Zarza</b>	CO	Hinojosa del Duque	400	242
<b>Lag. de Peñalazorra y Matallana</b>	CO	La Granjuela	327	432
<b>Embalse de Navalespino</b>	CO	Los Blázquez	700	1050
<b>Río Zújar</b>	CO	Belalcázar	1260	465
<b>Dehesa de Bucaré</b>	SE	Alcalá de Guadaira	80	75
<b>Dehesa de las Monjas</b>	SE	El Arahál	250	150
<b>Caracoles E caño Travieso</b>	SE	Aznalcázar		1700
<b>Marisma de Hinojos</b>	H	Hinojos	2650	720
<b>Marismillas</b>	H	Almonte	2060	700
<b>Río Odiel</b>	H	Gibraleón	0	211
<b>Río Tinto</b>	H	San Juan del Puerto	332	37
<b>Laguna de Fuente de Piedra</b>	MA	Fuente de Piedra	1714	1408
<b>Málaga (en vuelo)</b>	MA	Málaga	21	
<b>La Janda</b>	C	Tarifa y Vejér de la Frontera	1532	1886
<b>ANDALUCIA</b>			<b>12978</b>	<b>11139</b>



**Localidades de invernada de la Grulla Común en Andalucía, periodo 2015/16**

## La migración prenupcial:

La migración de retorno suele seguir las mismas rutas que la otoñal, si bien aves del norte de África que llegaron desde los Balcanes o Italia pueden regresar por la península Ibérica. En Francia a su vez desde Chantecoq buscan, sobre todo las aves escandinavas, Bélgica y Holanda y desde Dinamarca acceder a sus respectivas áreas de reproducción.

En el caso concreto de la migración primaveral de la Grulla en España, en la última semana de febrero empiezan a migrar desde las áreas invernales del SW ibérico. Generalmente y una vez más a través de la Zona Centro en Extremadura se dirigen hacia el embalse de Alarcón en Cuenca, a donde también llegarán las grullas toledanas, manchegas y andaluzas, que irán recogiendo aves que tras un breve descanso parten hacia Gallocanta que es el punto clave de concentración antes de cruzar los Pirineos. Dependiendo de las condiciones meteorológicas podrán permanecer más o menos días en esta localidad. Una vez decididas a cruzar partirán hasta el embalse de la Sotonera en Huesca para desde aquí realizar el cruce por los valles aragoneses y navarros, aunque durante la migración de este año ha surgido una ruta alternativa: la de la laguna de los dos Reinos, en la raya entre Navarra y Aragón, en Figarol/Carcastillo, que ha funcionado también como base para cruzar a Francia desplazando el mayor porcentaje de grullas por Navarra, casi un 59% del total contado. Desde Sotonera han cruzado la cordillera el 32 % de las aves, ya que varios temporales han impedido remontar por algunos valles aragoneses desplazando al 9% a hacerlo por los pirineos catalanes, fenómeno inédito hasta la fecha puesto que se consideraba que el paso por esta Comunidad era intrascendente. Estas grullas han buscado la Camargue nuevamente y desde aquí se han dirigido hacia el norte (Chantecoq).



Migración prenupcial, principales rutas, de la Grulla Común en España durante la primavera 2016

Desde finales de diciembre han sido vistas grullas cruzando el Estrecho desde África, probablemente han finalizado la migración en nuestro país puesto que no se han observado aves cruzando los Pirineos:

25 de diciembre Arkadiusz Broniarek observa 23 aves cruzando el Estrecho por Tarifa; 102 el 09/01/16; 24 el 24/01/16. Aves que siguieron hasta la Janda.

28/01/16: 85 grullas en la Janda, Cádiz, Arkadiusz Broniarek.

31/01/16: 11 aves vuelan al W de Almendralejo hacia el N, Antonio M<sup>a</sup>. Sánchez Conde. En la Janda solo quedan 42 ejemplares, Arkadiusz Broniarek.

01/02/16: Algunos bando cruzan Navarra hacia el N, Jesús Mari Lekuona; 400 paran en el embalse de Carrascosa en Cuenca, Javier Pérez Ruiz-Calero.

Entre el 21/01 y el 17/02 10.300 cruzan Navarra por Figarol, Jesús Mari Lekuona.

17/02/16: 10.000 grullas llegan a Gallocanta, Antonio Torrijo; 120 sobre el pico Villuercas (CC) en migración, Neil Renwick; 1.100 cruzan los Pirineos, Francisco Quesada; 1.100 en el embalse de Torre de Abrahan (CR) Néstor Conde

19/02/16: 30.000 grullas parten de Gallocanta a donde arriban otras 5.000 ese día. Hans Hernhardt Holh; 600 por la sierra de la Peña y 3.000 parten de Figarol, Jesús Mari Lekuona; 2.000 en embalse de la Sotona y 1100 migran por la sierra de Loarre, Francisco Quesada; 400 por Zaragoza, Francisco J. Sampietro.

20/02/16: 11.500 han dormido en Gallocanta, Antonio Torrijo, yéndose 7.461; 16.400 cruzan sobre San Juan de la Peña (HU), José Luis Rivas; 12.270 parten del embalse de la Sotona hacia el Norte, Francisco Quesada, mientras que sobre el embalse de Yesa y por el valle de Roncal cruzan 11.100, varios miles lo hacen por Riglos y 3.000 por Navarra Jesús Mari Lekuona .

21/02/16: 951 han dormido en la Sotona y 800 parten en migración, Francisco Quesada. Por Navarra, Sigües/Leyre, cruzan 18.000 grullas, Jesús Mari Lekuona. En Fuente de Piedra (MA) aún permanecen 570 aves, Javier Fregenal.

22/02/16: En Figarol (NA) aún quedan 1.500 aves. En la Zona Centro de Extremadura aún permanecen unas 10.000 aves, Manuel Gómez Calzado & José A. Román; 1.800 en la Serena al menos, Manuel Maximiano; 500 en la laguna del Campazo (Aldea de Trujillo), Neil Renwick; 200 migrando por Olmedo (VA) Pablo Perucha. A Gallocanta llegan a dormir 5.000 grullas; por Olite (NA) 126, 120 por Villafranca (NA), en Pitillas (NA) 450, Jesús Mari Lekuona.

