



**MI6-005**

**ESTADO MAYOR DEL EJERCITO**

---

PARA USO INTERNO  
EN LAS  
FUERZAS ARMADAS

# **MANUAL DE INSTRUCCION**

## **IDENTIFICACION DE AERONAVES E INSTRUCCION DE OBSERVADORES**

**Nivel 3**

**(PARA UNIDADES CON ARMAS DE DEFENSA ANTIAEREA)**

23 de diciembre de 1993

**DIFUSION LIMITADA**

**DIFUSION LIMITADA**

**EDITA:** ESTADO MAYOR DEL EJERCITO.  
División de Operaciones.

**NIPO:** 097-93-049-2.

**IMPRIME:** Talleres del Servicio Geográfico del Ejército.

## REGISTRO DE CAMBIOS

CAMBIO N.º	FECHA	BOD.	PAGINAS/FIGURAS	
			SUSTITUIDAS	AÑADIDAS



**ESTADO MAYOR DEL EJERCITO**

**DIVISION DE OPERACIONES**

**Publicaciones**

*Resolución núm. 513/00244/94, de 23 de diciembre de 1993, por la que se autoriza la publicación del "Manual de Instrucción. Identificación de Aeronaves. Nivel Perfeccionamiento (MI6-005)".*

Se aprueba la edición del "Manual de Instrucción. Identificación de Aeronaves. Nivel Perfeccionamiento (MI6-005)", que entrará en vigor el día de su publicación.

La Imprenta del Servicio Geográfico del Ejército, encargada de la edición, realizará la distribución general, remitiendo gratuitamente a las Unidades, Centros y Organismos (UCO,s.) el número de ejemplares que determine la DIVOPE.

Las UCO,s. y componentes de las FAS. que particularmente deseen esta publicación, podrán adquirirla al precio unitario de 500 pesetas, solicitándola directamente al Servicio Geográfico del Ejército.

Grado de clasificación: Difusión limitada.

Nivel de difusión: Para uso interno de las FAS.

Madrid, 23 de diciembre de 1993.

El Teniente General JEME.,  
RAMÓN PORGUERES HERNÁNDEZ

*Con el fin de mejorar la calidad de esta Publicación, se ruega a sus destinatarios que comuniquen al EME. (Secretaría Técnica de la División de Operaciones) cualquier error, sugerencia o cambio, citando claramente la página, párrafo, línea o lámina a que se refieran.*

## INDICE

**MANUAL DE INSTRUCCION  
IDENTIFICACION DE AERONAVES E INSTRUCCION DE OBSERVADORES**

	<u>Páginas</u>
<b>APENDICE B. FICHAS DE INSTRUCCION .....</b>	<b>B-35</b>
Nivel de Instrucción 3 .....	B-35
MIG-29 FULCRUM .....	B-37
MIG-25 FOXBAT .....	B-38
TU-16 BADGER .....	B-39
TU-22 BLINDER .....	B-40
IL-28 BEAGLE .....	B-41
TU-26 BACKFIRE .....	B-42
F-14 TOMCAT .....	B-43
A-6 INTRUDER PROWLER .....	B-44
OV-10 BRONCO .....	B-45
B-52 STRATOFORTRESS .....	B-46
B-1 ROCKWELL .....	B-47
AN-12 CUB .....	B-48
AN-26 CURL .....	B-49
C-5 GALAXY .....	B-50
C-141 STARLIFTER .....	B-51
C-160 TRANSALL .....	B-52
SUPER ETENDARD .....	B-53
DHC-4 CARIBOU .....	B-54
C-212 AVIOCAR .....	B-55
CN-235 .....	B-56
F-111 .....	B-57
E-2 HAWKEYE .....	B-58
P-3 ORION .....	B-59
FOKKER-27 .....	B-60
MI-2 HOPLITE .....	B-61
MI-4 HOUND .....	B-62
OH-58 KIOWA .....	B-63
AH-64 APACHE .....	B-64
SA-316 ALOUETTE .....	B-65
SA-342 GAZELLE .....	B-66
<b>APENDICE C. VIDEO DE DIAPOSITIVAS .....</b>	<b>C-9</b>
1. Introducción .....	C-9
2. Identificación .....	C-9
Lista diapositivas .....	C-11





## APENDICE B

### FICHAS DE INSTRUCCION

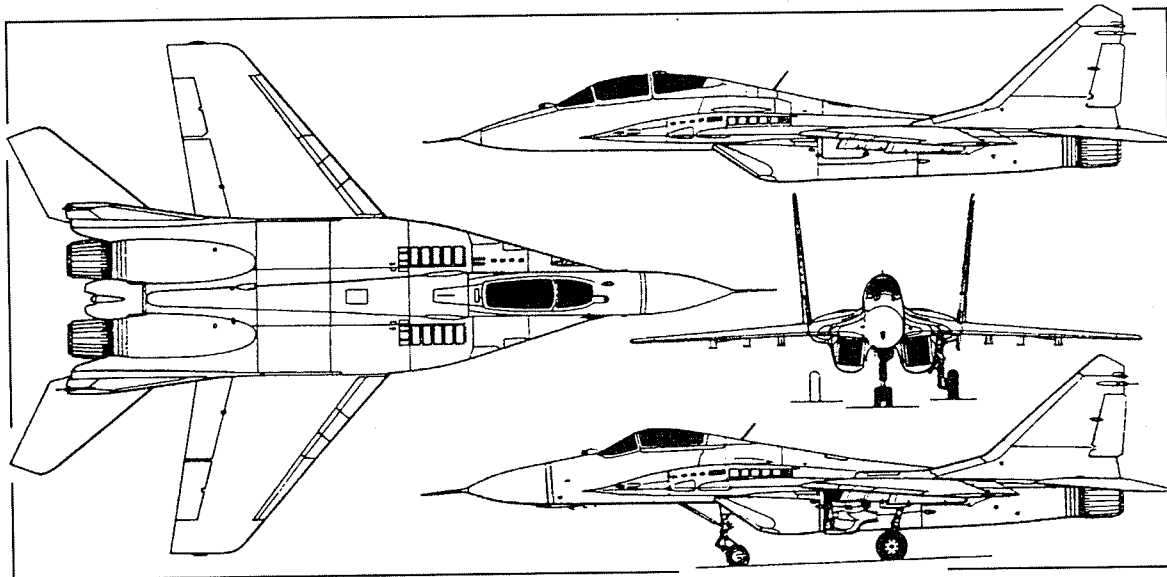
#### NIVEL DE INSTRUCCION 3

MIG-29 FULCRUM  
MIG-25 FOXBAT  
TU-16 BADGER  
TU-22 BLINDER  
IL-28 BEAGLE  
TU-26 BACKFIRE  
F-14 TOMCAT  
A-6 INTRUDER PROWLER  
OV-10 BRONCO  
B-52 STRATOFORTRESS  
B-1 ROCKWELL  
AN-12 CUB  
AN-26 CURL  
C-5 GALAXY  
C-141 STARLIFTER  
C-160 TRANSALL  
SUPER ETENDARD  
DHC-4 CARIBOU  
C-212 AVIOCAR  
CN-235  
F-111  
E-2 HAWKEYE  
P-3 ORION  
FOKKER-27  
MI-2 HOPLITE  
MI-4 HOUND  
OH-58 KIOWA  
AH-64 APACHE  
SA-316 ALOUETTE  
SA-342 GAZELLE

**Total aeronaves:** 30



## MIG-29 FULCRUM



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Tomas de aire debajo del fuselaje separadas, forma cuadrada.
- Doble plano vertical en ángulo.
- Parte superior de los planos verticales con inclinación hacia atrás.

### AERONAVE SIMILAR:

F/A-18 HORNET y F-15.

### MISION:

- Caza-ataque.

### PAISES EN SERVICIO:

CEI.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala baja.
- Diedro negativo.

#### b) Forma de las alas:

- Angulo horizontal con disminución, extremos curvados.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2).
- Localización: Debajo del fuselaje, separados.

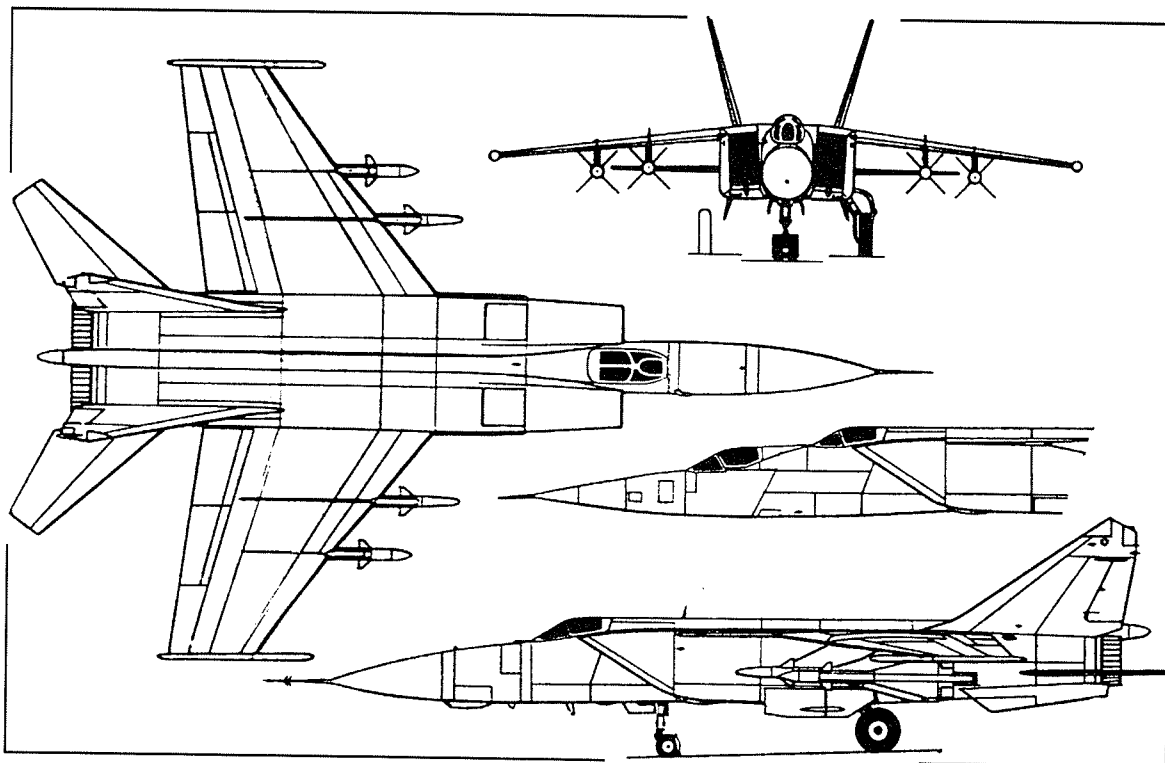
#### d) Fuselaje:

- Sección de morro: Puntiaguda.
- Sección media: Abombada.
- Cabina: En burbuja.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Bajo, respecto al plano vertical.
- Número de planos verticales: Dos (2).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Vertical.
  - Parte superior: Inclinada hacia atrás.

## MIG-25 FOXBAT



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Dobles planos verticales ligeramente divergentes.
- Tomas de aire adosadas al fuselaje.
- Inclinación hacia atrás en la parte superior de los planos verticales.
- Plano horizontal de cola con diedro negativo.

## AERONAVE SIMILAR:

F-14 TOMCAT y F-15 EAGLE.

## MISION:

- Interceptador, reconocimiento.

## PAISES EN SERVICIO:

CEI.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro ligeramente negativo.

## b) Forma de las alas:

- Disminución anterior, extremos cuadrados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2).
- Localización: Debajo de las alas, adosados al fuselaje.

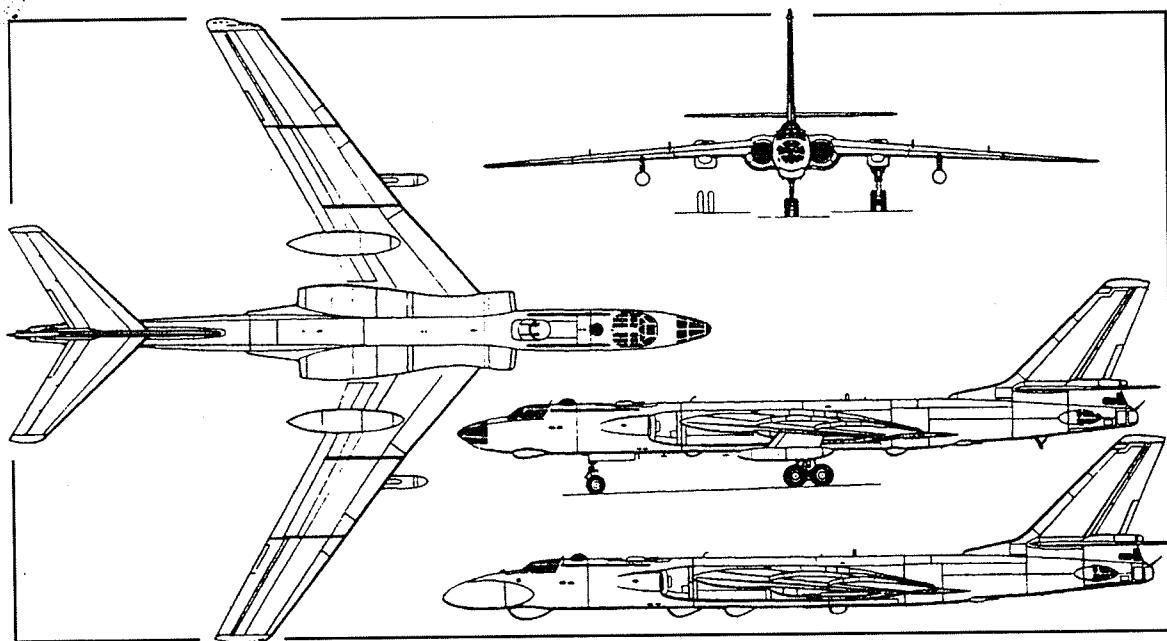
## d) Fuselaje:

- Sección de morro: Puntiaguda.
- Sección media: Tubular.
- Cabina: En burbuja.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Centrado sobre el fuselaje.
- Número de planos verticales: Dos (2).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Recto.
  - Parte superior: Inclinada hacia atrás.

