

# 3

## Evolución Previsible de la Demanda

|                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| 1 Generalidades                                      | 3.1  |
| 1.1 Introducción                                     | 3.1  |
| 1.2 Hipótesis para realizar la prognosis de tráfico  | 3.1  |
| 2 Demanda Esperada de Pasajeros                      | 3.3  |
| 2.1 Pasajeros Comerciales                            | 3.3  |
| 2.2 Pasajeros de Otras Clases de Tráfico y Tránsitos | 3.3  |
| 2.3 Pasajeros Totales                                | 3.4  |
| 3 Demanda Esperada de Aeronaves                      | 3.6  |
| 3.1 Aeronaves de Aviación Comercial                  | 3.6  |
| 3.2 Aeronaves de Otras Clases de Tráfico             | 3.6  |
| 3.3 Aeronaves totales                                | 3.7  |
| 3.4 Flota de Diseño                                  | 3.8  |
| 4 Demanda Esperada de Mercancías                     | 3.10 |
| 5 Definición del Horizonte de Estudio                | 3.11 |

5.1 Valores de Diseño

3.11

# EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA DEMANDA

## 1 Generalidades

### 1.1 Introducción

En este documento se aborda el estudio de la demanda de los distintos tipos de tráfico de pasajeros, aeronaves y mercancías a corto, medio y largo plazo en el Aeropuerto de Jerez, mostrando las principales hipótesis y resultados.

Con los datos aquí obtenidos se calcularán posteriormente las necesidades de infraestructuras en los distintos horizontes considerados.

La previsión de tráfico aéreo realizada por Aena SME, S.A. se basa en la combinación del uso de dos metodologías: la Top-Down (modelo macroeconómico) para el tráfico a largo plazo y la Bottom-Up (análisis de rutas, compañías, etc) para el corto plazo.

Para ello, Aena SME, S.A. ha desarrollado su propio modelo econométrico Prognosis Integrada de Sistemas de Tráfico Aéreo (**PISTA**) que es un modelo macroeconómico-multiecuacional de demanda. Su objetivo es dar la predicción a corto y largo plazo de la demanda de pasajeros y de operaciones, tanto en el segmento nacional, como en el internacional.

Así mismo, existen otros aspectos relevantes que se incorporarán en el análisis y que sirven de base a los escenarios que se van a proponer.

### 1.2 Hipótesis para realizar la prognosis de tráfico

Para elaborar la previsión se analizan primeramente los datos históricos y su correlación con variables económicas (como el PIB), seleccionando aquellas variables que presentan mayor significatividad. Una vez elegidas las variables con mayor capacidad explicativa, se predice el tráfico agregado de los aeropuertos y la cuota de mercado que cada uno de ellos representa respecto al total, teniendo en cuenta las interrelaciones de cada aeropuerto con el resto de aeropuertos y con el conjunto de la red.

Los resultados de la previsión obtenida por el Modelo PISTA (salida en bruto del modelo) sirven como punto de partida de las previsiones, puesto que proporcionan una tendencia basada en las series históricas y la previsión de las variables explicativas. Para obtener los resultados finales de la prognosis, se procede a ajustar la previsión que el modelo arroja para cada aeropuerto, teniendo en cuenta información disponible más detallada (bottom-up):

- Solicitud de slots por parte de las compañías aéreas (rutas, frecuencias, tipo de aeronave programada).
- Información de planes y perspectivas de compañías aéreas: estrategias de desarrollo, modelos de avión empleados – pedidos y opciones de compra.
- Competencia con otros modos de transporte: AVE, hubs europeos, etc.
- Información particularizada de cada aeropuerto: nuevas infraestructuras, posibles límites de capacidad, etc.
- Información facilitada por los aeropuertos.

