

# 3

## Evolución Previsible de la Demanda

1	Generalidades	3.1
2	Metodología para realizar la prognosis de tráfico	3.1
3	Demanda Esperada de Pasajeros	3.2
	3.1 Pasajeros Comerciales	3.3
	3.2 Pasajeros de Otras Clases de Tráfico y Tránsitos	3.3
	3.3 Pasajeros Totales	3.4
4	Demanda Esperada de Aeronaves	3.4
	4.1 Aeronaves de Aviación Comercial	3.4
	4.2 Aeronaves de Otras Clases de Tráfico	3.5
	4.3 Aeronaves totales	3.5
	4.4 Flota de Diseño	3.6

5	Demanda Esperada de Mercancías	3.7
6	Valores de Diseño y Punta	3.7
6.1	Valores de Diseño	3.7
6.2	Demanda Esperada en Periodos Punta	3.8

# EVOLUCIÓN PREVISIBLE DE LA DEMANDA

## 1 Generalidades

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 Logroño-Agoncillo, mostrando las principales hipótesis y resultados

Con esta previsión de demanda, se identifican una serie de hitos temporales u horizontes de tráfico ligados a los distintos volúmenes de tráfico de pasajeros y aeronaves, tanto en valores anuales como en valores horarios que se esperan en el futuro.

De este modo, las previsiones de demanda expuestas en este documento prevén crecimientos escalonados del tráfico en tres horizontes de estudio (corto, medio y largo plazo), asociando a cada uno de ellos unos valores anuales y horarios de pasajeros, operaciones y carga determinados. Esta planificación permite cierta flexibilidad frente a posibles elementos externos económicos o sociales que pudieran producir desviaciones respecto al crecimiento anual previsto, como, por ejemplo, la extraordinaria situación de emergencia de salud pública ocasionada por el COVID-19 en 2020, a escala nacional e internacional. Por tanto, queda asegurada la validez de la planificación aeroportuaria a medio y largo plazo independientemente de las futuras contingencias y situaciones coyunturales.

Posteriormente se calcularán las necesidades de infraestructuras en cada uno de estos horizontes de planificación. Quedando en todo momento las actuaciones propuestas en el desarrollo previsible del Plan Director ligadas a la materialización de la demanda de tráfico y no a una meta temporal concreta.

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.

## 2 Metodología 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 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 en el informe "FMI. World Economic and Financial Surveys (October 2015 Edition)". Los PIB de 2021, así como la prognosis del resto de variables exógenas empleadas, han sido calculadas por CEPREDE<sup>1</sup>.

El aeropuerto de Logroño-Agoncillo se caracteriza por contar con un tráfico mayoritariamente nacional sustentado por una ruta regular a Madrid (operada por Air Nostrum) y vuelos a Baleares en los meses de verano. El tráfico internacional es minoritario y se basa en la operación chárter a destinos europeos en semana santa y en el puente de la constitución (diciembre).

### **3 Demanda Esperada de Pasajeros**

Desde este punto y en lo sucesivo, se escoge el escenario medio como referencia para el cálculo de los distintos parámetros de interés. Todos los resultados obtenidos del estudio se presentan redondeados, ya que son los que se usarán para realizar los cálculos de diseño.

---

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

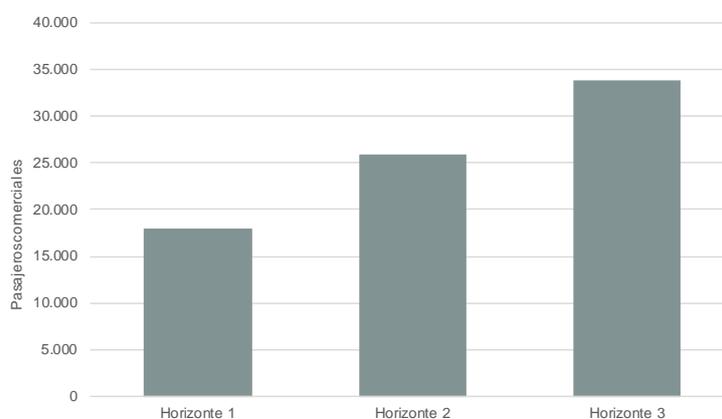
### 3.1 Pasajeros Comerciales

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 su representación en el Gráfico 3.1.

