



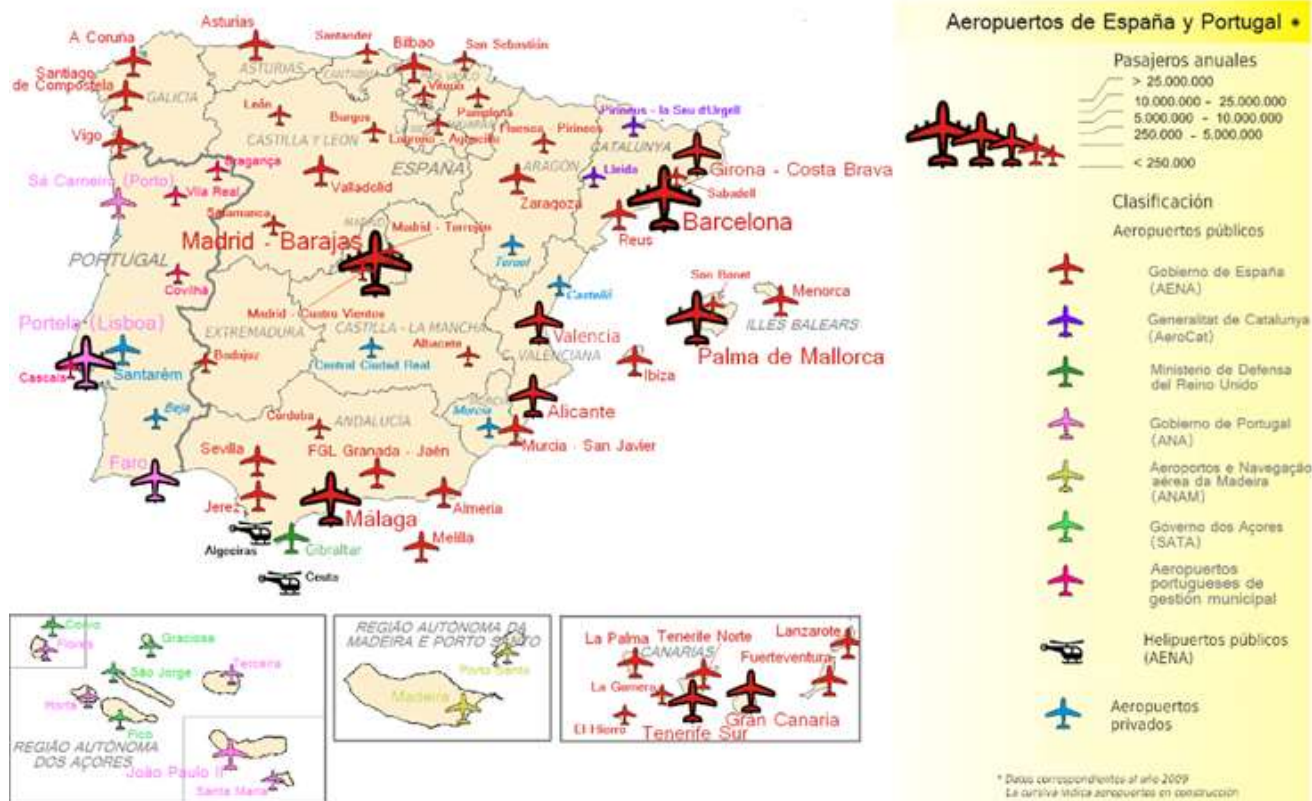
*Asociación de Ingenieros
de Caminos, Canales y
Puertos y de la Ingeniería Civil*

**Las obras y servicios
públicos a examen.
España, Informe 2019**

**Resumen Ejecutivo
Aeropuertos**

RESUMEN EJECUTIVO AEROPUERTOS

1. Los aeropuertos en España



El sistema aeroportuario español de interés general está gestionado por la sociedad mercantil estatal AENA. Además, es propietaria de estos, considerándose el mayor sistema aeroportuario de Europa. Son un total de 46 aeropuertos y 2 helipuertos.

En España operan 690 compañías aéreas (de las que 36 son españolas), que conectan más de 140 países y más de 350 destinos. Los aeropuertos de la red AENA tuvieron 249,2 millones de pasajeros en el año 2017, con más de 2,17 millones de operaciones.

