

## VISITA AL AERÓDROMO DE SANTA CILIA

Vas a visitar el Aeródromo de Santa Cilia. Probablemente hayas oído más veces la palabra aeropuerto. Vamos a tratar de aclarar que no se trata de la misma instalación, pero tienes que descubrirlo tú.

Busca en la página web de la RAE (Real Academia la Lengua Española) las dos definiciones.

¿Ya lo tienes? ¿Cuál es la diferencia? Recuérdalo para cuando vengas a la visita. Te lo vamos a preguntar.

Lo que tienen en común necesariamente son las pistas. Veamos las de Santa Cilia. Hay dos, la principal y la auxiliar. La principal (PP) mide 850 m de longitud por 20 m de ancha. La auxiliar mide (PA) mide 600m por 18m.



Si observas con detenimiento la foto, en los extremos (cabeceras) de la pista principal hay unos números 27 y 09 (no 60). Intenta averiguar qué significan. Si no lo logras, cosa que dudamos, te lo explicaremos en el aeródromo.

Busca en Internet (Google Maps) otras pistas, por ejemplo las del aeropuerto de Madrid o las del de Barcelona. Anota los números de las cabeceras de las pistas y la letra que les acompaña. Trata de interpretar lo que has anotado.

Observa que en todos los casos, la diferencia (resta) entre los números de las dos pistas siempre da el mismo resultado. Piensa a qué puede ser debido.

En nuestro aeródromo hay cuatro “camino” que enlazan las dos pistas. Se les denomina Taxis y son las marcadas con las letras A, B, C y D. Pero se las llama Alfa, Bravo, Charlie y Delta. Luego lo vemos.

Veamos el resto del aeródromo.

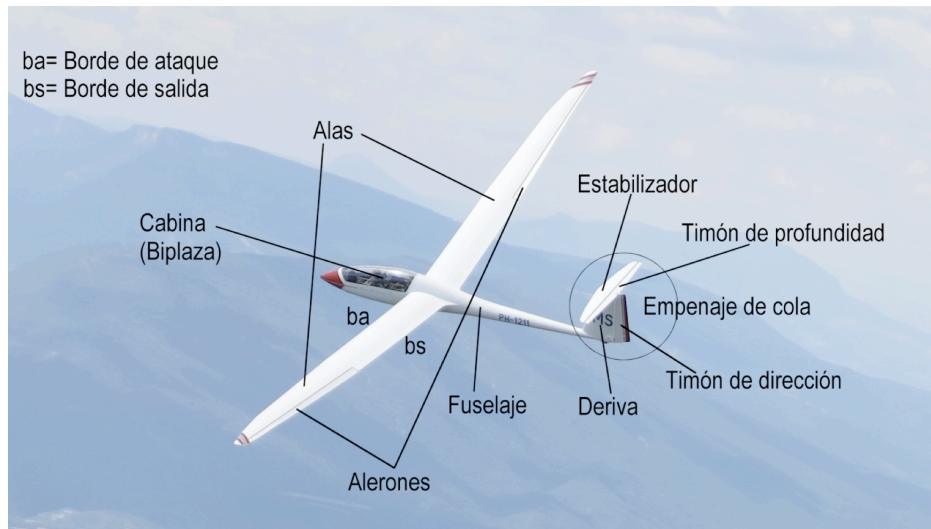
1. 9 y 11. Aparcamiento de planeadores.
2. Zona de aterrizaje de paracaidistas. (Actualmente en desuso).
3. Restaurante.
4. Oficinas.
5. Aparcamiento de coches.
6. Hangar sur.
7. Plataforma. (Aparcamiento de aviones con motor)
8. Depósito de combustible.
9. Hangar norte.

La actividad principal del Aeródromo de Santa Cilia es el vuelo sin motor. Los aviones que se utilizan se llaman planeadores o veleros y su característica más evidente es la enorme longitud de sus alas. ¿Sabes cómo se llama la distancia entre los extremos de las alas de un avión? Trata de averiguarlo.

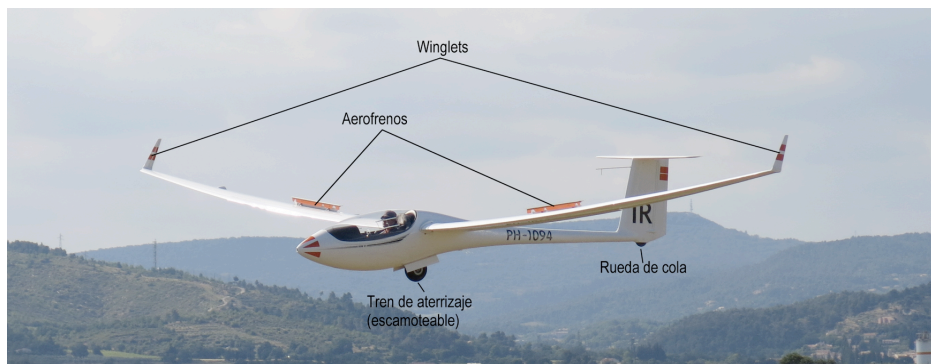
Para que entiendas cómo vuela un planeador piensa que es parecido a un avión de papel, de los que tú sabes hacer. Hay que lanzarlo (el de papel con la mano) y después desciende hasta que llega al suelo. El planeador lo lanzamos con un avión de motor que lo arrastra hasta 600 ó 700 m de altura y allí lo suelta, y el planeador inicia su descenso hasta llegar de nuevo a la pista. Pero en ocasiones el planeador encuentra corrientes de aire ascendentes (térmicas) y entonces se ponen a girar para ganar altura, lo mismo que hacen los buitres que vemos en ocasiones girando en grupo. De este modo, los planeadores pueden permanecer varias horas volando y recorrer importantes distancias. Tienes que entender que en el aire todo es relativo, ¿bajamos y subimos respecto a qué?, ¿avanzamos o retrocedemos respecto a donde? Desde el momento que perdemos contacto con el suelo, este pierde la importancia que le damos mientras andamos sobre él.

