

## **Sistemas principales**

**Cessna 172, Cessna 208 Caravan y Boeing 737**





## Introducción

Cada uno de los sistemas de las aeronaves otorgan diferentes capacidades de vuelo, pero con un mismo fin, permitir a la aeronave funcionar en su totalidad ante diversas situaciones.

En el transcurso de estas páginas, analizaremos los principales sistemas de estas tres aeronaves que han marcado un hito en la historia de la aviación. Al final de cada análisis de cada sistema, una breve conclusión te ayudará a comprender el principio de funcionamiento de una manera clara y simple, para que logres minimizar los efectos de una transición desde un avión a otro.

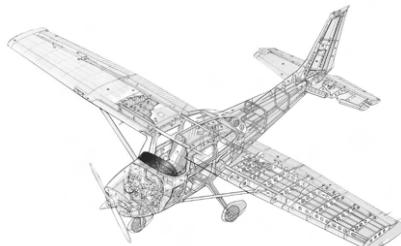


Recuerda que, por mas grande y compleja que parezca esta transición, solo es cuestión de aprender a estudiar a cada avión y comprender que todos, absolutamente todos, vuelan de la misma manera. Comprendiendo esta premisa, lograrás adaptarte a cualquier aeronave que se presente en tu carrera, ya que los principios básicos del vuelo están incorporados en tu esencia de piloto.

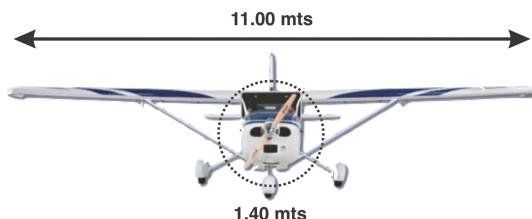
## Generalidades y dimensiones

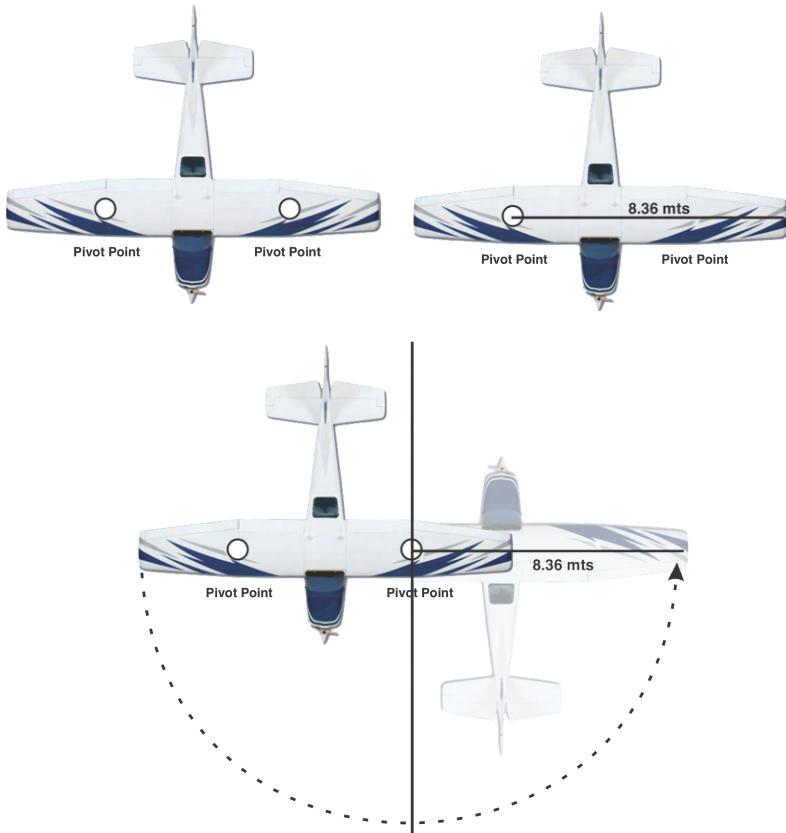
### Cessna 172

La saga completa del modelo 172 de Cessna ofrecen un conjunto de recursos y sistemas que hacen del vuelo una experiencia placentera y segura. Las dimensiones del modelo 172 se respetan a lo largo de los años y en cada nueva versión, pudiendo presentar algun cambio que no resulta significativo. La aeronave está formada por decenas de partes y sub partes que, en conjunto, forman la estructura del avión.