23/02/16: 2.793 parten de Gallocanta, Antonio Torrijo, 2.000 migrando por Villarreal de Huerva, Antonio Torrijo; en Peraleda del Zaucejo/Retamal de Llerena (BA) 1.000 aves comiendo, Francisco Lopo; de Moheda Alta parten al menos 1.000 ejemplares, Manuel Gómez Calzado; a Gallocanta llegan 70.000 aves; 2.314 sobrevuelan Zaragoza, Francisco J. Sampietro; 150 sobre Monte Perdido, Francisco Quesada; en Campo Arañuelo (CC) 4.500 migrando, Javier Briz & Vicente Risco; 150 permanecen aún en el embalse de Villalba de los Barros (BA), José A. Leal; 136 migrando en la Aldea del Obispo, Neil Renwick, otras 3.000 sobre el puerto de Miravete (CC), Colin & Marilyn Jewit; varios cientos vuelan sobre Ciempozuelos (M), 100 por Vilanant (GI) Marc Puig; por Tudela (NA) 1.413, 250 en la balsa de la Zolina (NA), 100 por Egües (NA), 150 por Akerreta (NA), 250 en Erro (NA), 110 por Bardenas (NA) y 572 por Corella (NA) Jesús Mari Lekuona.

24/02/16: 8.850 salen de la Sotona y vuelan sobre Riglos, Francisco Quesada; 37.413 salen de Gallocanta entre las 11:05 y las 12:20, Antonio Torrijo; 1.000 migrando por Arrocampo (CC) Neil Renwick; 3.666 vuelan sobre la laguna de Pitillas (NA) y 483 lo hacen sobre Pamplona (NA) y 382 sobre Izco (NA), 3.950 en Iziz (NA), 1.750 en Aoiz (NA), 250 por Egües (NA), 650 en Burgui (NA), 232 en Yelz (NA), 50 en Ezcaroz (NA), 328 en Arguedas (NA) Jesús Mari Lekuona; 300 por Zuera (HU) Francisco Quesada; migración continuada sobre Huesca, Martínez de Velasco; 20 duermen en Manjavacas, Antonio

Paredes, en Gallocanta duermen 25.000; 500 aún en Acedera (BA); Manuel Gómez Calzado; 50 en Almenar (LL) César Piñol.



*Grullas descansando en su periplo migratorio en Gallocanta. 25/02/16*

25/02/16: Debido a las inclemencias meteorológicas se frena la migración, durmiendo en Gallocanta 60.090, habiéndose marchado 9.000, SARGA; 3.047 en Figarol (NA), Jesús Mari Lekuona; 3 en Vallcaient (LL) César Piñol.



*Grullas remontando los Pirineos tras el temporal de nieve.*

26/02/16: Cientos de grullas migrando por Ayerbe (HU), David Miqueleiz, 114 por Pamplona (NA), 150 en Beorlegui (NA), 2.929 cruzan por Roncal (NA), 1.315 por Orbaiceta (NA) y 3.000 por Sigües (NA), Jesús Mari Lekuona; de Sotonera parten 3.700; 1.600 alimentándose en Montalbo, (CU), Javier Pérez Ruiz-Calero; de Gallocanta han partido casi todas en migración, Antonio Torrijo; 2 en Almenara (LL), Roger G. Martí.

27/02/16: La entrada de un importante temporal de nieve y lluvia unido a vientos desfavorables frena la migración sedimentando las aves en Gallocanta.

28/02/16: 241 en Alonso de Ojeda (CC) partiendo la mayoría de ellas a media mañana, 6 en Yelbes (BA), José A. Román Álvarez; 1.250 en Figarol (NA) Jesús Mari Lekuona.

29/02/16: 139 duermen la laguna de Manjavacas (CU) y 234 pasan migrando, José L. Rivas González; 130 cruzan por Sobrarbe, Francisco Quesada; 400 migrando en Moheda Alta/Acedera, Manuel Gómez Calzado; 100 permanecen en laguna del Campazo (CC), Neil Renwick; 73 migrando en Pedro Muñoz (CR), Antonio Paredes; 25 migrando en Alcollarín (CC), Martin Kelsey; 2.933 permanecen en Figarol (NA), Jesús Mari Lekuona; en el embalse de Torre de Abrahán (CR) duermen 90, Néstor Conde Urrero.

01/03/16: 40.000 han dormido en Gallocanta, Antonio Torrijo; En Figarol solo quedan 1.656, Jesús Mari Lekuona, por Tudela (NA) 714 por Tudela (NA) y 38 por Pamplona (NA), Jesús Mari Lekuona. En Gallocanta se reanuda la migración a primera hora de la mañana, Antonio Torrijo; 800 migrando por Zaragoza, José Luis Rivas González; Migración activa por el Moncayo y Tudela, Jesús Mari Lekuona; 390 migrando por Alange (BA), Marc Gálvez; 200 lo hacen sobre Badajoz, Juan Carlos Paniagua; en Moheda/Acedera (BA) 200 parten, Manuel Gómez Calzado; 141 migrando en Valdivia (BA) y 35 por Villanueva de la Serena, Yasmina Annicchiarico; varios cientos migrando sobre el embalse de Torre de Abrahán (CR), Néstor Conde Urrero; 159 se alimentan en encinar de Matanegra, Zafra (BA), Francisco Montaña; 2.200 cruzan los Pirineos desde la Sotonera, Rob Mooser; 10.600 arriban a Gallocanta, Antonio Torrijo; 250 pasan por Gurb (B), Jordi Faus; 180 por Vic (B), Prat Espelt, Feliú López; 307 por Avinyonet de Puigventos (GI) Marc Puig.

