

**Thirteenth CAR/SAM Regional Bird/Wildlife Hazard Prevention Committee Meeting and Conference  
Décima tercera Reunión y Conferencia del Comité Regional CAR/SAM de Prevención del Peligro Aviario/Fauna  
(CARSAMPAF/13)**

**SAFETY MANAGEMENT IN THE ENVIRONMENT AND FAUNA / GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE Y FAUNA**

**“ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON AVIFAUNA  
EN EL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ-MADRID-BARAJAS”**













**Ciudad de Panamá, 20-23 de octubre de 2015**

**JOSE MARIA GUILLAMON VIAMONTE  
Dr. Ingeniero Aeronáutico  
Máster en Medio Ambiente y Recursos Naturales  
jmguillamon01@gmail.com**



**ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON FAUNA SILVESTRE EN EL AEROPURTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS.**

-  1. Configuración del aeropuerto Adolfo Suarez-Madrid-Madrid-Barajas (Año 1995).
-  2. Evolución del tráfico de pasajeros (1995-2004): Primera ampliación del aeropuerto.
-  3. Evolución del tráfico de pasajeros (2004-2009): Segunda ampliación del aeropuerto.
-  4. Configuración final del aeropuerto de Madrid-Barajas: Ecosistema situado entre pistas paralelas.
-  5. Análisis del riesgo por avifauna en la operación de la nueva pista 33R-15L asociado al ecosistema entre pistas.
-  6. Áreas de atracción para las aves en el interior del recinto aeroportuario.
-  7. Zonas de concentración, alimentación y movimiento de aves en el entorno del aeropuerto.
-  8. Construcción de nueva pista y viabilidad de la permanencia del ecosistema existente.
-  9. Estructuración del estudio de viabilidad.
-  10. Conclusiones obtenidas.

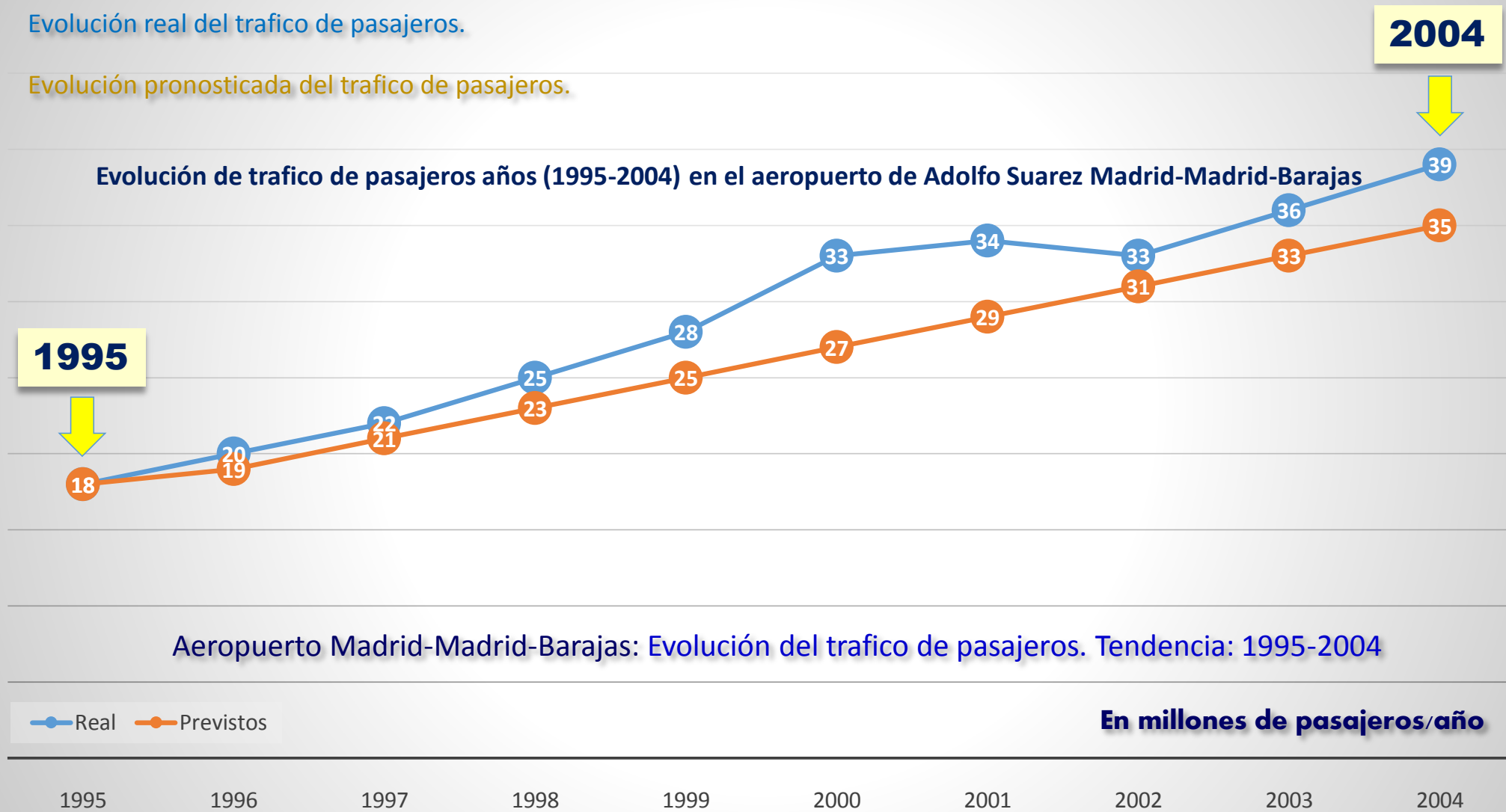
CONFIGURACIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS (1995)





**EVOLUCIÓN DEL TRAFICO DE PASAJEROS (1995-2004): PRIMERA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS**

- Evolución real del trafico de pasajeros.
- Evolución pronosticada del trafico de pasajeros.



- **Pista de vuelo 36L/18R de 4.440 m de longitud.**
- **Nuevo Edificio Terminal (T4) y Edificio satélite T4S**
- **Edificios satélites Norte y Sur**
- **Nueva Torre de Control y Nueva Central Eléctrica**
- **Dos plataformas de estacionamiento de aeronaves (1190 x 168 m) y (890 x 168 m)**
- **Calle de rodadura asociada a la pista de vuelo 36L/18R**
- **2 calles de salida rápida y 4 conexiones con la pista 36L**
- **2 calles de rodadura que conectan la nueva pista con el área de movimientos**
- **Desvío de las carreteras de Alcobendas y Paracuellos del Jarama**
- **Encauzamiento arroyos Tía Martina, La Plata, Valdebebas, Las Zorreras y La Vega**
- **Túnel de comunicación del Edificio satélite con el Nuevo Edificio Terminal.**
- **Nuevo aparcamiento para vehículos**

“ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON AVIFAUNA EN EL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ-MADRID-BARAJAS”

EVOLUCIÓN DEL TRAFICO DE PASAJEROS (1995-2004): PRIMERA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS



1997

- Tres pistas.

1ª Ampliación (Año 1997):  
Objetivo: alcanzar 90  
operaciones/hora

2.200  
VIVIENDAS

# SITUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON AVIFAUNA EN EL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ-MADRID-BARAJAS"

## EVOLUCIÓN DEL TRAFICO DE PASAJEROS (1995-2004): PRIMERA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS



1997

- Tres pistas.

1ª Ampliación (Año 1997):  
Objetivo: alcanzar 90  
operaciones/hora

4.216  
VIVIENDAS  
AFECTADAS  
POR EL RUIDO



**EVOLUCIÓN DEL TRAFICO DE PASAJEROS (2000-2009): SEGUNDA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS**

- Evolución real del trafico de pasajeros.
- Evolución pronosticada del trafico de pasajeros.

