

DESARROLLO DE ANTs VS

DESARROLLO HUMANO



# EQUIPO U-FLY

Diseño, manufactura y prueba de aronaves no tripuladas.

Estudiantes de ingeniería y TSU





## Misión

Captar y fomentar el potencial estudiantil en el desarrollo e innovación tecnológica de aeronaves no tripuladas mediante la generación y divulgación de conocimientos, desarrollos tecnológicos y formación de recursos humanos competitivos.

## Visión : 2020

Ser uno de los principales equipos especializados en aeronaves no tripuladas, implementando y desarrollando nuevas tecnologías con reconocimiento nacional e internacional.



# 1° LUGAR GENERAL







**Etapa de pruebas**

**Manufactura**

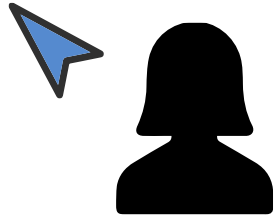
**Diseño**

**Investigación**

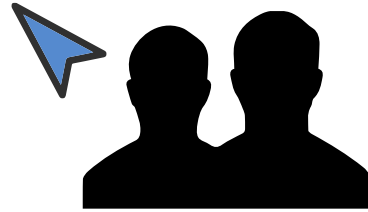
**Planeación**

**Organización**

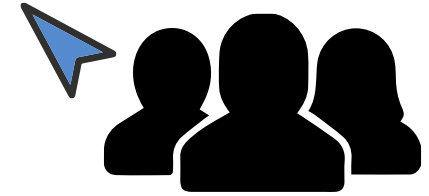




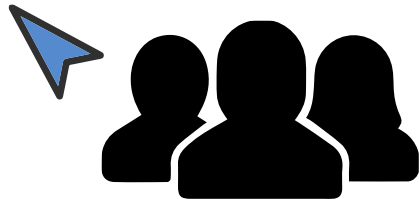
Asesor Técnico



Capitán y Ejecutor de Operaciones



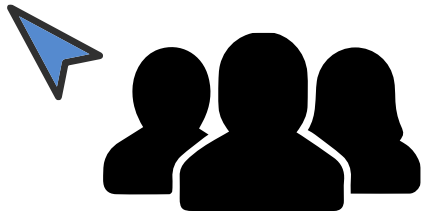
Aerodinámica



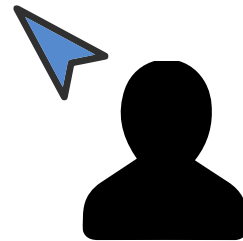
Estructuras



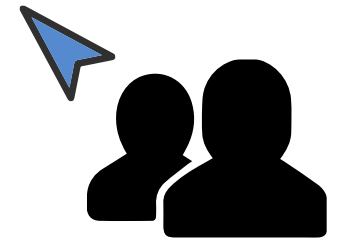
Control



Electrónica y Propulsión

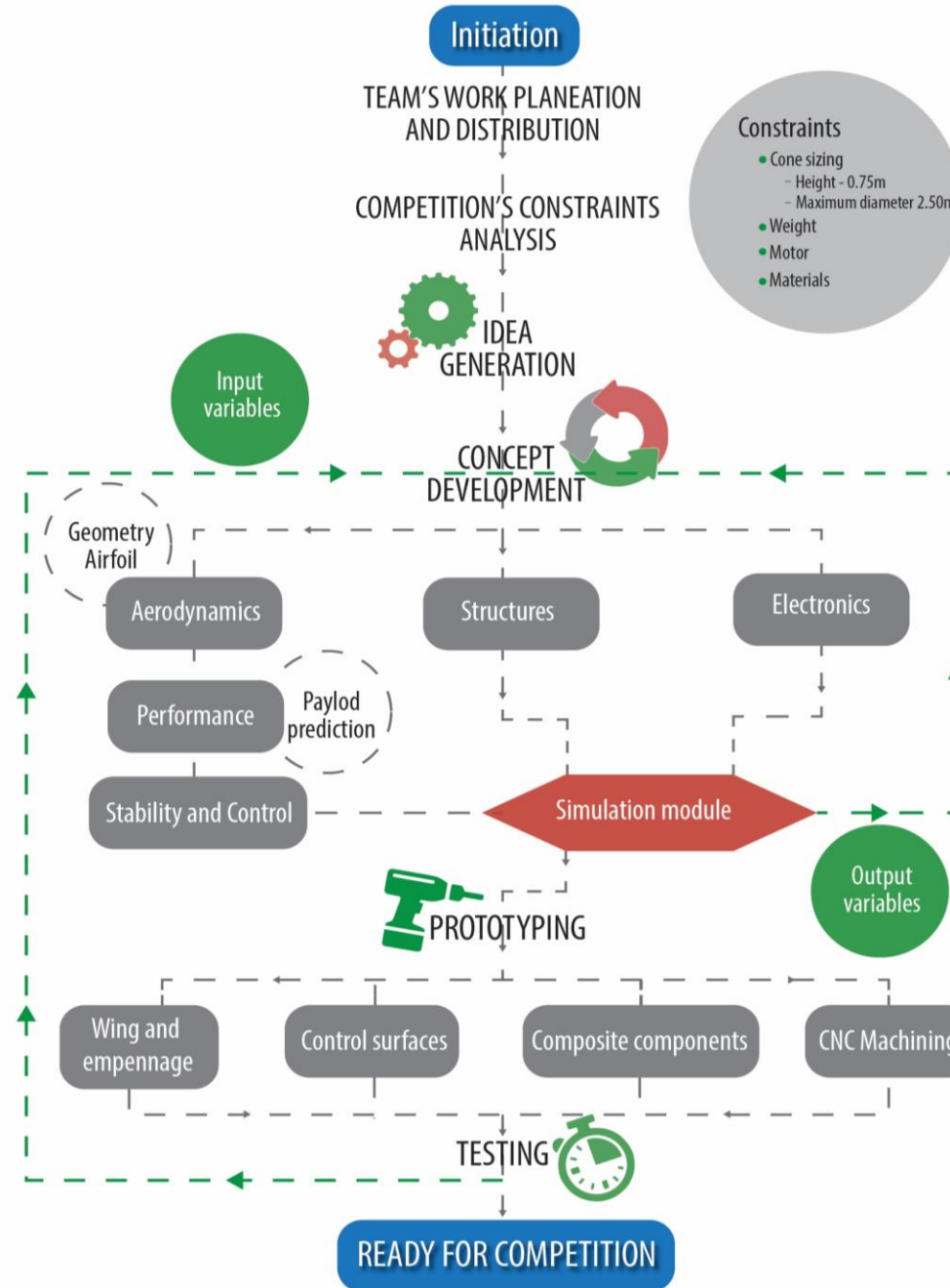


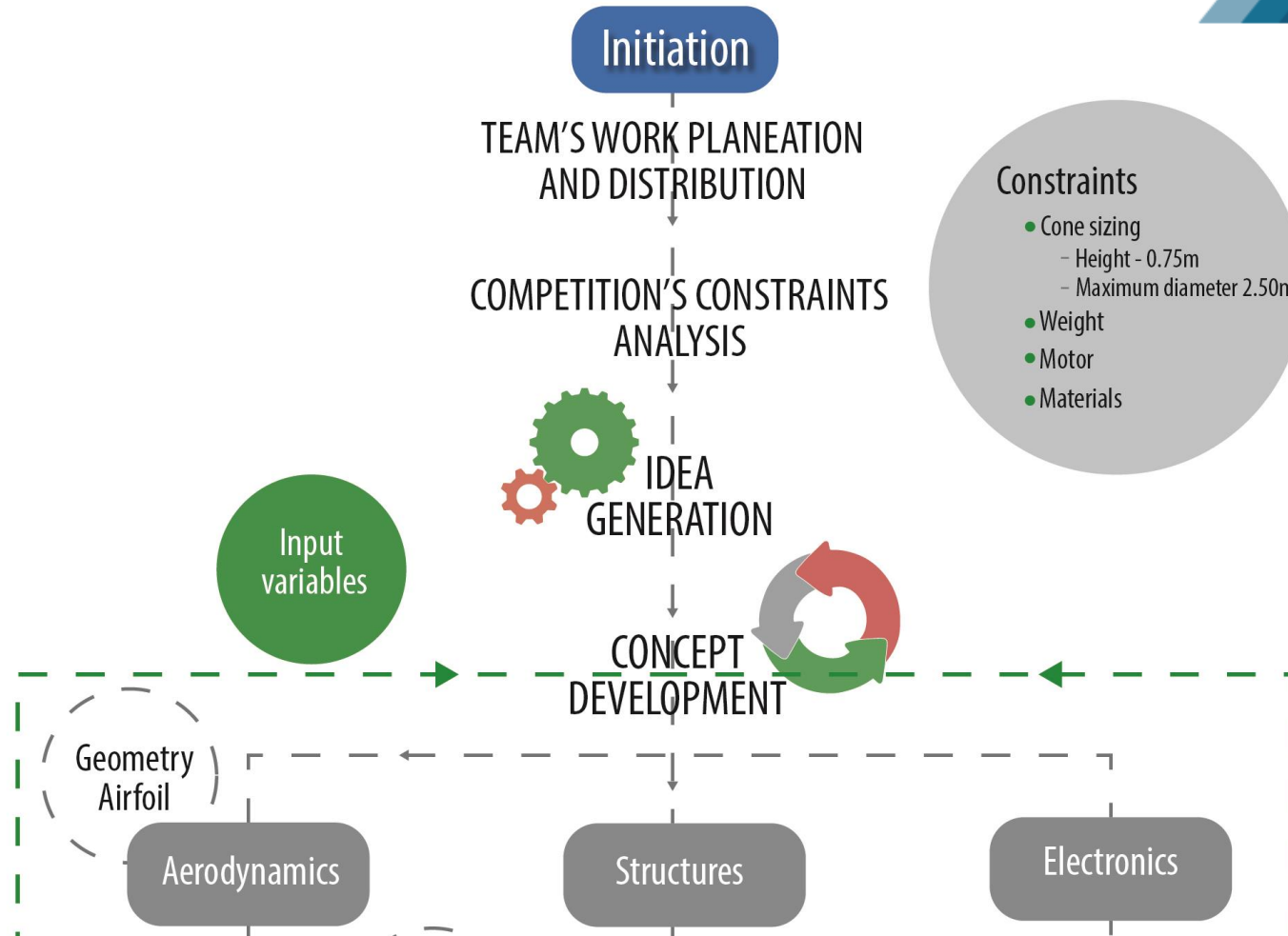