## TU-16 BADGER



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Plano horizontal de cola superior respecto al fuselaje y en ángulo horizontal con disminución (forma de punta de flecha).
- Motores en las alas.
- Cabina acristalada en el morro.

## AERONAVE SIMILAR:

Ninguna.

## MISION:

- Bombardero estratégico, contramedidas, inteligencia.

## PAISES EN SERVICIO:

CEI., China, Irak y Egipto.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala media
- Diedro negativo.

## b) Forma de las alas:

- Angulo horizontal con disminución, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2) turbinas, tomas de aire redondas.
- Localización: En las alas (justo en la raíz).

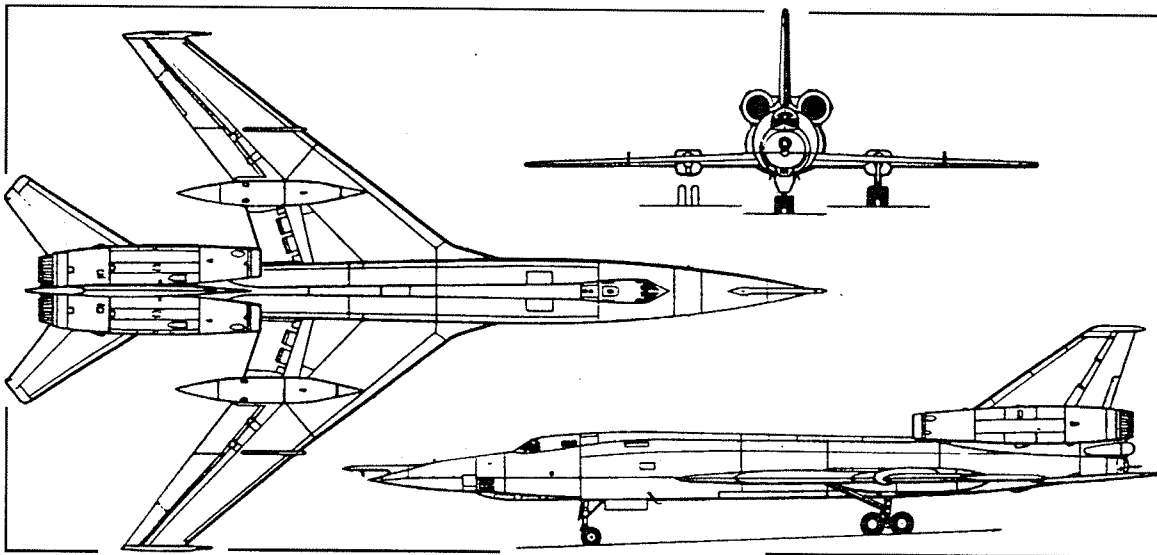
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Delgada.
- Cabina: Escalonada, transparente en el morro.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Recta.

## TU-22 BLINDER



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

#### AERONAVE SIMILAR:

Ninguna.

#### MISION:

— Bombardero, reconocimiento, inteligencia.

#### PAISES EN SERVICIO:

CEL., Irak y Libia.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

— Ala baja.

#### b) Forma de las alas:

— Angulo horizontal con disminución, extremos cuadrados.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2) turbinas.
- Localización: En la base del plano vertical, sobre el fuselaje.

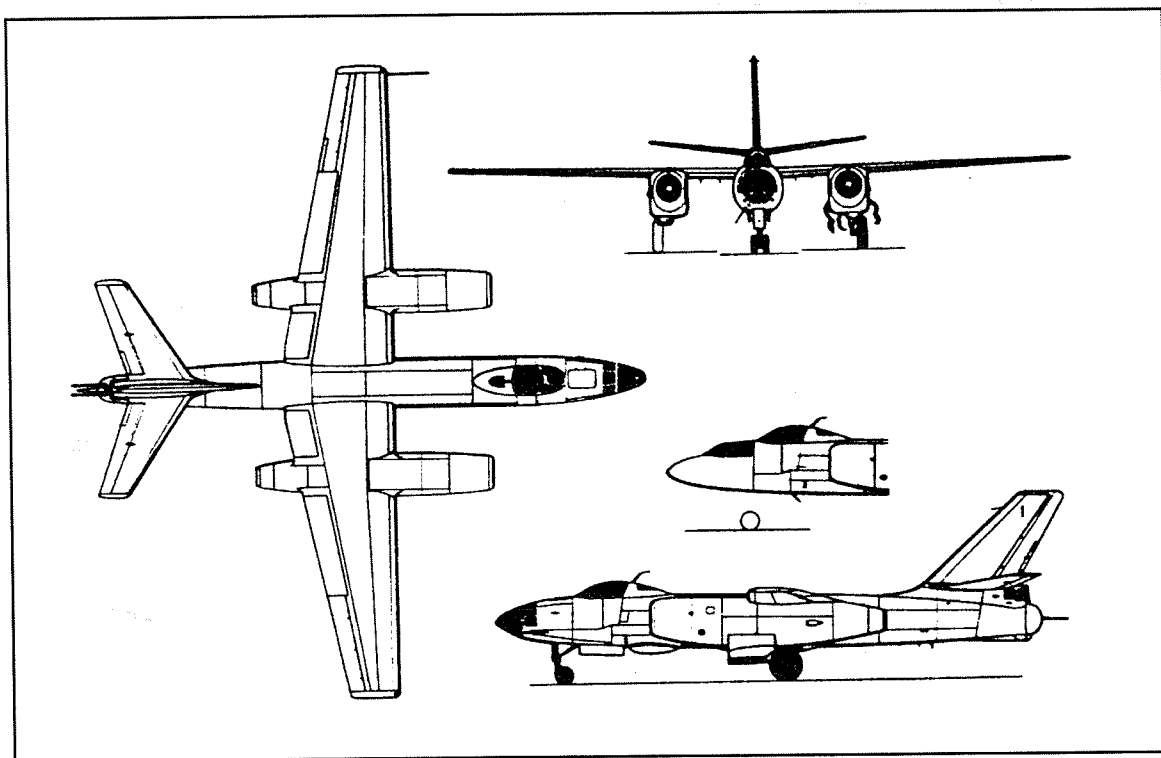
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Puntiguda.
- Sección media: Tubular.
- Cabina: Escalonada.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Bajo, respecto al fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Recta.

## II-28 BEAGLE



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Fuselaje en forma de cigarro puro.
- Morro acristalado.
- Cañón instalado en la cola, en un compartimiento acristalado.

## AERONAVE SIMILAR:

CANBERRA.

## MISION:

- Bombardero ligero de entrenamiento.

## PAISES EN SERVICIO:

CEI., China, Afganistán, Egipto, Irak, Polonia y Rumania.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro positivo.

## b) Forma de las alas:

- Disminución posterior con extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2) turbinas.
- Localización: Debajo de las alas.

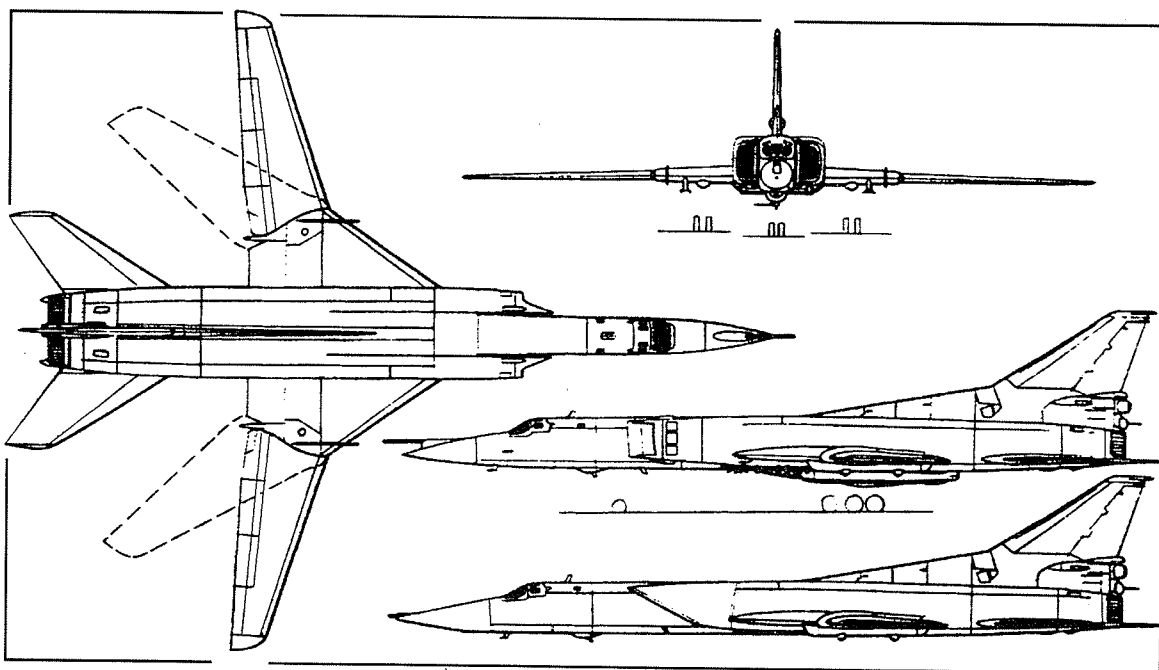
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada, morro acristalado.
- Sección media: Tubular.
- Cabina: En burbuja.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje, diedro positivo.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Recta.

## TU-26 BACKFIRE



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Dos (2) tomas de aire rectangulares.
- Geometría variable.
- Plano vertical escalonado.

## AERONAVE SIMILAR:

B-13.

## MISION:

- Bombardero estratégico medio, reconocimiento marítimo.

## PAISES EN SERVICIO:

CEI.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala media.

## b) Forma de las alas:

- Geometría variable, ángulo horizontal con disminución, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2), con tomas de aire rectangulares y tobera de escape doble.
- Localización: Adosados al fuselaje:

## d) Fuselaje:

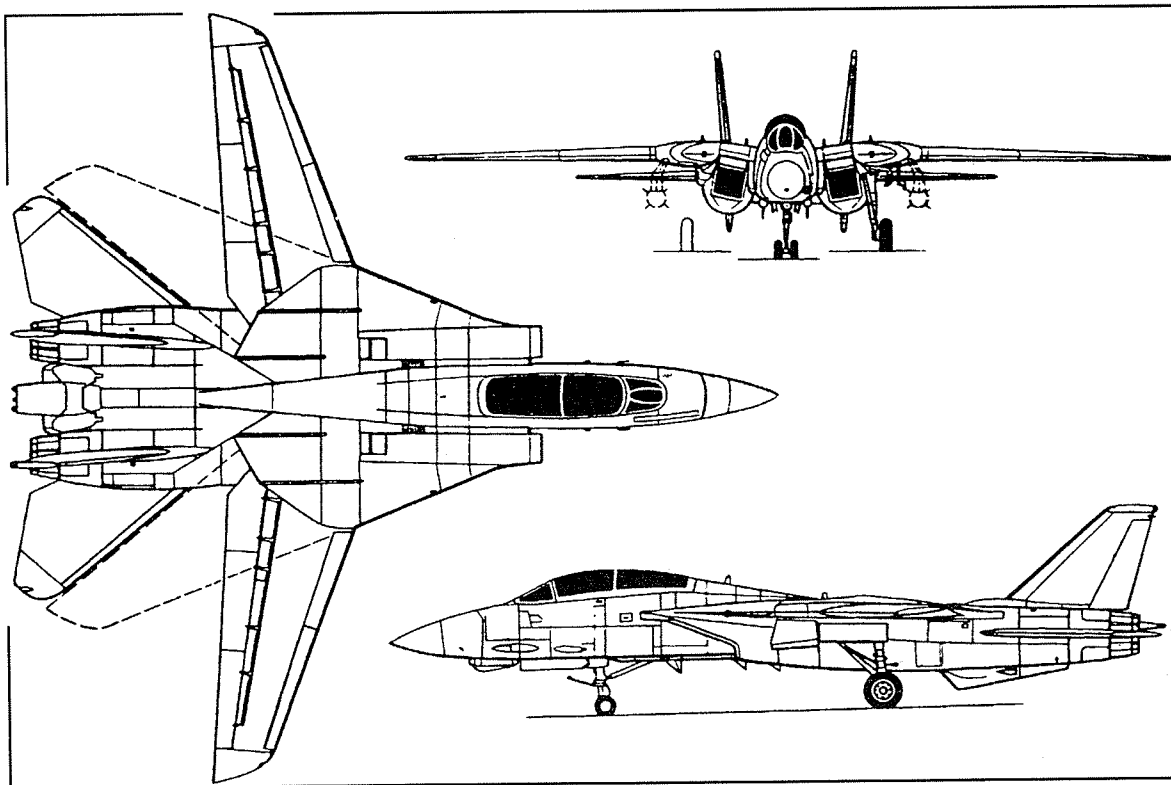
- Sección morro: Puntiguda.
- Sección media: Delgada.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje centrado sobre el fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Escalonado.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Recta.