Para cada aeropuerto se estudia toda la información disponible, comparándola con los resultados arrojados por el modelo PISTA, se corrigen los valores de previsión para el corto-medio plazo del modelo con esta información y se procede al ajuste del largo plazo

Las variables consideradas en el modelo macroeconómico PISTA para el cálculo de las previsiones de tráfico se han escogido en base a su capacidad explicativa del tráfico histórico y son:

### MODELO NACIONAL:

- Valor Añadido bruto del sector servicios (VAB)
- Pernoctaciones hoteleras de españoles
- PIB de España

### MODELO INTERNACIONAL:

- PIB de la Unión Europea
- Pernoctaciones hoteleras de extranjeros en España
- PIB de la Unión Europea y PIB Mundial sin China

Las fuentes de los valores históricos de las principales variables utilizadas para la elaboración de la prognosis de tráfico, son el INE (Instituto Nacional de Estadística), Eurostat (Oficina Europea de Estadísticas) y el FMI (Fondo Monetario Internacional).

La previsión a futuro de los PIB empleados como variable exógena de cálculo es la publicada por el FMI hasta 2021 en el informe "FMI. World Economic and Financial Surveys". Los PIB de 2022, así como la prognosis del resto de variables exógenas empleadas han sido calculadas por CEPREDE<sup>1</sup>.

El aeropuerto de Jerez se caracteriza por contar con volúmenes de tráfico de pasajeros, nacional e internacional, bastante equilibrados (en 2018 el 49% de los pasajeros fueron nacionales y el resto internacionales). Respecto a las operaciones, dicho aeropuerto tiene un gran volumen de operaciones OCT (el 83% en 2018), debido sobre todo a la presencia del centro de formación de pilotos, el Real Aeroclub de Jerez.

---

<sup>1</sup>CEPREDE: Centro de Predicción Económica de la Universidad Autónoma de Madrid.<http://www.ceprede.es/>

## 2 Demanda Esperada de Pasajeros

Se presentan a continuación los valores para el Aeropuerto de Jerez. Todos los resultados obtenidos del estudio se presentan redondeados, ya que son estos valores redondeados los que se usarán para realizar los cálculos de diseño.

### 2.1 Pasajeros Comerciales

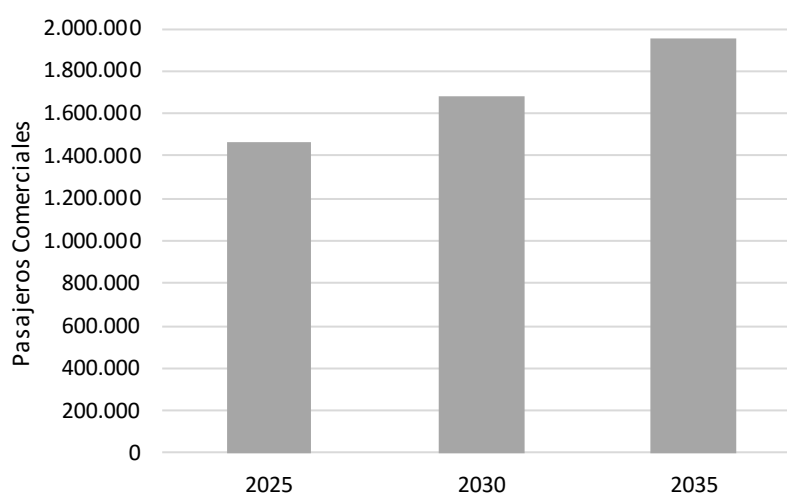
En el caso del Aeropuerto de Jerez, la segmentación del tráfico de pasajeros comerciales se ha realizado de acuerdo a una segmentación clásica Nacional, EEE y no EEE.

La evolución de los pasajeros, segregados por segmentos, en el escenario medio y en los tres horizontes de estudio se expone en la Tabla 3.1 y Gráfico 3.1.

