

LATINAMERICAN HAWKS

HALCONES LATINOAMERICANOS

EDICION ESPECIAL
DE INTRODUCCION

INCLUYE VERSIONES DE LA
GUERRA DEL GOLFO Y USAF



ASOCIACION RECREATIVA
MEXICANA DE
MODELISMO ESTADICO

LA MEJOR CALCOMANIA DEL
BLACK HAWK JAMAS VISTA

1:48

ORGULLOSAMENTE HECHO EN MEXICO

INTRODUCCION

Desarrollado en base a un requerimiento por parte del Ejército Norteamericano para substituir al helicóptero UH-1 "Huey", el "BLACK HAWK" fue diseñado por la compañía Sikorsky en el año de 1972 como parte del concurso para desarrollar el Sistema Aéreo de Transporte Táctico Utilitario (UTTAS), ganando el contrato contra la propuesta de la compañía Boeing-Vertol. Con un primer contrato de 15 aeronaves en diciembre de 1976, y con el plan por parte del gobierno de Norteamérica de adquirir no menos de 1107 unidades. Sikorsky desarrollo esta aeronave como un helicóptero multipropósito, ya que es fácilmente modificable para efectuar una gran variedad de misiones, tales como la evacuación y transporte de tropas, apoyo cercano ó ataque, misiones electrónicas y hasta existe una versión naval.

Quizá, lo más importante es el hecho de que el S-70A, incluye dentro de sus prestaciones un número importante de medidas enfocadas a la supervivencia y que constan en lo general de una protección blindada en la cabina de vuelo, así mismo las aspas son extremadamente duras, fabricadas de titanio, rellenas de grafito y forradas con una capa de fibra de vidrio y epóxico que pueden resistir desde armas incendiarias hasta impactos de calibre 7.62 mm., sin separarse, el tanque de gasolina también es capaz de resistir este tipo de

impactos. Otra protección importante para evitar la pérdida de control de la nave durante alguna misión es que sus sistemas hidráulicos y electrónicos se encuentran por duplicado incluyendo además un sistema auxiliar de soporte, mismos que se encuentran ubicados de manera separada dentro de la nave, el tren de aterrizaje también esta fabricado de titanio e incluye partes de kevlar que le dan una resistencia en los aterrizajes con carga excesiva.

El UH-60/S-70 entró en servicio en el año de 1979 y se ha convertido en un aparato de excelentes prestaciones, aunque su coste ha resultado demasiado alto para que cada UH-1 pueda ser sustituido por un UH-60/S-70, sin embargo se han producido cantidades importantes de el mismo.

ESPECIFICACIONES Y MEDIDAS GENERALES

Modelo	Sikorsky UH-60 / S-70A
Tipo de Misión	Transporte de Combate y Asalto
Tripulación	Piloto, Copiloto, Artillero
Planta Motriz	2 Turbinas General Electric T700-GE-700 De 1,560 h.p. de empuje unitario
Usuarios	U.S.A. (Army, Navy, USAF), México
Continente Americano	Colombia, y Argentina (VIP)
Peso Vacío	4,819 kg.
Combustible	1,340 lts.

Diámetro del Rotor Principal	16.35 mts.
Diámetro del Rotor de Cola	3.35 mts.
Longitud del Fuselaje	15.26 mts.
Longitud con Rotores y Cola Doblados	12.60 mts.
Longitud del Timón de Cola	4.38 mts.
Separación Entre Ejes	8.83 mts.
Separación Entre Ruedas	2.61 mts.
Carga Máxima al Despegue	9,185 kg.
Carga Máxima en Gancho	3,629 kg.

CONOCIENDO AL HALCON

MEXICO

A) HISTORIA

Durante la parada aérea del día 16 de septiembre de 1991 la Fuerza Aérea Mexicana mostró al pueblo de México su nueva aeronave de ala rotativa, la cual incorpora lo último en tecnología aeronáutica. Ese día 2 helicópteros Sikorsky S-70A "BLACK HAWK" surcaron el espacio aéreo de la Ciudad de México en formación con las demás aeronaves de la Fuerza Aérea.

El aspecto donde es más palpable el crecimiento y modernización de la FAM, es precisamente en el área de helicópteros. La historia en México de los Halcones Negros se inicia cuando se reciben en el año de 1991 las dos primeras máquinas de este tipo.

Los modelos con que cuenta la Fuerza Aérea Mexicana son denominados por la compañía Sikorsky como S-70A-24A, que es el equivalente al UH-60L norteamericano. Es necesario decir que la F.A.M. no fue el primer usuario en México de los helicópteros Sikorsky de la serie 70, anteriormente Petróleos Mexicanos adquirió aparatos S-76A que, debido a las condiciones de altitud y temperatura de la República Mexicana no prestaron el servicio requerido por la paraestatal.

Dentro del programa de modernización emprendido por la Fuerza Aérea Mexicana, se decidió la compra de los 2 primeros Helicópteros Black Hawk, por su capacidad de respuesta rápida para todo tipo de situaciones, así como por su gran versatilidad, la primera de ellas, matriculada 1197 fue comisionada como DN-01 (Defensa Nacional 01) dentro de la U.E.T.A.A.M. y asignada a labores de transporte V.I.P. del alto mando de la Secretaría de la Defensa Nacional, con base en la B.A.M. N° 11 "Tte Cor. P.A. Juan Pablo Aldasoro Suárez," en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

La segunda máquina, fue matriculada 1198 siendo asignada desde un principio para servir dentro de los llamados Grupos Aeromóviles de Fuerzas Especiales (GAFE).