## F-14 TOMCAT



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Toberas de escape separadas.
- Dobles planos verticales paralelos.
- Geometría variable.

### AERONAVE SIMILAR:

F-15, EAGLE, SU-24 FENCER y TOR-  
NADO.

### MISION:

- Caza polivalente.

### PAISES EN SERVICIO:

USA. e Irán.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala media.

#### b) Forma de las alas:

- Geometría variable.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2), con toberas de escape separadas.
- Localización: Debajo de las alas, a los lados del fuselaje.

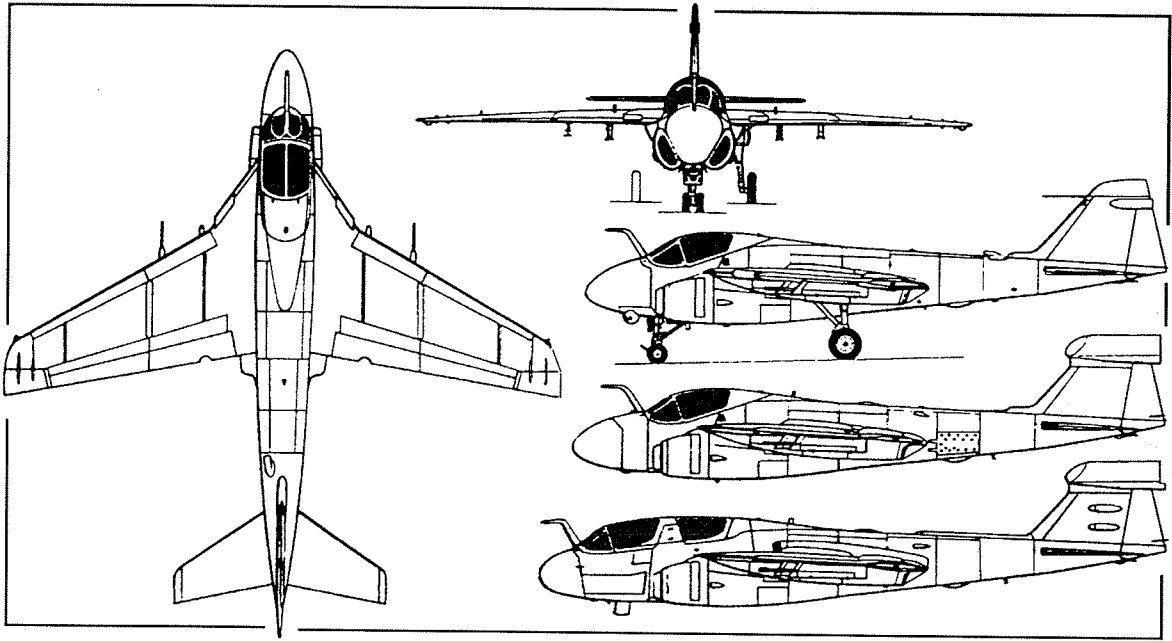
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Puntiaguda.
- Sección media: Tubular.
- Cabina: En burbuja.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje centrado sobre el fuselaje.
- Número de planos verticales: Dos (2), paralelos.
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Recto regular.
  - Parte superior: Recta.

## A-6 INTRUDER PROWLER



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Forma redondeada de la sección de morro.
- Motores adosados al fuselaje con tomas de aire semicirculares.

## AERONAVE SIMILAR:

HUNTER.

## MISION:

- Ataque.

## PAISES EN SERVICIO:

USA.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala media.
- Diedro ligeramente negativo.

## b) Forma de las alas:

- Disminución anterior, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2).
- Localización: Debajo de las alas, adosados a la parte inferior del fuselaje.

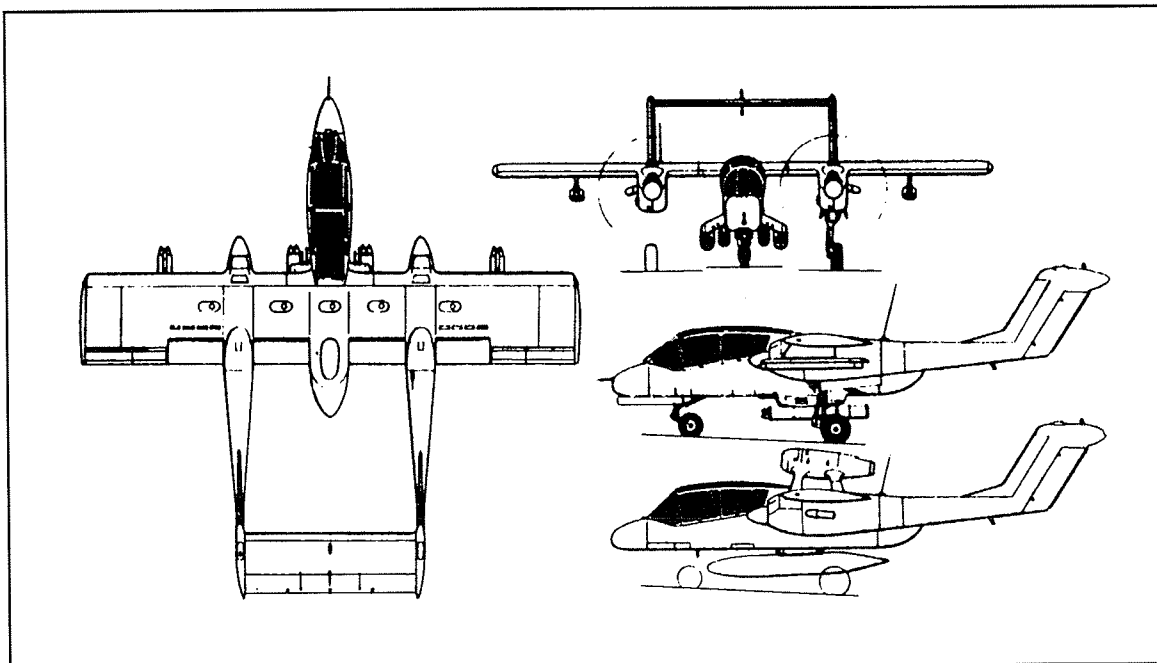
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Abombada.
- Cabina: En burbuja.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje centrado sobre el fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Curvado.
  - Borde de salida: Disminución anterior.
  - Parte superior: Curvada.

## OV-10 BRONCO



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Dos (2) motores de hélice.
- Planos verticales unidos por el plano horizontal en su parte superior.

### AERONAVE SIMILAR:

Ninguna.

### MISION:

- Control aéreo avanzado, reconocimiento.

### PAISES EN SERVICIO:

Marruecos, USA. y Venezuela.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.

#### b) Forma de las alas:

- Rectangular con extremos cuadrados.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2), de hélice.
- Localización: Debajo de las alas.

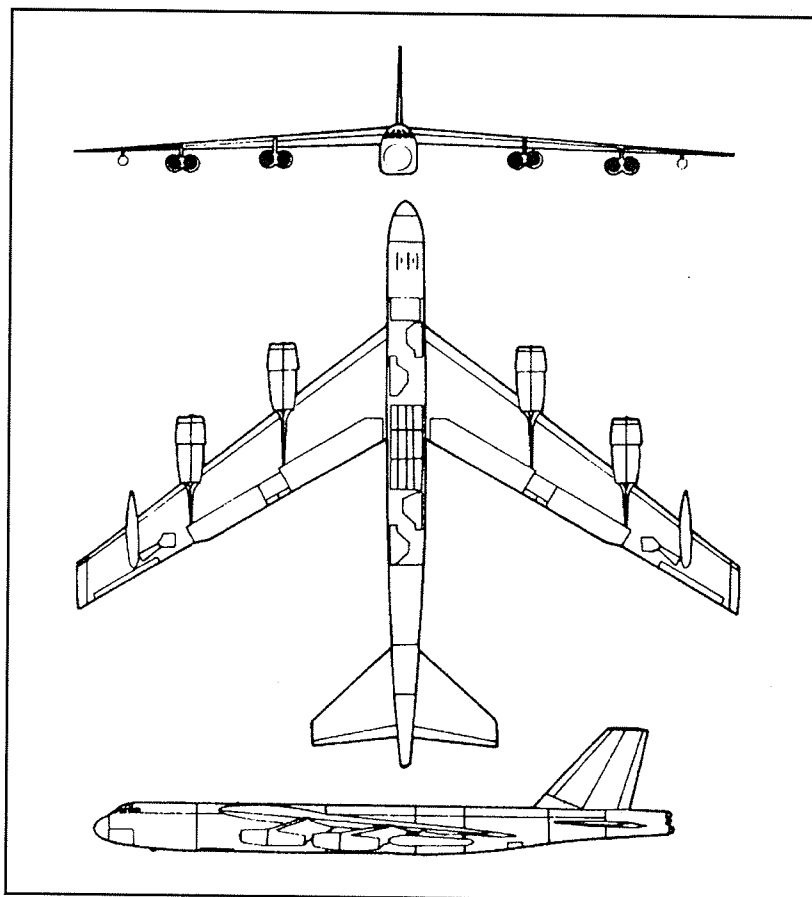
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Abombada.
- Cabina: Escalonada.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Alto respecto al plano vertical, enlaza los planos verticales.
- Número de planos verticales: Dos (2).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Curvada.

## B-52 STRATOFORTRESS



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Cuatro (4) pares de motores bajo las alas sobresaliendo por delante.
- La sección de cola del fuselaje sobresale por detrás.

## AERONAVE SIMILAR:

Ninguna.

## MISION:

- Bombardero estratégico.

## PAISES EN SERVICIO:

USA.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro negativo.

## b) Forma de las alas:

- Angulo horizontal con disminución, extremos cuadrados.

## c) Motores:

- Número: Ocho (8), agrupados en parejas.
- Localización: Debajo de las alas, sobresaliendo por delante.

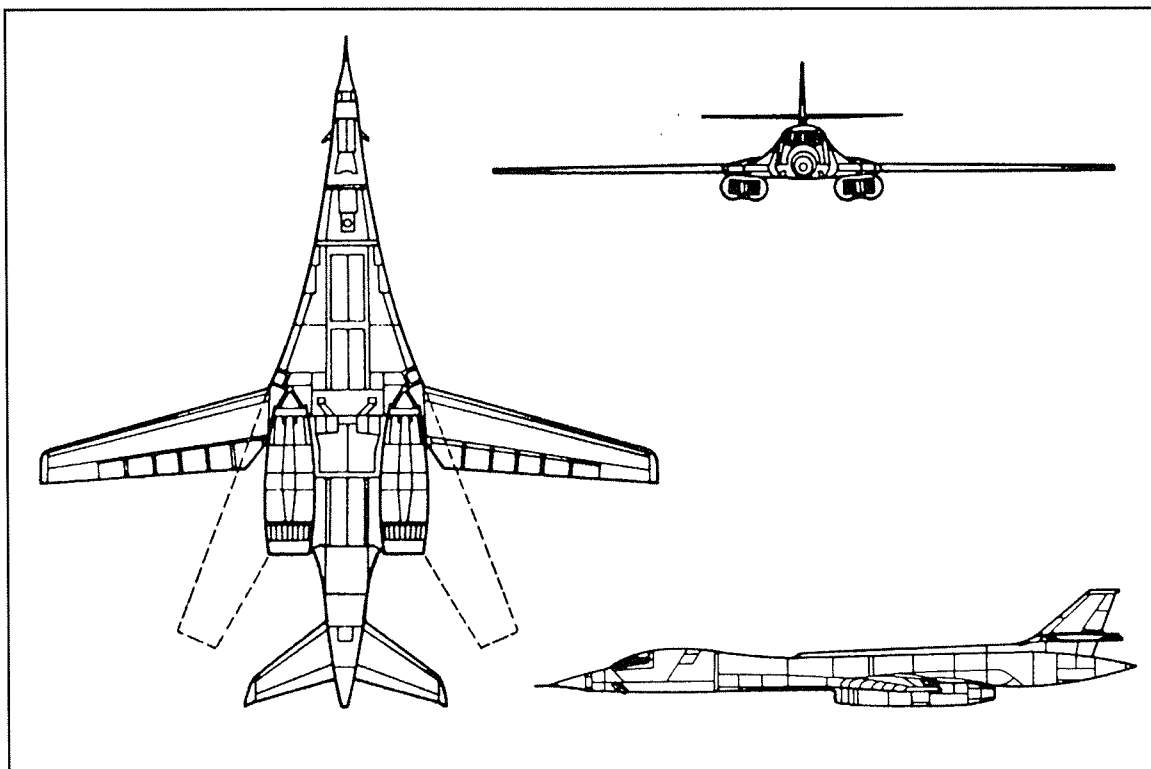
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Delgada.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje centrado sobre el fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Recta.

## B-1 ROCKWELL



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Se diferencia del TU-26 BACKFIRE en que tiene cuatro (4) tomas de aire y cuatro (4) toberas de escape.
- El plano horizontal de cola es bajo respecto al plano vertical.