Tabla 3.1.- Tráfico de pasajeros comerciales por segmentos

| Año  | Nacional | EEE       | No EEE | TOTAL COMERCIAL |
|------|----------|-----------|--------|-----------------|
| 2025 | 717.100  | 751.900   | 400    | 1.469.400       |
| 2030 | 792.600  | 885.400   | 500    | 1.678.500       |
| 2035 | 885.900  | 1.066.600 | 600    | 1.953.100       |

Gráfico 3.1 - Evolución del tráfico comercial de pasajeros



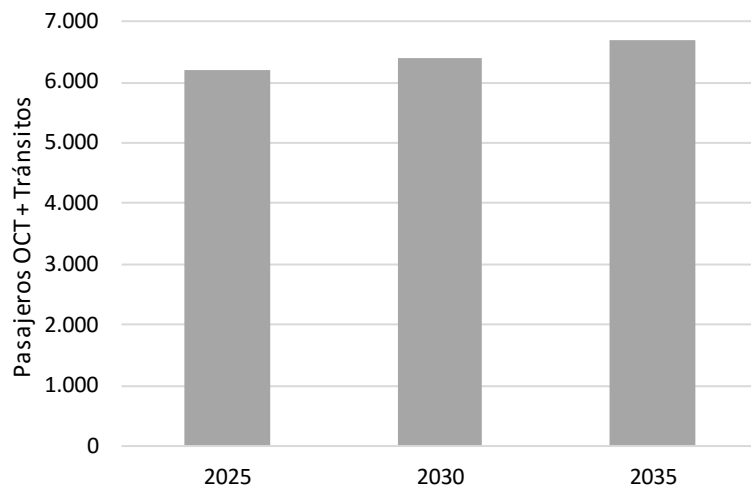
### 2.2 Pasajeros de Otras Clases de Tráfico y Tránsitos

Los valores de los pasajeros OCT y tránsitos para los tres horizontes de estudio se recogen en la Tabla 3.2 y su representación en el Gráfico 3.2.

Tabla 3.2.- Pasajeros de otras clases de tráfico y tránsitos

| Año  | Tránsitos + OCT |
|------|-----------------|
| 2025 | 6.200           |
| 2030 | 6.400           |
| 2035 | 6.700           |

Gráfico 3.2 - Evolución de otras clases de tráfico (OCT) y tránsitos



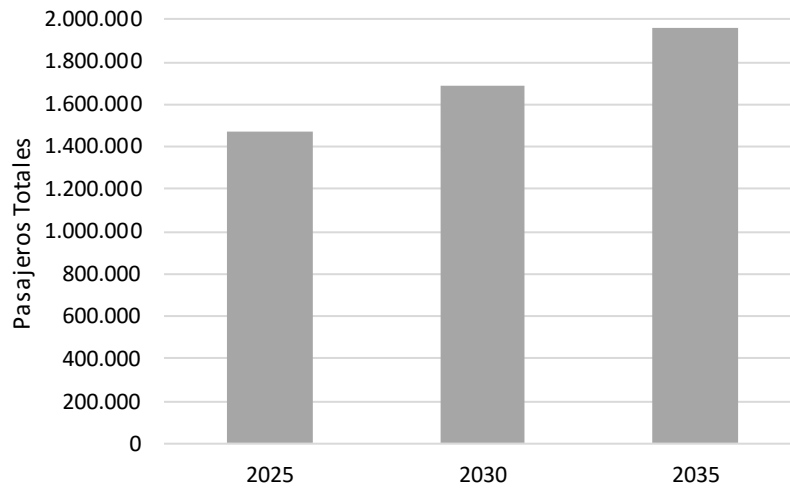
## 2.3 Pasajeros Totales

Los pasajeros totales estimados resultan de sumar los comerciales, los OCT y los tránsitos. En la Tabla 3.3 incluida a continuación se resumen los valores obtenidos cuya representación gráfica se encuentra en el Gráfico 3.3.

Tabla 3.3.- Tráfico total de pasajeros

| Año  | Comercial | Tránsitos + OCT | Total     |
|------|-----------|-----------------|-----------|
| 2025 | 1.469.400 | 6.200           | 1.475.600 |
| 2030 | 1.678.500 | 6.400           | 1.684.900 |
| 2035 | 1.953.100 | 6.700           | 1.959.800 |

Gráfico 3.3 - Evolución de los pasajeros totales



### 3 Demanda Esperada de Aeronaves

Como se ha explicado en el apartado anterior, los valores aquí resumidos son los obtenidos para el escenario medio. Todos los resultados se presentan redondeados, ya que son estos valores redondeados los que se utilizarán para realizar los cálculos de apartados posteriores de este documento.