A partir de el 1o de enero de 1994 la Fuerza Aérea Mexicana se aprestó a combatir a un enemigo visible, con organización estratégica y dominio del terreno, el levantamiento en Chiapas fue el bautismo de fuego de los Halcones Negros. Durante los primeros días de ese mes los rebeldes pudieron entorpecer el avance del ejército mexicano, excavando trincheras en los caminos a fin de detener el avance de los camiones de tropas, esta debilidad en la movilidad de el ejército, fue parcialmente soportada por la flota de ala giratoria de la Fuerza Aérea Mexicana, entrando en acción tanto los infatigables "BELL-212" como los potentes "BLACK HAWK", prestando un excelente servicio en el tiempo que duró el conflicto, sirviendo tanto para el transporte de tropas, abastecimiento y ayuda para los indígenas, como para efectuar reconocimientos tácticos ó meteorológicos.

El día 29 de junio de 1994 se anunció la compra de 4 helicópteros "BLACK HAWK" por parte del gobierno de México para la Fuerza Aérea Mexicana estas unidades se asignaron al Escuadrón de Operaciones Especiales 216 (O.E.S. 216) que opera en la B.A.M. N° 1 "Gra. Div. P.A. Alfredo Lezama Álvarez", en Santa Lucía, Estado de México. Estas máquinas recibieron respectivamente las matrículas 1191, 1192, 1193 y 1194, durante este tiempo las matrículas 1195 y 1196 fueron asignadas a dos helicópteros SA-30 "PUMA" de fabricación francesa.

A partir de diciembre de 1994 los cuatro helicópteros se trasladaron hacia el estado de Chiapas, donde participaron dentro de la "Operación Arco Iris" incursionando en 11 poblados de Chiapas donde había presencia del EZLN, tomando el poblado de Guadalupe Tepeyac, que era el bastión del grupo guerrillero. El día 9 de febrero de 1995 pasadas las 6.30 horas comenzó el sobrevuelo de los helicópteros de la F.A.M., sobre el mencionado poblado. Los Black Hawk participaron en la operación apoyados por los helicópteros MD-530 también del Escuadrón de Operaciones Especiales 216.

B) OPERACIONES

El Escuadrón de Operaciones Especiales 216 forma parte del 1º Grupo Aéreo, de la Primera Ala de Combate pasando revista de entrada el día 16 de Agosto de 1995. El Escuadrón se encuentra formado por una mezcla de diferentes tipos de helicópteros como los S-70A "BLACK HAWK" y los MD-530.

Los primeros pilotos, mecánicos y electrónicos, formaron parte de un curso de adiestramiento impartido por la fábrica, siendo calificados por la misma, pero a partir de 1996 el adiestramiento de los pilotos del S-70A se está llevando a cabo en nuestro país, dentro de un programa de entrenamiento mucho mas amplio que el de la fábrica, aprobado por el Estado Mayor de la Fuerza Aérea Mexicana, el cual incluye el adiestramiento de vuelo nocturno, aproximaciones, emergencias, despegues a máximo rendimiento, familiarización, vuelo básico y avanzado, el cual es impartido en varias etapas.

Cabe hacer mención que esta es la primera vez que se califica a pilotos del S-70A fuera del programa implantado por la Sikorsky Aircraft.

C) DATOS TECNICOS

Una característica especial que llama la atención de los S-70A de la F.A.M. son los HIRSS, conocidos así por sus siglas en ingles (Hoover Infrared Supressor Subsystem), éstos supresores de calor son muy característicos en la salida de la turbina de los Halcones Mexicanos.

Este sistema reduce en casi un 70% la detección de la aeronave por medio de rastreadores de calor, aclarando que este solo es operativo a velocidades mayores a 80 nudos (150 Kms por hora) suprimiendo en lo posible la estela de radiación calorífica susceptible de ser detectada.

Los últimos 4 helicópteros adquiridos por la F.A.M., matriculados del número 1191 al 1194, cuentan también con un Sistema Soporte de Almacenaje Externo (S.S.A.E.) y que consiste en un par de montantes muy resistentes, localizados a cada uno de los lados del helicóptero. Estos soportes son contruidos de grafito epóxico y son capaces de cargar dos tanques de combustible, uno el más externo con capacidad de 450 galones de combustible (1652 litros) y el que se coloca en la parte interna del soporte cuenta con una capacidad de 360 galones (1,321 litros) pudiendo llevar también una variedad de diferentes armas.

El Black Hawk cuenta con una antena UHF-FM en ambos lados del fuselaje. El rotor de cola del helicóptero Sikorsky, tiene un diseño especial, ya que esta inclinado unos 20º con respecto a la vertical de la cola otorgando un elemento antitorque confiable, proporcionando a la vez sustentación a toda la aeronave.

El S-70A/UH-60L difiere del estándar UH-60A, porque viene equipado con las turbinas T700-GE-701C Turboshafts, mucho más potentes, fabricadas por General Electric.