### AERONAVE SIMILAR:

TU-26 BACKFIRE y TU-160 BLACKJACK.

### MISION:

- Bombardero supersónico de gran alcance.

### PAISES EN SERVICIO:

USA.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala baja.

#### b) Forma de las alas:

- Geometría variable, ángulo horizontal con disminución, extremos curvados.

#### c) Motores:

- Número: Cuatro (4), colocados por parejas.
- Localización: Debajo de las alas.

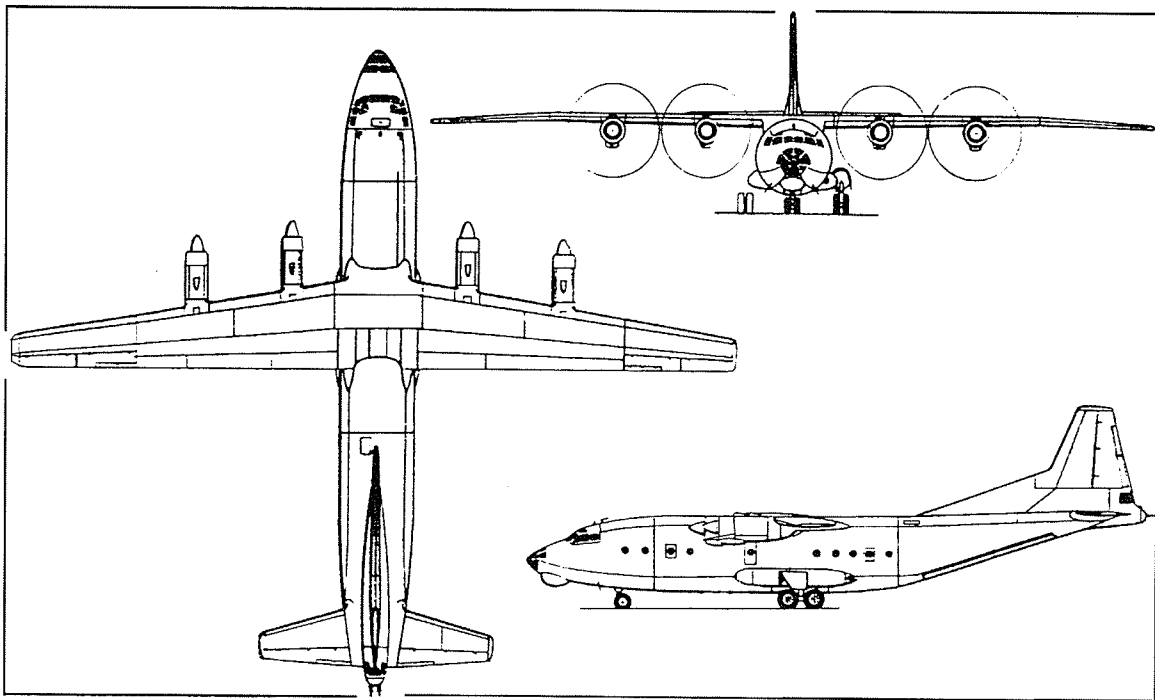
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Puntiguda.
- Sección media: Delgada, panza plana.
- Cabina: Escalonada.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Bajo sobre el plano vertical.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Recta.

## AN-12 CUB



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Compartimiento para sirviente de cañón en cola.
- Cuatro (4) motores de hélice.
- De silueta más alargada que el C-130 HERCULES.

## AERONAVE SIMILAR:

C-130 HERCULES.

## MISION:

- Carga y transporte de tipo medio, contra-medidas e inteligencia.

## PAISES EN SERVICIO:

Egipto, China, Polonia y CEI.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.

## b) Forma de las alas:

- Disminución anterior, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Cuatro (4), de hélice.
- Localización: Bajo las alas, en el borde de ataque.

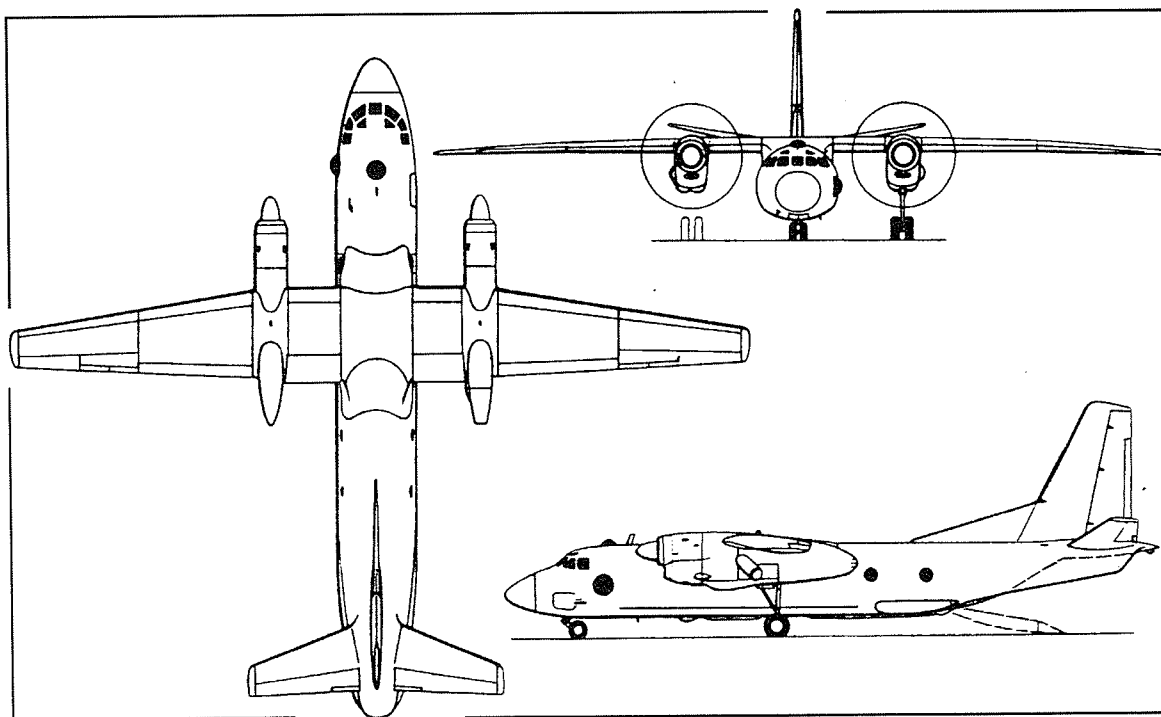
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Alargada, gruesa.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical: Escalonado.
  - Borde de ataque: Escalonado.
  - Borde de salida: Recto.
  - Borde superior: Curvado.

## AN-26 CURL



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Diedro positivo en el plano horizontal de cola.
- Alas con disminución irregular.
- Dos (2) motores de hélice.

## AERONAVE SIMILAR:

AN-32 CLINE.

## MISION:

- Carga y transporte ligero.

## PAISES EN SERVICIO:

Cuba, Egipto, CEI. y R.F. de Yugoslavia.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.

## b) Forma de las alas:

- Disminución anterior irregular, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2), de hélice.
- Localización: Bajo las alas.

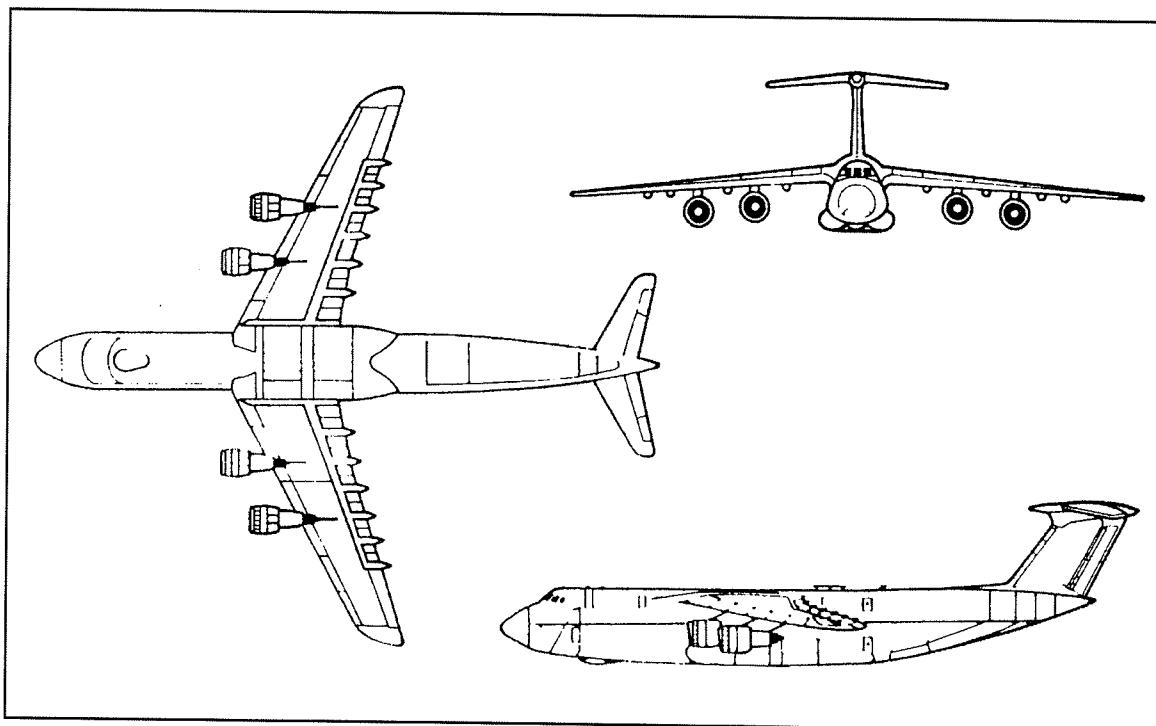
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Alargada, gruesa.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje, diedro positivo.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Escalonado.
  - Borde de salida: Recto.
  - Parte superior: Curvada.

## C-5 GALAXY



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Silueta más abombada que el STARLIFTER.
- Diedro negativo en el plano horizontal de cola.
- Forma de cigarro puro.

## AERONAVE SIMILAR:

C-141 STARLIFTER e IL-76 CANDID.

## MISION:

- Carga y transporte pesado (345 hombres con equipo).

## PAISES EN SERVICIO:

USA.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro negativo.

## b) Forma de las alas:

- Angulo horizontal con disminución, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Cuatro (4).
- Localización: Suspendidos, debajo de las alas.

## d) Fuselaje:

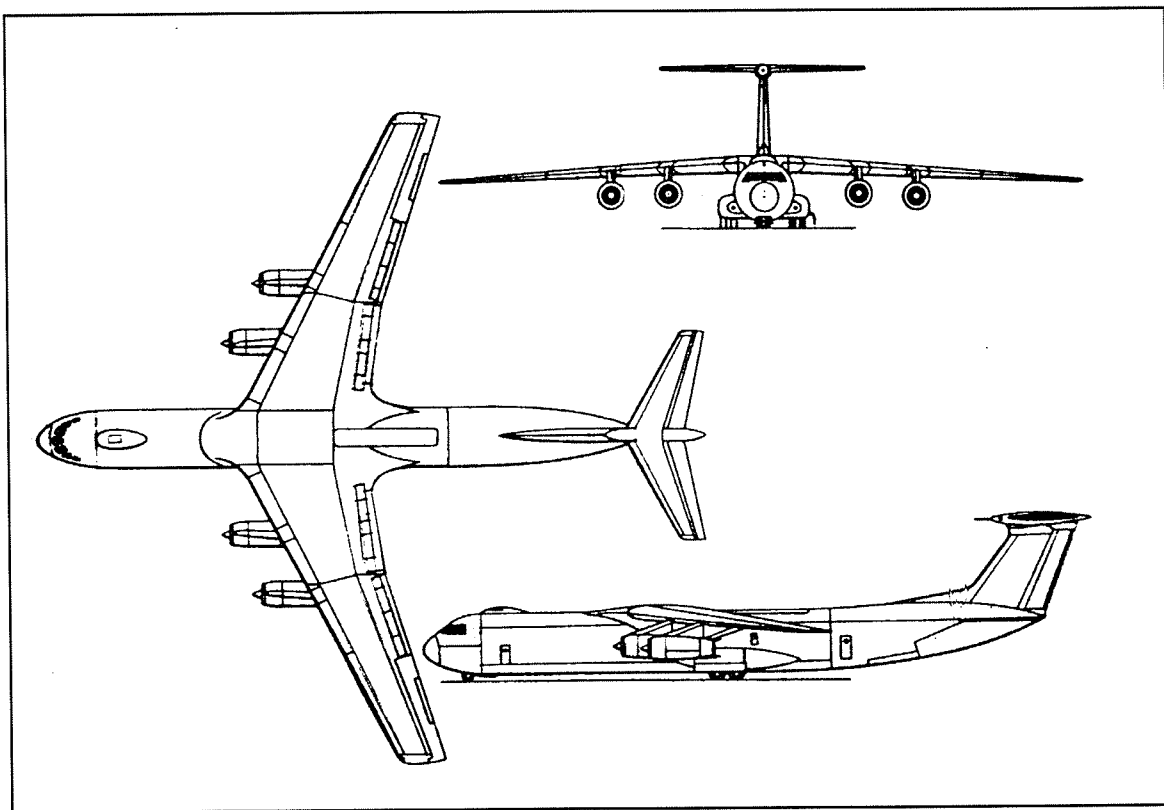
- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Alargada, gruesa.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Alto sobre el plano vertical, diedro negativo.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte posterior: Recta.



