



CONOCIMIENTOS AERONÁUTICOS

Unidad I

Pablo Diego A. NUÑEZ





Temario

Conocimientos Aeronáuticos iniciales

Inicio de los Servicios de Vuelo

Tripulante de Cabina de Pasajeros

Funciones del TCP

Clasificaciones de las Aeronaves

Partes de una Aeronave

ISEAP

Durante casi toda la historia humana, el sueño de volar fue solo eso: un sueño. Pero con el paso de los años, la idea del vuelo humano pasó de una mente a otra hasta que, eventualmente, se hizo realidad.



Estructura de Bambú y Ceda



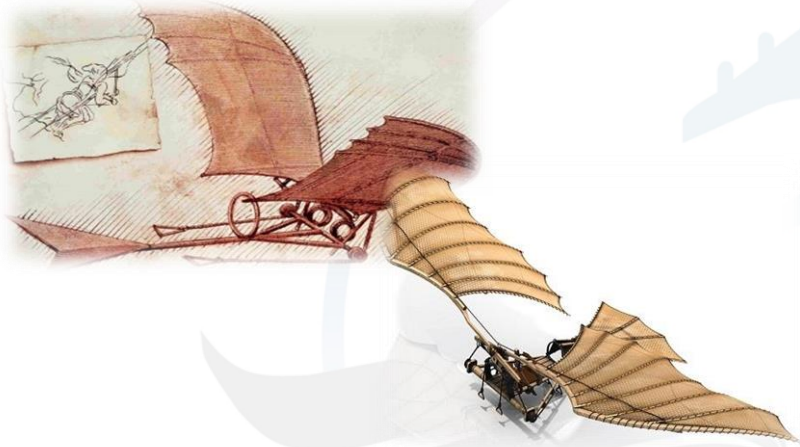
El viento llega de frente a la cometa y se desliza por la parte inferior de su cuerpo, que lo dirige hacia abajo. La desviación del aire causa la elevación.

Experta en fluidodinámica Shimi Somara.

Se estima 2500 años aprox.

NOTAS

Con el paso de los años...
Mentes brillantes que jamás hayan existido.



Leonardo da Vinci 1452-1519

Pintor, Anatomista, **Arquitecto**, Paleontólogo, Artista, Botánico, Científico, Escritor, Escultor, Filósofo, **Ingeniero**, **Inventor**, Músico, Poeta y Urbanista.

NOTAS

Tres Siglos más tarde...

Siglo XIX uno de los hitos más importantes del sueño de da Vinci

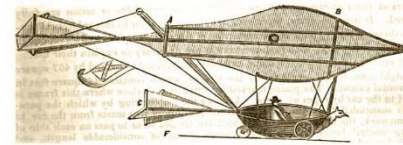
Descubrimiento más importante en la historia de la aviación **entender que el aire que fluye por encima de una ala fija y curvada crea la sustentación**, una fuerza hacia arriba que hace que el ala se eleve.

Mechanics' Magazine,
MUSEUM, REGISTER, JOURNAL, AND GAZETTE.

No. 1520.] SATURDAY, SEPTEMBER 25, 1852. [Price 3d., Stamped 4d.
Edited by J. C. Robertson, 166, Fleet-street.

SIR GEORGE CAYLEY'S GOVERNABLE PARACHUTES.