Durante los meses de Octubre y Noviembre, se instaló en los 4 helicópteros del O.E.S. 216 el sistema G.P.S. (Sistema de Posición Global), este sistema otorga coordenadas de lugar e información, así como tiempo estimado de recorrido, calidad del clima, y la distancia al punto programado, siendo considerado como "la brújula electrónica". El G.P.S. opera auxiliado por satélites ubicados en diversos puntos del globo terráqueo.

Los Black Hawk Mexicanos, tanto los del O.E.S. 216 como el del GA.F.E. tienen adaptado un sistema de navegación nocturna, a este sistema se le conoce como A.N.V.I.S. (Army Night Vision System) de fabricación norteamericana, el cual ha revolucionado las técnicas de combate nocturno, incrementando la capacidad de vuelo a las 24 horas del día, incluso en condiciones meteorológicas moderadamente adversas, ya que este sistema magnifica y amplifica la luz proveniente de los astros, estrellas e iluminación especial.



Sikorsky S-70A-24 Black Hawks Latinoamericanos. Fuerzas Aéreas Mexicana y Colombiana.

Black Hawk S-70A-24A
Secretaría de Defensa
y Transporte VIP
UEFAAM



1



Black Hawk S-70A-24A
IAM OES 216 RAMI



2



Black Hawk S-70A-24A
IAM G.A.F.F. BAM 11



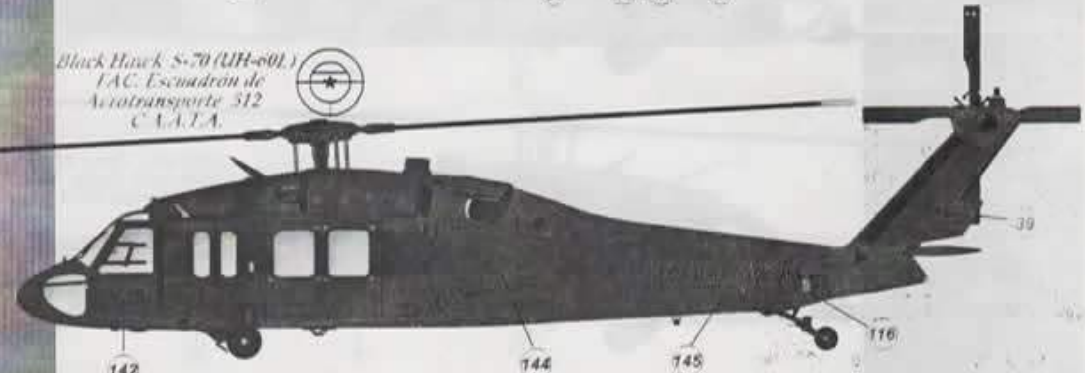
3



Black Hawk S-70 (UH-60L)
IAC. Escuadrón de
Aerotransporte 312
C.A.A.T.A.



4



Con la calcomanía 142 se pueden
hacer 12 máquinas diferentes,
desde FAC 4001 hasta FAC 4012.

Ordenado por Art. Decretal 1997 en
Bando del R.º
Presidencial en México



**Sikorsky UH-60A, MH-60G American Black Hawks.
United States. USAF & (ARMY. Desert Storm).**

5



*Double Vision
UH-60 A
101st Airborne
Desert Storm.*

6



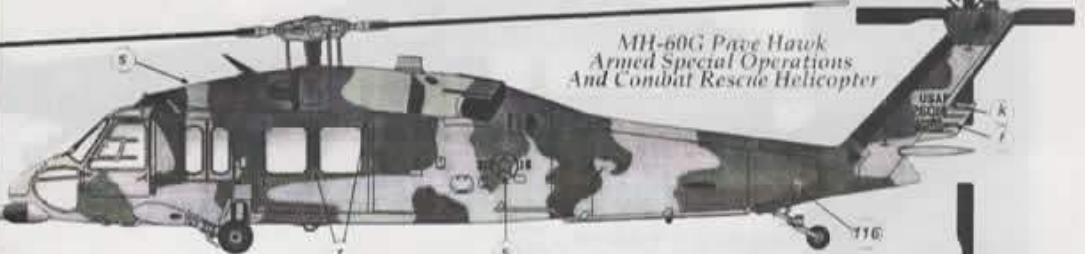
*Midnight Blue
UH-60 A
101st Airborne
Desert Storm.*

7



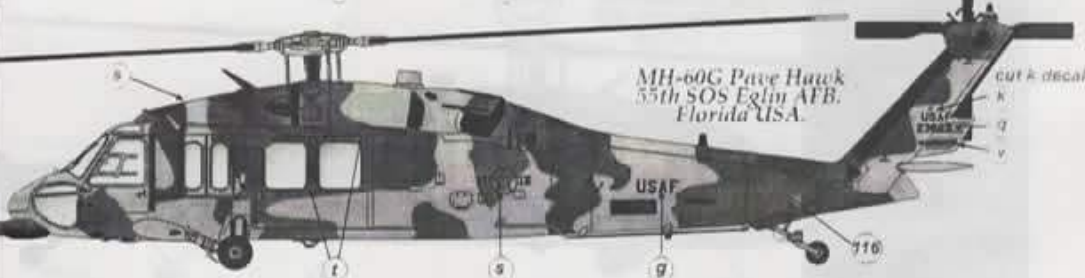
*The Infidel II
UH-60 A
101st Airborne
Desert Storm.*