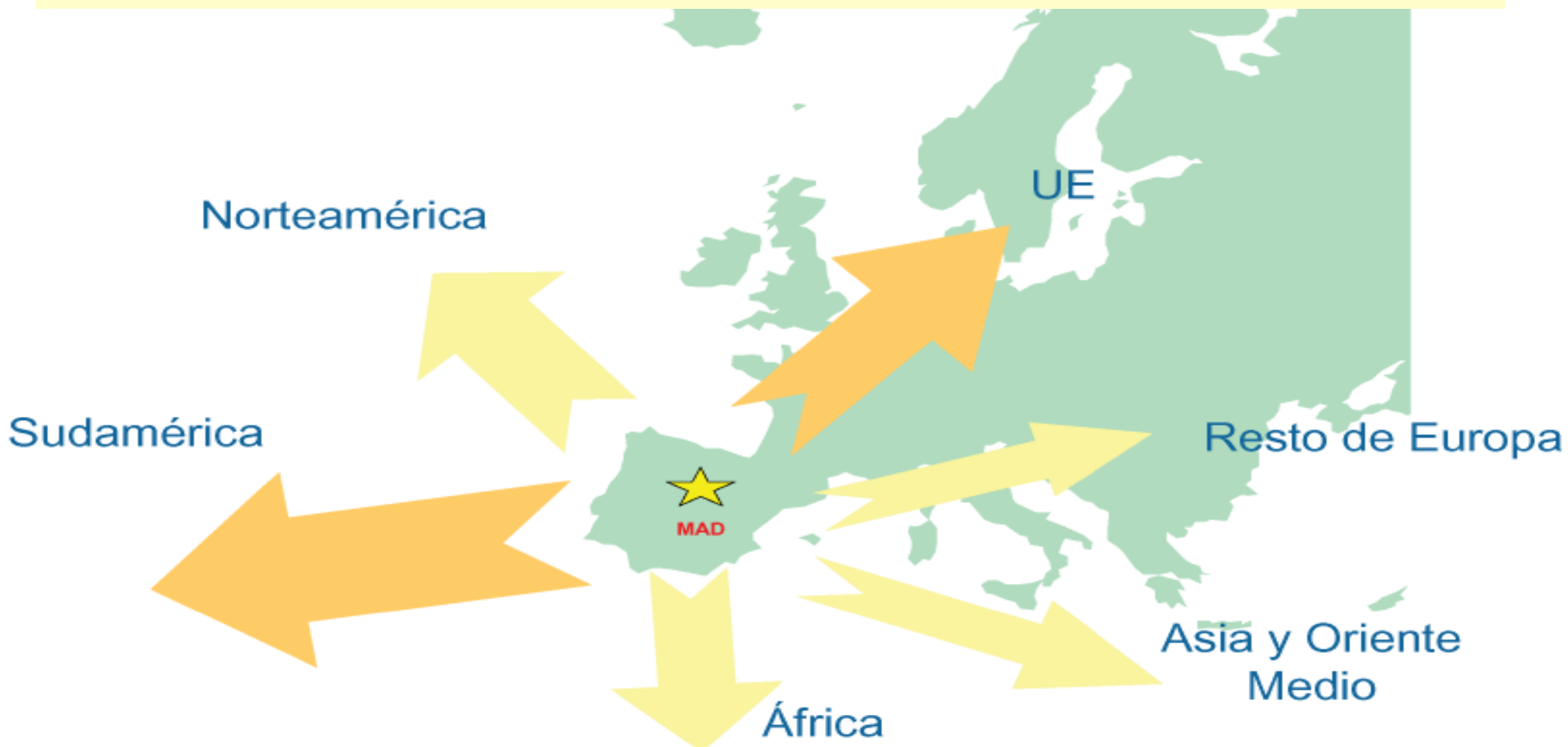
(2004) Año en que se estima se producirá la saturación del aeropuerto con la actual configuración de tres pistas



En millones de pasajeros/año

Aeropuerto Madrid-Madrid-Barajas: Evolución del trafico de pasajeros. Tendencia: 2000-2009

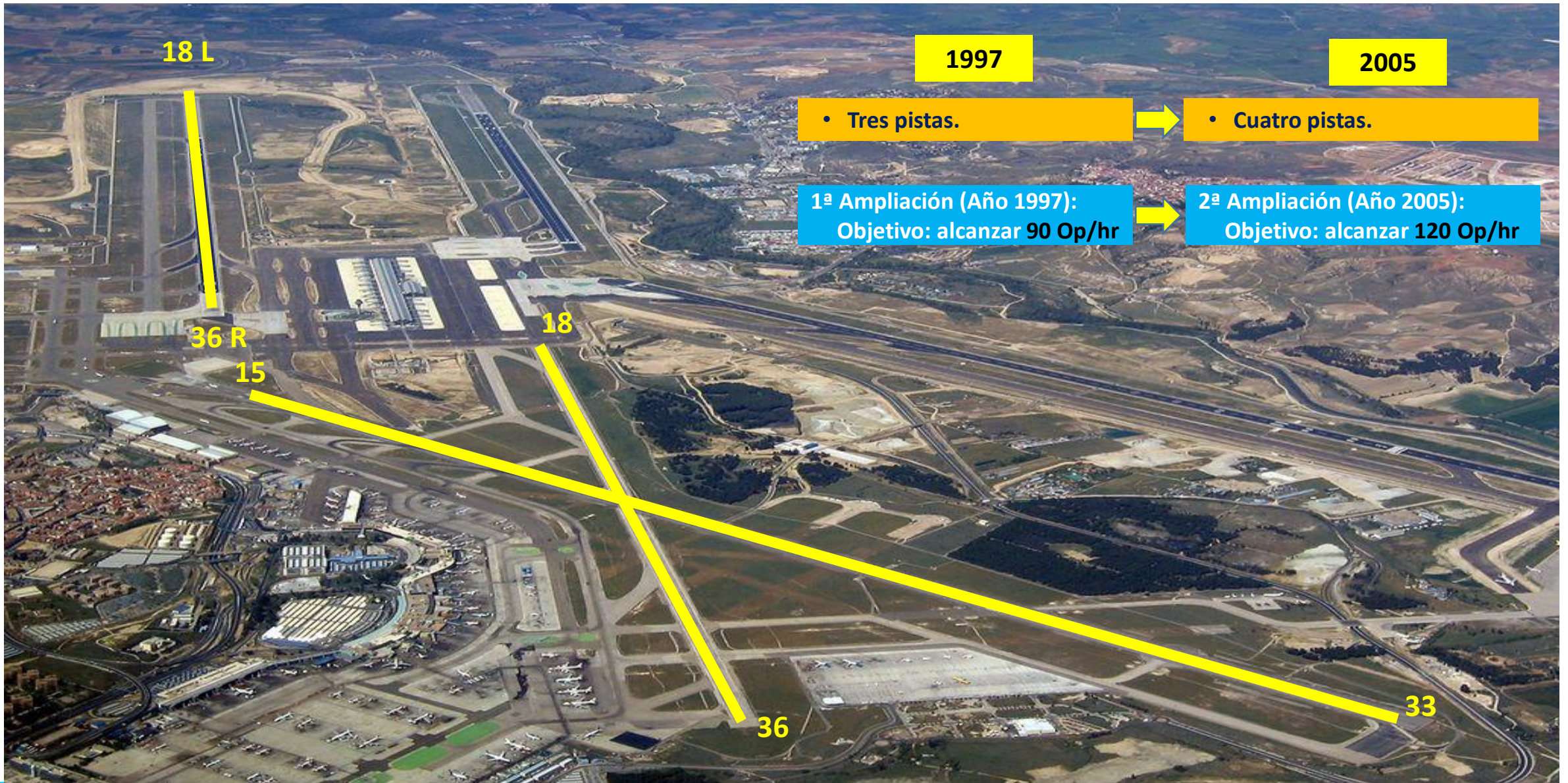
OBJETIVO: CONECTAR Y DISTRIBUIR VUELOS DESDE EL AEROPUERTO DE MADRID A NIVEL INTERNACIONAL