Supervisión De Calidad

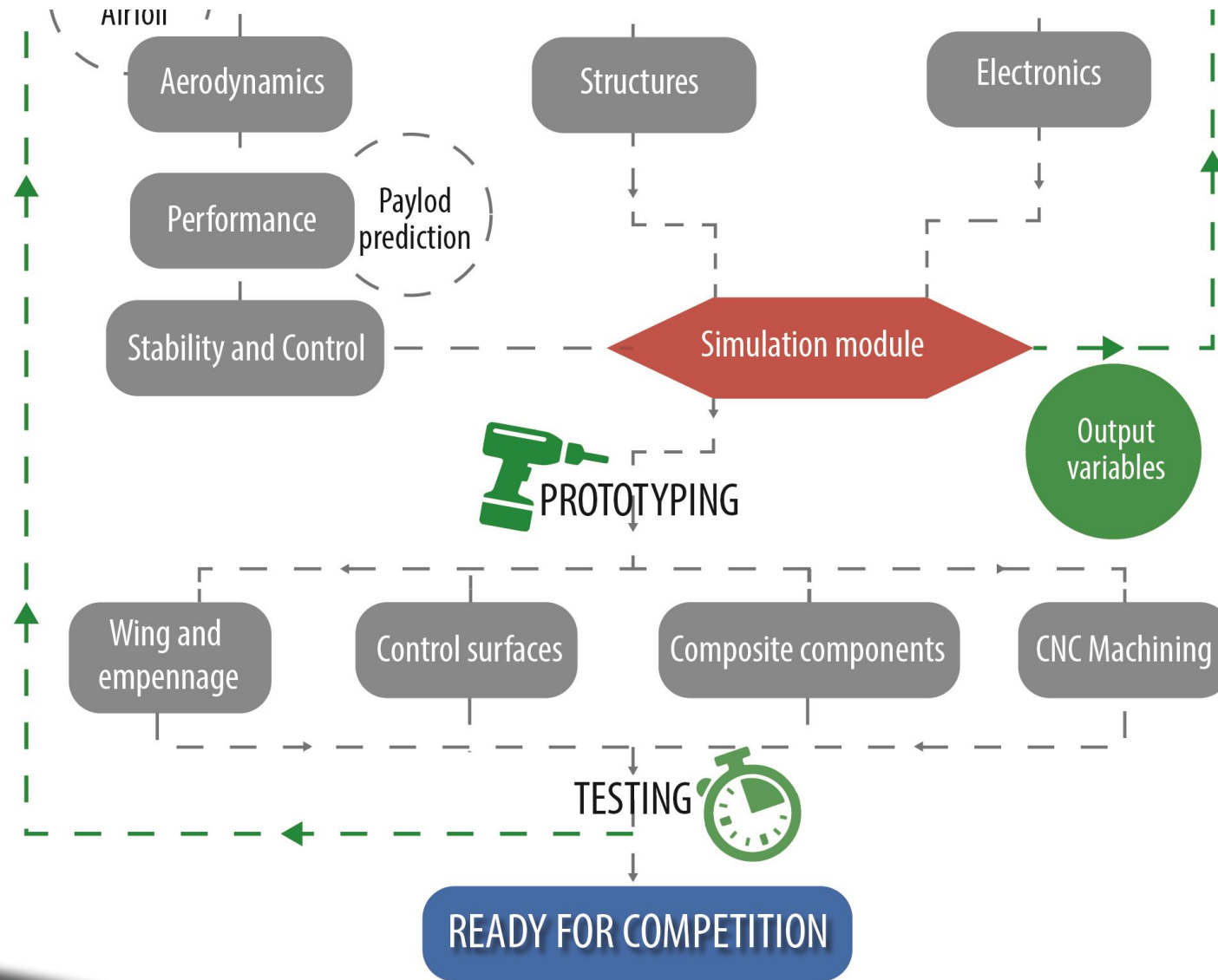


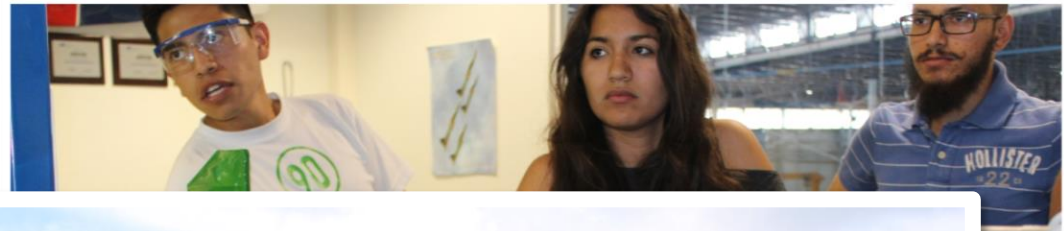
Negocios E Imagen

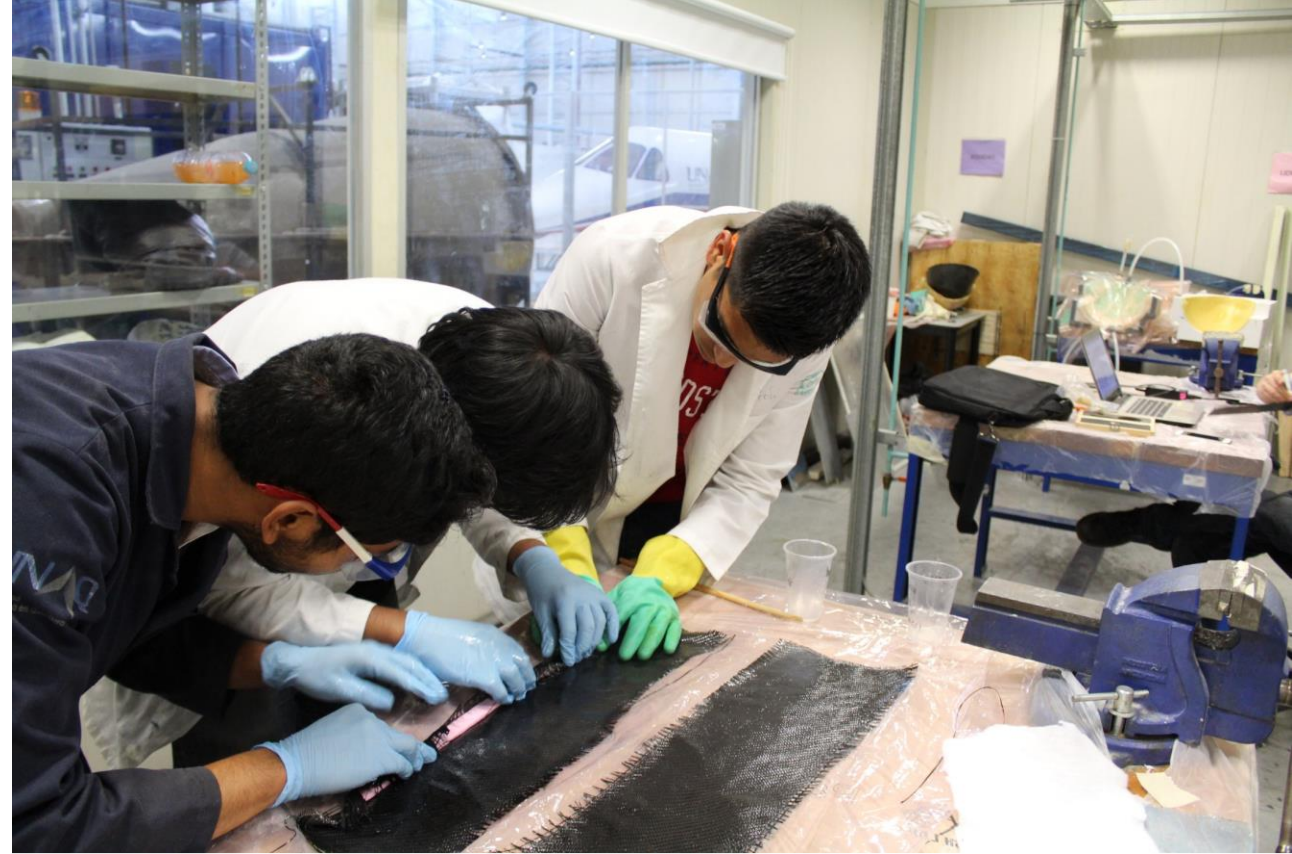
# Organización jerárquica

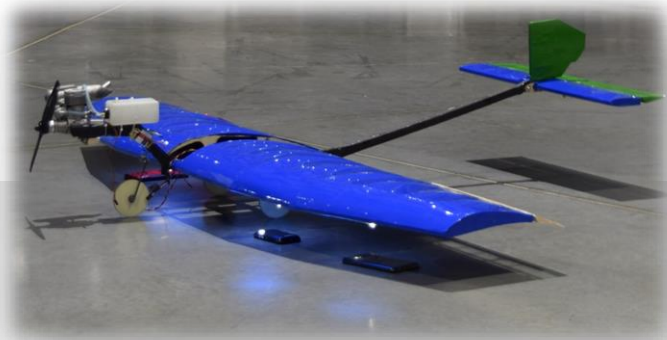












Prototipo 1



Prototipo 2



Prototipo 3

2.9kg

2.5kg

2.3kg

Peso en vacío

5kg

7.5kg

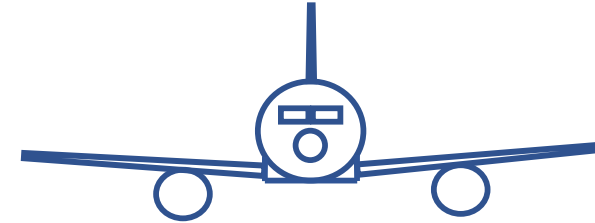
10.1kg

Capacidad de carga

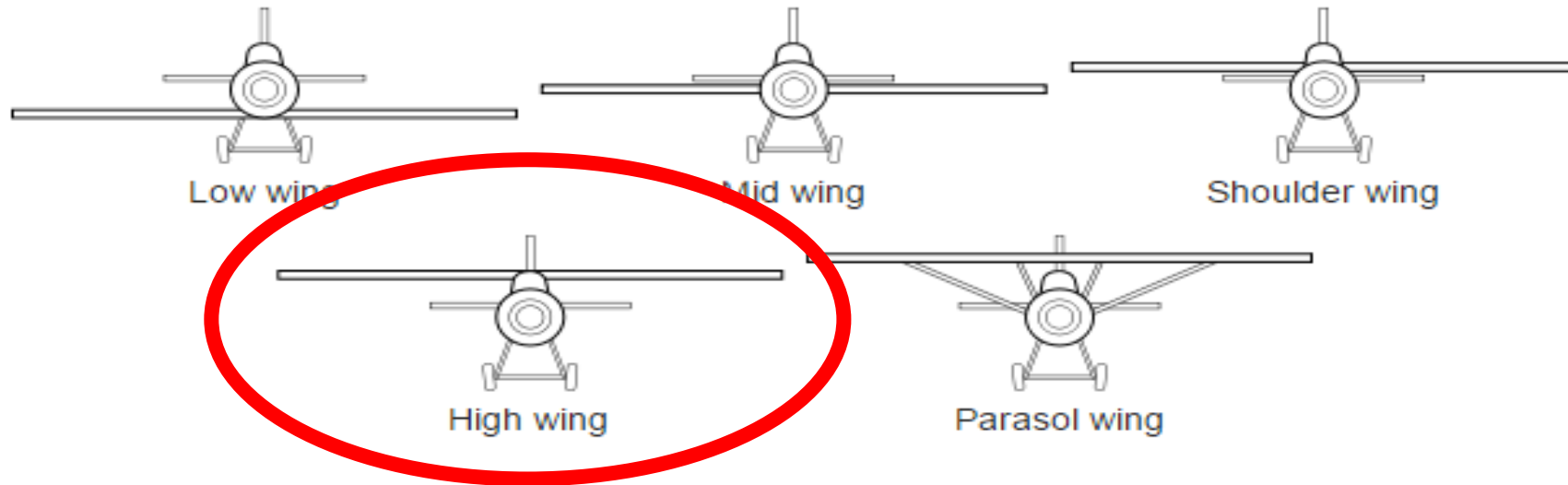


# DISEÑO CONCEPTUAL

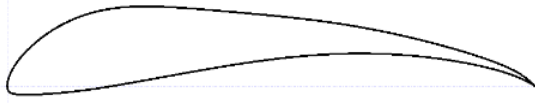
- Tipo de avión
- Restricciones
- Seguridad de los pasajeros
- Ajuste a las reglas de la competencia
- Competitividad



# CONFIGURACIÓN DEL ALA



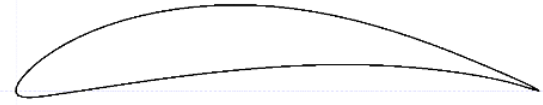
## SELECCIÓN DE PERFILES



**S1223 RTL**



**EPS1223 MOD**



**CH10\_SM**

**Velocidad crucero: 13m/s**

**Número de Reynolds: 350,000 - 450,000**



## SELECCIÓN DE PERFILES

	Airfoil	S1223-RTL		CH-10-SM		EPS1223_MOD	
Criteria	Ponderation	Evaluation	Score	Evaluation	Score	Evaluation	Score
$C_l$ max	0.4	10	4	9	3.6	9	3.6
$C_D$	0.2	7	1.4	8	1.6	8	1.6
$C_l/C_D$	0.1333	8	1.0664	5	0.6665	7	0.9331
$C_m$	0.2666	9	2.3994	7	1.8662	7	1.8662
<b>TOTAL</b>			<b>8.8658</b>		<b>7.7327</b>		<b>7.9993</b>



