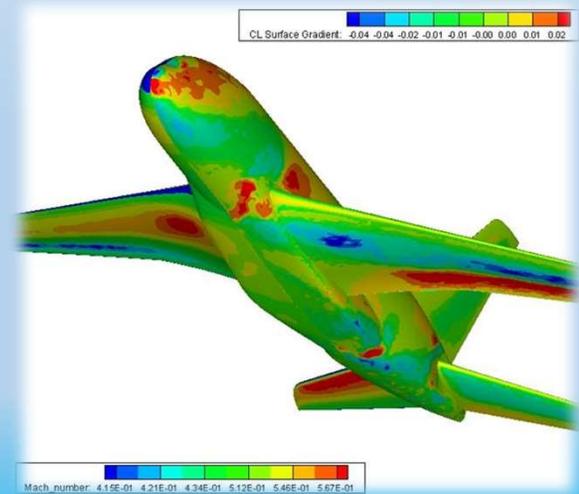
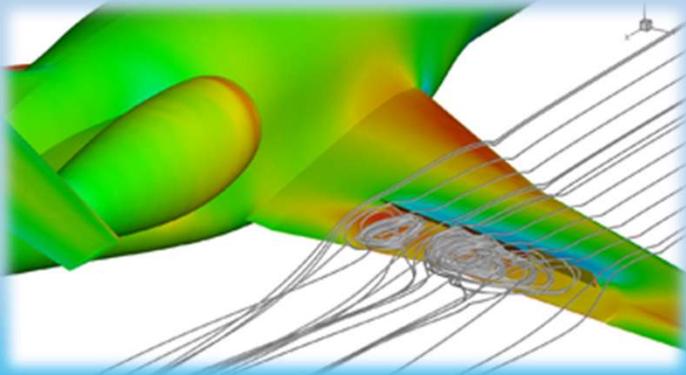
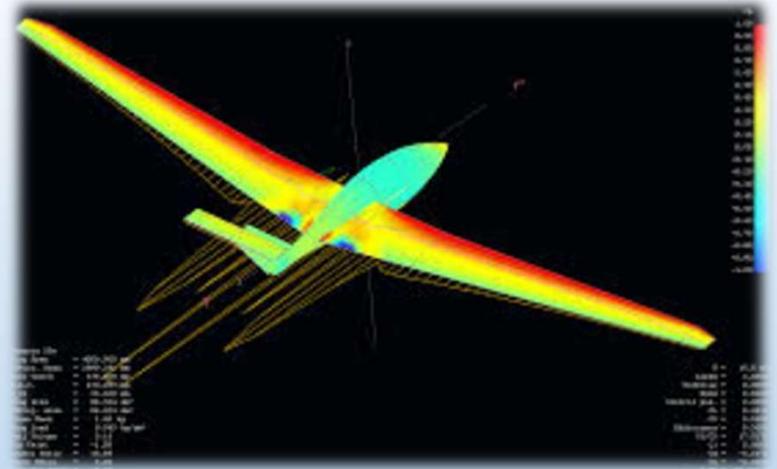
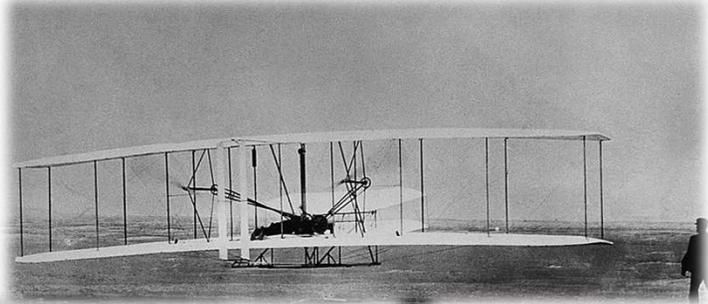


ENSAYO Y EVALUACIÓN DE AERONAVES



CONCEPTOS Y PRINCIPIOS BÁSICOS

HERMANOS
WRIGHT



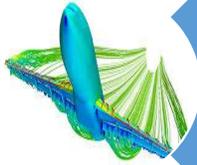
GUERRAS
MUNDIALES



ACTUALIDAD



INGENIERIA AERONAUTICA



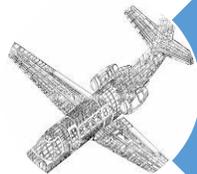
AERODINAMICA



MOTOPROPULSIÓN



AVIONICA



CELULA (ESTRUCTURAS, SISTEMAS, ETC)