**Tabla 3.1.- Tráfico de pasajeros comerciales por segmentos**

	Nacional	Internacional	Total Comercial
<b>Horizonte 1</b>	16.420	1.540	17.960
<b>Horizonte 2</b>	24.180	1.760	25.940
<b>Horizonte 3</b>	31.930	1.970	33.900

**Gráfico 3.1.- Evolución del tráfico comercial de pasajeros**



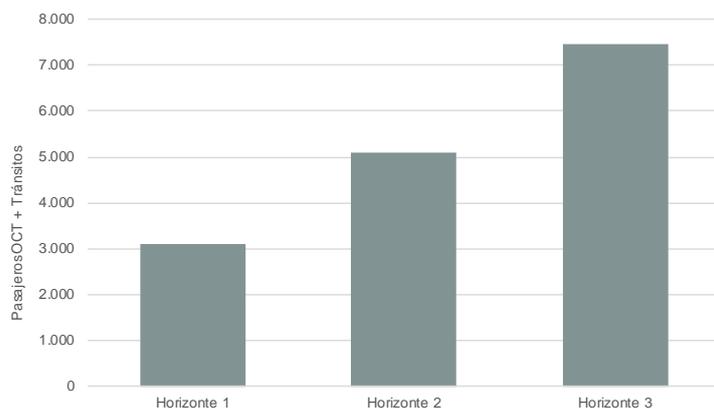
### 3.2 Pasajeros de Otras Clases de Tráfico y Tránsitos

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**

	Tránsitos	OCT
<b>Horizonte 1</b>	0	3.110
<b>Horizonte 2</b>	0	5.100
<b>Horizonte 3</b>	0	7.460

**Gráfico 3.2.- Evolución de pasajeros de otras clases de tráfico (OCT)**



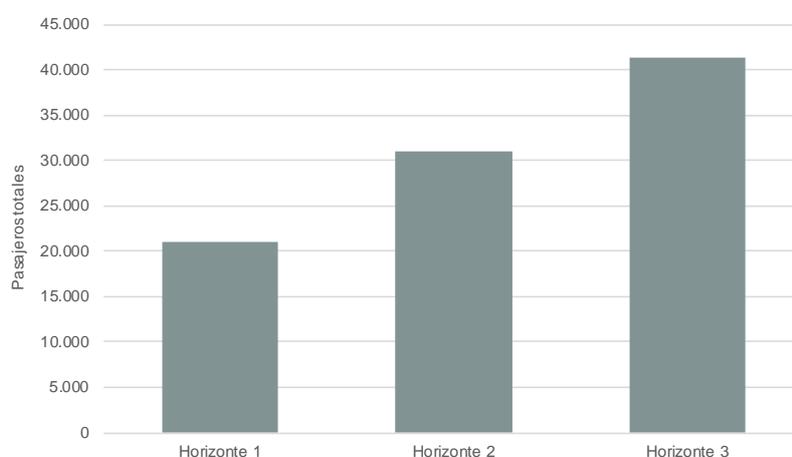
### 3.3 Pasajeros Totales

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

Tabla 3.3.- Tráfico total de pasajeros

	Comercial	OCT	Tránsitos	Total
<b>Horizonte 1</b>	17.960	3.110	0	21.070
<b>Horizonte 2</b>	25.940	5.100	0	31.040
<b>Horizonte 3</b>	33.900	7.460	0	41.360

Gráfico 3.3.- Evolución de los pasajeros totales



## 4 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 los valores que se utilizarán para realizar los cálculos de apartados posteriores de este documento.

