

# Sistemas 1



**GENERALIDADES**

**LUCES**

**COMUNICACIONES**

**GRABACIONES**



## **A320 Family**

La familia de A320 es la mas avanzada “familia” de aeronaves de “fuselaje angosto” en servicio hasta el día de hoy, equipadas con el sistema “Fly-by-wire” de control de vuelo. Compuesta por los modelos 318, 319, 320 y 321, todas aeronaves de dos motores subsónicos de mediano alcance. La familia 320 ofrece la opción de dos plantas motoras diferentes, pueden estar equipados con motores IAE International Aero Engines o con motores CFM International.



Con un peso máximo de despegue de MTOW (maximun takeoff weight) 77.000 kg, el 320 tienen un alcance de 2900 Millas Náuticas. Los otros modelos:

- **A319, con un MTOW de 64000 kg y una autonomía de 3000 NM.**
- **A321, con un MTOW de 83000 kg y una autonomía de 2700 NM.**

## ***Capacidad y Dimensiones***

Limitados por sus dimensiones, cada aeronave de la familia A320 posee una capacidad diferente para configurar sus cabinas de pasajeros, siendo las siguientes, sus respectivas capacidad de máximas:

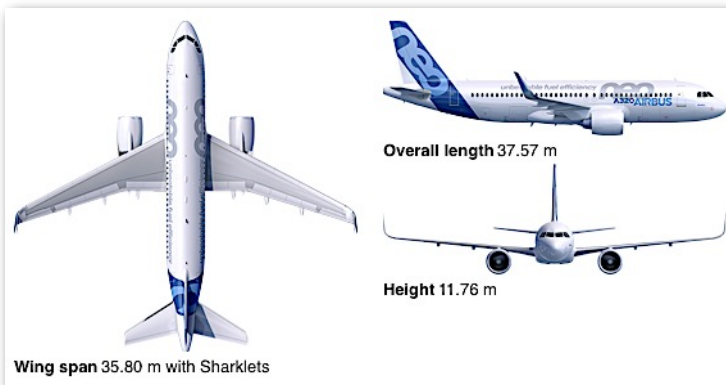
- ✓ ***145 asientos en A319.***
- ✓ ***180 asientos en A320.***
- ✓ ***220 asientos en A321.***

Tomando como referencia a nuestro modelo de estudio, el A320 posee las siguientes dimensiones:

**Envergadura Alar:** 35.8 Mts.

**Altura:** 11.76 Mts.

**Largo del Fuselaje:** 37.57 Mts.



## ***Compartimientos y Antenas***

Además de la cabina de pasajeros y de la cabina de mando, nuestro avión posee otros compartimientos denominados BODEGAS de carga, las cuales pueden estar o no presurizadas.



Tanto en la bodega delantera como en la bodega trasera existe la posibilidad de guardar los contenedores que se muestran en la imagen y dependiendo de la configuración de cada aeronave, una de estas bodegas puede ser presurizada para el transporte de animales vivos y/o cualquier otro elemento que requiera de un ambiente estándar de temperatura, presión y oxígeno.

A la izquierda de la bodega trasera podemos observar una tercer compuerta de un sector llamado “BULK”, cumpliendo similar función que las bodegas pero de diferentes dimensiones.

Nuestro A320 está equipado con una numerosa cantidad de antenas que involucran los sistemas de navegación, comunicación en información de vuelo, sistemas que conoceremos mas adelante.



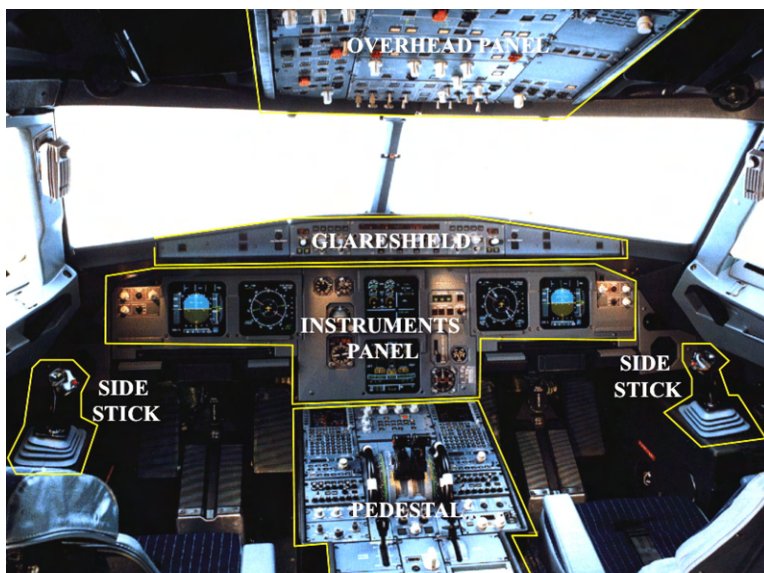
Su equipamiento en la versión estándar es:

- ✓ 2 VOR. 2 DME. 2 ADF.
- ✓ LOCALIZADOR Y GLIDE SLOPE.
- ✓ 3 VHF. 2 HF.
- ✓ 2 GPS.
- ✓ TCAS. ATC TRANSPONDER.
- ✓ RADIO ALTIMETRO.
- ✓ MARKERS.

Cabe mencionar que todo este equipamiento podría variar dependiendo de la configuración que cada operador desee adquirir.