02/03/16: Más de 6.000 en migración activa en Zaragoza, Francisco J. Sampietro; 88 sobre Monzón (HU) Carlos Perallón Romeo; 50 ejemplares migrando en Moheda/Acedera, Manuel Gómez Calzado; 31 quedan en laguna del Campazo (CC), Neil Renwick; 23.200 han dormido en la Sotonera, partiendo 17.900 en apenas una hora, Rob Moorsen aunque el fuerte viento les puede haber impedido el cruce. Muchas parten de Gallocanta, durmiendo al final del día 21.000, Francisco J. Sampietro; En Catalunya sin embargo hay un activo paso: 31 en Valcalent (LL), César Piñol; 19 sobre el riu Fluvia, Esponellè (GI) Xavier Higuero; 300 sobre Seva (B), David Villasís; 565 por Santa María de Corcó (B) Roger Pujol; 600 sobre el riu Ter en Manlleu (B) Andrés García Ródenas; 80 en Gurb (B) Prar Espelt; 800 sobre les Planes d'Hostoles (GI) Oriol Clarabuch; 485 en Aviè (B) María Guitart; 420 por Figols i Alinyà (LL) Silvia Garrigós, Quim Mariné y David Manzanera; 275 por Palau-Saverdera hacia el cap de Creus (GI) Josep M. Bas; 318 por Castelló d'Ampuries (GI) Jozef Leestmans; 50 en el Port de la Serla (GI) Josep M. Bas; 611 por Avinyonet de Puigventós (GI) Marc Puig; en Oson (B) hay paso nocturno, 23:15 h, Albert Subirá

03/03/16: 10:00 se reinicia la migración en Gallocanta, donde han dormido 21.800 Antonio Torrijo; en la laguna del Hito (CU) un grupo con 1.200 hace una parada y prosigue viajes, Javier Pérez Ruiz Calero; a pesar del viento contrario un 40% de las grullas de la Sotonera parten en migración, donde han dormido 18.500 aunque la mayoría retornan Rob Moorsen, sin embargo prosigue el paso activo por Catalunya probablemente desplazadas y aprovechando el viento del NW para desplazarse: 41 por Cerdanyola del Vallès (B) Marc Illa; 11 sobre el CRF de Valcalent en Lleida, César Piñol; 26 por Alquaire, César Piñol; 1 solitaria por Ivars d'Urgell (LL) Marta Verdeny; 90 por Salàs de Pallar (LL) Paco Martínez

Benítez; 300 en Isona i Conca (LL) Adriá Fernández, Iván Almirall; 140 en Felgueroles (B) Xavier Higueroles; 225 por Balaguer (LL) Ignasi J. Tejedor; 300 por Castelló de Farfanya (LL) Andrea Peralta; 24 sobre Girona, Ponç Feliu; 70 por Sagas (B) y 28 en Berga (B) Miguel Baltiu; 8 por Santa Cristina d'Aro (GI) Josep M. Bas; 55 sedimentadas en los arrozales de Pals (GI) Albert Bengas; 100 sobre la Seu d'Urgell (LL) Dalmau i Ansas; 39 por Palau de Santa Eulàlia (GI) Deli Saavedra; 80 sobre Cadaqués (GI) Enric Fábregas; 508 en Avinyonet de Puigventós (GI) Marc Puig. 700 por Burguete (NA) y 868 en Figarol (NA) Jesús Mari Lekuona

04/03/16: De las 18.600 de la Sotonera 14.000 parten en migración, Francisco Quesada y Rob Moorsen; por los valles navarros pasan 12.800; Jesús Mari Lekuona; 100 volando sobre Monzón (H) Carlos Perallón; 14 por Villafranca de Córdoba, Miguel Ángel Mesa; 32 por Solsona (B) David Guixé; 30 en Sils (GI) Antonio Mariné; 500 por la Pobla de Segur (LL) Agustí López; 100 por Isona i Conca (LL) Iván Almirall; 30 sobre Berga (B) Santiago Guallar; 110 en Figarol i Alinyà (LL) David Manzanera; 1720 en Castelló d'Ampuries (GI) que hacen parada aunque un vehículo las hace partir; 350 sobre Minoves/Gironella (B) María Guitart; 19 sobre Ivars d'Urgell (LL) Roger G. Martí; 1.000 sobre el clot de la Unilla en Almenar (LL) Víctor Iglesias.

05/03/16: En Gallocanta han dormido 3.000 grullas que reinician la migración, Antonio Torrijo; 5.000 lo han hecho en la Sotonera, Francisco Quesada; en la comarca de la Serena (BA) ya no quedan aves, Manuel Maximiano; 68 sobre Montmajor (B) Jordi García, 87 en Pinell de Solsonés (LL) Santiago Guallar; 13 en el Clot de la Unilla (GI) Manuel Caamaño; 102 por Sant Pere Pescador (GI) Jozef Leestmans; 3 en Ivars d'Urgell (LL) Feliu López; 435 en Minoves/Gironella (B) María Guitart.

06/03/16: 4.000 han dormido en Figarol (NA), 11 por Navascues (NA) Jesús Mari Lekuona; 165 en Quinto (ZA) Manuel Galán; 2 en encinar, Campanario (BA) Manuel Maximiano, 3 en Hernán Cortés (BA) son una pareja con un pollo cojo, otro pollo se ha independizado; 4 en Acedera (BA) Manuel Gómez Calzado; 17 en Almenar (GI) Andrea Peralta; 27 sobre Oristà (B) María Marmi; 50 migrando en Villafranca de Córdoba, Miguel A. Mesa.

07/03/16: Por Sigües (NA) cruzan la mayoría de las 4.000 grullas que permanecían estacionadas en Figarol, 450 por el valle del Roncal (NA), 8 por Huarte (NA) Jesús Mari Lekuona; 1.800 de las 2.200 que han dormido en la Sotonera (HU) también cruzan, Rob Moorsen; 50 por Montcada i Reixac (B), Lluís-Xavier Toldrà; 7 en Campanario (BA), Manuel Maximiano.