- **Pista de vuelo 33R/15L de 3.500 m de longitud y calle de rodadura asociada**
- **Pista de vuelo 18L/36R de 3.500 m de longitud y calle de rodadura asociada**
- **Plataforma de estacionamiento del Edificio Satélite, remotos y rodaduras.**
- **Desvío de los arroyos Tía Martina, La Plata y Valdebebas.**
- **Prolongación del túnel de servicios aeroportuarios**
- **Remodelación de la urbanización actual y enlace con el Nuevo Edificio Terminal**

“ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON AVIFAUNA EN EL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ-MADRID-BARAJAS”

EVOLUCIÓN DEL TRAFICO DE PASAJEROS (2000-2009): SEGUNDA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS



2.200  
VIVIENDAS

# ESTUDIOS PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON AVIFAUNA EN EL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ-MADRID-BARAJAS

## EVOLUCIÓN DEL TRAFICO DE PASAJEROS (2000-2009): SEGUNDA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS



2001

1ª CONFIGURACIÓN DE PISTAS

• Cuatro pistas.

2ª Ampliación (Año 2001):  
Objetivo: alcanzar 120 OP/hr

255  
VIVIENDAS  
AFECTADAS  
POR EL RUIDO

4.216  
VIVIENDAS  
AFECTADAS  
POR EL RUIDO

20.000  
VIVIENDAS  
AFECTADAS  
POR EL RUIDO

8.200  
VIVIENDAS  
AFECTADAS  
POR EL RUIDO

2.200  
VIVIENDAS  
AFECTADAS

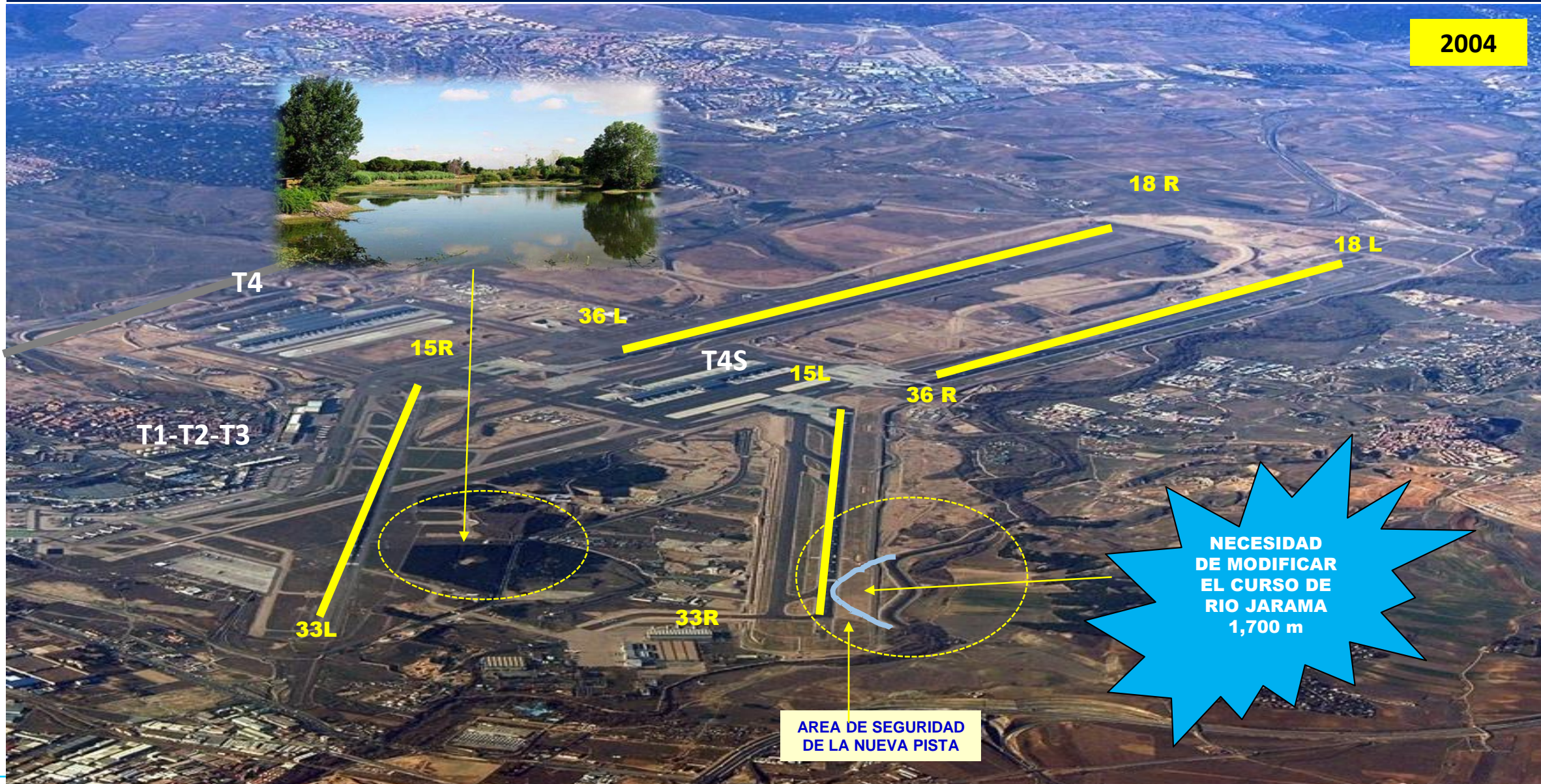
# ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON AVIFAUNA EN EL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ-MADRID-BARAJAS"

## EVOLUCIÓN DEL TRAFICO DE PASAJEROS (2000-2009): SEGUNDA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ MADRID-BARAJAS