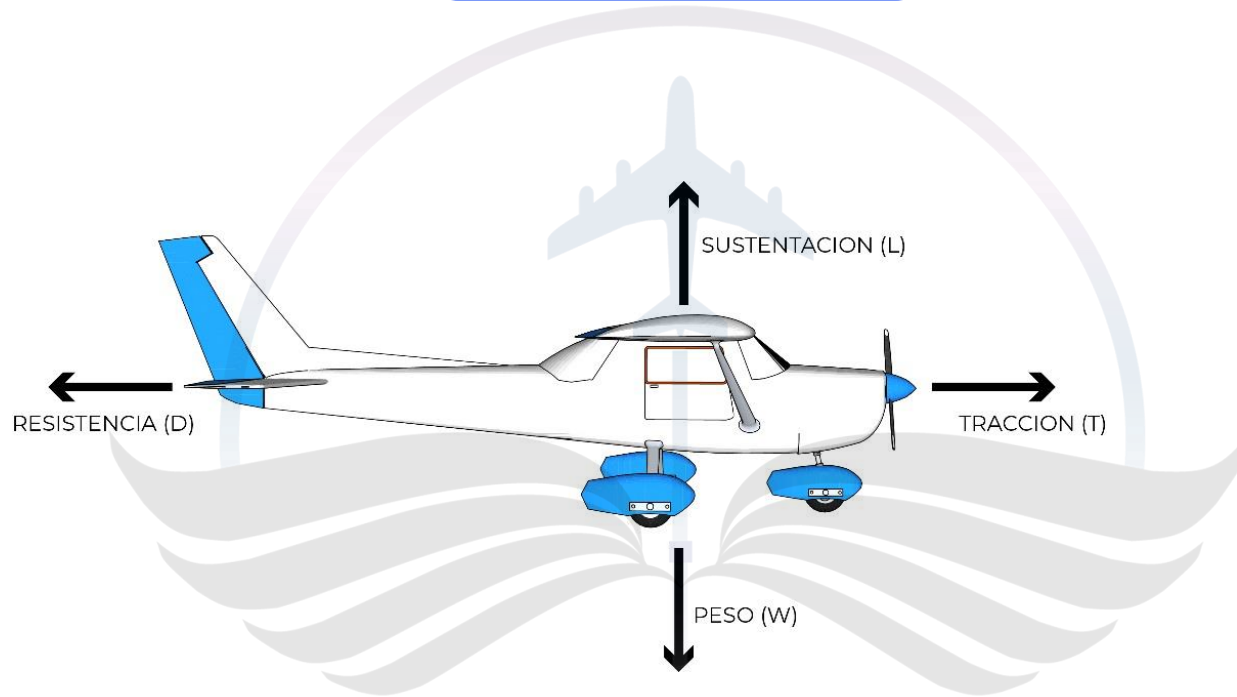
Fig. 2.



Sir George Cayley's 1799

NOTAS

SUSTENTACIÓN



NOTAS

ISEAP

Mediado del Siglo XIX...

Los dirigibles fueron los primeros intentos exitosos por surcar los cielos

La historia de los primeros aerostatos se remonta a **1852** cuando Henri Giffard se elevó sobre el **Hipódromo de Paris** y voló a **10 km/hr** por **30 km**.

Principio de Siglo XX...

Fueron los primeros **pilotos del mundo** en lograr que un aparato más pesado que el aire, controlable y con motor lograra sostenerse y volar.

Kitty Hawk, en Ohio, USA lograron volar de manera constante y sostenida en tan solo **59 segundos**. Ese momento, fue considerado oficial y mundialmente como el **inicio de la aviación**



Giffard/Santos Dumont/Zeppelin



Orville y Wilbur Wright 1903

Inicio de los Servicios de Vuelo

Compartimento para carga o pasajeros...

Servicio trasatlántico y podía transportar hasta 60 toneladas, eran **verdaderos hoteles aéreos de lujo** que hacían la **ruta intercontinental entre Alemania y Estados Unidos o Brasil** en aproximadamente **60 horas de vuelo**.

En **1931**, el Graf Zeppelin protagonizó una misión de investigación en el **Ártico** y cuando se retiró de servicio en **1937** **había acumulado más de 1.6 millones de kilómetros**.

Constitución de la Industria Aerocomercial...

Posterior a la primera Guerra Mundial, surge el concepto moderno de compañía aérea y se gesta la nueva actividad: la aviación comercial. Entre **1919 y 1944**, se encuentran las acciones pioneras que llevarán a la constitución de la industria.



1928 servicio trasatlántico
1929 vuelta al Mundo



Distribución de Correo
Traslado de Pasajeros

NOTAS

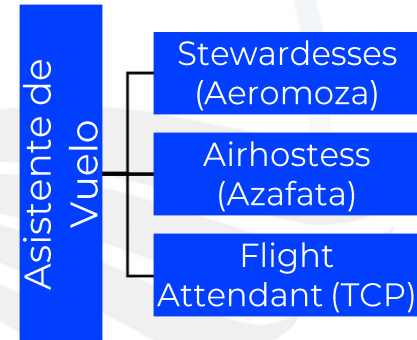
Tripulante de Cabina de Pasajeros

En 1920, la compañía inglesa Imperial Airways, tuvo como auxiliares de vuelo, en las cabinas de sus aviones a los que ellos denominaban “**Cabin Boys**”, auxiliares de vuelo masculinos.