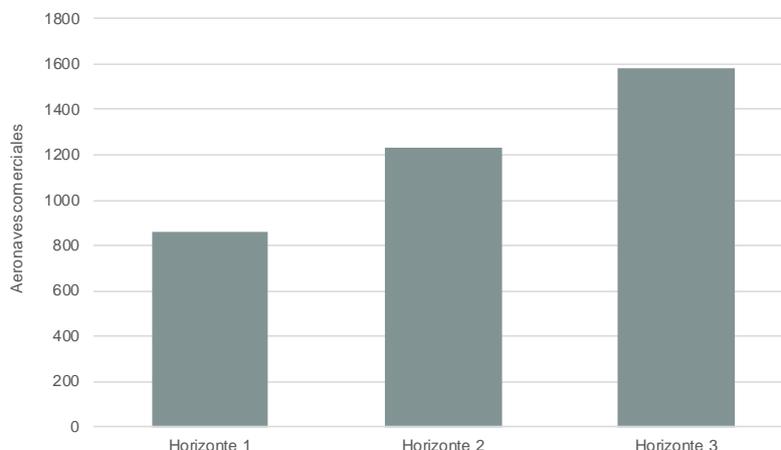
### 4.1 Aeronaves de Aviación Comercial

La prognosis de aeronaves para los horizontes de estudio en el escenario medio se presenta en la Tabla 3.4 y la representación gráfica en el Gráfico 3.4.

Tabla 3.4.- Tráfico comercial de aeronaves

	Nacional	Internacional	Total Comercial
<b>Horizonte 1</b>	810	50	860
<b>Horizonte 2</b>	1.170	60	1.230
<b>Horizonte 3</b>	1.520	60	1.580

**Gráfico 3.4.- Evolución del tráfico comercial de aeronaves**



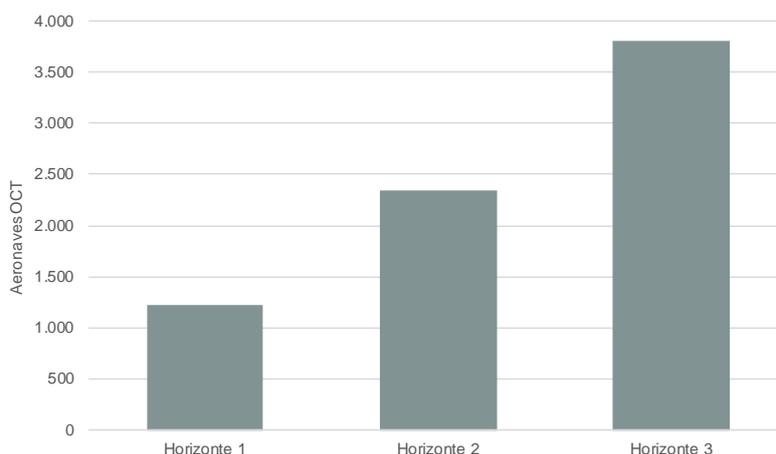
## 4.2 Aeronaves de Otras Clases de Tráfico

Los valores de aeronaves OCT para los horizontes estudiados se presenta 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**

Aeronaves OCT	
Horizonte 1	1.220
Horizonte 2	2.340
Horizonte 3	3.800

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



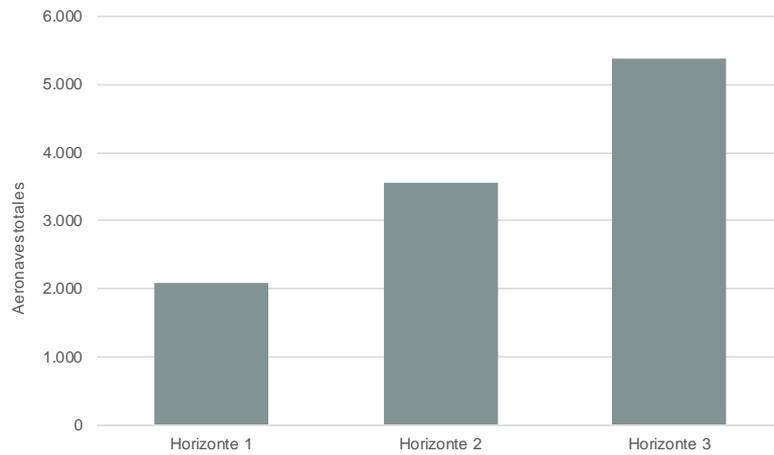
## 4.3 Aeronaves totales

A continuación, en la Tabla 3.6 se presenta un resumen de las aeronaves totales (comerciales y OCT) previstas a corto, medio y largo plazo. Asimismo, se muestra el resultado gráfico en el Gráfico 3.6.