# GEOMETRÍA ALAR



# EMPENAJE

Perfil: NACA 0012

Método de dimensionamiento:  
Coeficientes de Raymer

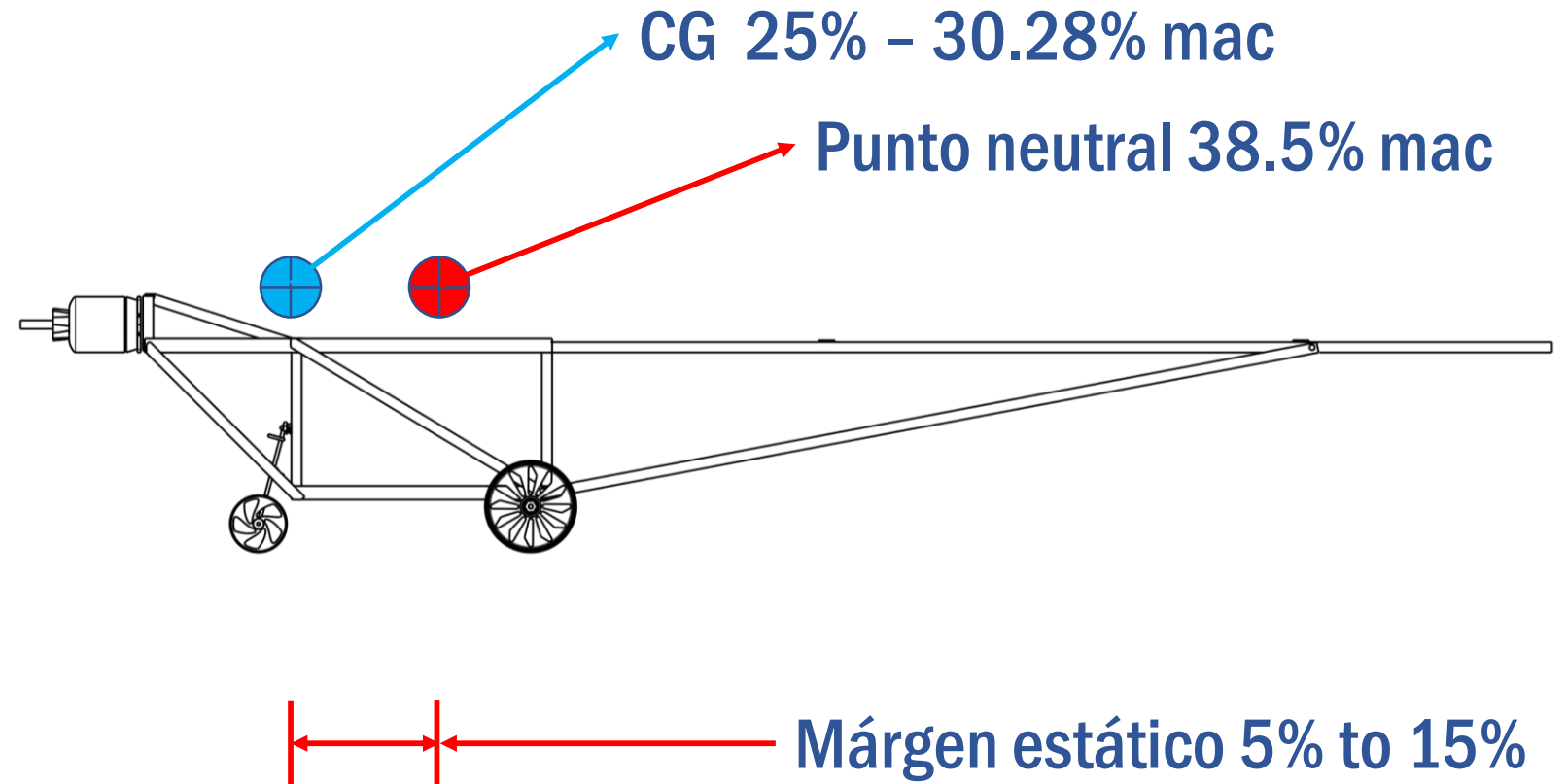
CHT:  
0.4

CVT:  
0.02



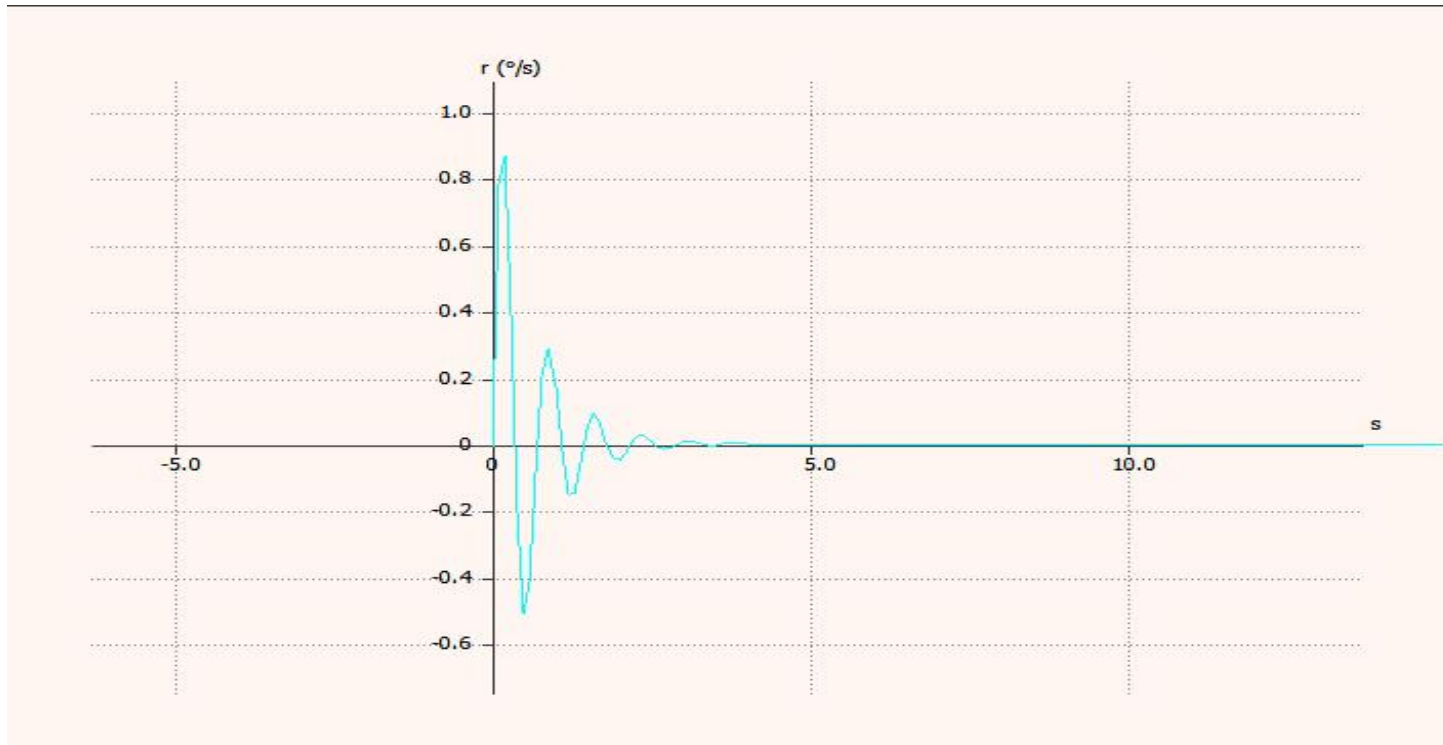
# MARGEN ESTÁTICO

Estabilidad



# TIEMPO DE RESPUESTA

Estabilidad



Asegurar la estabilidad de la aeronave