Las dimensiones de la aeronave se toman desde su longitud, altura y envergadura. De manera adicional, en algunos manuales de Cessna se considera la distancia del radio mínimo de giro desde el punto pivotal como otra medida a considerar. A continuación se detallan cada una de ellas.





### Cessna 208 Grand Caravan

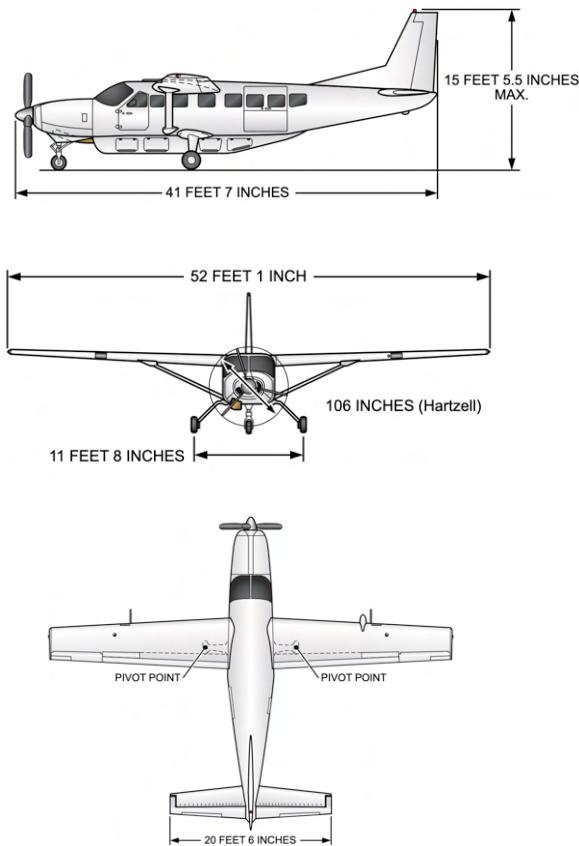
El Grand Caravan es un avión de tren de aterrizaje triciclo totalmente metálico, de ala alta, monomotor y de utilidad general. Una cápsula de carga compuesta está disponible en todas las versiones, excepto en los aviones equipados con flotador. El Cessna Caravan se produce como 208 Caravan 675, 208B Grand Caravan, 208B Super Cargo master y Grand Caravan EX. Las principales diferencias son la presencia o ausencia de ventanas de pasajeros y la longitud del fuselaje.



El fuselaje tiene un mamparo de chapa convencional, un larguero y un diseño semi-monocasco. Los componentes principales son: largueros de arrastre delanteros y traseros (las alas se unen a estos largueros); Mamparo; Forja de fijación del tren de aterrizaje principal; Mamparo con placas de fijación en su base para la fijación del puntal a la fuselaje de los puntales.

Las alas reforzadas tienen tanques de combustible integrales. Poseen un larguero delantero y trasero con costillas de chapa, así como doblador y largueros. Una superficie de aluminio cubre toda el ala. El empenaje tiene un estabilizador vertical convencional, un timón, un estabilizador horizontal y un elevador. La extensión del borde de ataque en la parte superior del timón tiene un peso de equilibrio. Una aleta de ajuste del elevador se fija al borde trasero del elevador mediante bisagras de longitud completa. Ambas extensiones de borde de ataque de la punta del elevador proporcionan un equilibrio aerodinámico con los pesos. Una fila de generadores de vórtice en la parte superior del estabilizador horizontal en la parte delantera del elevador mejora la nariz hacia abajo de este.