8



*MH-60G Pave Hawk
Armed Special Operations
And Combat Rescue Helicopter*

9

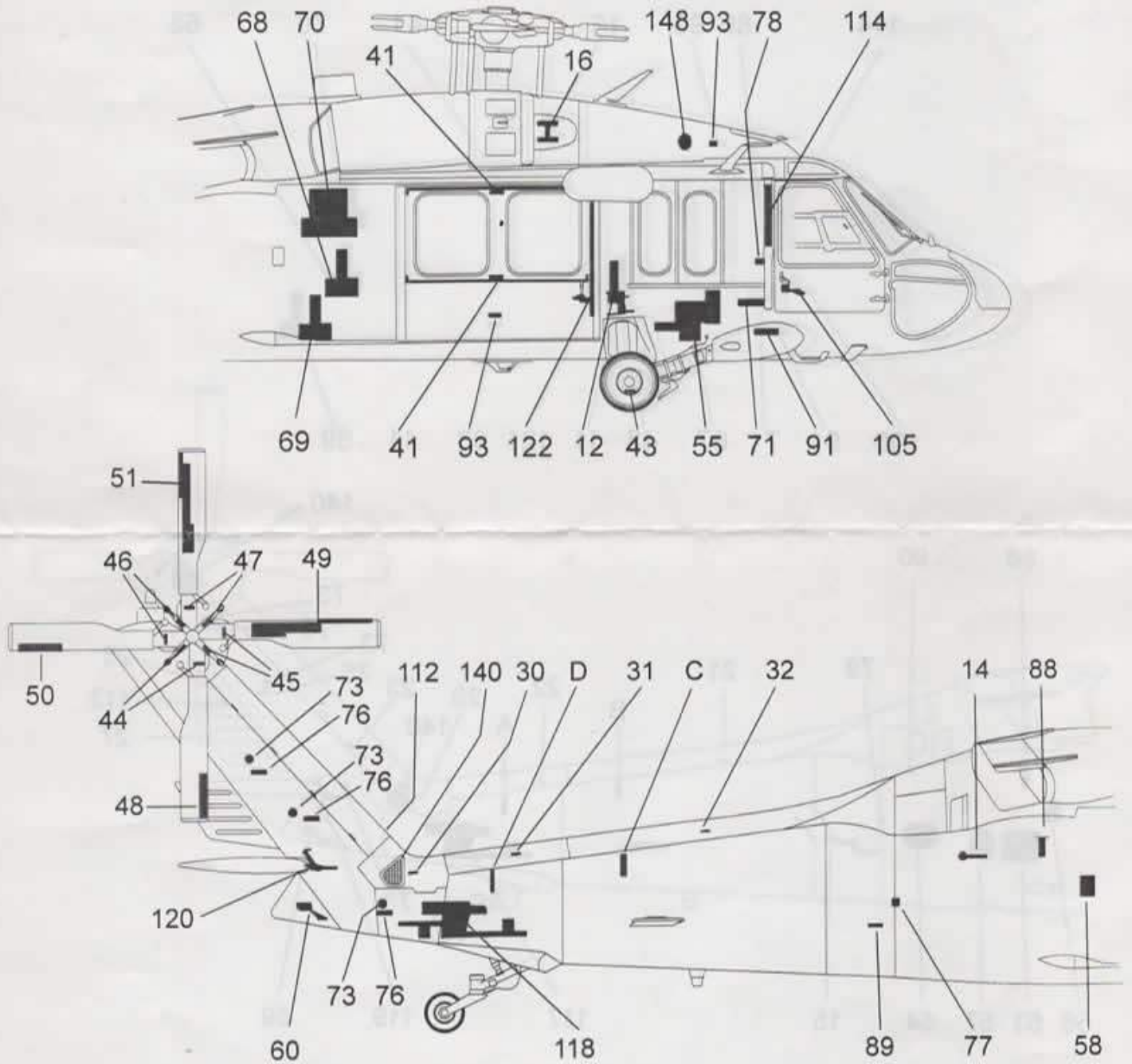


*MH-60G Pave Hawk
55th SOS Eglin AFB,
Florida USA.*

*Custom Decals by Art Chemical 1997
Bando Del Rio
PROBABLY MADE IN MEXICO*



Sikorsky S-70A-24 Black Hawks Latinoamericanos.