Comodidad de los pasajeros



# SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ligero

Resistente

Económico

Fácil de  
conseguir

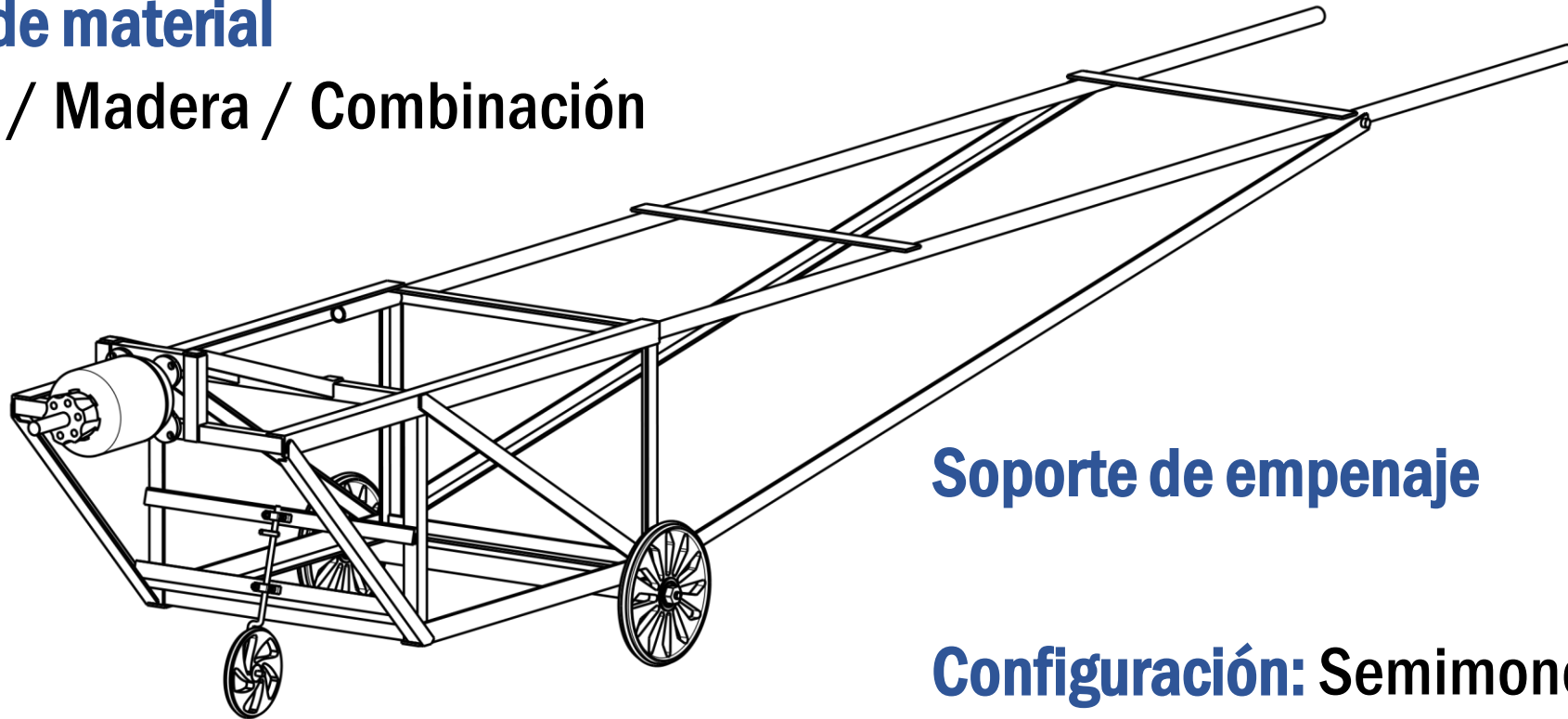
Manejable



# FUSELAGE Y TREN DE ATERRIZAJE

## Selección de material

Aluminum / Madera / Combinación



**Soporte de empenaje**

**Configuración: Semimonocoque /  
Warrem**