## C-141 STARLIFTER



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Silueta más alargada que el GALAXY.

## AERONAVE SIMILAR:

C-5 GALAXY e IL-76 CANDID.

## MISION:

- Carga y transporte.

## PAISES EN SERVICIO:

USA.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro negativo.

## b) Forma de las alas:

- Angulo horizontal con disminución, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Cuatro (4).
- Localización: Suspendidos bajo las alas.

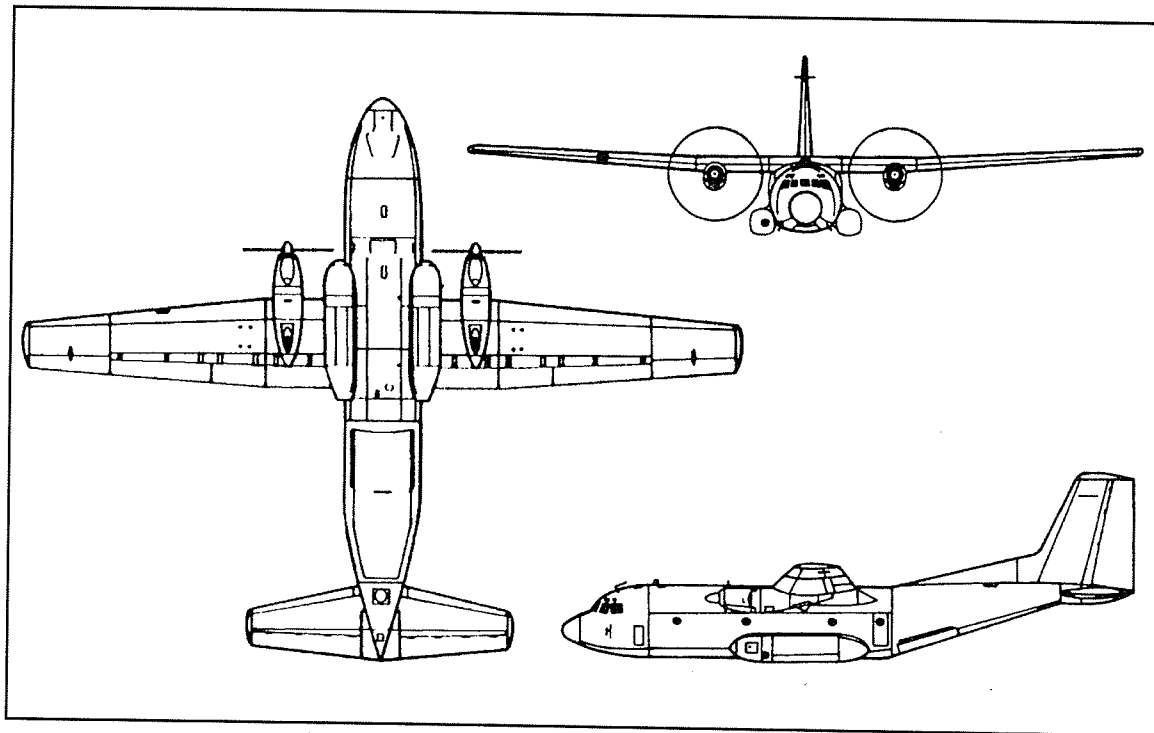
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Delgada.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Alto sobre el plano vertical.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Recta.

## C-160 TRANSALL



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Ligero diedro positivo de las alas.

### AERONAVE SIMILAR:

C-212 AVIOCAR.

### MISION:

- Carga y transporte, lanzamiento paracaidista, guerra electrónica.

### PAISES EN SERVICIO:

Francia, Turquía, Sudáfrica y Alemania.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro ligeramente positivo.

#### b) Forma de las alas:

- Disminución anterior, extremos curvados.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2), de hélice.
- Localización: Bajo las alas.

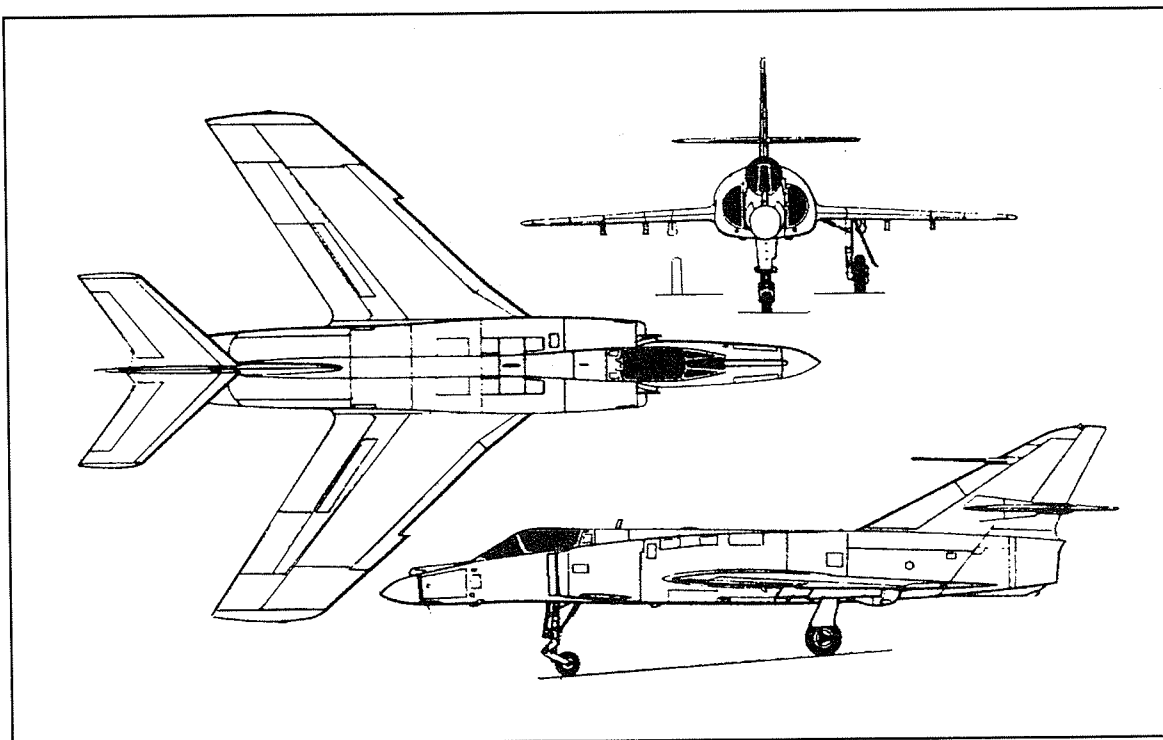
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Gruesa.
- Cabina: Escalonada.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Escalonado.
  - Borde de salida: Vertical.
  - Parte superior: Recta.

## SUPER ETENDARD



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Plano horizontal de cola, bajo sobre el plano vertical.
- Diente de sierra en el borde de ataque de las alas.
- Plano vertical de cola considerable.

### AERONAVE SIMILAR:

MIRAGE F-1.

### MISION:

- Caza y ataque.

### PAISES EN SERVICIO:

Argentina y Francia.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala media.

#### b) Forma de las alas:

- Angulo horizontal sin disminución, extremos cuadrados.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2), con tomas de aire semi-circulares.
- Localización: Adosados al fuselaje.

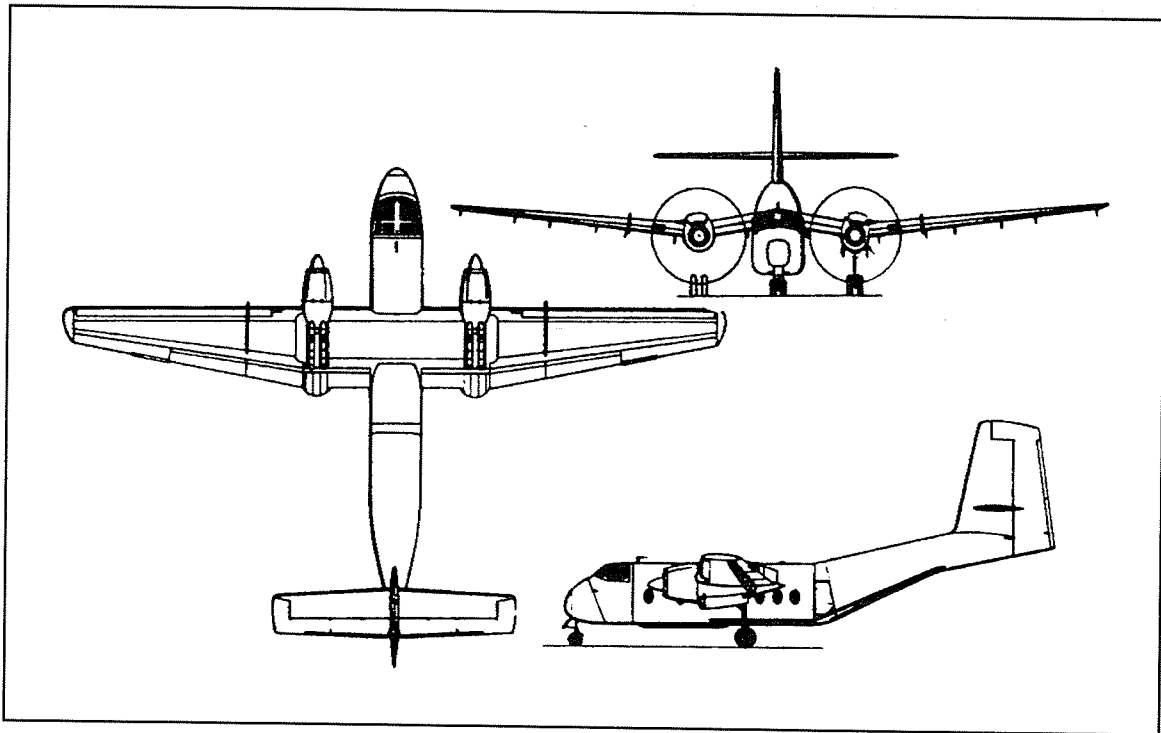
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Puntiguda.
- Sección media: Tubular.
- Cabina: En burbuja.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Bajo sobre el plano vertical.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Curvada.

## DHC-4 CARIBOU



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Alas con diedro en los extremos (alas quebradas).

### AERONAVE SIMILAR:

DHC-5 BUFFALO.

### MISION:

- Transporte y carga ligero (30 hombres con equipo).

### PAISES EN SERVICIO:

Canadá, Brasil, Chile, Egipto, USA. y España.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro en los extremos.

#### b) Forma de las alas:

- Disminución posterior, extremos curvados.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2), de hélice.
- Localización: En el borde de ataque a las alas.

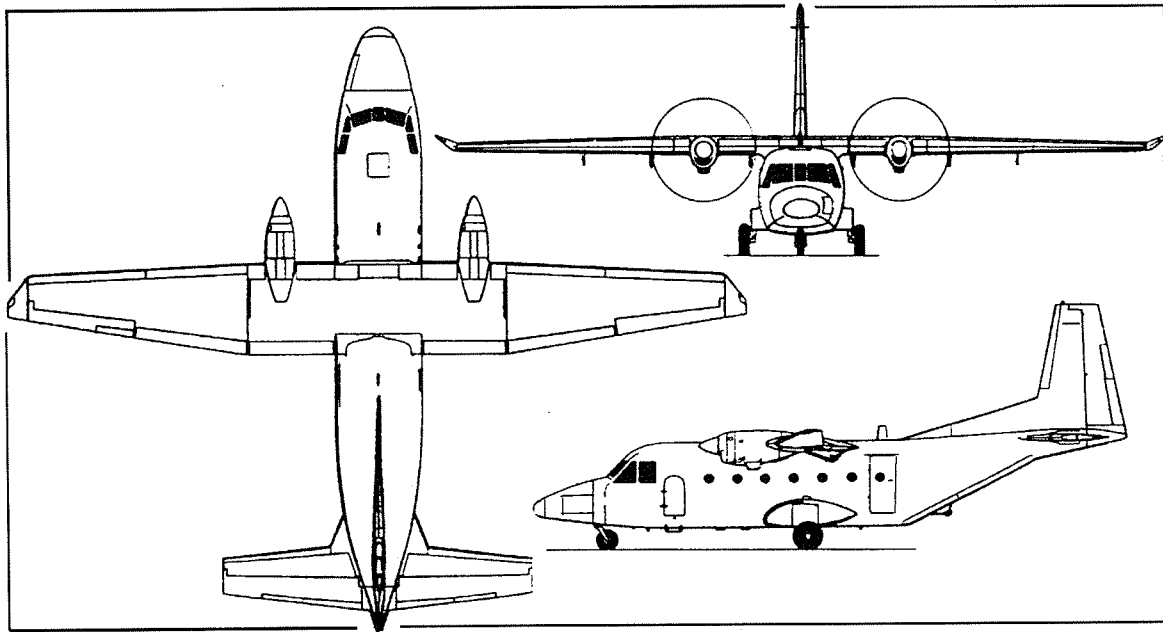
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Gruesa.
- Cabina: Escalonada.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Bajo sobre el plano vertical.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical, sección de cola escalonada:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Recto.
  - Parte superior: Curvada.