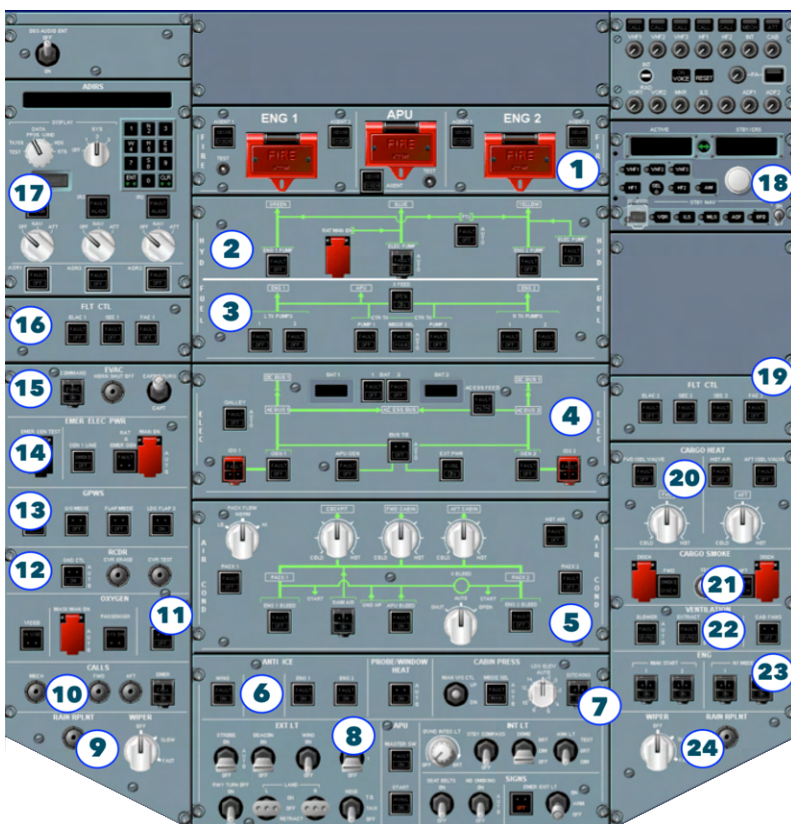
## ***Cabina de Mando (cockpit)***

Llegados a la cabina de mando, usualmente llamada “Cockpit” o “Flight Deck”, encontraremos 5 secciones fundamentales para la operación de un vuelo en nuestro avión. Veamos:



En la parte superior, encontramos a la sección denominada “OVERHEAD PANEL”. Debajo de este, se ubica el “GLARESHIELD” y justo debajo se ubica el “INSTRUMENT PANEL”. En el centro de la cabina, entre los dos asientos, se ubica la sección conocida como PEDESTAL PANEL. Y a los costados de cada asiento de los pilotos se ubica el control de mando conocido como “SIDES-TICK”. Veamos mas de cerca cada sección:

Conozcamos algunos detalles del OVERHEAD PANEL. Utilizado durante la “Pre-Flight Inspection” para confirmar que todas sus luces están apagadas, y de esta manera, asumir que sus sistemas están en correcto funcionamiento. Esta filosofía es conocida como “Dark Cockpit Philosophy”. El OVERHEAD panel también es utilizado en vuelo para manipular todos sus sistemas integrados, tanto en situación normal como en situación anormal de vuelo.





- 1) Sistema de extinción de incendio de los motores y el APU.
- 2) Sistema hidráulico.
- 3) Sistema de combustible.
- 4) Sistema eléctrico.
- 5) Sistema de aire acondicionado.
- 6) Sistema de anti hielo.
- 7) Sistema de presurización.
- 8) Sistema de luces y operación de APU.
- 9) Limpiaparabrisas de lado izquierdo.
- 10) Botones de llamada.
- 11) Sistema de oxígeno.
- 12) Sistema de grabación de datos.
- 13) Sistema de proximidad con el terreno.
- 14) Sistema eléctrico de emergencia.
- 15) Sistema de alerta de evacuación.
- 16) Sistema de controles de vuelo
- 17) Sistemas inerciales de navegación.
- 18) VHF 3.
- 19) Sistema de controles de vuelo.
- 20) Sistema de ventilación de bodegas.
- 21) Sistema de extinción de incendio en bodegas.
- 22) Sistema de ventilación.
- 23) Sistema de encendido manual de los motores.
- 24) Limpiaparabrisas de lado derecho.

Debajo del parabrisas encontramos el “GLARESHIELD”, panel utilizado por los pilotos para el control Automático del vuelo y la manipulación de ciertos instrumentos electrónicos. Veamos:



En la sección numero uno, encontramos la ventana indicadora del QNH y justo debajo de ella, una perilla selectora y dos botones, uno para activar o desactivar el “Flight Director” y otro para activar o desactivar el sistema de ILS. En esta sección también encontramos perillas giratorias en la parte central, con las cuales podemos cambiar el modo de vista del ND (navigation display) y su rango de alcance. Justo arriba de ellas, se encuentran 5 botones que permiten agregar información a la pantalla del ND. En la sección numero tres, encontramos exactamente lo mismo que en la sección numero uno pero todo orientado a las funciones del puesto de “Primer oficial” o “Copiloto”.

Llegados a la parte central, la sección numero dos, y quizás la mas importante del GLARESHIELD, se encuentra integrada una sección llamada FCU (flight control unit), desde donde se puede operar todos los comandos del vuelo automático como son la velocidad, el rumbo, la altitud, el rango de ascenso y descenso y la operación de los dos AP (autopilots).