Surge la función de la asistente de vuelo, azafata o sobrecargo en la compañía **Boeing Air Transport**, cuando una mañana, se presentó ante Steve Stimpson, administrador de la citada empresa, la **enfermera diplomada Ellene Church**, solicitando trabajo, en lo posible como piloto, ya que había tomado lecciones de vuelo.



Ellene CHURCH - 1930



NOTAS



RAAC 64 - ANAC

OBLIGACIONES

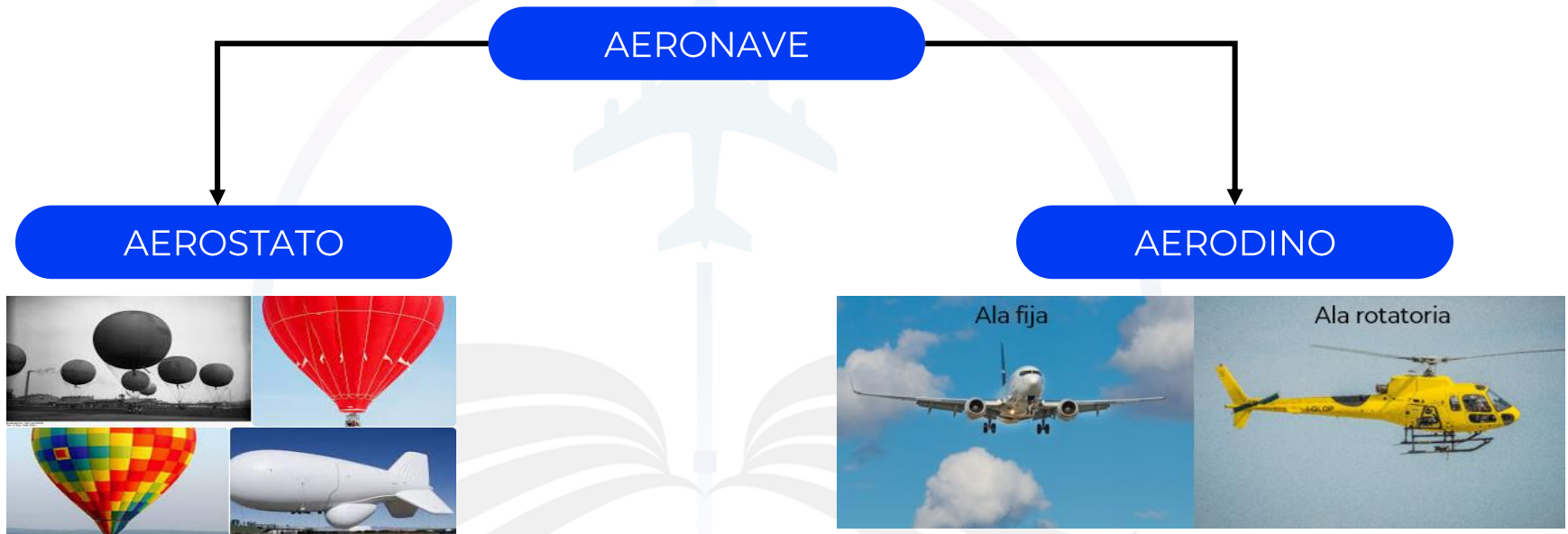
Velar por la
Seguridad

Funcionario de
RRPP

NOTAS

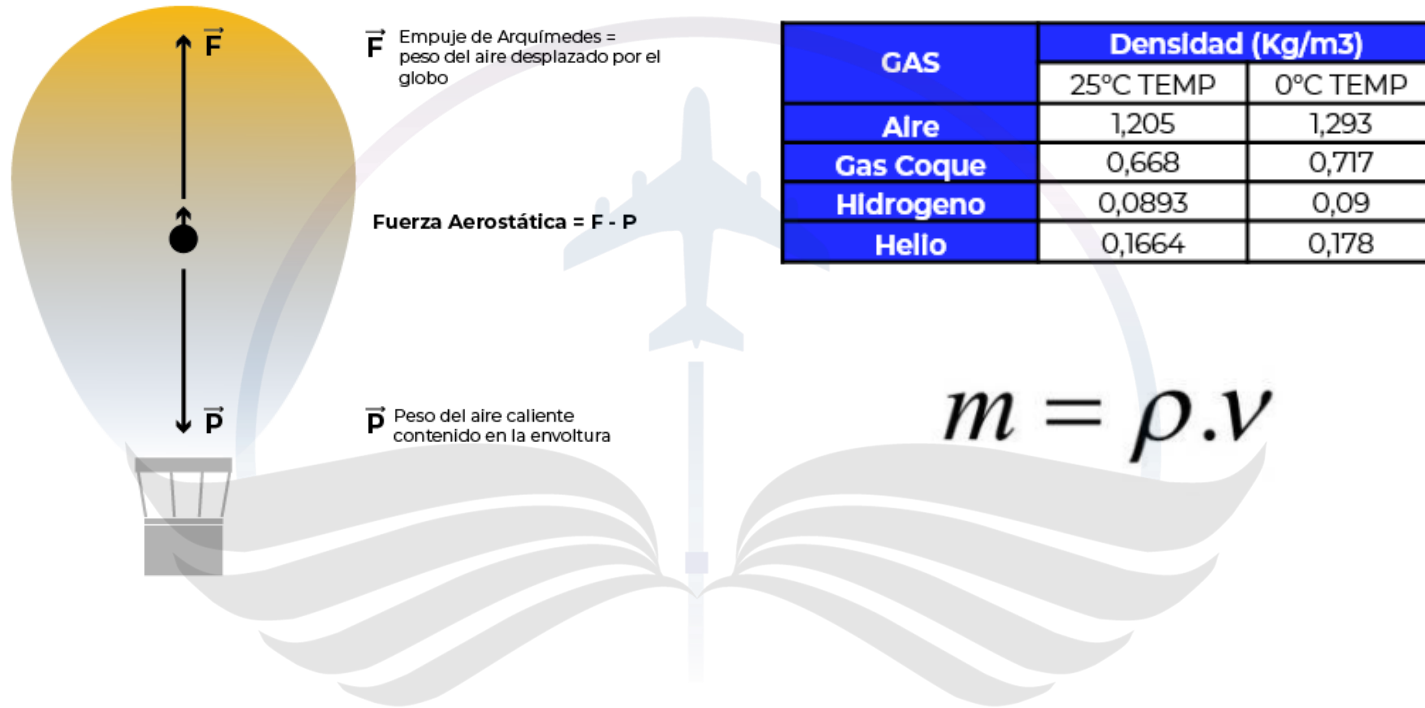
Aeronaves- Aerostatos y Aerodinos

AERONAVE : “Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por aquellas reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra”