#### 3.1 Aeronaves de Aviación Comercial

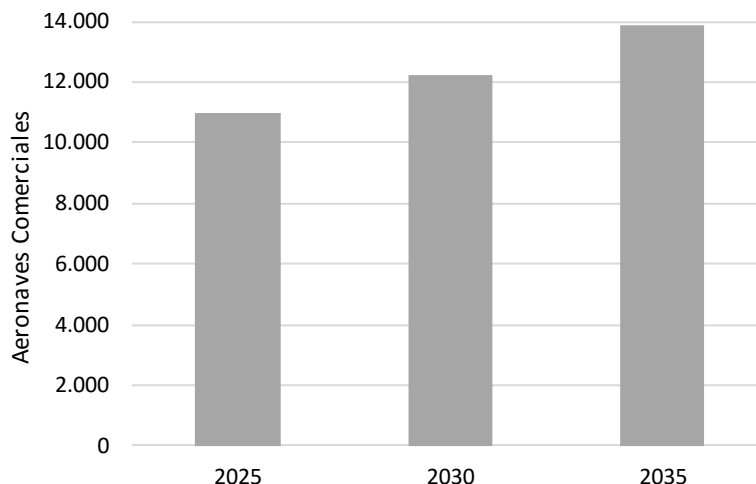
Al igual que en el caso de los pasajeros comerciales se realiza la segmentación del tráfico de aeronaves comerciales, considerando la segmentación habitual, Nacional, EEE y no EEE.

La prognosis de aeronaves para los horizontes de estudio en el escenario medio se presenta en la Tabla 3.4, para cada uno de los segmentos mencionados. La representación gráfica de la evolución del total de aeronaves comerciales se representa en el Gráfico 3.4.

Tabla 3.4.- Tráfico de aeronaves comerciales por segmentos

| Año  | Nacional | EEE   | No EEE | TOTAL COMERCIAL |
|------|----------|-------|--------|-----------------|
| 2025 | 5.980    | 4.970 | 40     | 10.990          |
| 2030 | 6.500    | 5.700 | 50     | 12.250          |
| 2035 | 7.140    | 6.690 | 50     | 13.880          |

Gráfico 3.4.- Evolución del tráfico comercial de aeronaves



#### 3.2 Aeronaves de Otras Clases de Tráfico

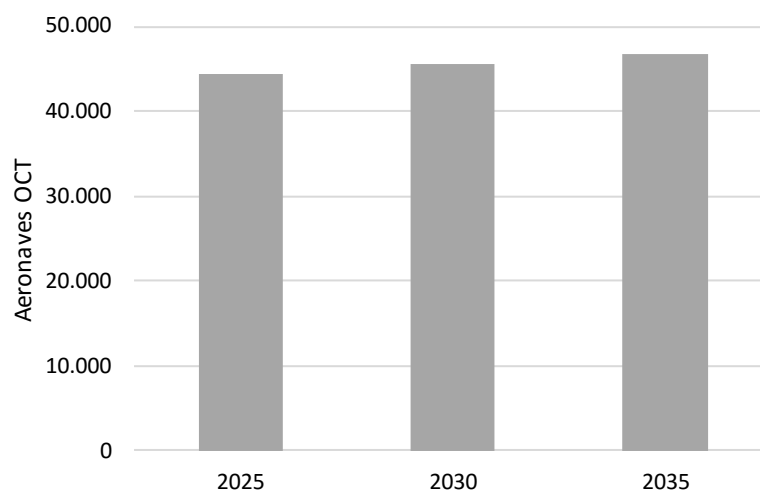
Los valores de aeronaves OCT para los años estudiados se presentan en la Tabla 3.5 y se representan en forma gráfica en el Gráfico 3.5.