El espacio aéreo (ENAI) ocupa una superficie de 2.190.000 km², comprendiendo la península ibérica (excepto Portugal), Canarias, Baleares, parte del Atlántico norte, del oeste Mediterráneo y el Sáhara Occidental.

2. Metodología

La metodología diseñada por la Asociación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y de la Ingeniería Civil (AICCP-IC) contiene una evaluación objetiva, basada en indicadores cuantitativos referenciados a los datos más representativos de cada sector, así como una evaluación cualitativa basada en las opiniones de un grupo seleccionado de expertos por cada sector por la AICCP-IC.



Para la evaluación objetiva de una serie histórica de los aeropuertos se han analizado los indicadores objetivos más relevantes utilizados para evaluar el estado del sector, tanto por organismos nacionales como internacionales. Teniendo en cuenta estos indicadores y la opinión de los expertos consultados para la realización del presente estudio se han propuesto una serie de indicadores, ordenados en 8 grupos de características comunes (denominados CRITERIOS), compuestos, a su vez, por unos SUBINDICADORES.

AEROPUERTOS	
1 Subindicadores de CAPACIDAD	
1.1: Pasajeros transportados / habitantes + turistas	
1.2: Pasajeros transportados / PIB real	
1.3: Carga transportada / habitantes	
1.4: Carga transportada / PIB real	
2 Subindicadores de PRESTACIONES	
2.1: Nº de aeropuertos / habitantes	
2.2: Nº de aeropuertos / PIB real	
2.3: Nº de aeropuertos / Superficie	
3 Subindicadores de FINANCIACIÓN	
3.1: Inversión en aeropuertos / Pasajeros transportados	
3.2: Inversión en aeropuertos / Carga	
3.3: Inversión en aeropuertos / PIB real	
3.4: Inversión en aeropuertos / Habitantes	
4 Subindicadores de ADAPTACIÓN AL FUTURO	
4.1: Habitantes + turistas / crecimiento de pasajeros	
4.2: PIB real / crecimiento de pasajeros	
4.3: Pasajeros transportados / crecimiento de pasajeros	
4.4: Inversión en aeropuertos / crecimiento de pasajeros	
4.5: Habitantes / crecimiento de carga	
4.6: PIB real / crecimiento de carga	
4.7: Carga aérea / crecimiento de carga	
4.8: Inversión en aeropuertos / crecimiento de carga	
5 Subindicadores de OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
5.1: Operaciones registradas / habitantes + turistas	
5.2: Operaciones registradas / PIB real	
6 Subindicador de SEGURIDAD	
6.1: Accidentes fatales / tráfico de pasajeros	
7 Subindicadores de RESILIENCIA	
7.1: Conectividad como aeropuertos / habitantes	
7.2: Conectividad como aeropuertos / PIB real	
7.3: Conectividad como hub / habitantes	
7.4: Conectividad como hub / PIB real	
8 Subindicador de INNOVACIÓN	
8.1: Posición en el ranking Skytrax	

Cada INDICADOR de CRITERIO se obtiene como resultado de una valoración ponderada de los Subindicadores seleccionados para cada CRITERIO. Una vez obtenidos los 8 ÍNDICES DE CRITERIOS de cada sector, se obtiene el ÍNDICE DE SECTOR también como resultado de una valoración ponderada de estos INDICADORES DE CRITERIOS.

Para establecer una comparación internacional del sector de los aeropuertos de España, se han seleccionado diferentes países del mundo de nuestro entorno económico y social. Entre estos países se encuentran los grandes países de Europa: Alemania, Francia, Reino Unido e Italia; países de América: EEUU y México; países de Asia: Rusia, Turquía, China, India, Turquía y Japón.