08/03/16: 3.297 parten de Figarol (NA) quedando solo 150 aves, 61 en la Mueda (NA) Jesús Mari Lekuona; 7 por Ivars d'Urgell (LL), Sergi Sales; 1.400 parten desde la Sotonera (HU), Rob Moorsen. 1 ave coja en la proximidades de Santa Amalia (BA), Antonio M<sup>a</sup> Sánchez Conde.

09/03/16: 7 cruzan el Estrecho de Gibraltar desde Marruecos, Arkadiusz Broniarek; 3 adultos y un juvenil en Moheda Alta, Navalvillar de Pela (BA) y 4 en Vegas Altas, Martin Kelsey; 1.800 en la Sotonera (HU) Rob Moorsen; 3.158 en Figarol (NA) Jesús Mari Lekuona.

10/03/16: El ave coja de Santa Amalia sigue aún en esta localidad; 2 (una coja) en Hernán Cortés (BA), Fernando Yuste; 2.300 en la Sotonera (HU) de las que parten 1.100, Rob Moorsen; 120 por Oronz (NA), 300 por Roncal (NA), 70 en la Zolina (NA), 1 por Bajabón (NA) Jesús Mari Lekuona.

11/03/16: 220 en Figarol (NA), 40 por Urroz-Villa (NA), 50 en la balsa de la Zolina (NA), 120 por Cáseda (NA), 140 por Esparza (NA) Jesús Mari Lekuona; 5.000 aun permanecen en Gallocanta, retenidas a causa de la meteorología adversa, 2.200 que durmieron en la Sotonera (HU), partiendo 1.800, Rob Moorsen; 16 en la charca del Campazo, La Aldea del Obispo (CC), Neil Renwick; 6 en Sant Jaume d'Enveja (T), Manuel Sánchez Blanch.

12/03/16: Grupo familiar de 3 ex. En dehesa del Tozuelo de S. Juan, La Aldea del Obispo (CC) José A. Román & José A. Leal; 100 en la Bazagona, Casatejada (CC), Francisco Montaña, Antonio Núñez, Lorenzo Alcántara, 27 en maizales de Valdeíñigos (CC) José Carlos López Fuentes. Las 5.000 que quedaban en Gallocanta (ZA/TE) se marchan en migración, Antonio Torrijo; 9 en Linyola (LL) Roguer Guillem Mart; 200 cruzando por Montagut i Oix (GI), Pere Labian; 5 por Pals (GI), Carles Vendrell; 123 en Castelló d'Empuries (GI), Jozef Leetmans; 81 por Palau-Saverdera (GI), Manuel Caamaño; 250 por Avinyonet de Puigventós (GI), Marc Puig.

13/03/16: 9 en Linyola (LL), Xavier Parra; 290 en Castelló d'Empuries (GI), Jozef Leestmans, Manuel Caamaño, Raúl Calderón, David Redondo; 10 por Palau-Saverdera (GI), Jozef Leestmans; 3 en límite provincial Lleida/Huesca, Carlos Perallón; 10 migrando por Villafranca de los Caballeros (TO); Sigue la familia en la Aldea del Obispo y una en charca del Campazo (CC), Neil Renwick; 8 entre Santa Amalia y Medellín (BA), Fernando Yuste; 12 entre Don Benito y Medellín (BA), Antonio M<sup>a</sup> Sánchez Conde; 30 en Huarte (NA) y 400 en Figarol (NA), David Miqueleiz; 20 por Loza (NA), 200 por Urroz-Villa (NA), 250 por Elía (NA) Jesús Mari Lekuona.

14/03/16: 57 en Castelló d'Empuries (GI), Jozef Leetsmans; 4.961 en Figarol (NA), 30 por Huarte (NA) Jesús Mari Lekuona.

15/03/16: 500 por Lumbier (NA), 54 en Figarol (NA), 2 en Huarte (NA), 170 en Salajones (NA), 130 por Izco y 148 en Pitillas (NA), Jesús Mari Lekuona; 1 ave en Santa Amalia (BA), Fernando Yuste; 9 en Ivars d'Urgell (LL), Joan Rodríguez.

16/03/16: 200 por Abella de la Conca (LL), Ivan Almirall; 4.311 en Figarol (NA).

17/03/16: 300 en laguna del Cañizar (Z), Antonio Torrijo; 140 por Quinto (Z), Manuel Galán Subías; 2 volando en Entreríos (BA), Manuel Gómez Calzado; 989 en Figarol (NA), 177 en la balsa de la Mueda (NA) Jesús Mari Lekuona; 9 en Linyola (LL), Rafael Roscapana; 100 por Salás de Pallars (LL) Francisco Martínez; 150 por la Pobla de Segur (LL) Jordi Castelló; 40 en Serinyá (GI) Carlos Francisco; 40 por la Vall de Bianya (GI) Albert Alonso; 42 por Fontanillas (GI) Albert Burgas; 35 en Castelló d'Empuries (GI) Marc Rovira.

18/03/16: 19 entre Santa Amalia y Medellín (BA) Fernando Yuste; 100 en la Sotonera (H) Francisco Quesada; 289 en Figarol (NA), David Miqueléz; 50 por Beire (NA), Jesús Mari Lekuona; 400 cruzan por Sobrarbe (H) Francisco Quesada; 23 en Castelló d'Empuries (GI) Jozef Leetsmans.

19/03/16: 200 duermen en Figarol (NA) David Miqueléz; 885 en Sotonera, Francisco Quesada; 5 en Castelló d'Empuries (GI) Colin Retter.

20/03/16: 2 en charca del Campazo, la Aldea del Obispo (CC), Neil Renwick; 164 en Sotonera (H) Francisco Quesada; 227 en Figarol (NA), Jesús Mari Lekuona; 2 en Avinyonet de Puigventós (GI); Marc Puig; 11 en Castelló d'Empuries (GI), Jean-Esteban Liberek; 1.000 duermen en Alboré (HU) Francisco Quesada; 4 en el azud de la Canchaleja, Villamesías (CC) Antonio Calvo

21/03/16: 2 por Loza (NA) Jesús Mari Lekuona; 10 en Hinojosa del Duque (CO); Neil Renwick; 50 en Castelló d'Empuries (GI), Albert Manero, Oriol Clarabuch; 12 volando en Olivenza (BA), Elena Perera.