Tabla 3.5.- Aeronaves de otras clases de tráfico

| Año  | Aeronaves OCT |
|------|---------------|
| 2025 | 44.320        |
| 2030 | 45.450        |
| 2035 | 46.770        |

Gráfico 3.5.- Evolución de aeronaves de otras clases de tráfico

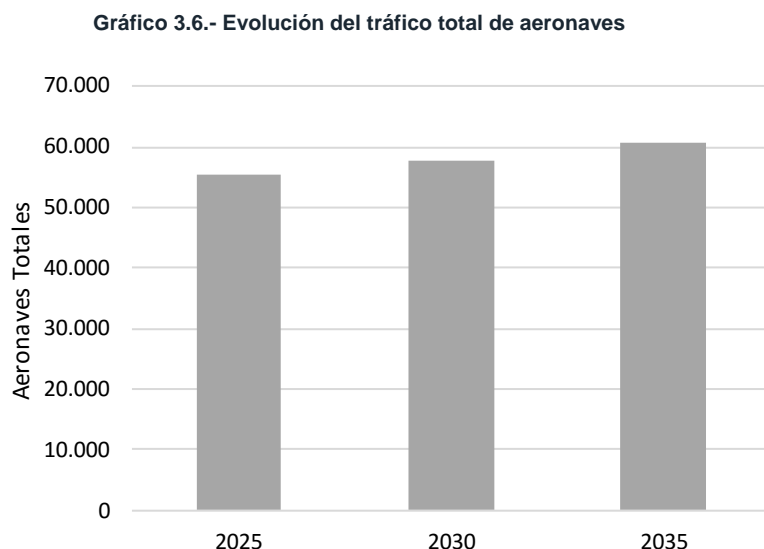


### 3.3 Aeronaves totales

A continuación, en la Tabla 3.6 se presenta un resumen de las operaciones totales (comerciales y OCT) previstas en los tres horizontes. Asimismo, se representan gráficamente en el Gráfico 3.6.

Tabla 3.6.- Operaciones totales

| Año  | Comercial | OCT    | Total  |
|------|-----------|--------|--------|
| 2025 | 10.990    | 44.320 | 55.310 |
| 2030 | 12.250    | 45.450 | 57.700 |
| 2035 | 13.880    | 46.770 | 60.650 |



### 3.4 Flota de Diseño

Se entiende por flota de diseño aquella que previsiblemente operará en el aeropuerto en el horizonte de estudio. En la Tabla 3.7 se hace una relación de las principales aeronaves comerciales previstas en 2035 tras realizar un análisis del estado actual de la flota, su evolución histórica, la previsión de tráfico, las políticas de adquisición de aeronaves de las compañías que operan en el aeropuerto, etc.

**Tabla 3.7.- Flota estimada para el año 2035**

| Tipo de Avión                | %    | LETRA CLAVE | NÚMERO CLAVE |
|------------------------------|------|-------------|--------------|
| BOEING 737-800               | 35%  | C           | VI           |
| AIRBUS A320                  | 24%  | C           | VI           |
| AIRBUS A319                  | 23%  | C           | VI           |
| CESSNA                       | 4%   | B           | VIII         |
| AIRBUS A321                  | 4%   | C           | V            |
| CANADAIK REGIONAL JET 900    | 3%   | C           | VII          |
| CANADAIK REGIONAL JET 200    | 2%   | B           | VIII         |
| BOMBARDIER REGIONAL JET 1000 | 3%   | C           | VII          |
| LEARJET                      | 1%   | A           | VIII         |
| BOEING 737-700               | 1%   | C           | VI           |
| TOTAL COMERCIAL              | 100% | -           | -            |

En los gráficos siguientes se representa la composición porcentual de la flota de aeronaves comerciales del aeropuerto, distribuida según las categorías de aeronaves de OACI y según el tipo de puesto de estacionamiento.

Gráfico 3.7.- Flota de diseño en el último año de estudio según Letra Clave

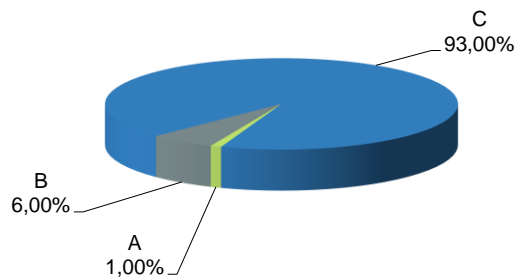
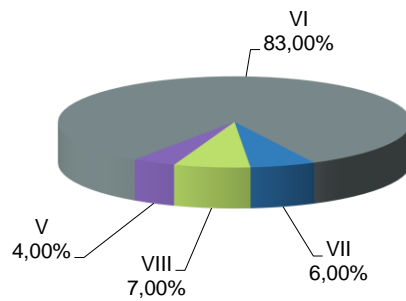