CONFIGURACIÓN FINAL DEL AEROPUERTO DE MADRID-BARAJAS: ECOSISTEMA SITUADO ENTRE PISTAS

2004



**AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO: ACTUACIONES ASOCIADAS AL DESVÍO DEL RIO JARAMA**



**MODIFICAR EL CURSO  
DE RIO JARAMA 1,700 m**

**FASE 1**

**Marzo  
2003**

**AEROPUERTO DE MADRID: ACTUACIONES (2ªAMPLIACION )**

**AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO: ACTUACIONES ASOCIADAS AL DESVÍO DEL RIO JARAMA**

**FASE 2**

**Mayo  
003**

**MODIFICAR EL CURSO DE  
RIO JARAMA 1,700 m**

**AEROPUERTO DE MADRID: ACTUACIONES (2ªAMPLIACION )**

**AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO: ACTUACIONES ASOCIADAS AL DESVÍO DEL RIO JARAMA**



**FASE 3**

**Agosto  
2003**

**MODIFICAR EL CURSO  
DE RIO JARAMA 1,700 m**

**AEROPUERTO DE MADRID: ACTUACIONES (2ª AMPLIACION )**

**AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO: ACTUACIONES ASOCIADAS AL DESVÍO DEL RIO JARAMA**



**FASE 4**

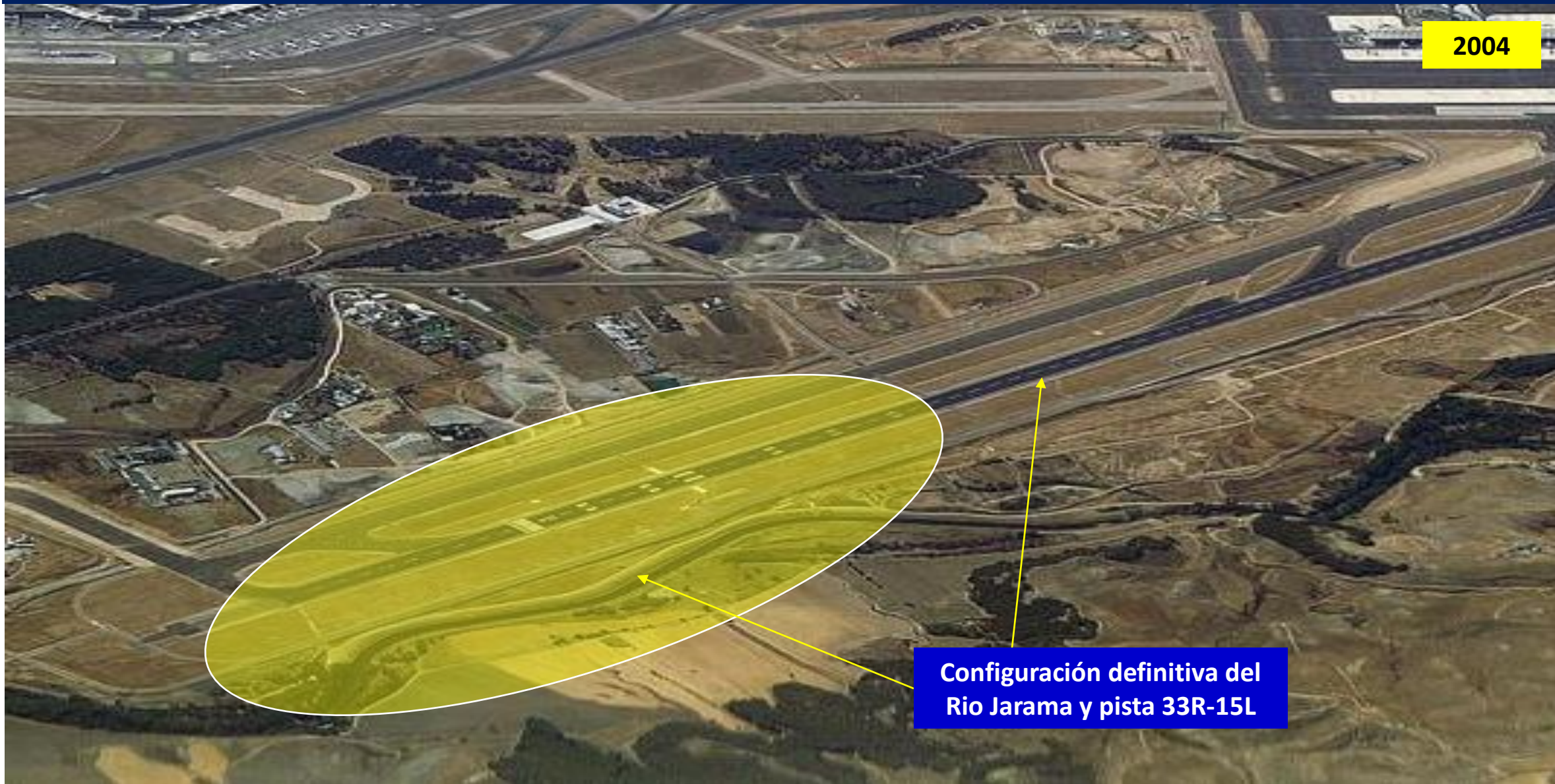
**Octubre  
2003**

**CURSO DEL RIO  
JARAMA MODIFICADO**

**AEROPUERTO DE MADRID: ACTUACIONES (2ª AMPLIACION )**

**AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO: ACTUACIONES ASOCIADAS AL DESVÍO DEL RIO JARAMA**

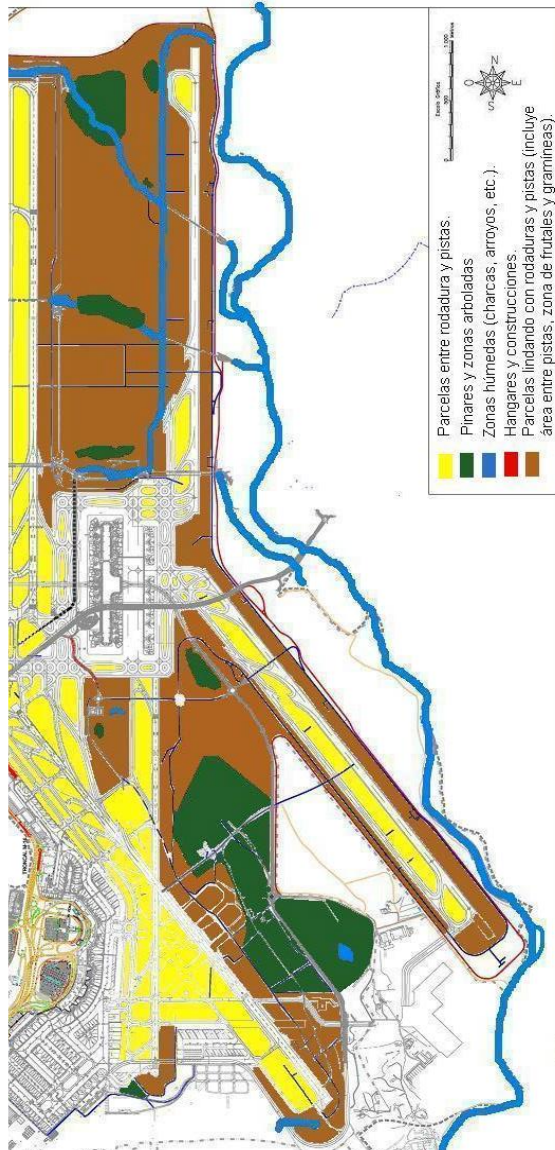
2004



**Configuración definitiva del  
Rio Jarama y pista 33R-15L**

- A.** Elaborar un proyecto de medidas compensatorias para el mantenimiento de los valores del LIC (Lugares de interés comunitario) y garantizar la coherencia global de la Red “Natura 2000”.
  
- B.** Adquirir la propiedad o de la posesión de fincas, que habrían de ser objeto de trabajos de restauración y mejora:
  - 1.** Adquisición de aproximadamente **750 hectáreas** situadas de manera preferente, total o parcialmente, en la banda definida por la “zona de policía” de los ríos Jarama y Henares.
  
  - 2.** Adquisición de aproximadamente **500 hectáreas** de terrenos situados en otros lugares de la cuenca del Rio Jarama en la Comunidad de Madrid, preferentemente en zonas que reúnan algunas de las siguientes características:
    - Zonas que albergasen hábitat de especial importancia para la fauna.
    - Fincas que presentasen problemas de degradación.
    - Terrenos incluidos en la “Red Natura 2000”(\*).
    - Fincas de interés forestal que no presenten actualmente vegetación arbolada y sean susceptibles de repoblación.