3. Evaluación de los aeropuertos de España

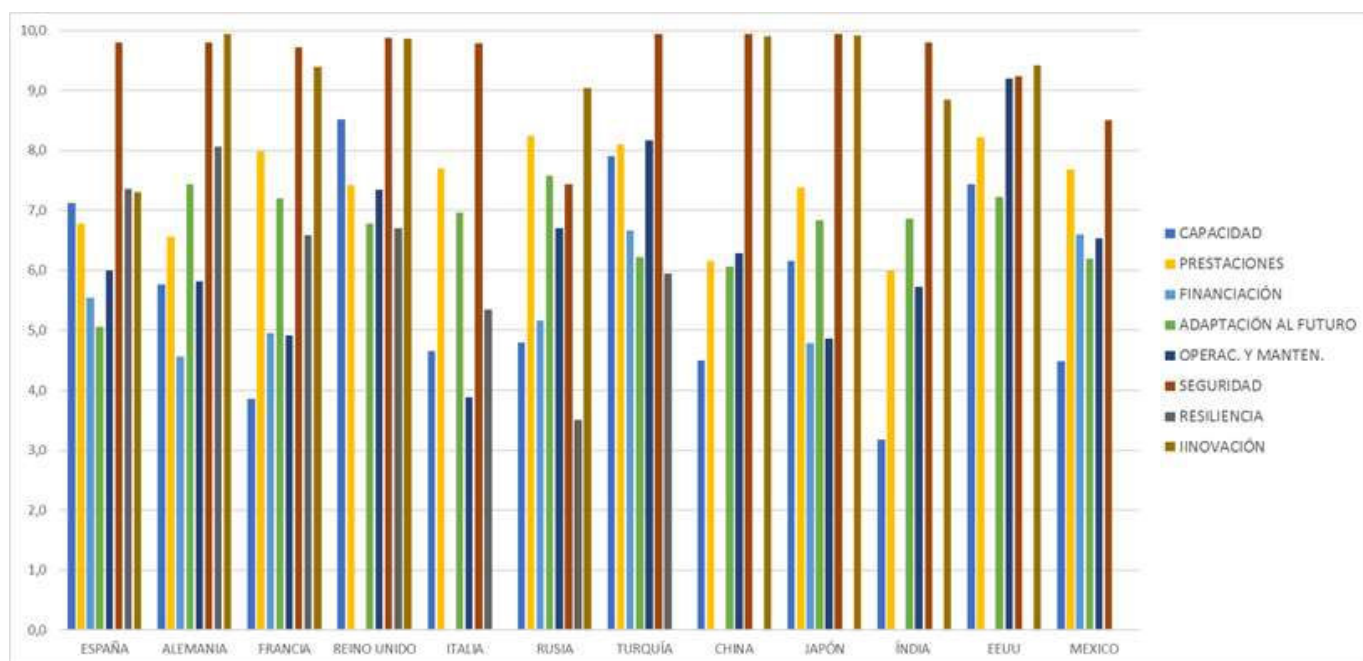
Evaluación del sector de los aeropuertos por indicadores objetivos				
Pesos del criterio	CRITERIOS	CALIFICACIÓN AICCP		
2	CAPACIDAD	BIEN	C	7,1
2	PRESTACIONES	SUFICIENTE	D	6,8
1	FINANCIACIÓN	MEDIOCRE	E	5,5
1	ADAPTACIÓN AL FUTURO	MEDIOCRE	E	5,1
1	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	SUFICIENTE	D	6,0
2	SEGURIDAD	EXCELENTE	A	9,8
1	RESILIENCIA	BIEN	C	7,4
1	INNOVACIÓN	BIEN	C	7,3
Evaluación ponderada por indicadores objetivos		BIEN	C	7,2

Evaluación de los aeropuertos por los expertos				Nº respuestas: 9
Pesos del criterio	CRITERIOS	CALIFICACIÓN AICCP		
2	CAPACIDAD	SUFICIENTE	D	6,7
2	PRESTACIONES	SUFICIENTE	D	6,1
1	FINANCIACIÓN	PRECARIA	FX	4,7
1	ADAPTACIÓN AL FUTURO	MEDIOCRE	E	5,5
1	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	PRECARIA	FX	4,8
2	SEGURIDAD	SUFICIENTE	D	6,7
1	RESILIENCIA	SUFICIENTE	D	6,3
1	INNOVACIÓN	PRECARIA	FX	3,8
Evaluación ponderada por los expertos		MEDIOCRE	E	5,8