## C-212 AVIOCAR



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Dos (2) motores de hélice.
- Sección de cola escalonada.

### AERONAVE SIMILAR:

C-160 TRANSALL.

### MISION:

- Transporte ligero.

### PAISES EN SERVICIO:

España, Canadá, Francia y USA.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.

#### b) Forma de las alas:

- Disminución posterior.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2).
- Localización: Debajo de las alas.

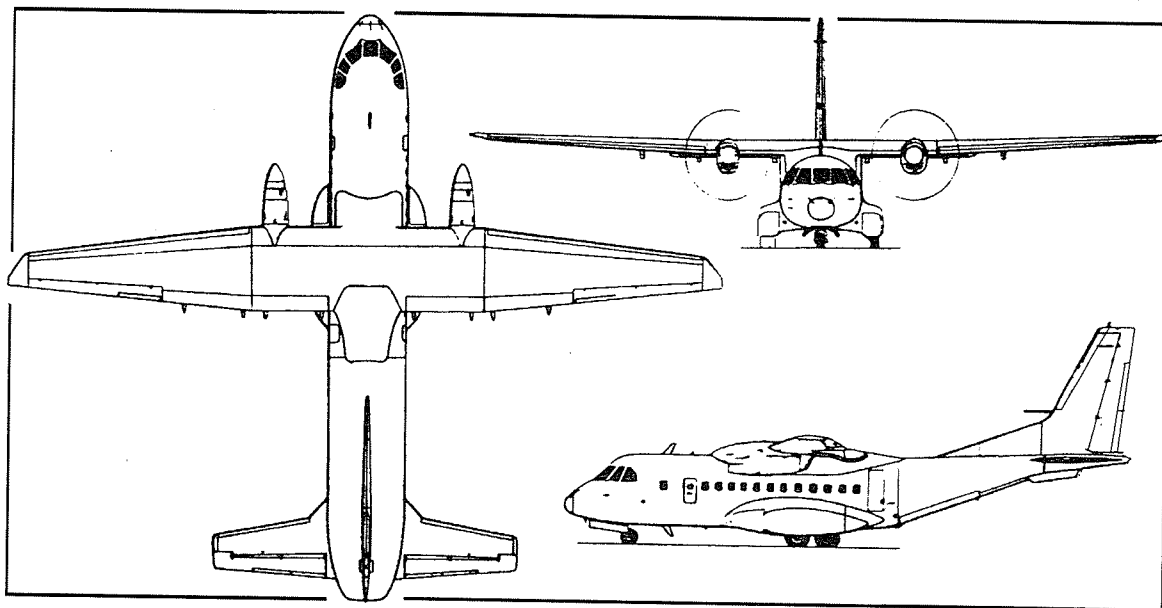
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Gruesa.
- Cabina: Escalonada.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical, sección de cola escalonada:
  - Borde de ataque: Escalonado.
  - Borde de salida: Disminución anterior.
  - Parte superior: Recta.

CN-235

**CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:**

- Dos (2) motores de hélice. Le diferencian del C-130 HERCULES, que tiene cuatro (4).

**AERONAVE SIMILAR:**

C-212 AVIOCAR y C-160 TRANSALL.

**MISION:**

- Transporte.

**PAISES EN SERVICIO:**

España, Chile, Francia, Panamá y Marruecos.

**CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:****a) Situación del ala respecto al fuselaje:**

- Ala alta.

**b) Forma de las alas:**

- Disminución anterior, extremos cuadrados.

**c) Motores:**

- Número: Dos (2).
- Localización: Debajo de las alas.

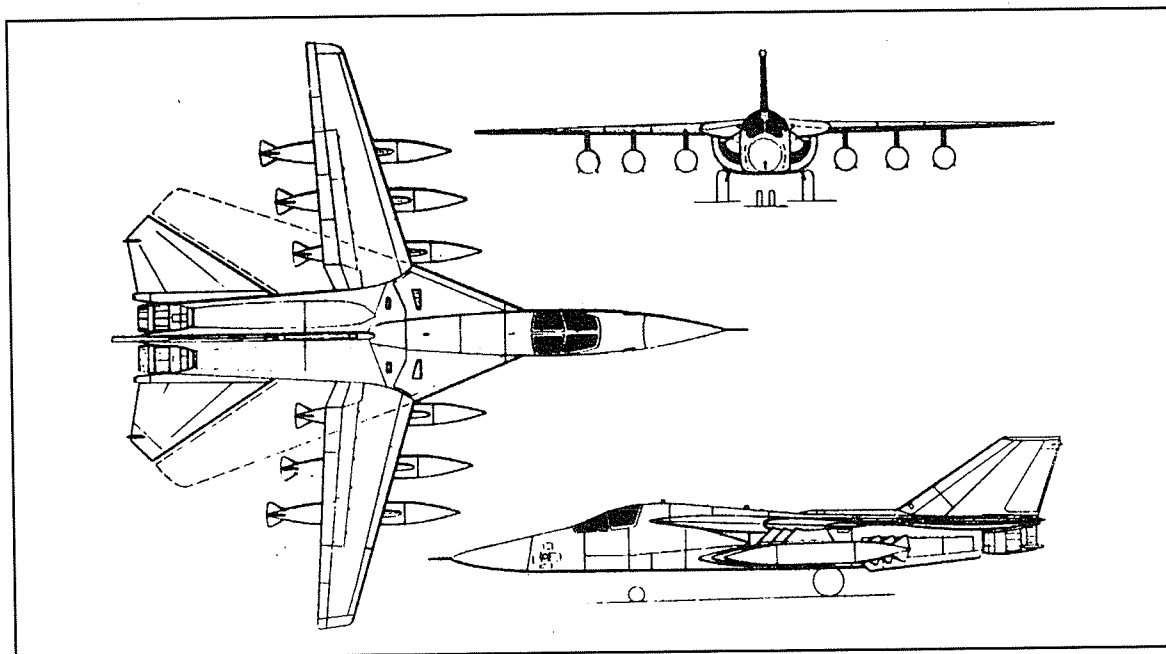
**d) Fuselaje:**

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Gruesa.
- Cabina: Escalonada.

**e) Colas:**

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Escalonado.
  - Borde de salida: Disminución anterior.
  - Parte superior: Curvada.

## F-111



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Geometría variable.
- Tomas de aire en forma de cuadrante de círculo.

## AERONAVE SIMILAR:

MIG-27 FLOGGER, SU-24 FENCER y TORNADO.

## MISION:

- Bombardero de ataque, guerra electrónica y reconocimiento táctico.

## PAISES EN SERVICIO:

Australia y USA.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.

## b) Forma de las alas:

- Geometría variable, extremos cuadrados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2).
- Localización: Debajo de las alas, adosados al fuselaje.

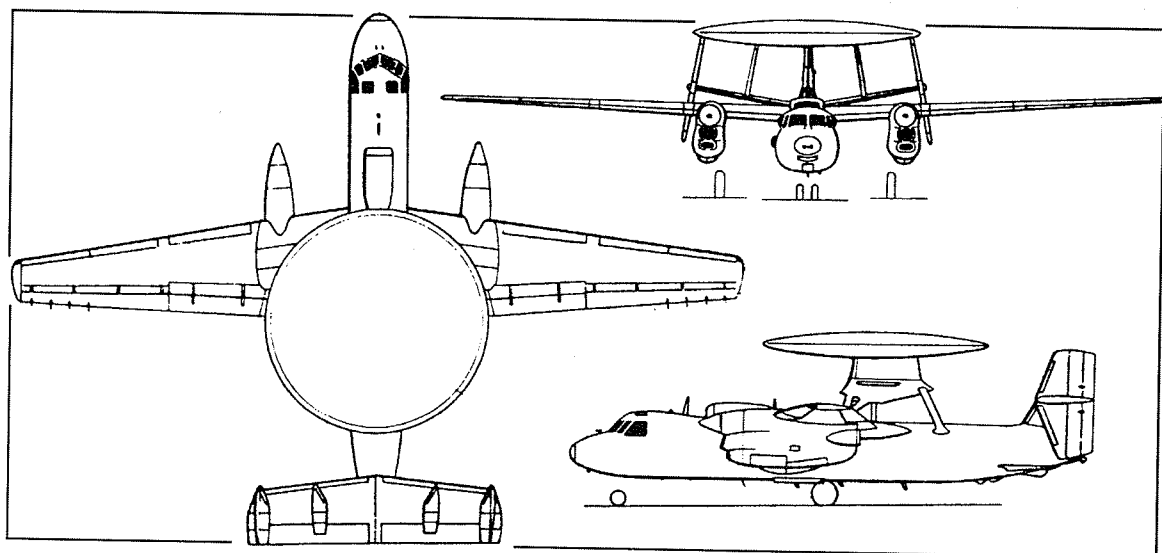
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Puntiguda.
- Sección media: Tubular.
- Cabina: En burbuja.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Recto.
  - Parte superior: Recta.

## E-2 HAWKEYE



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Diedro positivo en el plano horizontal de cola y en las alas.
- Awacs colocado en la parte superior.
- Cuatro (4) planos verticales.

## AERONAVE SIMILAR:

Ninguna.

## MISION:

- Control y alerta.

## PAISES EN SERVICIO:

USA.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro positivo (ligeramente).

## b) Forma de las alas:

- Doble disminución, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2).
- Localización: Bajo las alas.

## d) Fuselaje:

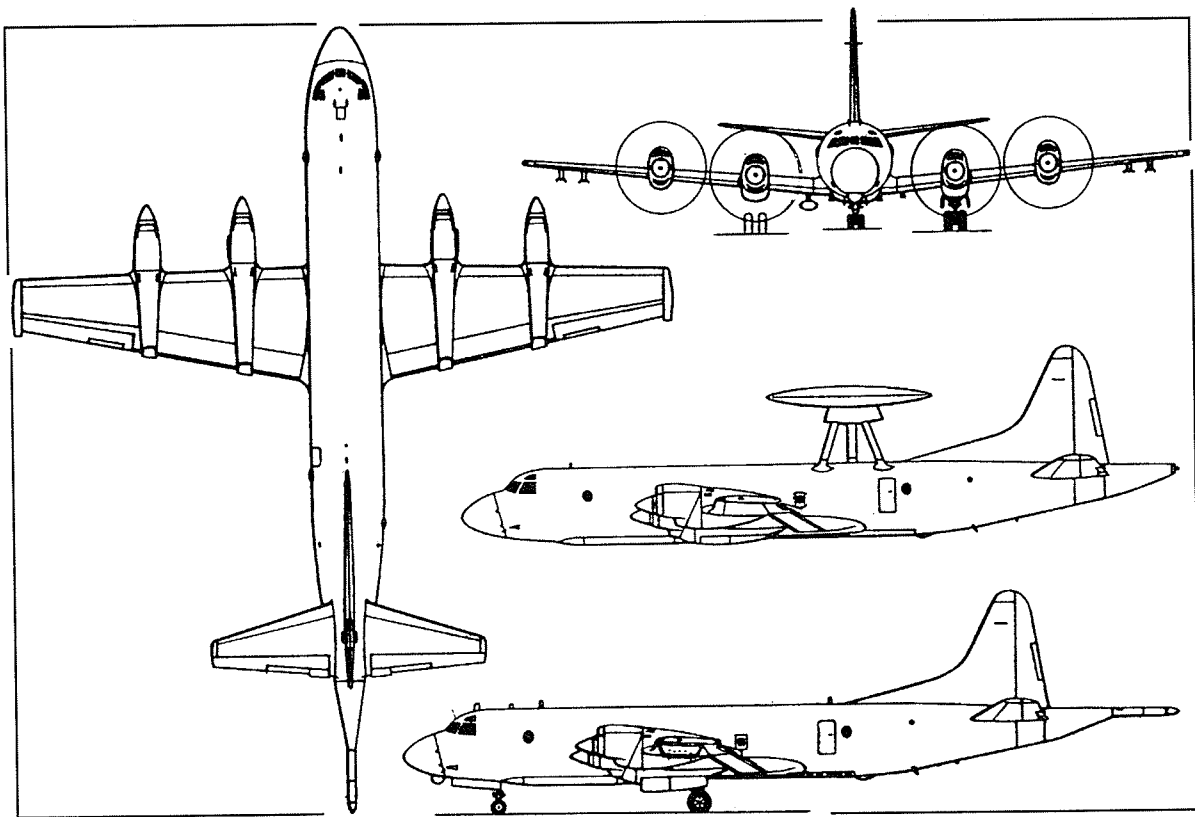
- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Gruesa.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Cuatro (4).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Angulo horizontal.
  - Borde de salida: Vertical.
  - Parte superior: Curvada.



## P-3 ORION



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Diedro positivo en las alas y plano horizontal de cola.
- Awacs situado en la parte superior del fuselaje frecuentemente.

## AERONAVE SIMILAR:

FOKKER.

## MISION:

- Control, patrulla marítima.

## PAISES EN SERVICIO:

USA.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala baja.
- Diedro positivo.

## b) Forma de las alas:

- Disminución posterior, extremos cuadrados.

## c) Motores:

- Número: Cuatro (4), de hélice.
- Localización: En las alas.