**Uniones**



**Estructura:** Caja de torsión

**Configuración:** - Sección media

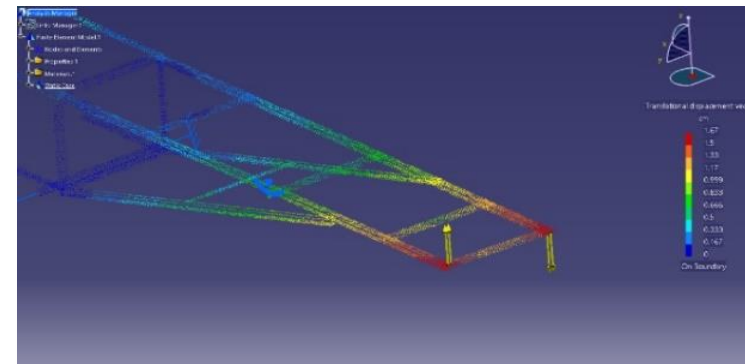
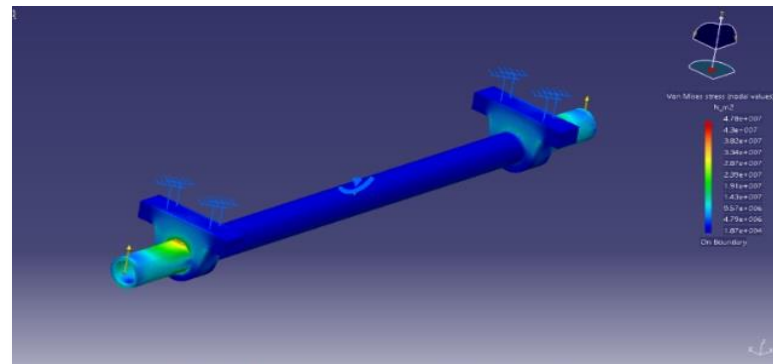
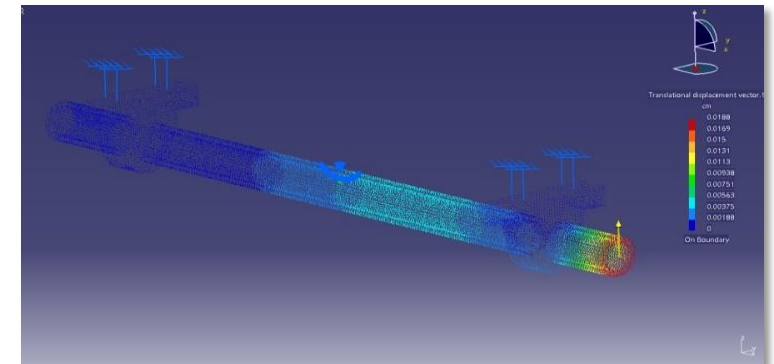
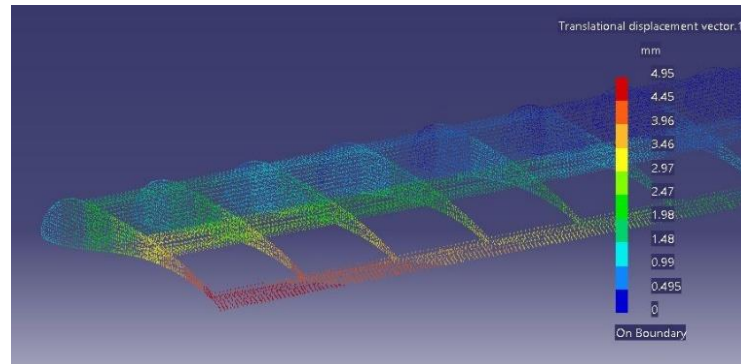
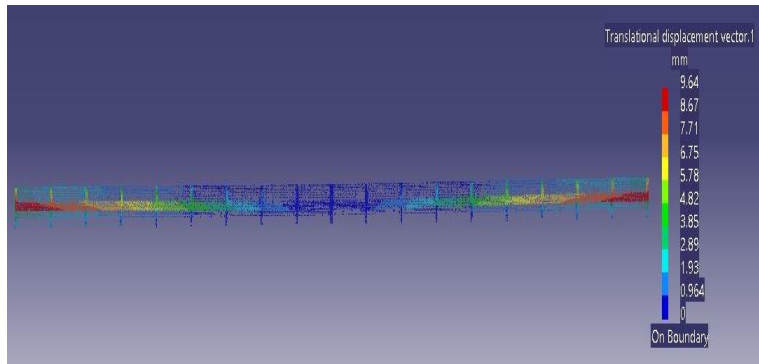
- Secciones laterales

## ESTRUCTURA DEL ALA

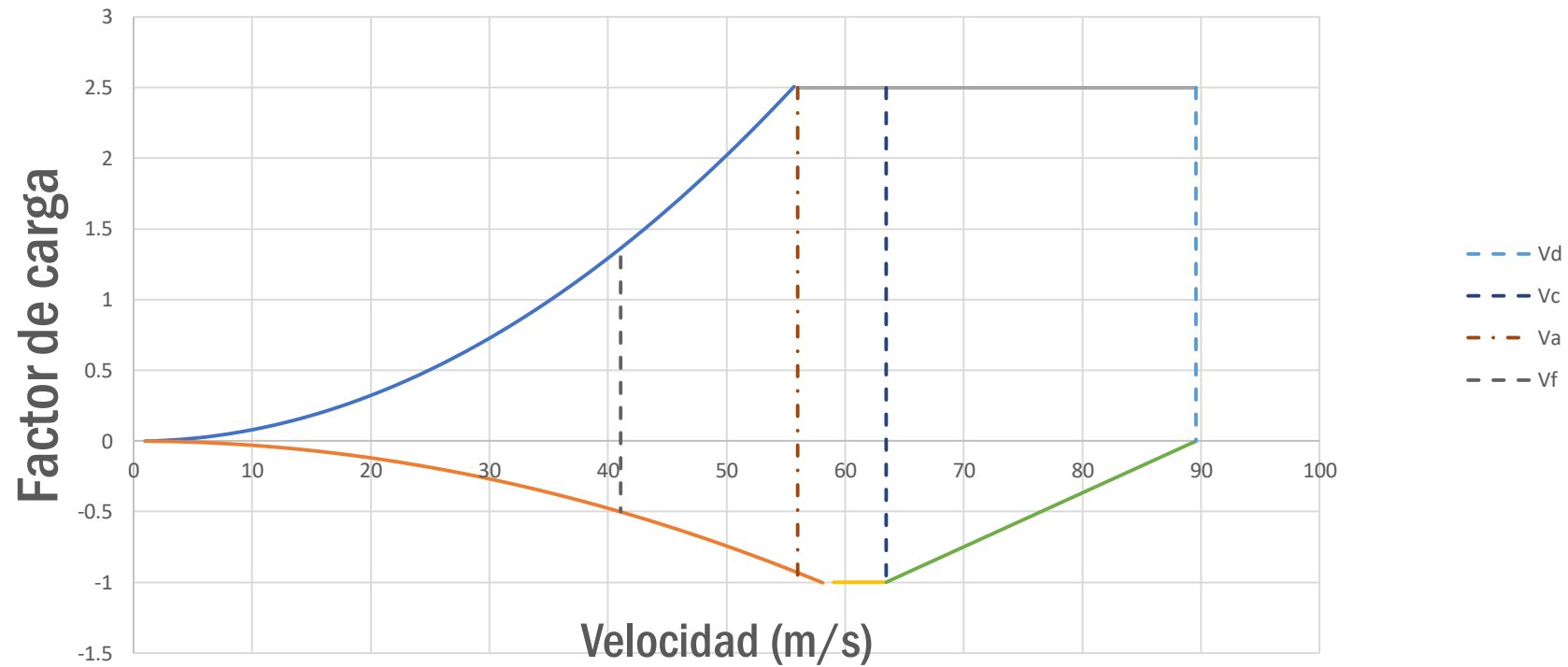
Isonetric view  
Scale: 1:3



# ANÁLISIS DE ESTRÉS



# Envolvente de vuelo



# SISTEMA DE PROPULSIÓN

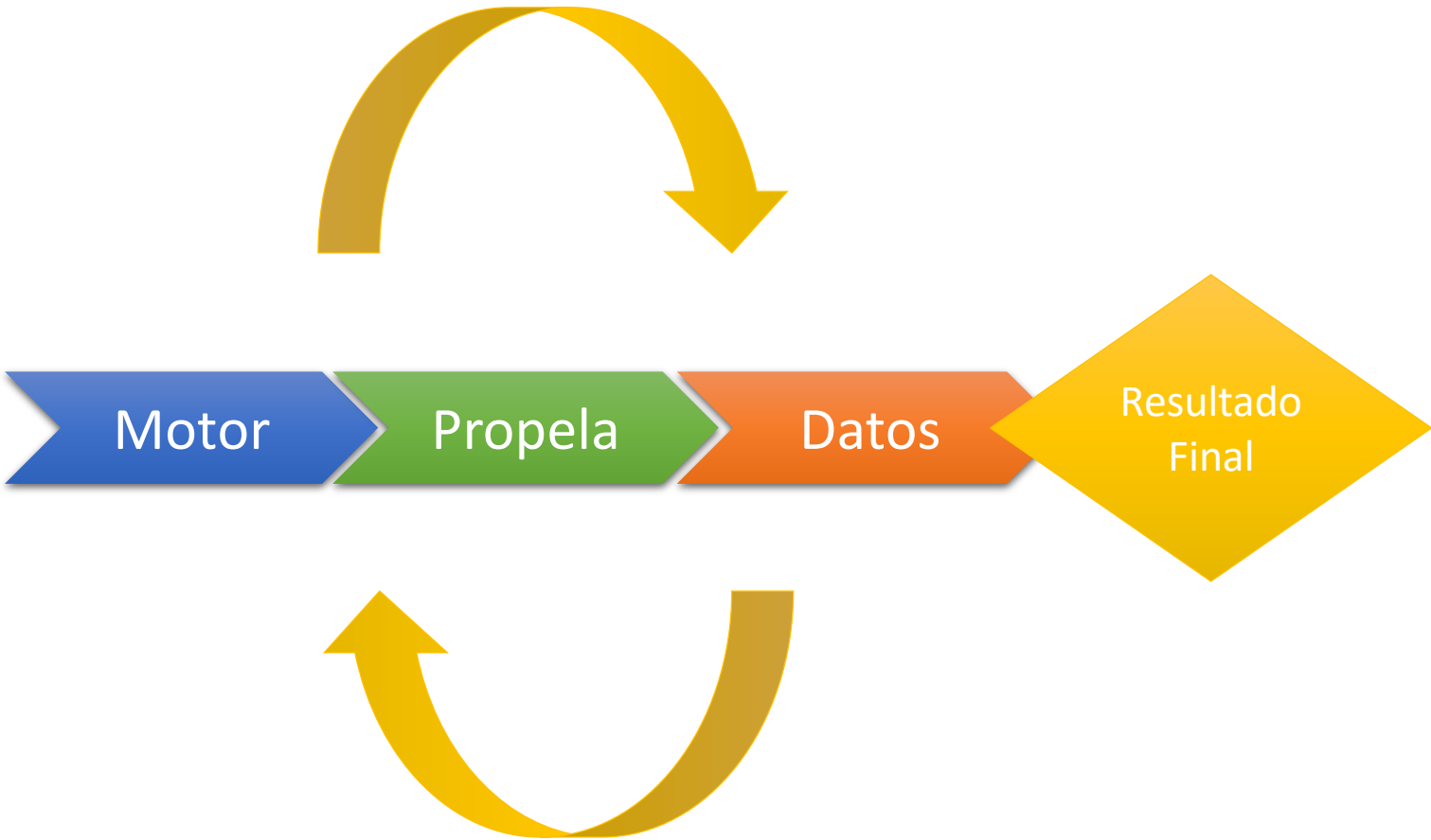
Desempeño

**Empuje estático > Empuje dinámico**





# Validation



## Pruebas de vuelo



¿ Características aerodinámicas deseadas ?



¿ Estabilidad esperada ?



¿ Desempeño ?

¿ Integridad estructural ?