## Dimensiones exteriores

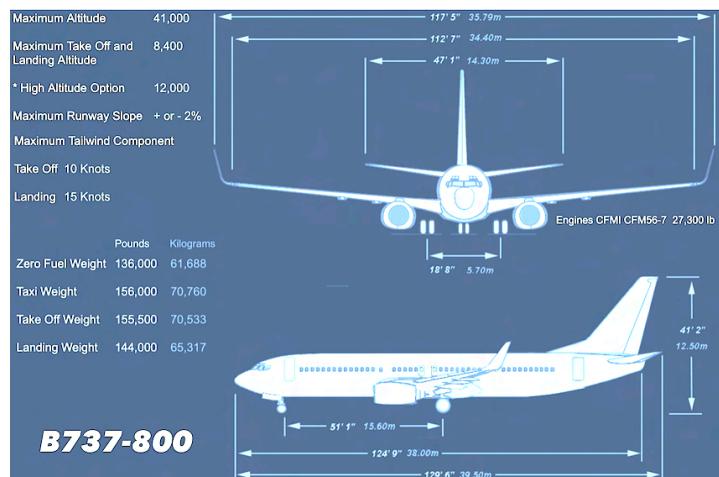
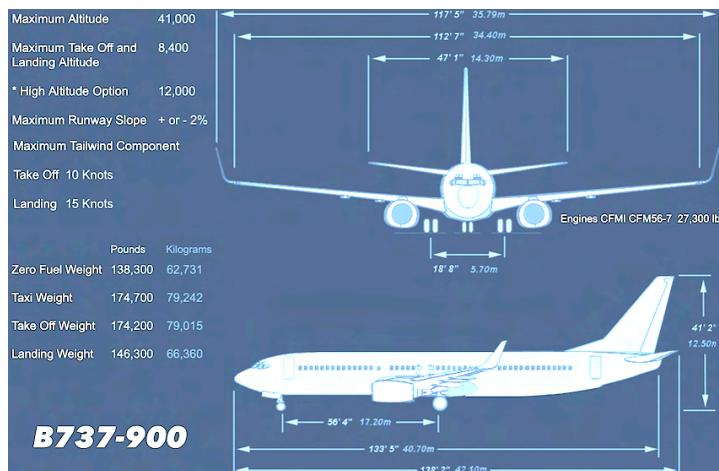


## Boeing 737

El estudio teórico de una aeronave, es sin lugar a dudas, el punto de partida de todo piloto para aprender a volar un avión. La exitosa serie de modelos de Boeing 737, ha evolucionado con el correr de los años, pero siempre manteniendo la simpleza de sus sistemas y operaciones de vuelo, características que ubican al B737 como una de las aeronaves mas buscadas del mundo por las empresas aerocomerciales.

## Dimensiones, limitaciones y pesos

Las primeras consideraciones al momento de estudiar una aeronave, son conocer los valores de sus dimensiones, limitaciones básicas y pesos. A continuación se analiza esta información para cada modelo de B737-800/900.



Analizando los dos modelos de 737, las dimensiones se han incrementado en cada uno de estos. Quizás una de las mas importantes es el largo de la aeronave, donde en el modelo 800 se extiende a 39.50 metros y en el modelo 900 llega hasta los 42.10 metros. Este incremento en sus dimensiones le permite una mayor cantidad de pasajeros y carga en bodegas, dependiendo de la configuración elegida por cada compañía.

Respecto de las principales limitaciones operativas, no presentan cambios entre los tres modelos, manteniendo una misma línea de performance. En cuanto a los pesos, son valores que han evolucionado en cada modelo. Tomando como ejemplo los pesos de despegue (TOW) y aterrizaje (LW), el modelo 800 ofrece estos valores en TOW 70.533 kilogramos y LW 65.317 kilogramos. Por su parte, el modelo 900 se supera ofreciendo un TOW de 79.015 kilogramos y un LW de 66.360 kilogramos.

Se debe tener en cuenta que son valores referenciales y podrían variar en función al equipamiento solicitado por cada compañía aérea.

Una de las principales consideraciones operativas entre cada modelo, es el radio de giro de la nariz y de la cola del avión. Cuanto más extenso sea el fuselaje, más se incrementará el radio de giro de la aeronave. Ante esta situación, el piloto debe tener estos valores presentes, ya que puede presentarse la oportunidad de volar varios modelos al mismo tiempo, es decir en una misma jornada laboral, y ante el cambio del radio de giro, es de extrema necesidad conocer los valores de cada aeronave. Nótese el incremento en cada radio de giro a medida en que ha avanzado el modelo de la aeronave, incluyendo la versión anterior del Boeing B737-700.