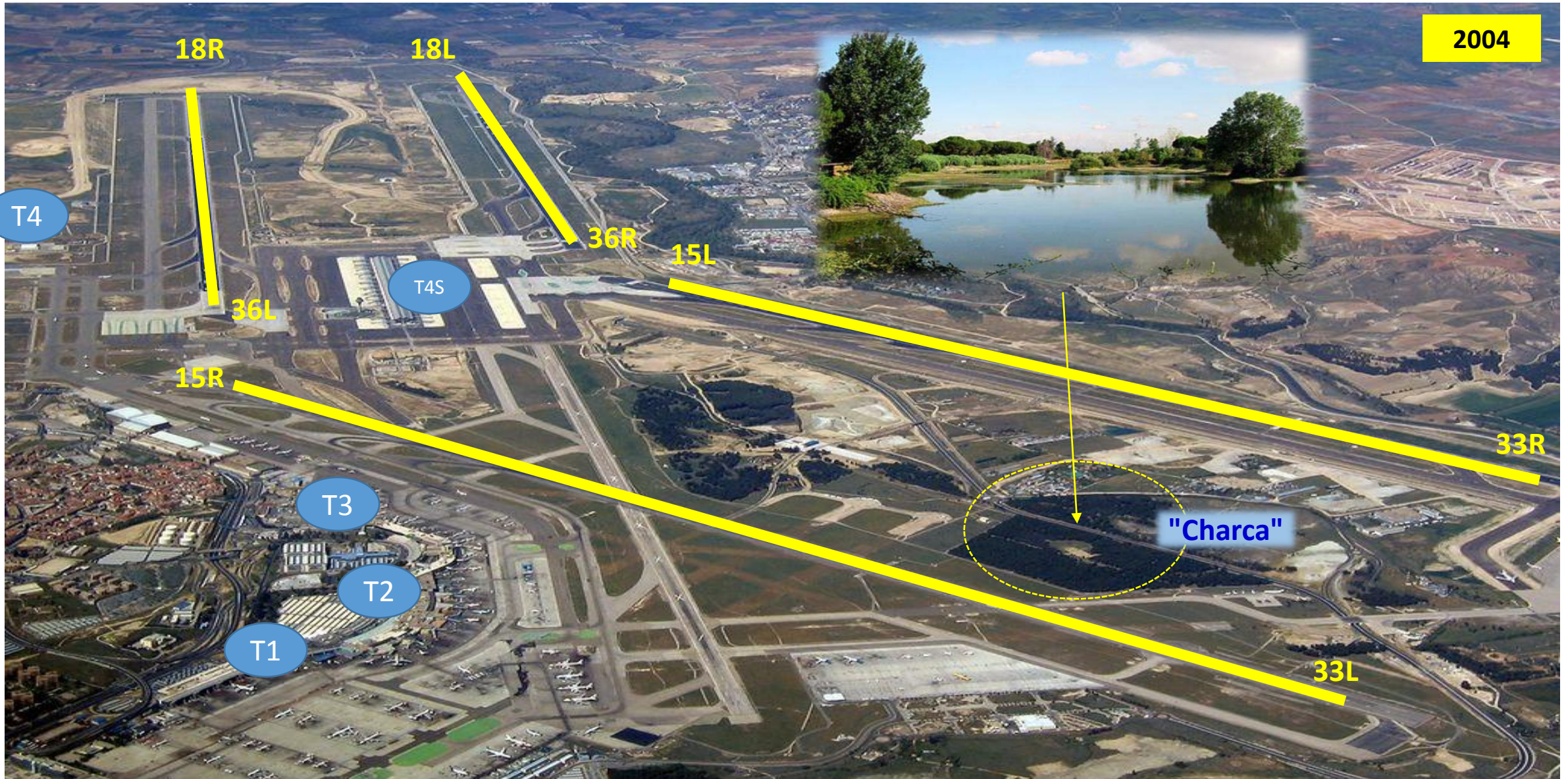
(\*) **Red Natura 2000** es una red ecológica de áreas de conservación de la biodiversidad en la Unión Europea. Consta de Zonas Especiales de Conservación, designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves. .



- C. Actuaciones de restauración de hábitats y protección de fauna:**
- 1. Repoblación forestal de las laderas de Paracuellos de Jarama (180 hectáreas).**
  - 2. Repoblación de frondosas en la finca Soto de la Heredad de las Torres (Algete)**
  - 3. Construcción de un Centro de Recuperación de Fauna Silvestre.**
  - 4. Recuperación de las márgenes del arroyo de San Román (Torremocha de Jarama) y restauración de las márgenes del arroyo de la Galga (Talamanca y Valdetorres de Jarama)**
- D. Recuperación de la ribera derecha del rio Jarama entre Belvis y el Puente de san Fernando de Henares**

“ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON AVIFAUNA EN EL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ-MADRID-BARAJAS”

CONFIGURACIÓN FINAL DEL AEROPUERTO DE MADRID-BARAJAS: ECOSISTEMA SITUADO ENTRE PISTAS



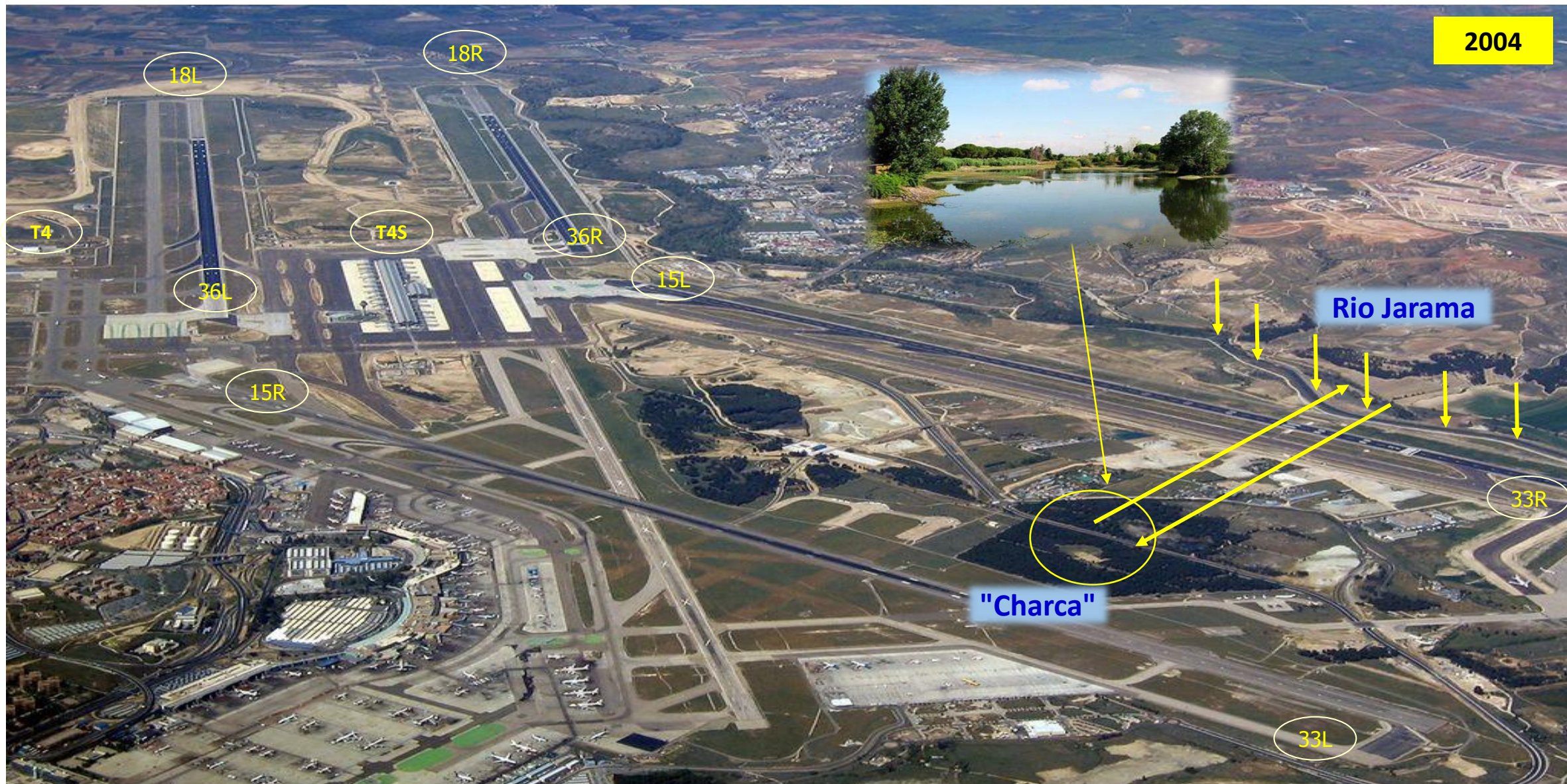
- Sabíamos que la fauna silvestre siempre necesita AGUA, REFUGIO Y ALIMENTO para sobrevivir.
- El ecosistema “Charca”(\*) proporcionaba AGUA, REFUGIO, sustrato de nidificación y dormideros a la fauna silvestre que acogía.
- ¿Podía ser la obtención de ALIMENTO..... un factor de riesgo, si se originaban movimientos entre charca y Río Jarama y viceversa?
- ¿Necesidad de aplicar alguna de las “estrategias básicas de control” para prevenir el posible riesgo por la fauna silvestre existente en la “Charca” del aeropuerto?:
  1. Modificación y exclusión de hábitat.
  2. Técnicas de repulsión y hostigamiento.
  3. Remoción de la fauna silvestre.
- Analizar el riesgo de impacto de la avifauna asociada a la "Charca" sobre la nueva pista....antes de tomar una decisión posiblemente irreversible.
- Se creó la “dicotomía” entre “conservación de la Charca” como espacio natural y el “riesgo de colisiones” asociado a su existencia.

**DECISIÓN: Realizar un estudio que permitiese conocer si la "Charca", por sí misma, influía de forma significativa en la cantidad de aves y, por tanto, en el riesgo de colisiones en la nueva pista a construir 33R-15L, entre la citada “Charca” y el Río Jarama.**

(\*) Denominábamos ecosistema “Charca” como (El humedal y zona de pinares circundantes en el interior del recinto aeroportuario), considerados de alto valor ecológico y paisajístico como recurso privilegiado por su “interés natural” y zona de refugio, sustrato de nidificación, alimentación y dormideros de aves.



ANÁLISIS DEL RESIGO POR AVIFAUNA EN LA NUEVA PISTA 33R-15L ASOCIADO A CHARCA EXISTENTE.



- **Humedal en el interior del aeropuerto:**
  - **Zona de la “Charca”(2 hectáreas).**



ÁREAS DE ATRACCIÓN PARA LA AVIFAUNA EN EL INTERIOR Y EN ENTORNO AEROPORTUARIO (1)

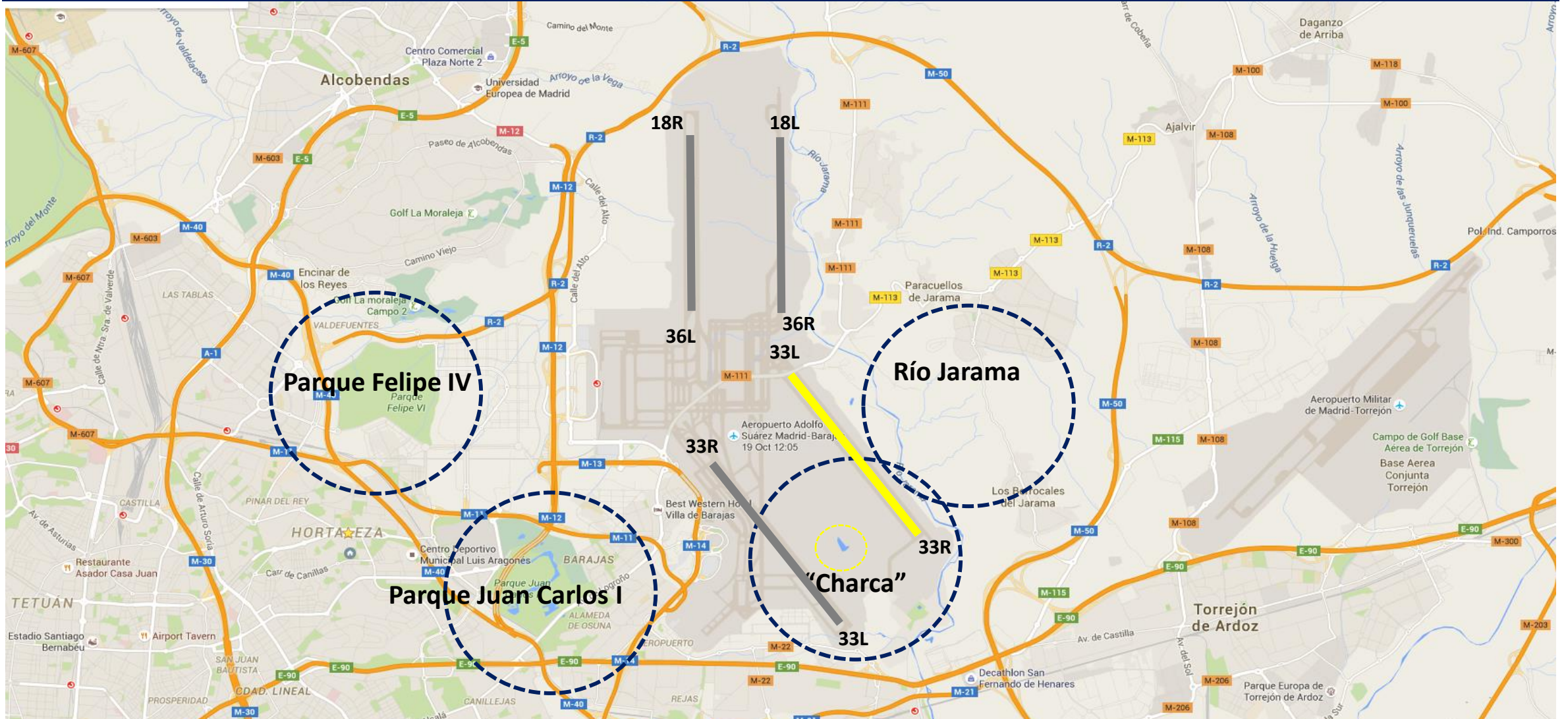
- Área forestal en el interior del aeropuerto:
  - Zona de pinares (26 hectáreas)



ÁREAS DE ATRACCIÓN PARA LA AVIFAUNA EN EL INTERIOR Y EN ENTORNO AEROPORTUARIO (1)

ZEPAS	RESERVA DE LA BIOSFERA	PARQUES REGIONALES	HUMEDALES PROTEGIDOS	IBA
Estepas cerealistas de los Ríos Jarama y Henares (ES0000139)	Cuenca Alta del Río Manzanares	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	Lagunas de Soto Mozanaque (Algete)	El Pardo-Viñuelas (código IBA nº 71), coincidente con la ZEPA Soto de Viñuelas y Monte de el Pardo.
Soto de Viñuelas (ES0000012)	-	Parque Regional del Sureste	Laguna de Belvis del Jarama	Cortados y Graveras del Jarama (código IBA nº 73), coincidente con la ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Henares.
Monte de El Pardo (ES0000011)	-	-	Laguna de Cerro Gordo (San Fernando deHenares)	Talamanca-Camarma (código IBA nº 74), coincidente con la ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares
Cortados y Cantiles de los Ríos Jarama y Henares (ES0000142)	-	-	Lagunas de la Presa del Río Henares (Mejorada del Campo)	-

ÁREAS DE ATRACCIÓN PARA LA AVIFAUNA EN EL INTERIOR Y EN ENTORNO AEROPORTUARIO (1)



“Fuentes de atracción” para las aves dentro y fuera del aeropuerto de Madrid-Barajas muy relacionadas espacialmente entre sí. Necesidad de controlar dichos efectos para obtener la relación entre la “Charca” y vuelos de aves asociados a ella y determinar, si por si misma, influía de forma significativa en el riesgo de colisiones en la nueva pista(33R/15L)

**ZONAS DE CONCENTRACIÓN, ALIMENTACIÓN Y MOVIMIENTO DE AVES EN EL INTERIOR Y ENTORNO DEL AEROPUERTO**



**ZONAS DE CONCENTRACION DE AVES:**

- Zona 1: Concentración de estorninos y palomas
- Zona 2: Concentración de estorninos, palomas, garzas y patos.
- Zona 3: Concentración de estorninos, palomas y granjillas.
- Zona 4: Concentración de patos, palomas, garzas, rapaces, vencejos y cigüeñas.
- Zona 5: Zona de rasposo de buitres leonados



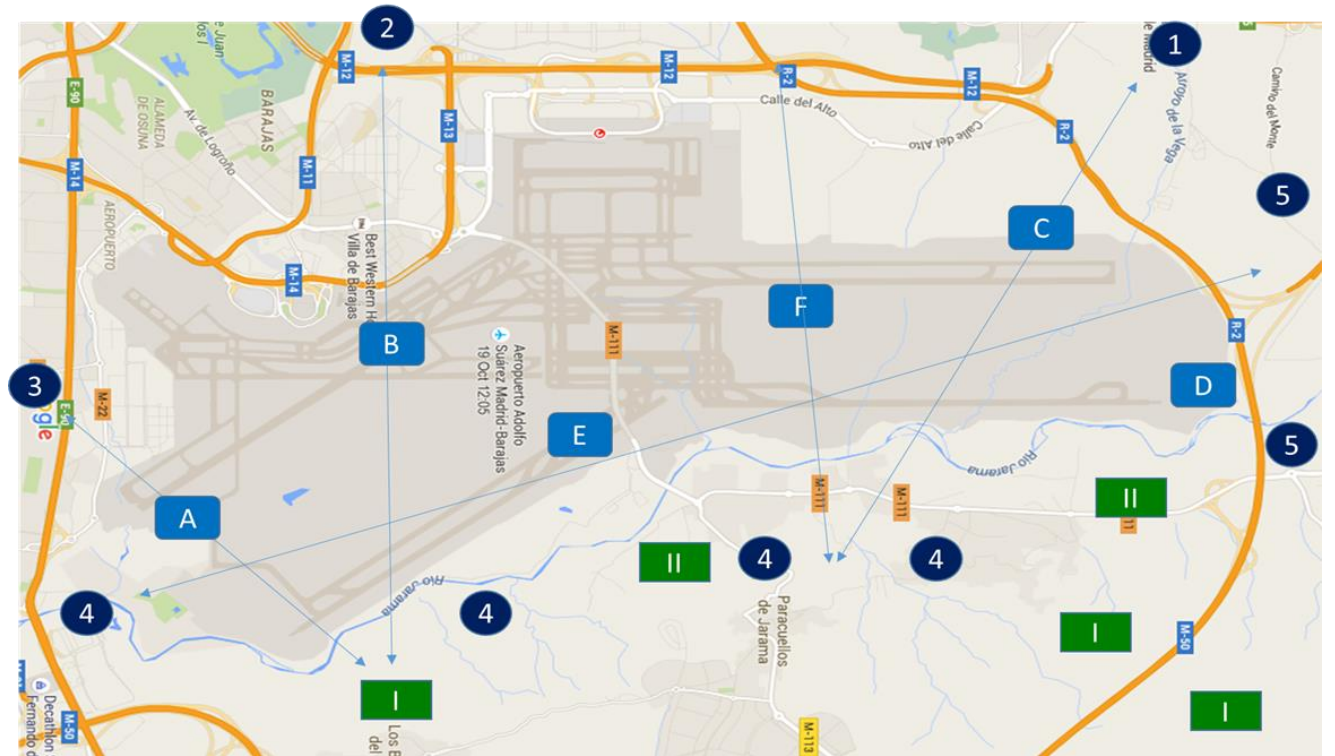
**ZONAS DE ALIMENTACIÓN:**

- Zona I: Cultivos, gramíneas, cereales y frutales.
- Zona II: Invertebrados, insectos y peces.



**ZONAS DE MOVIMIENTO DE AVES:**

- Zona de movimiento A: Desplazamiento de palomas, estorninos, grajillas y vencejos.
- Zona de movimiento B: Desplazamiento de palomas, estorninos, garzas reales, patos, vencejos y cigüeñas.
- Zona de movimiento C: Desplazamiento de palomas, estorninos, patos, buitres, vencejos y cigüeñas.
- Zona de movimiento D: Desplazamiento de palomas, patos, milanos, garzas reales, garcillas, buitres, vencejos y cigüeñas.
- Zona de movimiento E: Desplazamiento de patos, garzas reales, aguiluchos laguneros, buitres, ratoneros comunes, vencejos y cigüeñas.
- Zona de movimiento F: Desplazamiento de patos, garzas reales, milanos, ratoneros comunes, cernícalos, palomas, vencejos y cigüeñas .



- **Objetivo:** Determinar si la "Charca", por si misma, influía de forma significativa en la cantidad de aves y, por tanto, en el riesgo de colisiones entre aves y aeronaves en la nueva pista 33R/15L a construir.
- Los distintos elementos o fuentes de atracción para las aves que existían dentro y fuera del aeropuerto de Madrid-Madrid-Barajas (Parque Juan Carlos I, Río Jarama y las variables geográficas) estaban muy relacionados espacialmente entre sí, por lo que es necesario controlar dichos efectos para obtener la relación correcta entre la "Charca" y la cantidad de vuelos de aves existentes en la zona de la nueva pista.

**ESPECIES DE AVES DETECTADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO**

Especies	Nombre científico	% de cuadrículas ocupadas
Pelicano	Pelecanus sp.	0,08
Cormorán grande	Phalacrocorax carbo	0,34
Martinete	Nycticorax nycticorax	2,43
Garcilla bueyera	Bubulcus ibis	3,92
Garceta común	Egretta garzetta	0,08
Garza real	Ardea cinerea	8,12
Garza imperial	Ardea purpurea	0,09
Cigüeña blanca	Ciconia ciconia	4,46
Espátula	Platalea leucorodia	0,21
Ansar común	Anas sp.	0,08
Patos*	Anas sp.	7,77
Abejero europeo	Pernis apivorus	0,10
Milano negro	Milvus migrans	1,32
Milano real	Milvus milvus	0,37
Buitre negro	Aegypius monachus	0,28
Culebrera europea	Circaetus gallicus	0,01
Aguilucho lagunero	Circus aeruginosus	0,07
Aguilucho cenizo	Circus pygargus	0,29
Azor	Accipiter gentilis	1,25
Gavilán	Accipiter nissus	0,15
Busardo ratonero	Buteo buteo	2,29
Águila real	Aquila chrysaetos	0,13

Especies	Nombre científico	% de cuadrículas ocupadas
Aguililla calzada	Hieraaetus pennatus	1,14
Cernícalo vulgar	Falco tinunculus	2,49
Esmerejón	Falco biarmicus	0,03
Alcotán	Falco subbuteo	0,04
Halcón peregrino	Falco peregrinus	0,05
Perdiz roja	Alectoris rufa	2,95
Grulla común	Grus grus	0,78
Sisón	Tetrax tetrax	8,11
Avutarda	Otis tarda	0,12
Cigüeñuela	Recurvirostra avoceta	0,01
Alcaraván	Burhinus oedicnemus	0,27
Chorlito dorado	Pluvialis apricaria	0,02
Avefría	Vanellus vanellus	1,89
Gaviota reidora	Larus ridibundus	0,20
Gaviota argétea	Larus argentatus	0,18
Gaviota sombría	Larus fuscus	0,13
Gaviotas <sup>§</sup>	Larus sp.	0,62
Palomas <sup>†</sup>	Columba sp.	22,26
Críalo	Clamator glandarius	0,08
Búho real	Bubo bubo	0,08
Urraca	Pica pica	6,45
Grajilla	Corvus monedula	3,89
Estornino negro	Sturnus unicolor	13,30

ESPECIES DE AVES MAS COMUNES DETECTADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO



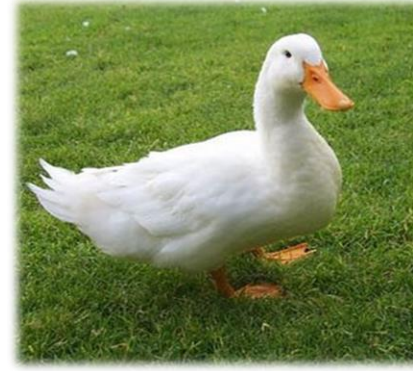
**ESTORNINO**



**PALOMA**



**GRAJILLA**



**PATO**



**VENCEJO**



**GARZA**



**CIGÜEÑA**



**BUITRE LEONADO**



**A. LAGUNERO**



**RATONERO C.**



**ESTRUCTURACIÓN DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD DE CONSERVACIÓN DE LA “CHARCA”**

- **Análisis del entorno aeroportuario y su relación con la zona húmeda del aeropuerto y el río Jarama.**
- **Análisis de los movimientos de las aves en el aeropuerto y en las zonas del entorno aeroportuario.**
- **Estudio sobre variación de la abundancia de las especies a lo largo del año: movimientos y sus causas.**
- **Patrones de vuelo de las aves y su relación con las pistas ya construidas.**
- **Se disponía de datos de impactos entre aves y aeronaves facilitados por el SCF**
- **Se disponía de datos de la avifauna asociada a la "Charca" facilitados por el SCF.**
- **Se estudió la relación de impactos entre la avifauna de la “Charca” y las pistas ya construidas.**
- **Se llevó a cabo una repartición espacial y temporal de las especies de aves asociadas a la "Charca".**
- **Se separaron los efectos producidos por los distintos elementos paisajísticos y geográficos.**
- **Se separó el efecto “Charca” del efecto producido por el resto de elementos de la zona de estudio.**
- **Se hizo una extrapolación de los datos conocidos a la zona de la nueva pista 33R-15L a construir.**
- **Se determinó la influencia de la avifauna de la “Charca” en el riesgo de impacto en la nueva pista de vuelo.**



## CONCLUSIONES OBTENIDAS DEL ESTUDIO REALIZADO (1)

El equipo de trabajo en función de los resultados obtenidos en el estudio concluyo que:

- 1) De las **45 especies de aves y 2 de mamíferos detectados** en el área de estudio, las especies de aves estaban distribuidas en **20 familias**, siendo las más numerosas las del grupo de las **rapaces diurnas** y de las **ardeidas**.
- 2) La “**Charca**” es una zona dentro del aeropuerto en la que **habitaban** regularmente mas de **25 especies de aves**. Albergando especies propias de medios húmedos, junto a otras pertenecientes a los pinares circundantes.
- 3) Las distintas **especies** estaban **repartidas** de forma **desigual** por la zona estudio, con especies que mostraban una distribución amplia, mientras que otras parecían restringidas a zonas muy determinadas.
- 4) La **cantidad de especies presentes** en la zona de estudio se mantenía **constante a lo largo del ciclo anual**, observándose **picos** de máximo en marzo y septiembre y mínimos durante la época de reproducción.
- 5) Todas las **fuentes de atracción** para las aves **parecían estar muy relacionadas espacialmente entre sí**, por lo que no era sencillo, detectar el **efecto independiente de la charca** respecto del de los demás elementos.
- 6) La “**Charca**”, junto al efecto de la presencia del **río Jarama** y del **parque urbano** Juan Carlos I provocaban movimientos de las aves entre ellos, que confluían con las líneas de vuelo de las aeronaves en sus operaciones de aproximación y despegue en las pistas ya operativas.
- 7) La “**Charca**”, resulto ser **uno de los lugares** del aeropuerto **con mayor densidad de observaciones** de vuelos de aves, pero muchas de estas observaciones corresponden a **movimientos muy restringidos (entre 0 y 400 metros)**, por lo que **no afectaban básicamente** al tráfico de las aeronaves en las pistas de vuelo.



**CONCLUSIONES OBTENIDAS DEL ESTUDIO REALIZADO (2)**

- 8) Conocido el efecto significativo de la **distancia** al **parque urbano** del municipio de Barajas, y los movimientos de aves **entre éste parque y la “Charca”**, la zona de la nueva pista quedaría **fuera de la línea de vuelo**, por lo que **las colisiones deberían ser menores en la nueva pista 33R-15L**.
- 9) La cantidad de **colisiones detectadas** por el SCF del aeropuerto en cada zona mantenía una relación directa con la **densidad** de vuelos de **aves**.
- 10) Durante los dos años analizados, se contabilizan un **total de 15 colisiones** entre un **ave o grupo de aves y aeronave** en la zona de maniobras del aeropuerto.
- 11) Según los datos disponible, **la previsión de impactos en la zona de la nueva pista 33R-15L, debería ser menor que en las pistas ya operativas**.
- 12) Teniendo en cuenta **las especies que colisionaron** y su distribución por la zona de estudio, no parecían ser especies exclusivas de la charca. Las colisiones se produjeron repartidas entre las pistas ya operativas, **no detectándose ninguna tendencia hacia una mayor siniestralidad, comparativamente, en los alrededores de la zona de la charca**.
- 13) Una vez **eliminados o controlados** los **efectos** de las **variables geográficas** y de la **distancia al río Jarama y al parque urbano** del municipio de Barajas, la **“Charca” por si sola, no tenía un efecto significativo sobre la riqueza de las especies**.
- 14) Según los **datos estudiados**, la **“Charca” no tendría un efecto significativo sobre la cantidad de vuelos en la zona de la nueva pista 33R-15L** del aeropuerto, dado que en esta zona, según los informes analizados, se detecta una **menor densidad de observaciones de aves**.
- 15) No obstante, el estudio **recomendaba** actualizar el **“Plan de manejo de avifauna”** para prevenir su efectos sobre las operaciones de las aeronaves en el aeropuerto.

**CONCLUSIÓN FINAL DEL ESTUDIO**

- **Alto valor del ecosistema** formado por la **charca y su entorno** al ser utilizado por diversas especies de aves y mamíferos, y **enclave importante para la fauna a escala local y regional**.
- Una vez **analizados y controlados los efectos de las variables geográficas y de la distancia al río Jarama y los parques urbanos** en el entorno del aeropuerto Madrid-Barajas, **el efecto de la "Charca" por si sola, no parecía relevante** a la hora de explicar la cantidad de vuelos de aves en la zona de las pistas.
- **La eliminación o desecación de la "Charca" y su entorno no ofrecería ventajas sustanciales en cuanto a evitar colisiones** entre aves y aeronaves, **ni en las pistas actuales, ni en la nueva pista de vuelo**.
- El estudio **aconsejaba**, por tanto, **NO tomar la decisión de carácter "irreversible" de eliminar la "Charca" y su entorno próximo, que consideraba de alto valor ecológico y paisajístico**.

Thirteenth CAR/SAM Regional Bird/Wildlife Hazard Prevention Committee Meeting and Conference  
Décima tercera Reunión y Conferencia del Comité Regional CAR/SAM de Prevención del Peligro Aviario/Fauna  
(CARSAMPAF/13)

SAFETY MANAGEMENT IN THE ENVIRONMENT AND FAUNA / GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE Y FAUNA

“ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE IMPACTOS CON AVIFAUNA  
EN EL AEROPUERTO ADOLFO SUAREZ-MADRID-BARAJAS”



**!!!GRACIAS POR SU ATENCION!!!**

JOSE MARIA GUILLAMON VIAMONTE  
Dr. Ingeniero Aeronáutico  
Máster en Medio Ambiente y Recursos Naturales  
jmguillamon01@gmail.com