## El planeador

Las partes del planeador:



Y otros elementos que no hemos visto en la foto anterior:



Y todavía otra imagen más:



En las dos últimas fotos los planeadores están a punto de aterrizar, por eso llevan los aerofrenos extendidos. Si no lo hicieran necesitarían una pista larguísima para tomar tierra.

Y ahora vamos a ver la cabina por dentro. En dos fotografías podemos explicarlo todo.

La primera para los mandos de vuelo:



**Suelta de cabina.** En caso de emergencia si hay que abandonar el avión y saltar en paracaídas.

**Mecanismo de Suelta.** Sirve para soltarse de la cuerda de remolque con la que nos arrastra el avión remolcador.

**Mando del aerofreno.** Extiende los aerofrenos de las alas para facilitar el aterrizaje.

**Palanca y pedales.** Son los elementos con que se pilota el avión. Ve pensando como funcionan.

Y la segunda para comprender los instrumentos básicos:



**Anemómetro.** Mide la velocidad con que se mueve el avión dentro de la masa de aire en la que se mueve. Sólo los días de calma absoluta las velocidades coinciden. (km/h) ¿entiendes la razón?

**Variómetro.** Indica la velocidad vertical, ascenso o descenso (m/s)

**Altimetro.** Mide la altura a la que se encuentra el avión. Se puede graduar para medir la altura sobre el terreno o sobre el nivel del mar. En Santa Cilia se vuela casi siempre en la segunda opción, tomando como altura del campo 680 m.

**Medidor de g** (g es la aceleración de la gravedad). Si se hacen maniobras muy bruscas, el piloto y la estructura del avión se ven sometidos a fuerzas intensas que pueden afectar al estado físico del piloto y a la integridad de la estructura. El medidor de g nos indica la fuerza a la que se somete el avión y los límites de seguridad. Nunca se exceden esos límites. (En las carreras de Fórmula 1, se indica a veces “las g” a las que se ve sometido el piloto. (¿Has visto el cuello que tiene Fernando Alonso?).

Y ahora, a ver si eres capaz de descubrir tres datos: velocidad a la que vuela el avión, intensidad de la ascendencia y altura. Todo referido a la segunda foto, que está hecha en vuelo.

Nos falta mencionar la radio y la brújula, que todos los aviones llevan y no han salido en las fotos. La brújula nos indica el rumbo de vuelo y mediante la radio estamos comunicados con el aeródromo y con otros pilotos.

En la construcción de planeadores se emplean materiales ligeros a la vez que resistentes. La fibra de carbono y la fibra de vidrio son los materiales más empleados. Y es importante que estén siempre limpios para tener mayor capacidad de planeo. Tras un vuelo, hay que limpiarlos cuidadosamente para eliminar los mosquitos que se estrellan contra el borde de ataque de las alas fundamentalmente.

### **El avión remolcador**

Ya hemos comentado la necesidad de que un avión con motor remolque nuestro planeador hasta la altura que decida el piloto. Uno de nuestros aviones remolcadores es el EC-LYS que aparece en la foto posterior. Tiene un motor potente y fiable y al tiempo es razonablemente ligero. La superficie que cubre las alas es de tela, en vez de metal, para ahorrar peso. En tu visita al aeródromo podrás observar este y otros detalles.



### **Un día de vuelo**

Todos los días a las 10,30 se hace una reunión (Briefing en el lenguaje de los pilotos) del jefe de vuelos del aeródromo con los pilotos que van a volar. Se habla de las previsiones meteorológicas del día tratando de anticipar si será un buen día de vuelo. Se habla de previsión de “techos” (altura máxima que se podrá alcanzar) y de la intensidad de las térmicas entre otras cosas.

A continuación, se sacan los aviones de los hangares y se les hace la revisión pre-vuelo. Antes de volar, se hace SIEMPRE una revisión exhaustiva para comprobar que el avión está en

perfectas condiciones de vuelo y en caso de que se detecte alguna anomalía, por leve que parezca, el avión se queda en tierra.

Los pilotos esperan el momento ideal del día para salir a volar, que suele ser entre las 12:30 y las 14 horas. La avioneta remolcadora se prepara, se engancha la cuerda de 50 m que une a remolcadora y planeador y... a volar.