ÉPOCA PIONERA DE LA AVIACIÓN

Antes IIGM

UNICA
CATEGORÍA
MOTOR

DIFICULTAD PARA
ALTAS
VELOCIDADES

VUELOS POR
DEBAJO DE 9000
Ft

VUELOS NO
PRESURIZADOS

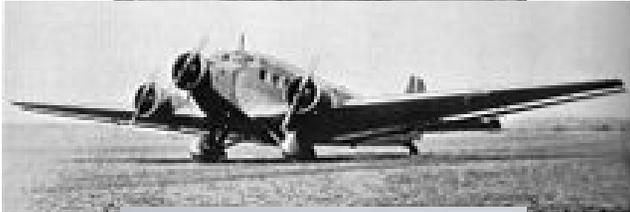
Posterior IIGM

DISEÑO BRYTON

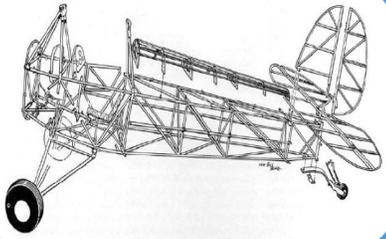
VELOCIDADES 0,9
MACH

VUELOS POR
HASTA DE 40000
Ft

VUELOS
PRESURIZADOS Y
MAS EFICIENTES

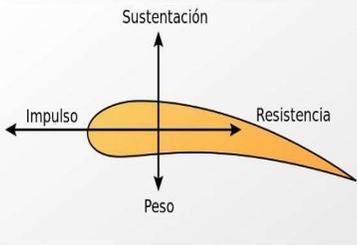


CONCEPTOS BÁSICOS



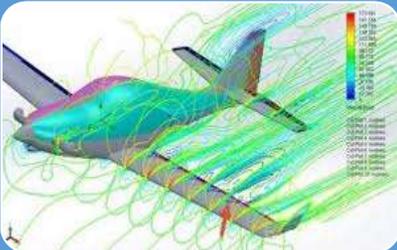
ESTRUCTURAS

- Comenzaron como esqueleto de madera arriostrado con cables y entelado
- Cambiaron de madera a metal aun arriostrado con cables y entelado
- Posterior comenzaron a fabricarse con revestimiento de metal
- Actualmente se construyen de materiales compuestos