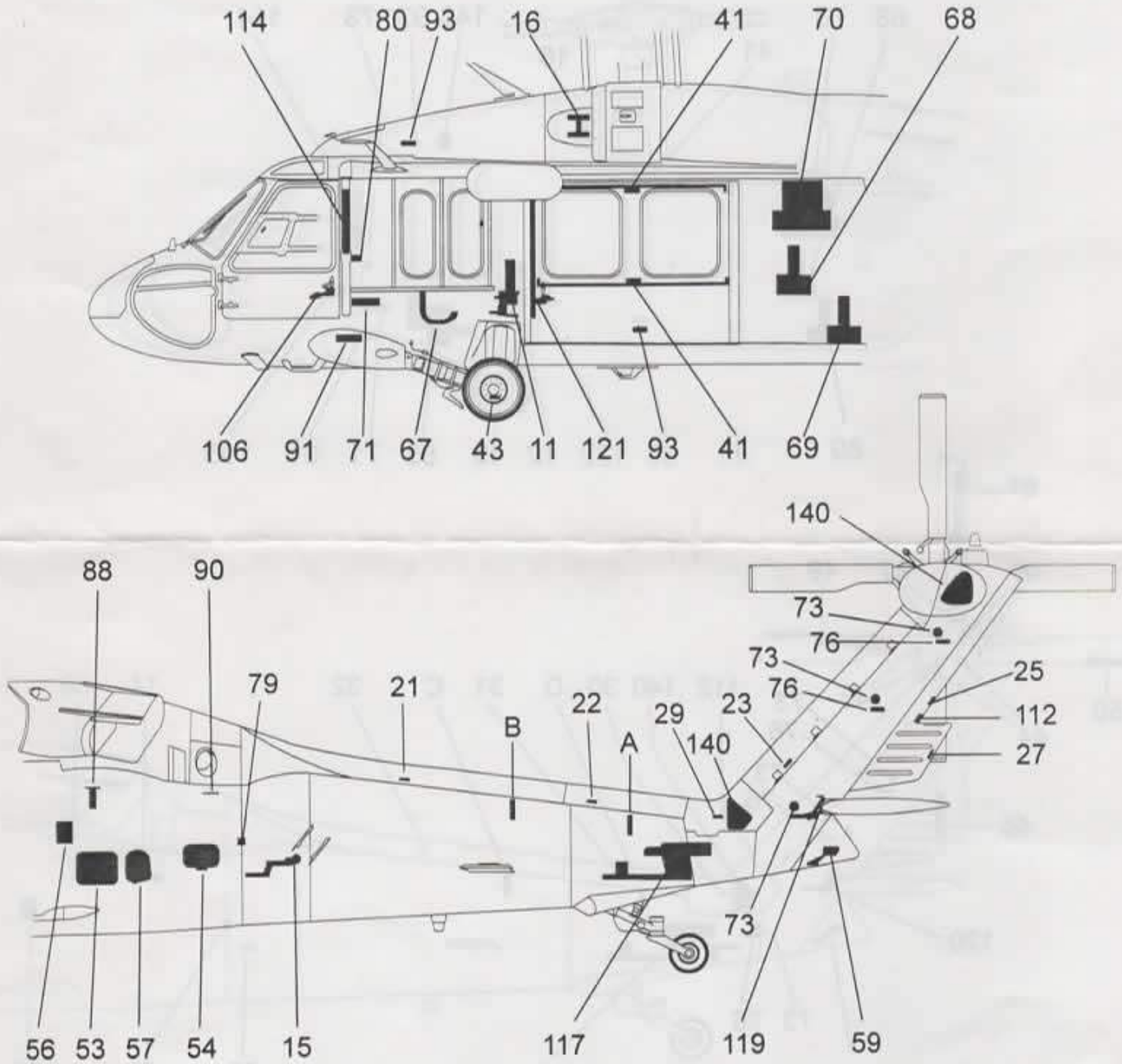


Vista lateral derecha.
Arreglo de Calcomanías
Data en general.

Custom artwork by Aer Chemical 1997™



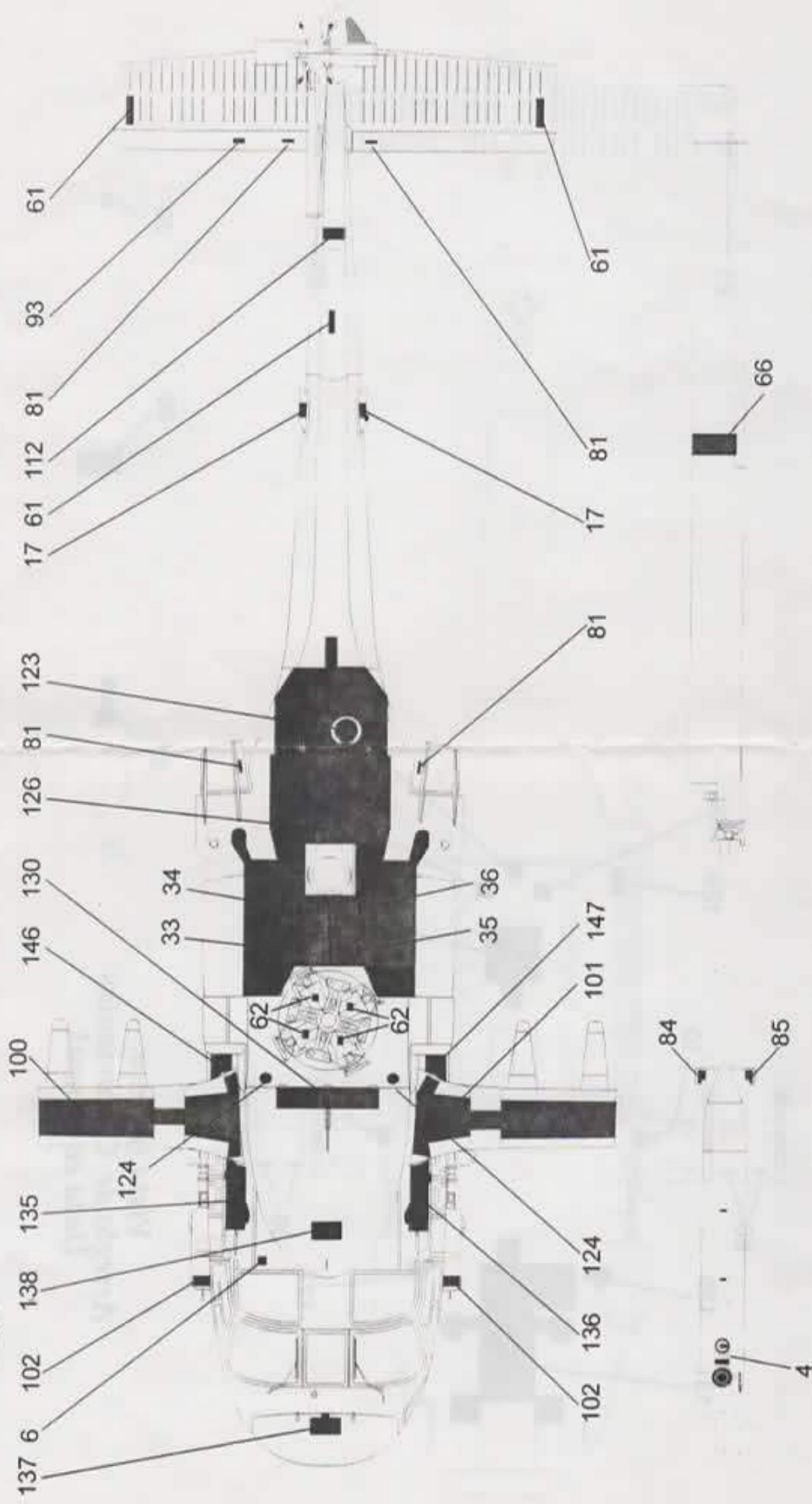
Sikorsky S-70A-24 Black Hawks Latinoamericanos.



Vista lateral izquierda.
Arreglo de Calcomanías
Data en general.



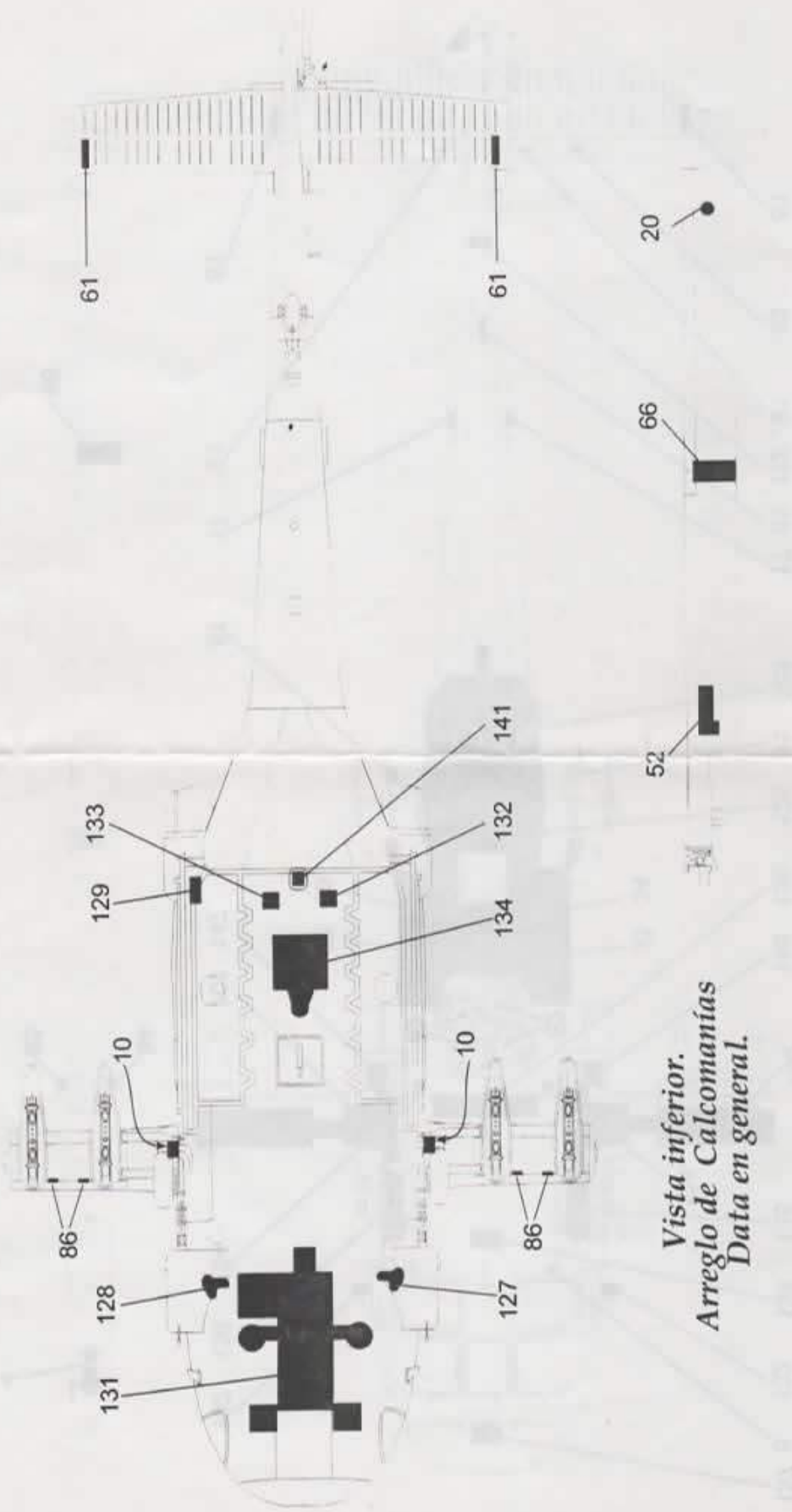
Sikorsky S-70A-24 **Black Hawks Latinoamericanos.**



Vista superior.
Arreglo de Calcomanías
Data en general.



Sikorsky S-70A-24 Black Hawks Latinoamericanos.

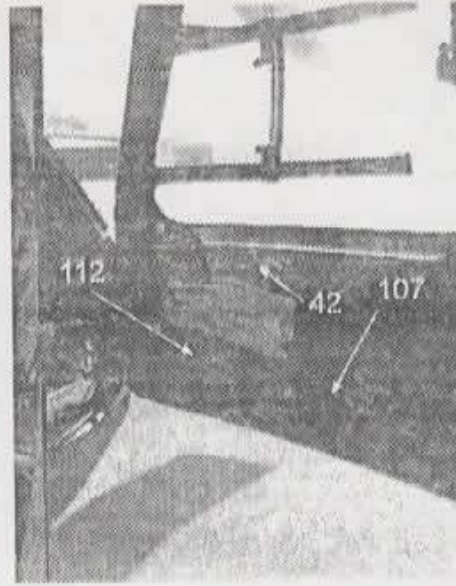
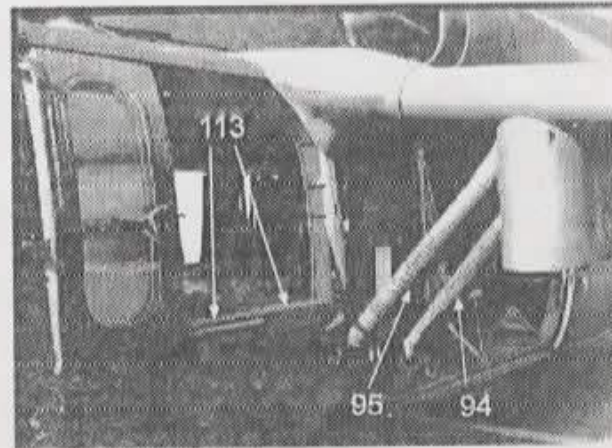


Vista inferior.
Arreglo de Calcomanías
Data en general.



Sikorsky S-70A-24 Black Hawks Latinoamericanos.

Detalle de colocación de Calcomanías en interiores.



IDENTIFICACION, COLORES E INSIGNIAS

Las seis máquinas con que cuenta la F.A.M. presentan un esquema táctico de un solo tono verde olivo oscuro y cuentan únicamente con dos marcas de identificación de la Fuerza Aérea a ambos lados del fuselaje.

UN VISTAZO A LOS HELICOPTEROS DE LA F.A.M.

MATRICULA Y TIPO	No. ECO. F. A. M.	UNIDAD F.A.M.	EMBLEMAS PARTICULARES Y CARACTERISTICAS
Sikorsky S-70 A-24 A	OES 1191	O.E.S. 216	No son permitidos ningún tipo de emblemas en las aeronaves del O.E.S. 216, por lo que solo muestran la leyenda de Fuerza Aérea Mexicana en ambos lados del fuselaje, otra característica de estas naves es el sistema S.S.A.E., que consiste en un par de montantes a cada lado del helicóptero
Sikorsky S-70 A-24 A	OES 1192	O.E.S. 216	
Sikorsky S-70 A-24 A	OES 1193	O.E.S. 216	
Sikorsky S-70 A-24 A	OES 1194	O.E.S. 216 (O.E.S. - OPERACIONES ESPECIALES SIKORSKY)	
Sikorsky S-70 A 24 A	1197	U.E.T.A.A.M. (U.E.T.A.A.M. UNIDAD ESPECIAL DE TRANSPORTE AEREO DEL ALTO MANDO)	Lleva a ambos lados el sector de la S.D.N. sobre la cubierta del motor, en ambas puertas de la cabina, muestra la inscripción DN-01, en un escudo con 4 estrellas; al interior lleva una configuración ejecutiva y cuenta con escaleras de acceso a ambos lados.
Sikorsky S-70 A 24 A	1198	G.A.F.E. (G.A.F.E. GRUPO AEROMOVIL DE FUERZAS ESPECIALES)	No porta la leyenda Fuerza Aérea Mexicana, así como el escudo F.A.M. en ambos lados, distinguiéndose por contar con una antena dipolar en la parte inferior del fuselaje, en su lado izquierdo.

PERSONAL DE PILOTOS DEL ESCUADRÓN O.E.S. - 216

Mayor	FAPA DEMA	J. Diego Solano Aguayo
Cápitán 1o.	FAPA DEMA	Noé Cristóbal Rámirez
Cápitán 1o.	FAPA	Rodrigo Medina Valencia
Cápitán 1o.	FAPA	S. Juan Liconá García
Cápitán 1o.	FAPA	José A. Meneses Razo
Cápitán 2o.	FAPA	Arturo Cisneros Cuevas
Cápitán 2o.	FAPA	Mauricio Olivares Contreras
Cápitán 2o.	FAPA	Humberto Castillo Urzua
Cápitán 2o.	FAPA	Rafael Edmundo Cabrera

FAPA Fuerza Aérea Piloto Aviador
DEMA Diplomado de Estado Mayor Aéreo

COLOMBIA

Es el mayor operador del "BLACK HAWK" en Latinoamérica con 12 aparatos en operación, que son empleados por la Fuerza Aérea Colombiana (F.A.C.) en misiones de transporte de tropas a zonas de difícil acceso y misiones tácticas. En diciembre de 1989 son entregados cinco helicópteros por parte de Sikorsky Aircraft a la F.A.C. siendo utilizados para completar la dotación del Escuadrón de Aerotransporte 512.

Los UH-60/S-70 entran en acción inmediatamente, participando ese mismo mes en la misión de búsqueda que permite a las Fuerzas Armadas Colombianas capturar al conocido narcotraficante José Gonzalo Rodríguez Gacha. La F.A.C. utiliza sus UH-60A, participando activamente en la lucha contra los carteles de la droga más poderosos de la región, el Comando Aéreo de Apoyo Táctico (C.A.A.T.A.) es la unidad que agrupa las unidades de helicópteros y efectúa los desplazamientos de hombres y equipo de la mejor manera.

El C.A.A.T.A. opera desde la Base Aérea "Luis F. Pinto." Ubicada al sur de Bogotá. Los UH-60/S-70 Colombianos operan con un esquema verde olivo oscuro tipo ejército norteamericano con marcas de baja visibilidad a ambos lados de su fuselaje, seguidos por la leyenda "FUERZA AEREA COLOMBIANA" en color negro. La matrícula de los helicópteros se encuentra rotulada en ambas puertas delanteras y van de la 1401 a la 1412.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos infinitamente a las siguientes personas la ayuda y colaboración para la realización de este proyecto.

Cor. FAPA DEMA CARLOS IGNACIO VELASCO WALL
Sección Segunda F.A.M.

Mayor. FAPA DEMA J. DIEGO SOLANO AGUAYO
Comandante, Escuadron OES 216

Tte. Cor. FAPA DEMA BENJAMIN ROMERO FUENTES
Sección Segunda F.A.M.

Personal de Pilotos y Mecánicos
Escuadron OES 216

PARA LOS CIBERNAUTAS

A continuación te presentamos una breve lista de direcciones de Internet, en las cuales podrás consultar todo lo relativo a el desarrollo del UH-60 Black Hawk.

SIKORSKY BLACK HAWK PAGE
Sikorsky products. UH-60/S-70 Black Hawk
http://vanguard.sikorsky.com/extpage/SA_BlackHawkPage.html

UH-60 BLACKHAWK
<http://ftp.es.com/Products/Sim/RapidDB/H-U2.html>

UH-60 BLACK HAWK
<http://www.ngai.com/training/uh60blac.htm>

UH-60 BLACK HAWK FLIGHT SIMULATOR PAGE
<http://www.bgm.link.com/uh-60.html>

ARMY Sikorsky Aircraft Corporation
<http://www.fedmarket.com/blue3-7.html>

IRAP UH-60
<http://halfdome.arc.nasa.gov/~aarweb/research/IRAP-UH60.html>

SIKORSKY HH-60A
<http://users.iol.it/beato/hh-60a.html>

BIBLIOGRAFIA

- UH-60 Black Hawk In Action, Aircraft No. 133
Edit. Squadron & Signal Publications.
Por: Paul Pickett, (Don Greer / Tom Tullis)
Texas, E.U.A. 1993, ISBN 0-89747-295-0
- THE WORLD'S GREAT MILITARY HELICOPTERS
Edit. Gallery Books
N.Y., E.U.A.
(C) Aerospace Publishing 1990
ISBN 0-8317-9679-0
Pgs. 139 - 150

CONSULTANOS EN INTERNET

<http://200.23.238.36/INTERMOD/index.htm>

O MANDANOS UN E-MAIL
ng@mail.cpesa.com.mx
maldonado_g@hotmail.com
artchem@infosel.net.mx

PRODUCCION Y REALIZACION

INVESTIGACION Y DISEÑO
Benito Del Rio De Hoyos
Ihuil Maldonado Gastelum
Aldo Flores Torres

INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA
José Antonio Quevedo Carmona

DIBUJO TECNICO Y PORTADA
Ihuil Maldonado Gastelum

EJECUCION GRAFICA DE CALCOMANIA
Benito Del Rio De Hoyos
Miguel Contreras Plascencia

IMPRESION
Mariano Manzano
(M.Q.M.)
Impresión de la Calidad

DERECHOS RESERVADOS (D.R.) 1997.

Este material se encuentra protegido en favor de sus productores y realizadores
QUEDA PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL de acuerdo a la
Ley Federal Sobre el Derecho de Autor y demas normas aplicables.