22/03/16: 4 en Pals (GI) Carles Dalmases; 11 duermen en la balsa de la Mueda (NA), Eduardo Purroy;

23/03/16: 3 en Palau-Saverdera (GI) Miquel À Lucena, 2 en el Campazo, La Aldea del Obispo (CC) Neil Renwick; 100 en Almudévar (HU) Francisco Quesada; 200 en Ejea de los Caballeros (HU) Francisco Quesada.

24/03/16: 17 en la Mueda (NA) Eduardo Purroy; 10 en Castelló d'Empuries (GI) Marc Rovira, Joan Ventura; 40 por Sant Jaume de Frontanyà (B) 32 en Sant Martí d'Albars (B)

Jordi Clavell; 2 en el Campazo, La Aldea del Obispo (CC), Neil Renwick; 2 volando en Cerro Masa Trigo, Galizuela, BA, Francisco Lopo.

25/03/16: 2 en El Campazo, La Aldea del Obispo (CC) Neil Renwick; 1 en Hernán Cortes (BA), Juan Pablo Prieto; 250 migrando por Caminreal (TE) Antonio Torrijo; 40 duermen en la Mueda, Aibar (NA) Eduardo Purroy; 8 en laguna de Pitillas (NA), Eduardo Purroy; 41 por Rocaforte (NA), 190 por Sigües (NA) y 30 por Larrate (NA) Jesús Mari Lekuona; 40 sobre la Seu d'Urgell (LL) Quim Minoves; 4 en Sant Celoni (B) Pau Estéban.

26/03/16: 48 migrando por Caminreal (TE) Antonio Torrijo; 5 en Castelló d'Empuries (GI) Feliu López; 2 por Riudoms (TA) Marius Domingo; 3 en Sant Jaume d'Enveja (TA) Marc Isla, David Bigas.

27/03/16: 5 por Palau-Saverdera (GI) Guillem Seguer, Bruno Veillet: 1 en Sils (GI) Antoni Abad; 4 en Pau (GI) Bruno Veillet.

28/03/16: 1 juvenil en embalse del Búrdalo, Martin Kelsey

29/03/16: 47 en la balsa de la Mueda, Aibar (NA), Jesús Mari Lekuona; 1 en Sant Fruitós de Bages () Jordi Comellas.

30/03/16: 1 en Sant Fruitós de Bages (B) Jordi Riera

31/01/16: 1 ave en Hernán Cortés (BA), Juan Pablo Prieto

03/04/16: Aun permanecen 31 grullas en la localidad de Mueda, Aibar (NA) Jesús Mari Lekuona; en Alboré (HU) también quedan algunos ejemplares, Francisco Quesada; 1 en laguna del Campazo, la Aldea del Obispo (CC) Neil Renwick.

04/04/16: 1 en Hernán Cortés (BA) Juan P. Prieto.

05/04/16: 1 en la laguna del Campazo, La Aldea del Obispo (CC), Neil Renwick; 5 en Mengabril (BA) Juan P. Prieto; 8 en la Mueda donde han dormido 11 aves (NA) Jesús Mari Lekuona; 14 han dormido en el Balsón de Caminreal (TE) Antonio Torrijo.

06/04/16: 8 en la laguna del Cañizar (TE) Francisco Quesada; una familia con un adulto cojo en prado de Virgen de la Cueva en Caminreal (TE) Antonio Torrijo; 4 en la laguna de Pitillas (NA) Jesús Mari Lekuona.

07/04/16: 1 en Santa Amalia (BA) Antonio M<sup>a</sup> Sánchez Conde.

12/04/16: 10 duermen en el Balsón de Camínreal (TE), 9 en la laguna del Cañizar (TE) y 24 en Gallocanta (Z/TE) Antonio Torrijo.

15/04/16: Siguen las 11 aves de la Mueda (NA) Jesús Mari Lekuona.

18/04/16: 8 grullas en Alboré (HU) Francisco Quesada.

19/04/16: 1 ave en Trujillanos (BA) Jesús Sánchez.

Del 28 de febrero al 27 de marzo han cruzado los Pirineos por Catalunya al menos 14.892 grullas. La migración por la vertiente E de los Pirineos, sobre Catalunya, se consideraba anecdótica, pero ahora sabemos que esto no es así y las cifras nos indican que el flujo migratorio es bastante importante, sobre todo en días con meteorología adversa, generalmente por el viento (Cierzo), que las empuja hacia el E.

Esta ruta va ganando en importancia desde hace pocos años en los que han empezado a invernar en el delta del Ródano (Camargue. Aunque solo se había documentado la migración postnupcial se puede ver que al menos esta temporada ha sido bastante importante en la migración de retorno.

Según estos conteos prenupciales la cifra de grullas que han cruzado los Pirineos han sido **218.492**, distribuidas de la siguiente manera: **127.600** por los valles navarros (Jesús Mari Lekuona *et al*); al menos **76.000** lo han hecho por el Pirineo aragonés (Rob Mooser, G.O.O. *com.per.*) y **14.892** por Catalunya (ICO)

Según estos resultados y sumando las aves que han invernado en Francia (unas **120.000**, además de las de Portugal (unas **10.000**) estimados en un mínimo de **350.000** las grullas invernantes en el occidente Europeo

# Grullas sobre Huesca primavera 1980 - 2015

*Common Crane migration over the Pyrenees of Huesca  
- Spain, Spring 1980 - 2015*



Boletín nº 11

**avesdehuesca.es**

diciembre 2015  
Grupo Ornitológico Oscense (GOO)

Mooser, Rob & Kees Woutersen 2015 Grullas sobre Huesca, primavera 1980 – 2015/  
Common Crane migration over the Pyrenees of Huesca – Spain, spring 1980 – 2015.  
Boletín nº 11 avesdehuesca.es, Grupo Ornitológico Oscense: 4-64.