Evaluación final de los aeropuertos				
Pesos del criterio	CRITERIOS	CALIFICACIÓN FINAL AICCP (50% evaluación objetiva; 50% evaluación por expertos)		
2	CAPACIDAD	SUFICIENTE	D	6,9
2	PRESTACIONES	SUFICIENTE	D	6,4
1	FINANCIACIÓN	MEDIOCRE	E	5,1
1	ADAPTACIÓN AL FUTURO	MEDIOCRE	E	5,3
1	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	MEDIOCRE	E	5,4
2	SEGURIDAD	MUY BIEN	B	8,2
1	RESILIENCIA	SUFICIENTE	D	6,8
1	INNOVACIÓN	MEDIOCRE	E	5,5
Evaluación ponderada final		SUFICIENTE	D	6,5



Evaluación comparativa internacional por indicadores objetivos									
PESOS:		2	2	1	1	1	2	1	1
AEROPUERTOS		CAPACIDAD	PRESTACIONES	FINANCIACIÓN	ADAPTACIÓN AL FUTURO	OPERAC. Y MANTEN.	SEGURIDAD	RESILIENCIA	INNOVACIÓN
ESPAÑA	7,2	7,1	6,8	5,5	5,1	6,0	9,8	7,4	7,3
ALEMANIA	7,3	5,8	6,6	4,6	7,4	5,8	9,8	8,1	9,9
FRANCIA	6,9	3,9	8,0	5,0	7,2	4,9	9,7	6,6	9,4
REINO UNIDO	8,2	8,5	7,4		6,8	7,3	9,9	6,7	9,9
ITALIA	6,7	4,7	7,7		7,0	3,9	9,8	5,3	
RUSIA	6,6	4,8	8,2	5,2	7,6	6,7	7,4	3,5	9,0
TURQUÍA	7,9	7,9	8,1	6,7	6,2	8,2	9,9	5,9	
CHINA	7,0	4,5	6,2		6,1	6,3	9,9		9,9
JAPÓN	7,3	6,2	7,4	4,8	6,8	4,9	9,9		9,9
ÍNDIA	5,9	3,2	6,0		6,9	5,7	9,8		8,8
EEUU	8,4	7,4	8,2		7,2	9,2	9,2		9,4
MEXICO	6,7	4,5	7,7	6,6	6,2	6,5	8,5		



4. Resumen y conclusiones

Capacidad	- La dotación de la red de aeropuertos es buena, aunque es necesario ampliar algunas terminales, particularmente en Madrid, Barcelona y Tenerife sur. - Se debe mejorar las interconexiones de las instalaciones nacionales y éstas con las europeas.
Prestaciones	- Existe una sobresaturación de oferta económica que penaliza la calidad del servicio, al prevalecer el interés económico sobre la operatividad de las instalaciones aeroportuarias. - Se debe considerar la adaptación de los principales aeropuertos a la realidad del mercado (tanto de viajeros como de carga)
Financiación	- Se deben recuperar los niveles de inversión anteriores a la privatización de AENA, para mejorar las instalaciones y los niveles de servicio ofrecidos. - Se deben potenciar las inversiones privadas en proyectos aeroportuarios. - Los expertos consideran que la inversión media destinada a los aeropuertos en los próximos 10 años es del orden de 2.000 millones de €/año.
Adaptación al futuro	- Hay que realizar análisis coste-beneficio para estudiar la viabilidad económica de las futuras inversiones aeroportuarias. - Se requiere aplicar el BIM para modelar los aeropuertos españoles y como herramienta e gestión. - Hay que implantar la eficiencia energética en los criterios de gestión
Operación y mantenimiento	- Es necesario actualizar las terminales y mejorar la calidad prestada a los viajeros. - Se debe considerar y actuar en relación con la adaptación de la navegación aérea a las nuevas tecnologías
Seguridad	La seguridad de los aeropuertos es buena.
Resiliencia	- Hay que desarrollar planes de contingencia resilientes frente a catástrofes provocadas por causas naturales, ataques terroristas, ciberataques y bioterrorismo. - Es necesario tener en cuenta los efectos del cambio climático sobre los aeropuertos, reforzando las actuaciones en caso de situaciones medioambientales desfavorables. - El estudio y la implantación de medidas para potenciar la interconexión entre los aeropuertos y el resto de los modos de transporte debe considerarse una prioridad.
Innovación	Para facilitar la I+D+i en el sector aeroportuario resulta imprescindible la introducción de criterios de compra pública innovadora en la contratación pública.