NOTAS

AEROSTATOS



NOTAS

ISEAP

CIVILES



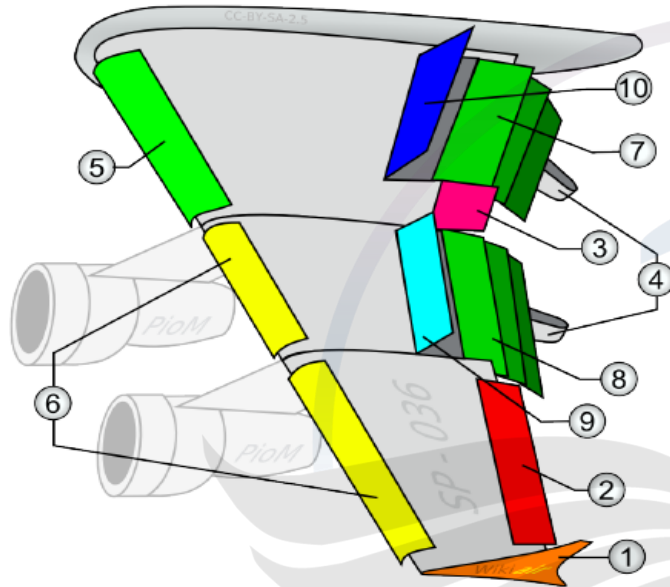
MILITARES



NOTAS

ISEAP

ALAS



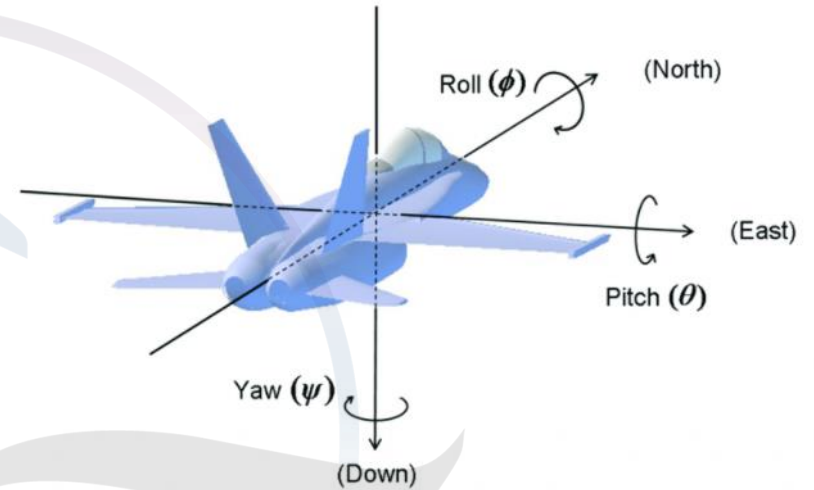
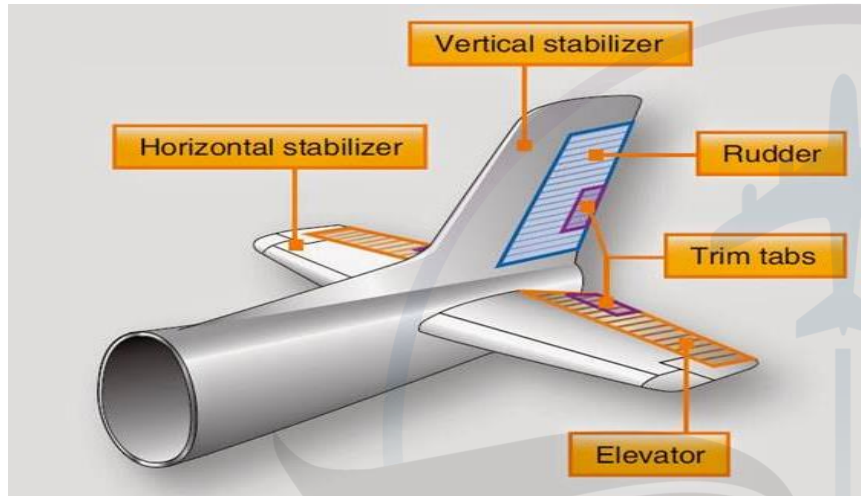
$$L = \frac{1}{2} \rho \cdot v^2 \cdot Cl \cdot S$$

- 1) Winglets
- 2) Aleron de baja velocidad
- 3) Aleron de alta velocidad
- 4) Carenado de los flaps
- 5) Slat
- 6) Slats
- 7) Flap
- 8) Flap
- 9) Spoiler
- 10) Spoiler

NOTAS

ISEAP

COLA



NOTAS

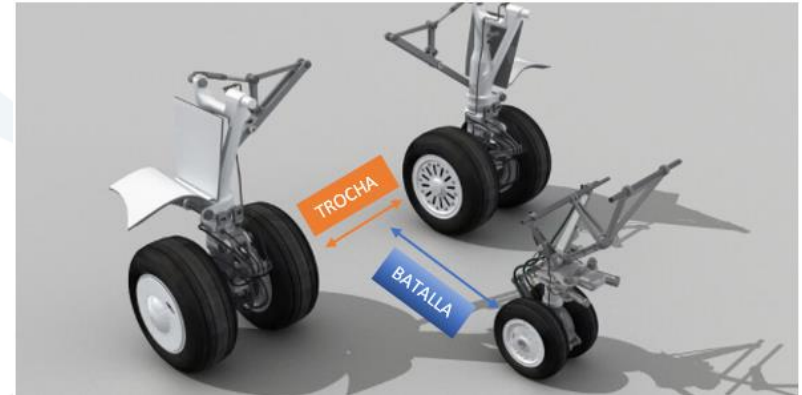
ISEAP

TREN DE ATERRIZAJE

"Convencional"



"Triciclo"



NOTAS

ISEAP

FUSELAJE

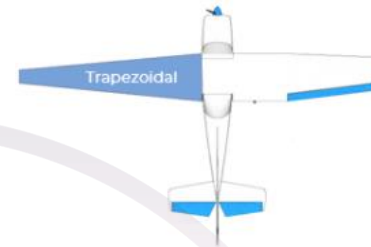


NOTAS

ISEAP

SEGÚN DISEÑO DEL ALA

- ✓ **RECTANGULAR** : Fácil de fabricar. Mayor resistencia aerodinámica. Gran momento en la puntera del ala. Problemas de pérdida
- ✓ **TRAPEZOIDAL**: Típica de Aeronaves livianas
- ✓ **ELIPTICA**: Complejidad en la construcción. Mejores condiciones aerodinámicas que las anteriores.
- ✓ **FLECHA**: Diseñada para aviones de régimen subsónico alto.