Se puede bajar gratuitamente este boletín en Pdf en la Web: [www.avesdehuesca.es](http://www.avesdehuesca.es)

Dirección de contacto: Rob Mooser, [goo@avesdehuesca.es](mailto:goo@avesdehuesca.es)

## **Resumen de Grullas sobre Huesca, primavera 1980 – 2015**

Hace siglos que los habitantes de Huesca conocen la migración primaveral de las grullas. Son aves que hibernan en España y su ruta principal pasa por la zona occidental de la provincia, donde las montañas de los Pirineos son más bajas. En el periodo 1980 – 1995 se observó que podía haber diferentes horarios y oleadas de migración en un mismo día, lo que indica lugares de procedencia diferentes. Todos los años hay concentraciones en el dormitorio de la Sotonera, 20 km al W de Huesca ciudad. En los últimos 30 años el número de grullas en la Sotonera se ha multiplicado por once.

En la primavera de 2015 lanzamos el proyecto “Grullas sobre Huesca” para saber cuántas grullas pasan por la provincia de Huesca, cuántas utilizan la Sotonera como dormitorio, qué rutas toman durante su migración y como se adaptan a la climatología. Realizamos censos diarios en la Sotonera entre el 14 de febrero y el 15 de marzo y nos enviaron unas 300 fichas de migración con citas de grullas en la provincia.

Calculamos que en 2015 han migrado un mínimo de 277.455 grullas sobre los Pirineos, 256.123 sobre Huesca y 21.332 sobre Navarra. El número total es sensiblemente más alto que los censos invernales históricos de España, concretamente es el 137% del censo de enero de 2015 y pensamos que el número real de grullas invernantes en España ha sido al menos 265.000 aves. El 90% de las grullas migró entre el 18 de febrero y el 3 de marzo 2015, la fecha mediana era el 2 de marzo. Casi todas tenían como procedencia Gallocanta y durmieron en la Sotonera antes de pasar por los Pirineos. La distancia Gallocanta – la Sotonera en línea recta es 140 km.

La ruta principal de migración fue de Gallocanta hacia (los alrededores de) Zaragoza y desde allí desviarse al NE hasta llegar a 10 – 30 km al E y el NE de la Sotonera donde giraron para llegar al dormitorio. Las grullas no tomaron la ruta más corta y pensamos que este comportamiento fue causado por la climatología. 2015 fue un año con muchos días de cierzo, el fuerte viento del valle del Ebro que sopla desde el WNW. Desviándose ligeramente de su ruta más corta, las grullas vuelan con un viento de cola pensamos que de esta manera se obtiene una ventaja energética. Una parte de las grullas son llevadas por el cierzo hacia el E y llegan debajo de un macizo de más de 3.000 metros de altitud. Salvo excepciones las grullas no son capaces de sobrevolar estas montañas y regresan a la zona occidental de la cordillera para cruzarla allí.

Las grullas intentaron quedarse lo mínimo posible en la Sotonera y salir al día siguiente. El mal tiempo en los Pirineos lo frustró y muchas aves regresaron a la Sotonera o durmieron en los Pirineos. La mayoría de las grullas entró en Francia por los valles de Hecho, Ansó (Huesca) y Roncesvalles (Navarra). Existe otra ruta por el centro de Navarra, con aves procedentes del SW que tomaron un 7,7% de las grullas.

Hemos visto que el vuelo de las grullas ha sido aleteando y sin utilizar térmicas. Hicieron repetidos intentos de volar en contra del viento y de las borrascas y han tenido que regresar para esperar mejor climatología en días siguientes. También hemos visto grullas exploradoras, pequeños grupos que salieron del dormitorio y que avisaron a los demás a su regreso.

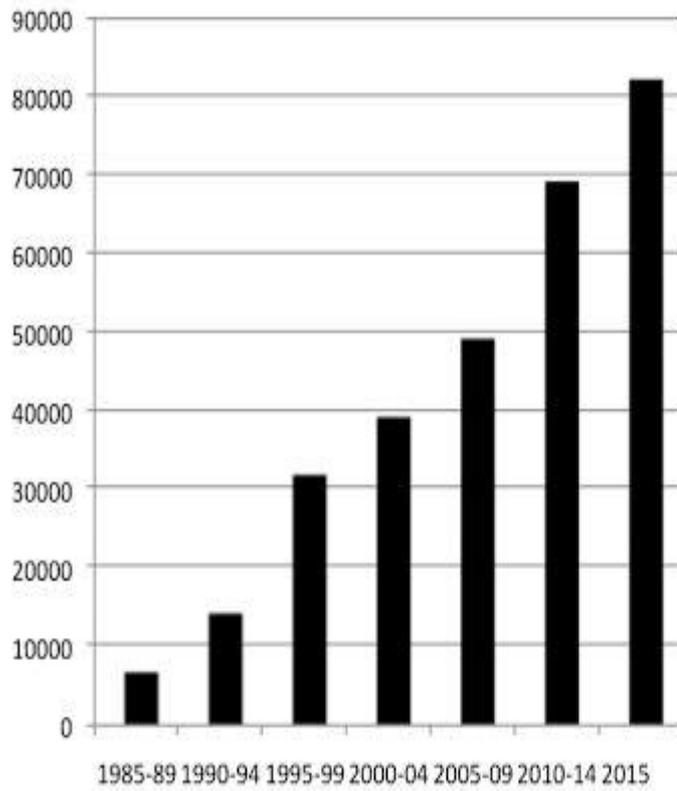
### **1985 – 2015, evolución poblacional en la Sotonera**

A partir del año 1985 los ornitólogos de Huesca han estado esperando la llegada de las grullas y realizaron censos en el dormitorio de la cola del embalse de la Sotonera. Con la excepción de los años 2003 y 2015 las visitas se realizaron sobre todo en fines de semana y en momentos que se esperaban un gran número de individuos. También hay censos de extranjeros que viajaron para ver el espectáculo. Mención especial merecen Joaquín López Pardo y Pierre Petit, que realizaron más de 20 censos cada uno. No todos los censos han sido publicados, muchos están en la Web: <http://champagne-ardenne.lpo.fr/grue-cendree/grus>.