Gráfico 3.8.- Flota de diseño en el último año de estudio según tipo de puesto de estacionamiento



Se espera que en el año 2035 las aeronaves comerciales que operen en el aeropuerto sean mayoritariamente tipo C seguidas de aeronaves tipo B. En cuanto a la clasificación por tipo de sobre las aeronaves serán tipo VI, seguidas de tipo VIII.

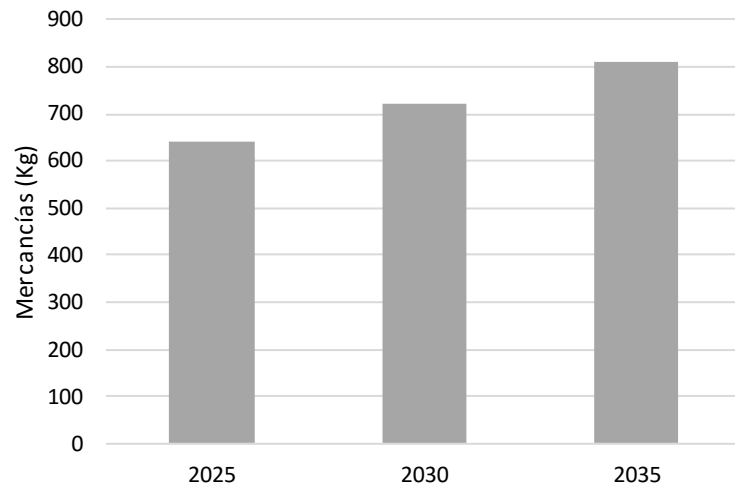
#### 4 Demanda Esperada de Mercancías

En el caso del Aeropuerto de Jerez, aunque el tráfico actual de mercancías está en descenso, se ha supuesto una recuperación del mismo a medio plazo. La previsión realizada se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 3.8.- Tráfico de mercancías

| Año  | Mercancías (Kg) |
|------|-----------------|
| 2025 | 640             |
| 2030 | 720             |
| 2035 | 810             |

Gráfico 3.9.- Tráfico de mercancías



## 5 Definición del Horizonte de Estudio

Los Horizontes de estudio se han establecido en función del volumen de tráfico, correspondiendo cada uno de ellos (Horizonte 1, Horizonte 2 y Horizonte 3) al tráfico indicado en la Tabla 3.9.

Tabla 3.9.- Tráfico aéreo total

|                    | Pasajeros Comerciales | Pasajeros Totales | Operaciones Comerciales | Operaciones Totales | Mercancías Totales (Kg) |
|--------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| <b>Horizonte 1</b> | 1.469.400             | 1.475.600         | 10.990                  | 55.310              | 640                     |
| <b>Horizonte 2</b> | 1.678.500             | 1.684.900         | 12.250                  | 57.700              | 720                     |
| <b>Horizonte 3</b> | 1.953.100             | 1.959.800         | 13.880                  | 60.650              | 810                     |

En el Capítulo 4 de este documento se calcularán las necesidades ligadas a los volúmenes de tráfico que componen cada uno de estos horizontes, independientemente del momento en el que se alcancen, de cara a realizar una correcta planificación de las infraestructuras. En capítulos posteriores se plantearán las soluciones adecuadas a dichas necesidades.

En el último horizonte de estudio (Horizonte 3) se espera un total de 1.953.100 pasajeros comerciales y alrededor de 13.880 aeronaves comerciales haciendo uso de las instalaciones aeroportuarias.

En los siguientes apartados se van a definir los valores diseño para los tres horizontes de estudio.

### 5.1 Valores de Diseño

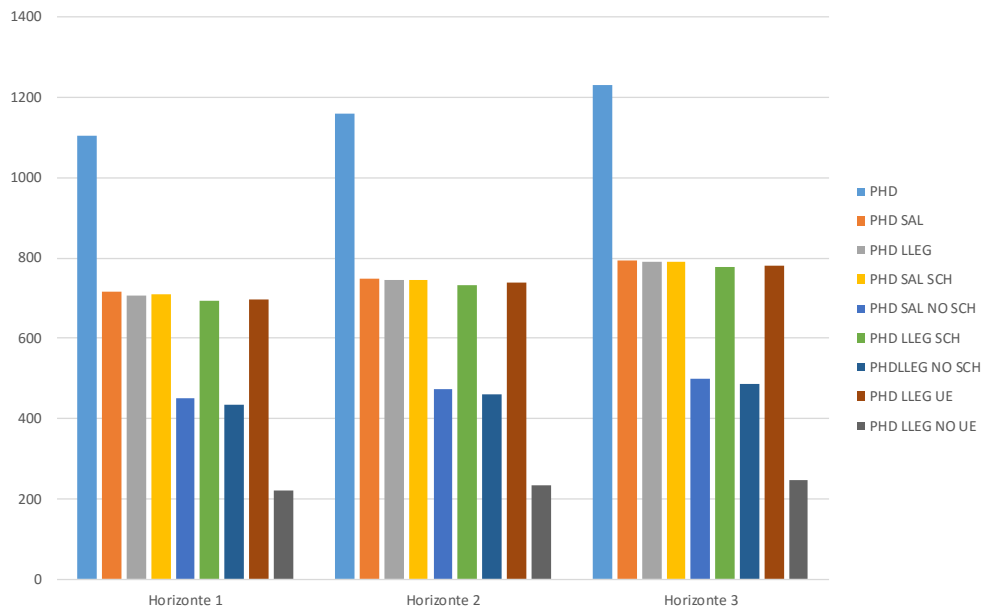
Para adecuar las dimensiones de las diferentes instalaciones del aeropuerto a las necesidades en un futuro más o menos próximo es necesario conocer los valores de diseño de pasajeros y aeronaves referidos al período de una hora. Estos valores de hora de diseño se han obtenido a partir de los valores anuales previstos en la prognosis de tráfico.

En la Tabla 3.10 y en el Gráfico 3.10 se presentan los valores de diseño de pasajeros para los distintos horizontes de estudio.

Tabla 3.10.- Valores de diseño de tráfico aéreo de pasajeros

|                    | PHD   | PHD <sub>SAL</sub> | PHD <sub>LLEG</sub> | PHD <sub>SAL</sub><br>SCH | PHD <sub>SAL</sub><br>NO SCH | PHD <sub>LLEG</sub><br>SCH | PHD <sub>LLEG</sub><br>NO SCH | PHD <sub>LLEG</sub><br>UE | PHD <sub>LLEG</sub><br>NO UE |
|--------------------|-------|--------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <b>Horizonte 1</b> | 1105  | 715                | 705                 | 710                       | 450                          | 693                        | 434                           | 698                       | 221                          |
| <b>Horizonte 2</b> | 1.160 | 750                | 745                 | 745                       | 472                          | 732                        | 459                           | 737                       | 234                          |
| <b>Horizonte 3</b> | 1.230 | 795                | 790                 | 789                       | 500                          | 777                        | 487                           | 782                       | 248                          |

Gráfico 3.10.- Valores de diseño de tráfico aéreo de pasajeros



En la Tabla 3.11 y en el Gráfico 3.11 se presentan los valores de diseño de aeronaves para los tres horizontes de estudio.

Tabla 3.11.- Valores de diseño de tráfico aéreo de aeronaves

|             | AHD | AHD SAL | AHD LLEG | AHD SAL SCH | AHD SAL NO SCH |
|-------------|-----|---------|----------|-------------|----------------|
| Horizonte 1 | 9   | 6       | 6        | 6           | 2              |
| Horizonte 2 | 10  | 7       | 7        | 7           | 2              |
| Horizonte 3 | 10  | 7       | 7        | 7           | 2              |

Gráfico 3.11.- Valores de diseño de tráfico aéreo de aeronaves