NOTAS

ISEAP

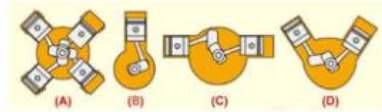
SEGÚN TIPO DE COLA



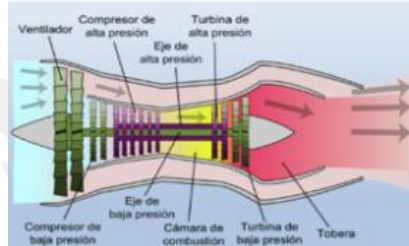
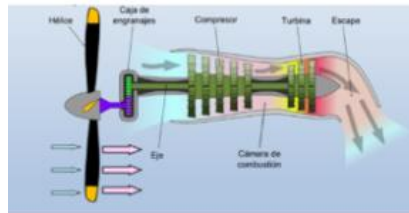
NOTAS

ISEAP

SEGÚN TIPO DE MOTOR



Diferentes tipos de motores de émbolo o pistón utilizados en aviación: (A) Radial, (B) Lineal, (C) Opuestos, (D) En "V".



NOTAS

ISEAP

SEGÚN CANTIDAD Y UBICACIÓN DE MOTORES



NOTAS

ISEAP

Consideraciones



Ala alta: se encuentra instalada en la parte superior del fuselaje. Útil para aeronaves que requieran despegar en pistas cortas (aeronaves STOL – Short Takeoff and Landing). De buena maniobrabilidad y estabilidad pero generalmente, las aeronaves de ala alta presentan una mayor resistencia y su velocidad de crucero es reducida. Este tipo de aeronaves no suelen necesitar un tren de aterrizaje de gran tamaño, aunque tienen la contrapartida de tener problemas en la zona del fuselaje donde se encuentra situada el ala, ya que el espacio para instalarla es reducido.



Ala media: se encuentra situada en la parte media del fuselaje, de modo que proporcionan una estabilidad y maniobrabilidad medias. Típica de los cazas militares.



Ala baja: se encuentra situada en la parte inferior del fuselaje. Este tipo de ala es la más utilizada en los aviones comerciales. Con este tipo de ala es necesario tener un tren de aterrizaje robusto porque todo el peso recae sobre él (diferente al ala alta que si bien lógicamente el tren soporta todo el peso de la aeronave, pero el área afectada está más centrada al fuselaje). El ala baja proporciona una gran estabilidad a la aeronave en detrimento de su maniobrabilidad (aeronaves de gran porte ya que existen muchas aeronaves militares con ala baja de gran capacidad de maniobra).

✓ Reflexión 1

Descubrimiento más importante en la historia de la aviación

entender que el aire que fluye por encima de una ala fija y curvada crea la sustentación, una fuerza hacia arriba que hace que el ala se eleve

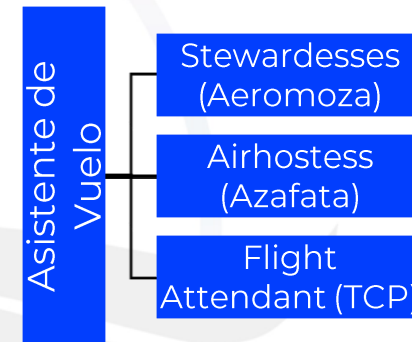
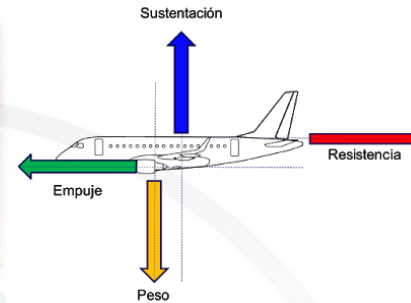
✓ Reflexión 2

Surge la función de la asistente de vuelo, azafata o sobrecargo en la compañía **Boeing Air Transport**, cuando una mañana, se presentó ante Steve Stimpson, administrador de la citada empresa, la **enfermera diplomada Ellene Church**

✓ Reflexión 3

La OACI al igual que la ANAC, define a la aeronave como:

“Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por aquellas reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra”.



TCP

AEROSTATOS

AERODINOS

NOTAS

ISEAP



ISEAP
INSTITUTO SUPERIOR DE ENSEÑANZA
AERONÁUTICA PALOMAR

TU FUTURO COMIENZA AQUÍ



@iseap_community



www.iseap.com.ar



ISEAP



ISEAP