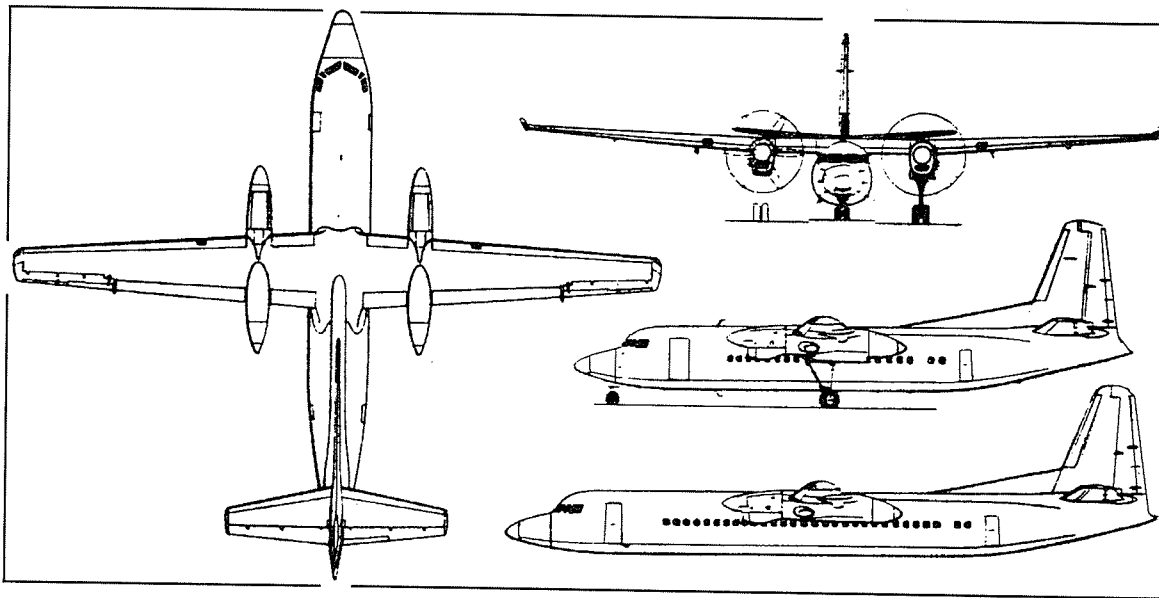
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Tubular.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Redondeado.
  - Borde de salida: Disminución anterior.
  - Parte superior: Redondeada.

## FOKKER-27



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Plano de cola diferente al P-3 ORION.
- Plano alto de las alas.

## AERONAVE SIMILAR:

P-3 ORION.

## MISION:

- Transporte y SAR.

## PAISES EN SERVICIO:

Holanda.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala alta.
- Diedro ligeramente positivo.

## b) Forma de las alas:

- Disminución posterior, extremos curvados.

## c) Motores:

- Número: Dos (2), de hélice.
- Localización: Bajo las alas.

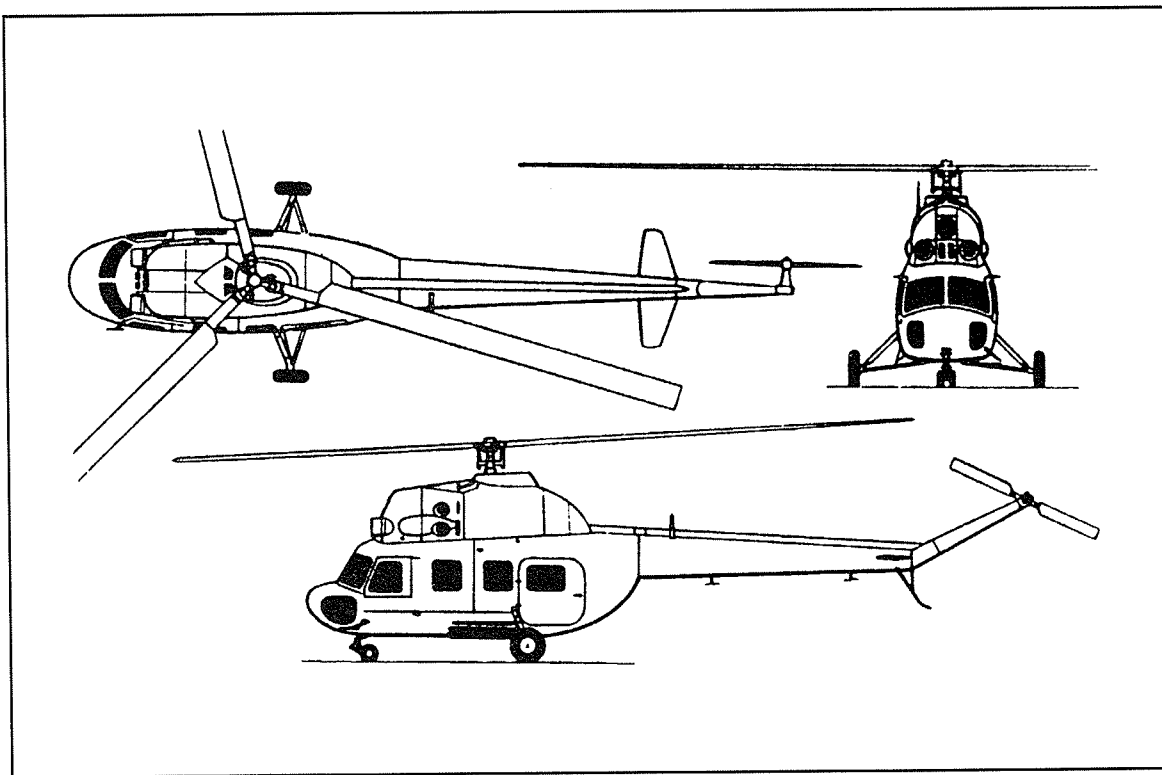
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Alargada, gruesa.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución anterior.
  - Parte superior: Recta.

## MI-2 HOPLITE



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Rotor principal de tres (3) aspas.
- Fuselaje en forma de autobús pequeño.
- Dos (2) tomas de aire sobre el fuselaje.

### AERONAVE SIMILAR:

Ninguna.

### MISION:

- Transporte, carga, reconocimiento.

### PAISES EN SERVICIO:

CEI.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- No dispone de alas embrionarias.

#### b) Forma de las alas:

- Rotor principal de tres (3) aspas.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2), con tomas de aire redondas y toberas de escape ovoidales.
- Localización: Sobre el fuselaje.

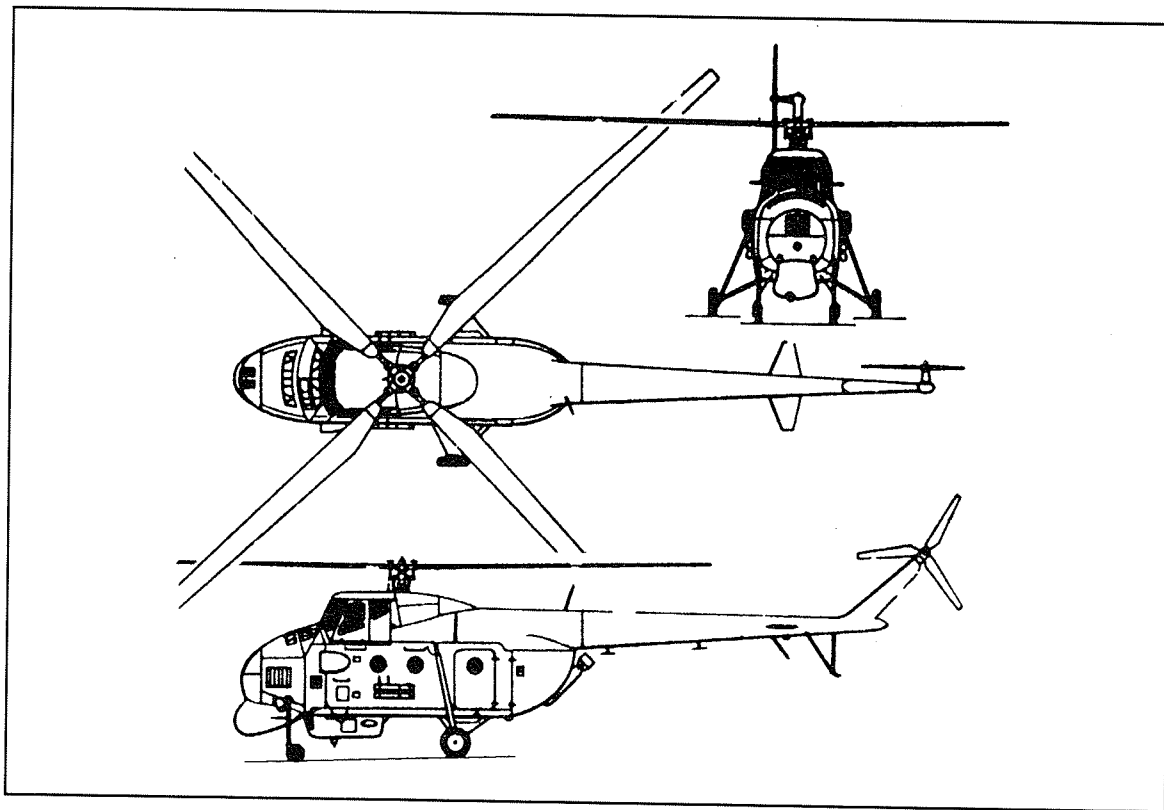
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada.
- Sección media: Compacta.
- Cabina: Escalonada.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical: Muy delgado.
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Recto.
  - Parte superior: Redondeada.
  - Rotor de cola: A la derecha.

## MI-4 HOUND



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Rotor principal de cuatro (4) aspas.
- Cuatro (4) ruedas fijas de tren de aterrizaje.
- Morro prominente.

## AERONAVE SIMILAR:

Ninguna.

## MISION:

- Transporte, apoyo, entrenador.

## PAISES EN SERVICIO:

CEI.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- No dispone de alas embrionarias.

## b) Forma de las alas:

- Rotor principal de cuatro (4) aspas.

## c) Motores:

- Número: Uno (1).
- Localización: En el morro.

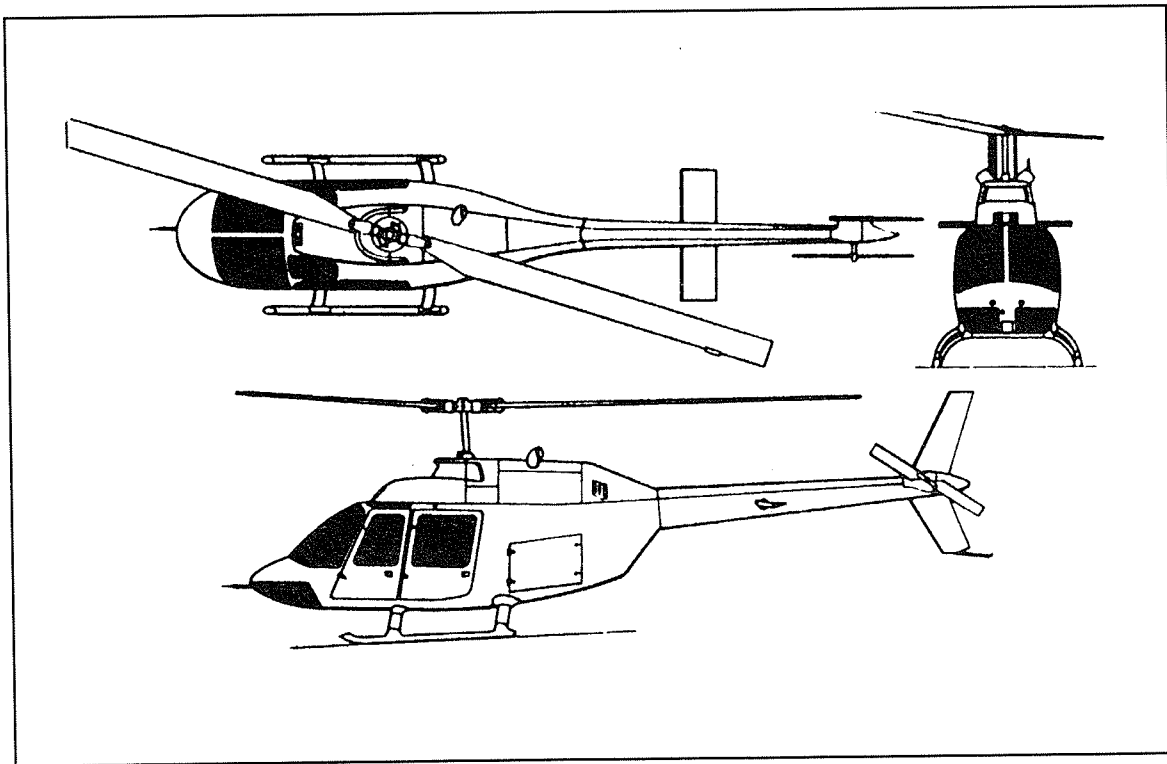
## d) Fuselaje:

- Sección morro: Redondeada, prominente.
- Sección media: Corta, ovoidal.
- Cabina: Escalonada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical: Muy delgado.
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Curvada.
  - Rotor de cola: A la derecha.

## OH-58 KIOWA



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Rotor principal de dos (2) aspas.
- Dos (2) patines de aterrizaje.
- Sección de cola en ángulo horizontal con disminución (punta de flecha).

### AERONAVE SIMILAR:

UH-1 IROQUOIS y LYNX.

### MISION:

- Observación.

### PAISES EN SERVICIO:

USA.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- No dispone de alas embrionarias.

#### b) Forma de las alas:

- Rotor principal de dos (2) aspas.