AERODINÁMICA

- SUSTENTACIÓN
- RESISTENCIA
- PESO
- EMPUJE



MEDIOS INFORMATICOS

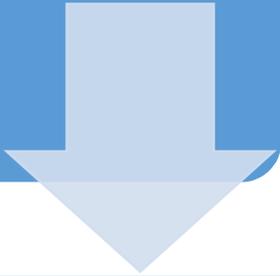
- AUTOCAD
- SOLIDWORK
- VORLAT
- MSC VISUAL NASTAN

NATURALEZA DE LOS ENSAYOS

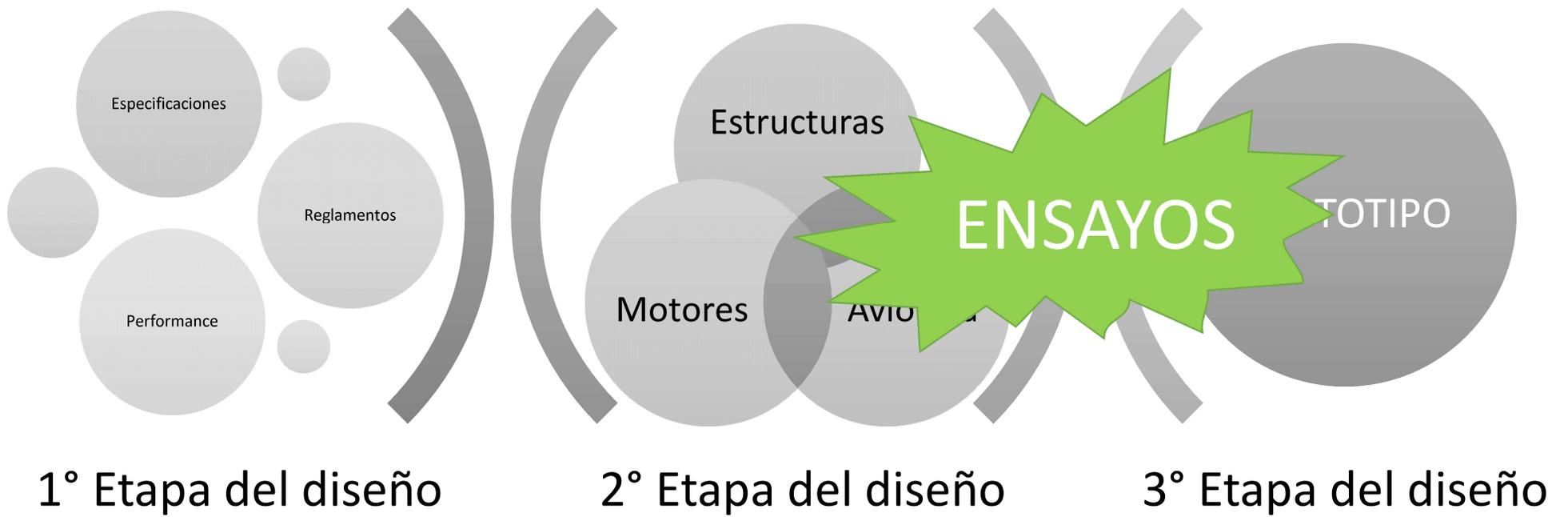


ENSAYOS EN LA ETAPA DE DISEÑO

DISEÑO



Proceso de resolver un problema tomando conjuntamente en consideración la combinación de principios conocidos, materiales y procesos.



```
graph LR; A[DISEÑO CONCEPTUAL] --> B[DISEÑO PRELIMINAR]; B --> C[DISEÑO DETALLADO];
```

DISEÑO
CONCEPTUAL

DISEÑO
PRELIMINAR

DISEÑO
DETALLADO

DISEÑO CONCEPTUAL

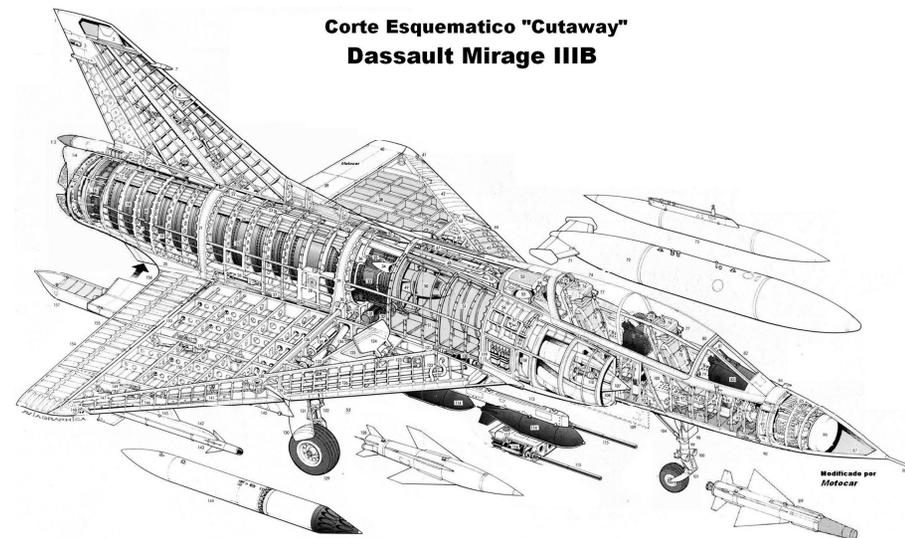
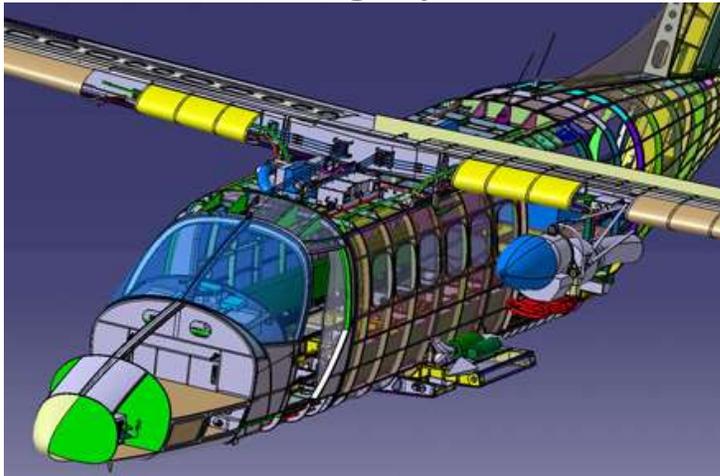
OBJETIVO PRINCIPAL: Determinar la configuración y medidas generales del avión



DISEÑO PRELIMINAR

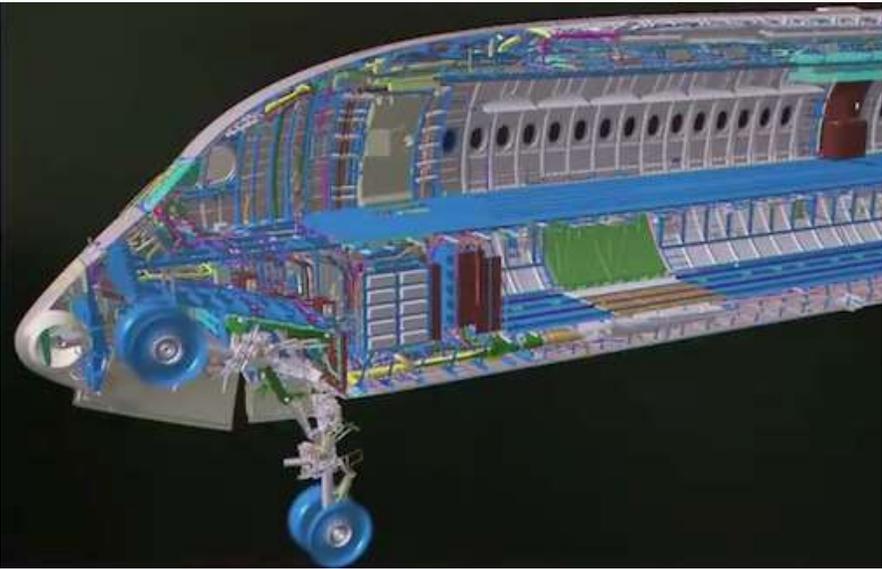
OBJETIVO PRINCIPAL: Obtener la información requerida a fin de decidir factibilidad técnica y económica del proyecto

En esta etapa del diseño preliminar la configuración conceptual es mejorada en función de lo expuesto antes se realizan ensayos en túneles de viento, ensayos aeroelásticos, de fatiga y vibraciones.



DISEÑO PRELIMINAR

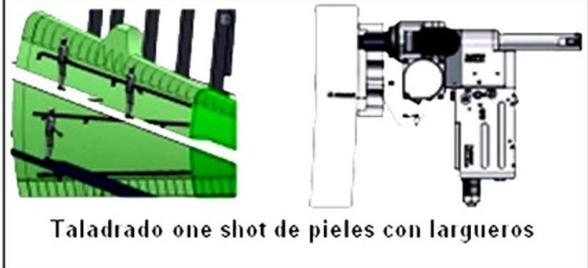
Se realiza una estimación mas precisa a sus pesos y performances de la aeronave. Se somete a numerosas consideraciones de fabricación con planos, herramental necesario y utilajes.



Taladrado de largueros y costillas



Taladrado one shot y avellanado de pieles con largueros



Taladrado one shot de pieles con largueros



Taladrado one shot y avellanado de pieles con largueros

DISEÑO DETALLADO

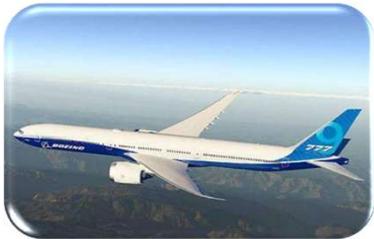
Dibujos de fabricación de mecanismos, uniones, herrajes, etc. son realizados y hasta incluso contruïdos escala 1:1 para ayudar al trazado interior y verificaci3n de interferencias.

Al comenzar con la fabricaci3n del prototipo comienzan tambi3n los ensayos a los materiales para verificar su calidad y especificaci3n t3cnica.



NORMAS, REGLAMENTACIONES Y DOCUMENTACION TECNICA

Tipo de operación de la aeronave



Normas para aeronaves civiles



Normas para aeronaves militares

Normas para aeronaves civiles

- Las normas FAR han sido emitidas por la Administración Federal de Aviación (F.A.A).
- Los documentos típicos de las normas FAR son:
 - Part 23: Aviones normales, utilitarios y acrobáticos
 - Part 25: Aviones de transporte
 - Part 27 y 29: Helicópteros civiles
 - Part 36: Normas de ruido