Los días buenos, los buenos pilotos hacen vuelos de más de 5 horas y recorren distancias de más de 300 Km. Otros, sin embargo, han de conformarse con vuelos de 20 ó 30 minutos, entre ellos los alumnos que tienen que familiarizarse con las maniobras elementales y han de practicar muchos despegues y aterrizajes.

Aquí puedes observar el momento previo del despegue de nuestro ASK-21 de matrícula EC-JEQ. Un ayudante tiene que sujetar el extremo del ala acompañar la carrera los primeros metros.



Y momentos después...



Y aquí una foto de la aproximación para el aterrizaje, con los aerofrenos fuera.



Hay ocasiones en que un piloto se ha alejado mucho del aeródromo y se le “apagan las térmicas”, por lo que cabe la posibilidad de que no tenga suficiente altura para regresar. En estas circunstancias, el piloto debe dirigirse a una zona de aterrizaje alternativa que ya conoce y que puede ser una pista de tierra amplia destinada a otros usos o un campo de labor. A estos aterrizajes se les denomina “fuera de campo” y suelen ser motivo de bromas entre los pilotos.

Para trasladar de nuevo al avión al aeródromo, se utilizan los remolques adaptados, en el que se integran todos los elementos del avión una vez desmontados. Aquí tienes la imagen de un remolque con el planeador dentro.



### **La seguridad en la aviación**

El avión es el método de transporte de pasajeros más seguro. A ello contribuyen las rigurosas normas que se establecen por los distintos organismos internacionales que deben cumplir todas las compañías aéreas. Todos los aviones han de realizar inspecciones periódicas obligatorias efectuadas por especialistas en las que se sustituyen todas las piezas susceptibles de tener desgaste.

En la aviación deportiva las normas también son severas. Los aviones remolcadores y los planeadores tienen un programa de mantenimiento que hay que cumplir estrictamente.

## Alfabeto

Todos los aviones tienen matrícula. La del planeador de las fotos anteriores ya está dicha: EC-JEQ. Esta matrícula hay que decirla por radio antes de despegar, en vuelo para identificarte y antes de aterrizar para indicar tu intención. Y lo mismo en los aeropuertos donde aterrizan docenas de aviones cada día.

Para evitar confusiones, se estableció un alfabeto aeronáutico que utilizan todos los países del mundo. Es lógico, porque a si a nuestro avión lo nombramos “e ce jota e cu” nos entenderá un controlador español, pero imagina un inglés, un alemán o un chino. Y piensa que entre nosotros hay letras que se confunden, como la B y la P. De hecho decimos P de Pamplona, o B de Barcelona.

Vamos con el alfabeto (entre paréntesis la pronunciación)

A. Alfa	B. Bravo	C. Charlie (charli)	D. Delta
E. Echo (eco)	F. Foxtrot (fox)	G. Golf	H. Hotel
I. India	J. Juliet (yuliet)	K. Kilo	L. Lima
M. Mike (maik)	N. November	O. Oskar	P. Papa
Q. Quebec	R. Romeo	S. Sierra	T. Tango
U. Uniform (yuniform)	V. Victor	W. Whisky	X. X-Ray (ics rai)
Y. Yankee	Z. Zulu		

¿A que te suenan de las películas? Prueba a deletrear tu nombre con el alfabeto aeronáutico.

Y como seguro que se te plantean muchas preguntas para el día de la visita, anótalas, ponlas en común con tus compañeros y tu profesor, y no dudes en saciar tu curiosidad el día que vengas a visitarnos.

PS. Hay en Internet infinidad de fotos y vídeos de planeadores. Más, desde la aparición de las cámaras de acción. En el Aeroclub Nimbus hay un vídeo que nos gusta especialmente, que es uno de escuela de vuelo, resultado del montaje de varios vuelos de escuela. Míralo. Sólo necesitas unos minutos.

<https://www.youtube.com/watch?v=ZsXuRtjSYD0>



## **Instrucciones.**

Para trabajar este documento no es necesario que lo imprimas. Trabaja con dos ventanas en tu ordenador, la del documento y la del navegador, y las conclusiones anótalas a mano en una libreta o en otra ventana en un documento de texto.

Encontrarás en Internet todas las cuestiones planteadas en el documento. Las recordamos.

1. ¿Cuál es la diferencia entre aeropuerto y aeródromo?
2. ¿Qué significan los números 27 y 09 que hay en la pista principal de Santa Cilia?
3. Números y letras de las pistas de los aeropuertos del Prat (Barcelona) y de Barajas (Madrid). ¿Qué significan las letras? (Las letras también están en los auriculares)
4. ¿Qué resultado da la resta de los números de las pistas? ¿Por qué?
5. ¿Cómo se llama la distancia entre los extremos de las alas? Y, ¿por qué son tan largas?
6. Velocidad, intensidad de la ascendencia y altura del planeador cuya cabina hemos visto.
7. ¿Quién es Fernando Alonso? (No vale el piloto de Fórmula 1. Tienes que buscar a alguien relacionado con la aviación).
8. ¿Por qué son blancos los planeadores?