Tabla 3.6.- Aeronaves totales

	Comercial	OCT	Total
Horizonte 1	860	1.220	2.080
Horizonte 2	1.230	2.340	3.570
Horizonte 3	1.580	3.800	5.380

Gráfico 3.6.- Evolución del tráfico total de aeronaves



#### 4.4 Flota de Diseño

Se entiende por flota de diseño aquella que previsiblemente operará en el aeropuerto en el horizonte de estudio. En el Gráfico 3.7 se representa la composición porcentual de la flota comercial que se ha previsto distribuida según las categorías de aeronaves de OACI, mientras que en el Gráfico 3.8 se muestra clasificada según el tipo de puesto de estacionamiento.

Gráfico 3.7.- Desglose de modelos comerciales previstos por tipo de aeronave en el último horizonte

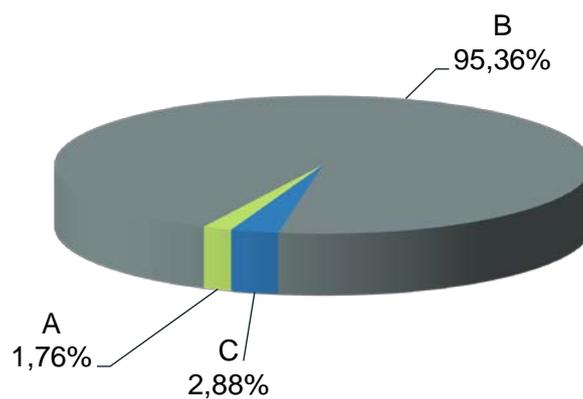
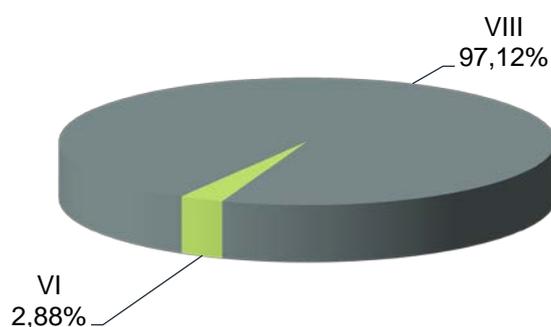


Gráfico 3.8.- Desglose de modelos comerciales previstos por tipo de puesto de estacionamiento en el último horizonte



## 5 Demanda Esperada de Mercancías

Del análisis de tráfico del Capítulo 2 de la Memoria se observa que desde 2006 a 2015 no existió tráfico de mercancías, por ello se asume la hipótesis de que serán nulas en el futuro.

## 6 Valores de Diseño y Punta

En este apartado se van a definir los valores diseño y punta para los tres horizontes de estudio.

En el Capítulo 4 de este documento se calcularán las necesidades ligadas a los valores de diseño 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.

### 6.1 Valores de Diseño

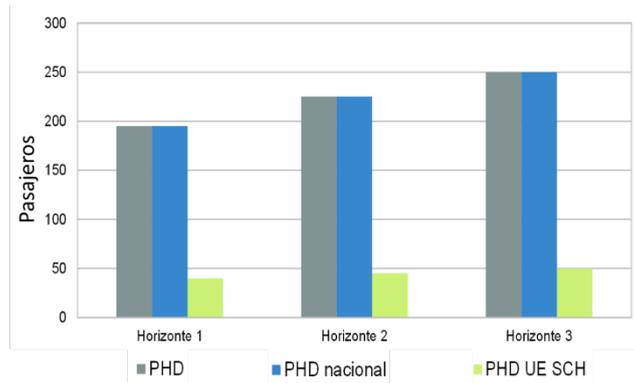
Para adecuar las dimensiones de las diferentes instalaciones del aeropuerto que se van a necesitar en un futuro más o menos próximo es necesario conocer los valores de diseño de pasajeros y aeronaves referidos al período de una hora. Estos valores de hora de diseño se han obtenido a partir de los valores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

En la Tabla 3.7, en la Tabla 3.8, en el Gráfico 3.9 y en el Gráfico 3.10 se presentan los valores de diseño para los tres horizontes de estudio.