Como la llegada de ornitólogos a la Sotonera está dedicada a ver el mayor espectáculo posible, faltan censos de días con pocas aves y no es posible calcular cuántas grullas han pasado cada año. El número máximo de grullas censadas sí que da una imagen fiable de la evolución de la población. Si juntamos los censos en periodos de 5 años tenemos una muestra suficientemente grande para analizar la evolución de las grullas por la Sotonera. Vemos que el crecimiento del número de grullas es continuo y que se ha multiplicado por once en 30 años, de 7.500 en 1985-1989 hasta 82.500 en 2015. Este ritmo de crecimiento es mayor que el crecimiento de la población invernante de España que se ha multiplicado por siete en el mismo período (7, 18).

Gráfico 7. Censo máximo de grullas en la Sotonera entre el 15 de febrero y el 15 de marzo en periodos de cinco años a partir de 1985. Se han realizado 187 censos con un mínimo de 11 por periodo, ver adjunto 3.

### Censo máximo Sotonera, 1985-2015



## Problemática:

Muchos son los problemas que se encuentran las grullas, estructuras diversas que provocan accidentes y el más serio que es el cambio de cultivos que pueden afectar en un futuro inmediato, o no, de una forma significativa a la distribución de la especie en nuestro país e incluso al número de aves invernates.

-Tendidos eléctricos: Una vez más los tendidos eléctricos se han convertido en uno de los principales problemas de supervivencia para la especie habiéndose producido varias muertes a causa de las colisiones. Han sido documentadas varias muertes en las proximidades de Madrigalejo (CC) donde hace años que se vienen sucediendo accidentes sin que balizajes sirvan para mitigar estos accidentes, fundamentalmente los días de baja visibilidad por nieblas u otros fenómenos meteorológicos.



-Alambradas: El vallado antiguo con alambre de espino también suponen un importante riesgo para la fauna y en concreto para las grullas, habiendo conocido el caso de al menos 3 ejemplares muertos por quedar enganchadas en estas estructuras en distintas localidades: Logrosán (CC) (foto), Manuel Gómez Calzado; Campanario (BA), Manuel Maximiano y Cornalvo (Mérida, BA) donde a finales de la invernada se recogió un ave joven con múltiples fracturas a causa de una alambrada, Raúl Alcantud.

Sería recomendable la sustitución por otros modelos de alambradas que carezcan de espigas o púas y con una trama más densa que eviten estos accidentes evitando los enganches y que ganen en visibilidad para evitar que estas y otras aves puedan perder la vida en estas estructuras.



-Caza: La caza practicada con galgos, al acecho, furtiva o recorriendo las zonas de alimentación de las grullas sigue siendo la mayor causa de molestias durante el día e incluso en los dormideros, lo que obliga a las grullas a desplazamientos continuados. Se han documentado varios casos como en el embalse de Arroyo Conejo en Retamal de Llerena donde la caza de Zorzales (*Turdus sp*) supone molestias en el dormidero, forzando a las aves a desplazarse a áreas más tranquilas (A. González Muñoz), asimismo la caza, permitida, de Gorriones (*Passer sp.*) en las proximidades de un dormidero en la localidad de Vegas Altas (BA) durante el mes de noviembre también obliga a las aves a cambiar de su lugar de descanso tradicional (Fernando Yuste).



-Vehículos agrícolas o lúdicos: Otra molestia importante a la hora de alimentarse es el movimiento de tractores practicando distintas labores agrícolas, así como el trasiego de quads, motos o ciclistas por caminos que las levantan continuamente

-Actuaciones agrícolas: El fanguado temprano, así como la pronta vuelta de los rastrojos de maíz han provocado una falta de recursos tróficos para la especie por lo que se han visto forzadas a cambiar de áreas de alimentación desplazándose a pastizales, dehesas y sementeras, donde pueden ocasionar problemas a los agricultores. Este tipo de actuaciones las ha movido en la Zona Centro de Extremadura, así como en algunas áreas de Ciudad Real, Alcázar de San Juan, Pedro Bustamante; en las proximidades del embalse de la Povedas (CR), Ángel Gómez Manzaneque..

-Cambios agrícolas: Los cambios de cultivo son la principal amenaza a medio y largo plazo que se plantea para las grullas. Al sur de Valladolid se están extendiendo el regadío y se instalan "pivots" en lagunas naturales sin agua que vuelven a inundarse cuando hay precipitaciones. Asimismo se está extendiendo el cultivo de viñas en espaldera reduciendo las zonas de alimentación, a pesar de que algunas de estas áreas son consideradas ZEPAS o LICs por lo que su futuro es incierto, José A. Medina.

En la Zona Centro de Extremadura están siendo sustituidos muchos maizales y arrozales por olivares y frutales en intensivo ocasionando la pérdida de importantes zonas de alimentación. Asimismo se siguen reduciendo las dehesas en detrimento de cultivos en intensivo con frutales, olivares y/o viñedos. En el entorno de la laguna de Fuente de Piedra en Málaga se están reduciendo de forma significativa el cultivo de cereal a favor del olivo en intensivo por lo que si no cambia esta tendencia puede desaparecer la única área grullera que existe en esta provincia, Javier Fregenal.



*Olivar en intensivo, Fuente de Piedra, Málaga*



*Almendros en intensivo en área de alimentación, Hinojosa del Valle, BA*

## La invernada en Marruecos. Alejandro Onrubia

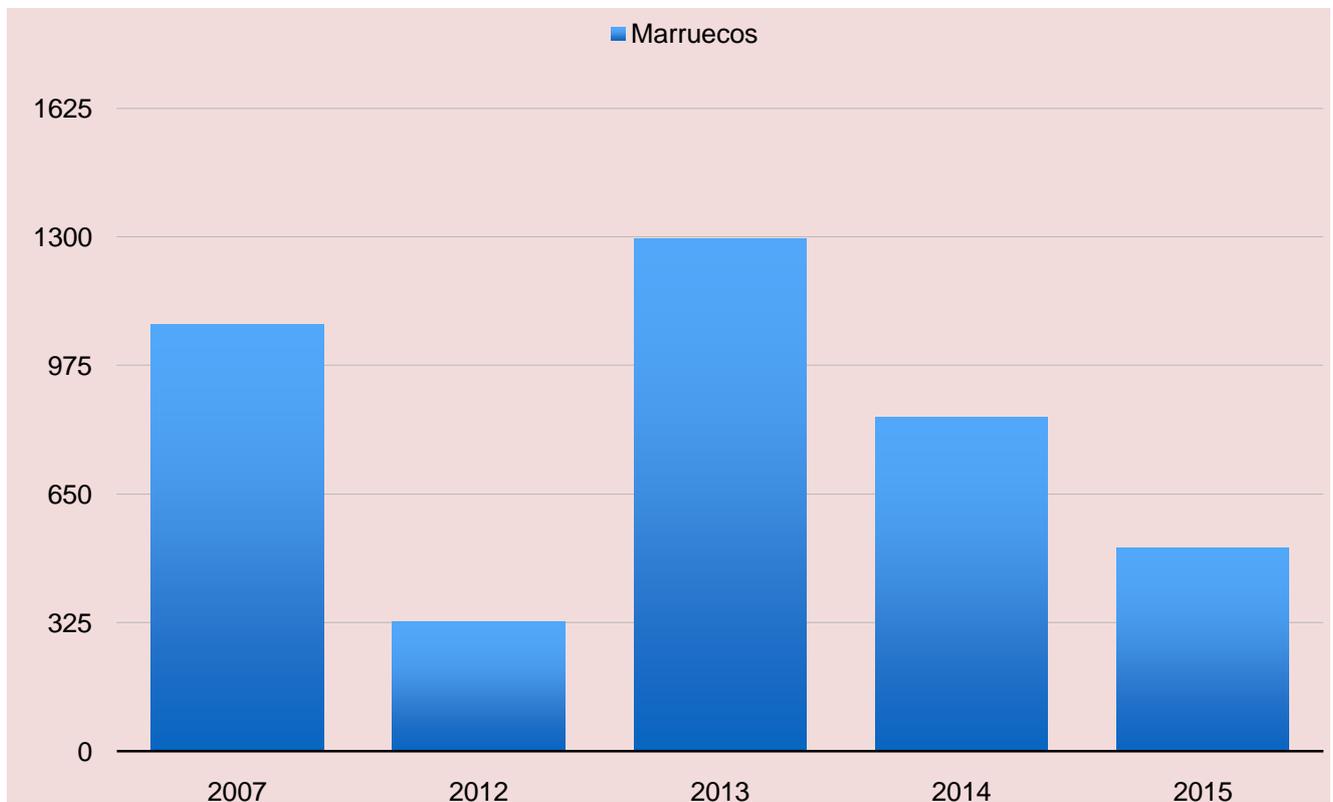
Coordinación: Alejandro Onrubia Baticón; Andrés de la Cruz, Carlos Alberto Torralvo, Beatriz Martín, Juan Ramírez, Miguel González, Juan José Iglesias.

En Marruecos se han visitado 21 humedales de los que solo han dado resultados positivo 5 de ellos. La cifra total de 515 grullas es una de las más bajas obtenidas hasta la fecha. Probablemente las mismas condiciones meteorológicas han empujado a las aves a un pronto retorno hacia la Península Ibérica donde han debido pasar resto de la invernada. Ya el 25 de diciembre Arkadiusz Broniarek observa 23 aves cruzando el Estrecho por Tarifa; 102 el 09/01/16; 24 el 24/01/16. Aves que siguieron hasta la Janda.

<b>Tahadart-oue dMharhar</b>	Tánger	Bougdoor-Tánger		122
<b>Oued Hachef-Merja Oulad Khalloud</b>	Tánger	HadRharbia		112
<b>Merja des Wlad Khallouf</b>	Tánger	Tánger/Tétouan		15
<b>Barrage Wad Al Makhazine</b>	Tánger	Tánger/Tétouan		0
<b>Tenfadel</b>	Tánger	Tánger/Tétouan		0
<b>Tietta Rissana</b>	Tánger	Tánger/Tétouan		0
<b>Barrage Ibn Battota</b>	Tánger	Tánger/Tétouan		57
<b>Merja Hawwara</b>	Tánger	Tánger/Tétouan		0
<b>Oued Loukos</b>	Tánger	Tánger/Tétouan		0
<b>Merja Bargha</b>	Tánger	Tánger/Tétouan		0
<b>Chekbouchan-Oued Gharifa</b>	Taounate	Tánger/Tétouan		0
<b>Merja Zerga</b>	Beni Hsen	Garb/Chrarda/Beni Hsen		0
<b>Barrage Idriss Premier</b>	Fez-Taza	Ain Lagdeh		204
<b>Barrage Sidi Chahed</b>	Meknès	DouarNzala-Mèknes		0
<b>Barrage Mohammed V</b>		L'OrientalRift		0
<b>Lac Alfred</b>		L'OrientalRift		0
<b>Garef Plain-Afso</b>		L'OrientalRift		0
<b>Msoum-Guercif Plains</b>		L'OrientalRift		0
<b>Sedd El-Mejnoum</b>	Marrakech	Marrakech		0
<b>Sebka-Zima</b>	Marrakech			0
<b>Oued Massa</b>	Sus-Massa	Sus/Massa/Draa		5
<b>MARRUECOS</b>				<b>515</b>



**Localidades de invernada de la Grulla Común en Marruecos, enero 2016**



**Evolución de la población invernante en Marruecos 2007/2015**



***Equipos de censo en Marruecos***



***Familia de Grullas en dehesa. Dehesa de Gorbea, Navalvillar de Pela. Badajoz***