#### c) Motores:

- Número: Uno (1).
- Localización: Sobre el fuselaje.

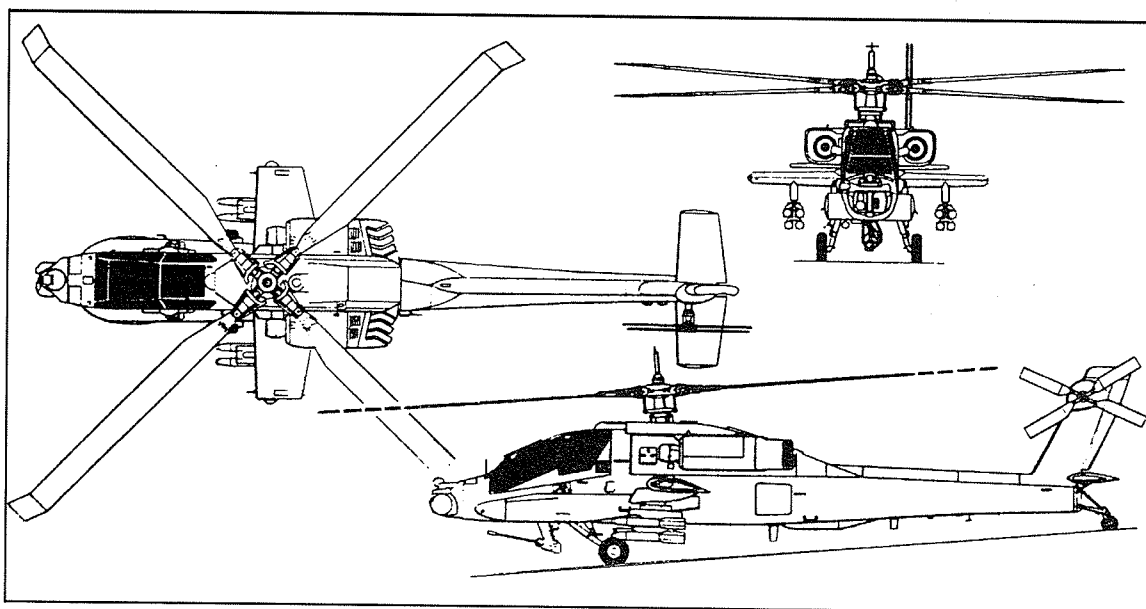
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Puntigrada.
- Sección media: Ovoidal.
- Cabina: Acristalada, escalonada.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical: Angulo horizontal con disminución.
  - Borde de ataque: Escalonado.
  - Borde de salida: Escalonado.
  - Parte superior: Recta.

## AH-64 APACHE



### CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Rotor principal de cuatro (4) aspas.
- Puntas de las aspas hacia arriba.
- Tren de aterrizaje fijo.
- Panza plana.

### AERONAVE SIMILAR:

MI-28 HAVOC y MANGUSTA A-129.

### MISION:

- Helicóptero de ataque.

### PAISES EN SERVICIO:

USA.

### CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

#### a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- Ala media.

#### b) Forma de las alas:

- Rotor principal de cuatro (4) aspas.
- Dos (2) alas cortas tipo lengüeta para sujeción de armamento.

#### c) Motores:

- Número: Dos (2).
- Localización: Alto, sobre el fuselaje.

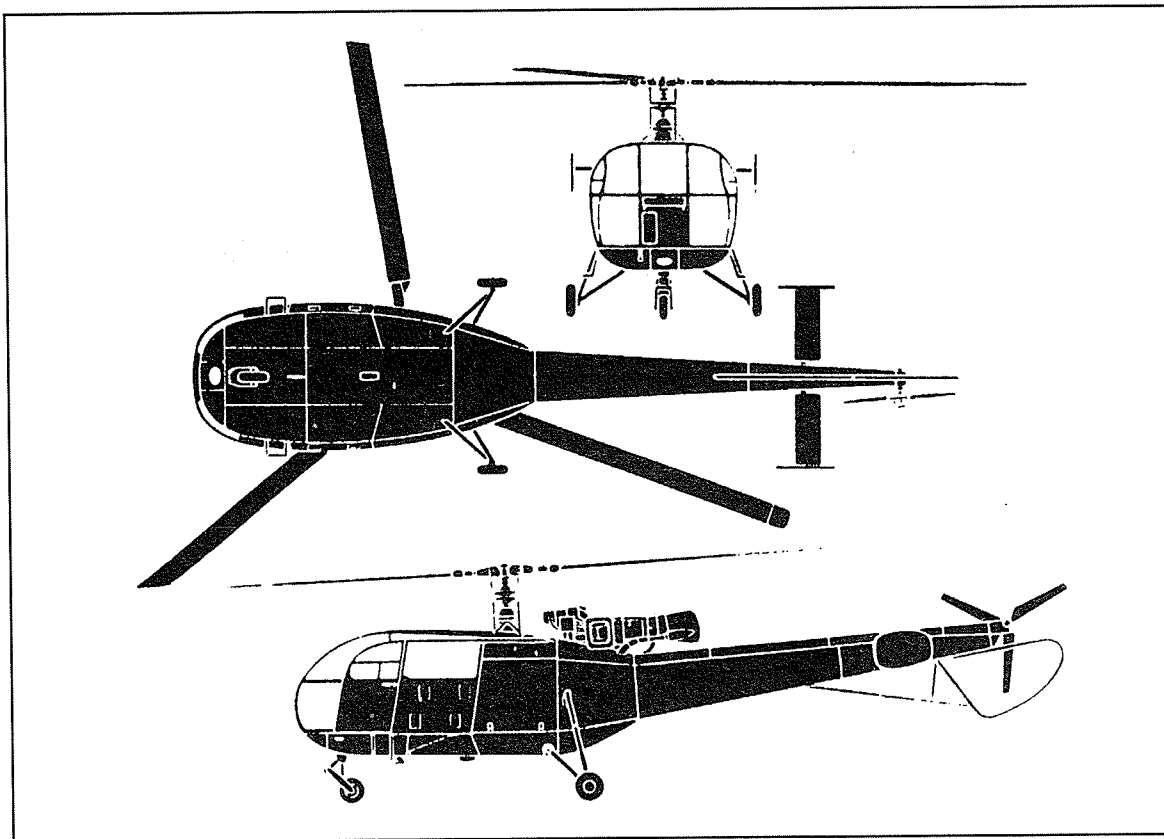
#### d) Fuselaje:

- Sección morro: Achatada.
- Sección media: Fusiforme.
- Cabina: Acristalada, en burbuja.

#### e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Centrada sobre el fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Disminución posterior.
  - Parte superior: Recta.

SA-316 ALOUETTE



CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- No tiene plano vertical.
- Cabina de burbuja.
- Sección de cola en estructura metálica.
- Forma de renacuajo.

AERONAVE SIMILAR:

GAZELLE y SCOUT WASP.

MISION:

- Helicóptero polivalente.

PAISES EN SERVICIO:

Francia y Gran Bretaña.

CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- No dispone de alas embrionarias.

b) Forma de las alas:

- Rotor principal de tres (3) aspas.

c) Motores:

- Número: Uno (1).
- Localización: Sobre el fuselaje.

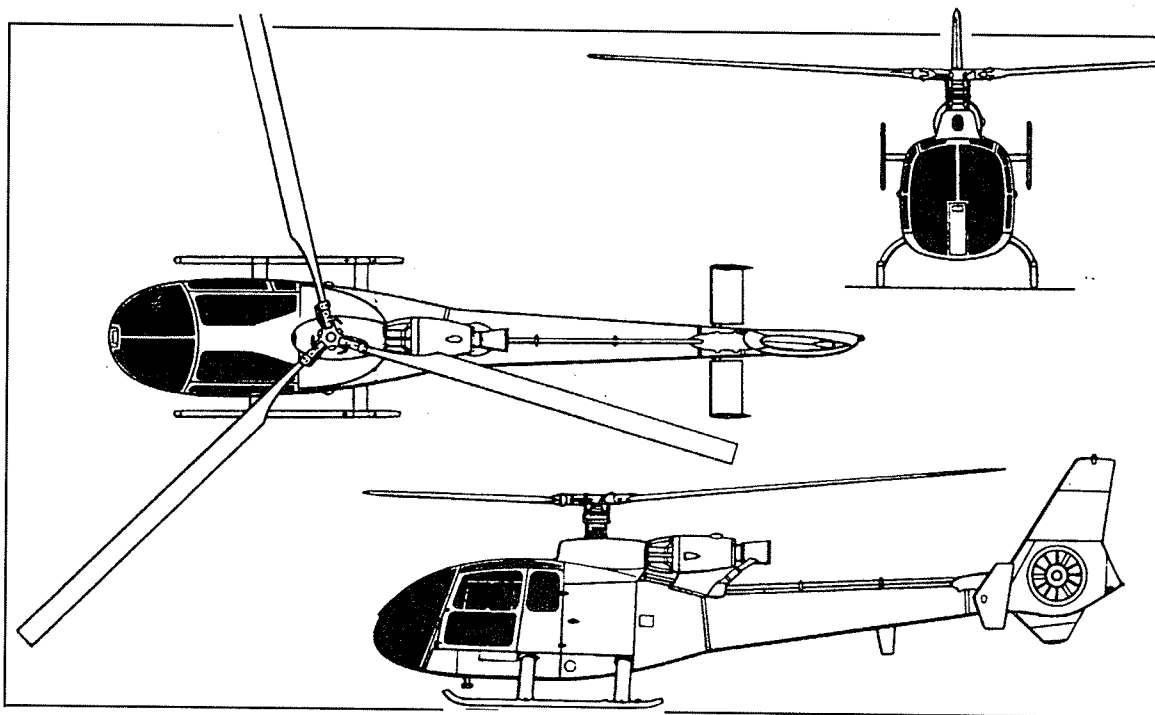
d) Fuselaje:

- Sección morro: Ovoidal.
- Sección media: Muy corta.
- Cabina: En burbuja, transparente.

e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Montaje encima del fuselaje.
- Número de planos verticales: No tiene.

## SA-342 GAZELLE



## CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES:

- Rotor con tres (3) aspas.

## AERONAVE SIMILAR:

ALOUETTE, SCOUT WASP y OH-13 SIOUX.

## MISION:

- Helicóptero polivalente.

## PAISES EN SERVICIO:

Francia y Gran Bretaña.

## CARACTERISTICAS DE IDENTIFICACION:

## a) Situación del ala respecto al fuselaje:

- No dispone de alas embrionarias.

## b) Forma de las alas:

- Rotor de tres (3) aspas.

## c) Motores:

- Número: Uno (1).
- Localización: Sobre el fuselaje, con tobera de escape prominente.

## d) Fuselaje:

- Sección morro: Forma de lágrima.
- Sección media: Abombada.
- Cabina: Acristalada.

## e) Colas:

- Situación del plano horizontal: Alto sobre el fuselaje.
- Número de planos verticales: Uno (1).
- Forma del plano vertical:
  - Borde de ataque: Recto.
  - Borde de salida: Escalonado.
  - Parte superior: Recta.
  - Rotor de cola: En fenestrón.



## **APENDICE C**

### **VIDEO DE DIAPOSITIVAS**

#### **NIVEL 3**

##### **1. INTRODUCCION**

El apéndice C, "Diapositivas", del tomo 3 del Manual *Identificación de Aeronaves*, está compuesto por 150 diapositivas, cinco por cada una de las treinta aeronaves seleccionadas en el apéndice A, "Lista de Aeronaves".

##### **2. IDENTIFICACION**

Las aeronaves aparecen en el vídeo en el orden en que están relacionadas en el apéndice A, "Lista de Aeronaves"; figurando su nombre, en el pie de la pantalla, durante el tiempo de exposición de sus cinco diapositivas.



## INDICE

<u>Nivel</u>	<u>Nombre de la aeronave</u>
Perfeccionamiento	MIG-29 FULCRUM
Perfeccionamiento	MIG-25 FOXBAT
Perfeccionamiento	TU-16 BADGER
Perfeccionamiento	TU-22 BLINDER
Perfeccionamiento	IL-28 BEAGLE
Perfeccionamiento	TU-26 BACKFIRE
Perfeccionamiento	F-14 TOMCAT
Perfeccionamiento	A-6 INTRUDER PROWLER
Perfeccionamiento	OV-10 BRONCO
Perfeccionamiento	B-52 STRATOFORTRESS
Perfeccionamiento	B-1 ROCKWELL
Perfeccionamiento	AN-12 CUB
Perfeccionamiento	AN-26 CURL
Perfeccionamiento	C-5 GALAXY
Perfeccionamiento	C-141 STARLIFTER
Perfeccionamiento	C-160 TRANSALL
Perfeccionamiento	SUPER ETENDARD
Perfeccionamiento	DHC-4 CARIBOU
Perfeccionamiento	C-212 AVIOCAR
Perfeccionamiento	CN-235
Perfeccionamiento	F-111
Perfeccionamiento	E-2 HAWKEYE
Perfeccionamiento	P-3 ORION
Perfeccionamiento	FOKKER-27
Perfeccionamiento	MI-2 HOPLITE
Perfeccionamiento	MI-4 HOUND
Perfeccionamiento	OH-58 KIOWA
Perfeccionamiento	AH-64 APACHE
Perfeccionamiento	SA-316 ALOUETTE
Perfeccionamiento	SA-342 GAZELLE