Tabla 3.7.- Valores de diseño de tráfico aéreo de pasajeros

	PHD	PHD nacional	PHD UE SCH
Horizonte 1	195	195	40
Horizonte 2	225	225	45
Horizonte 3	250	250	50

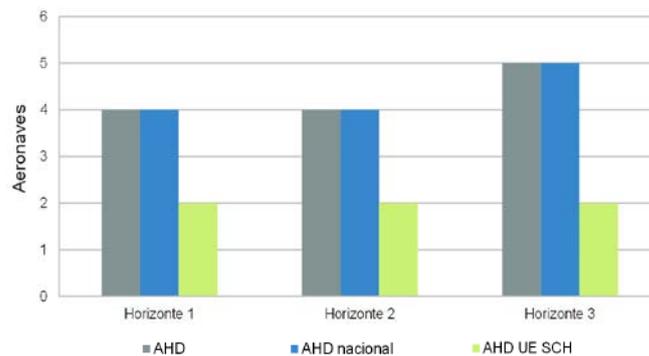
**Gráfico 3.9.- Valores de diseño de tráfico aéreo de pasajeros**



**Tabla 3.8.- Valores de diseño de tráfico aéreo de aeronaves**

	AHD	AHD nacional	AHD UE Schengen
<b>Horizonte 1</b>	4	4	2
<b>Horizonte 2</b>	4	4	2
<b>Horizonte 3</b>	5	5	2

**Gráfico 3.10.- Valores de diseño de tráfico aéreo de aeronaves**



## 6.2 Demanda Esperada en Periodos Punta

La prognosis del tráfico de pasajeros y aeronaves en horas punta para los horizontes estudiados se presenta en la Tabla 3.9, en la Tabla 3.10, en el Gráfico 3.11 y en el Gráfico 3.12.

**Tabla 3.9.- Tráfico de pasajeros en hora punta**

	PHP	PHP nacional	PHP UE Schengen
<b>Horizonte 1</b>	275	275	35
<b>Horizonte 2</b>	320	320	40
<b>Horizonte 3</b>	355	355	45

Gráfico 3.11.- Previsión de tráfico de pasajeros en horas punta

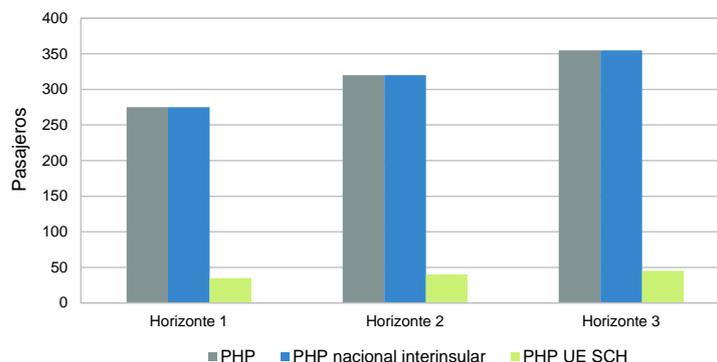
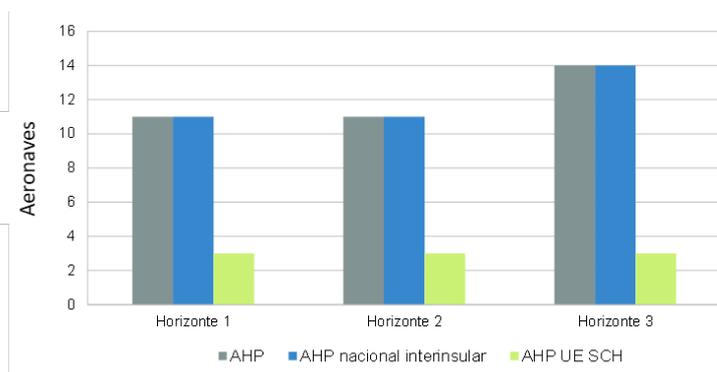


Tabla 3.10.- Tráfico de aeronaves en hora punta

	AHP	AHP nacional	AHP UE Schengen
Horizonte 1	11	11	3
Horizonte 2	11	11	3
Horizonte 3	14	14	3

Gráfico 3.12.- Previsión de tráfico aeronaves en hora punta



A continuación en la Tabla 3.11 se muestra un resumen de los valores punta y de diseño de cada uno de los horizontes estudiados.

Tabla 3.11.- Tráfico punta y de diseño

	PHP	PHD	AHP	AHD
Horizonte 1	275	195	11	4
Horizonte 2	320	225	11	4
Horizonte 3	355	250	14	5

HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO