

MANUAL DEL OPERADOR HELICOPTEROS UH-1H/V

Este manual es una traducción del manual técnico TM 55-1520-210-10 (Operator's Manual UH-1H/V Helicopter), con fecha de Febrero 1988. Contiene los cambios hasta la fecha de publicación, e incluye los cambios desde el 1 al 17.

TABLA DE CONTENIDO

		Página
CAPÍTULO 1	INTRODUCCION	1-1
CAPÍTULO 2	DESCRIPCION Y OPERACION DE LOS SISTEMAS DEL HELICOPTERO	
Sección	I Helicóptero	2-1
Sección	II Equipo de Emergencia	2-3
Sección	III Turbina y Sistemas Afines	2-4
Sección	IV Sistema de Combustible del Helicóptero	2-7
Sección	V Controles de Vuelo	2-9
Sección	VI Sistema Hidráulico	2-10
Sección	VII Sistemas del Tren de Potencia	2-11
Sección	VIII Rotores	2-13
Sección	IX Sistema de Utilidad	2-13
Sección	X Calefacción y Ventilación	2-14
Sección	XI Sistema de Suministro y Distribución de potencia eléctrica	2-15
Sección	XII Sistema de Iluminación	2-17
Sección	XIII Instrumentos de Vuelo	2-21
Sección	XIV Servicio, Estacionamiento y Amarre	2-25
CAPÍTULO 3	AVIONICA	
Sección	I Generalidades	3-1
Sección	II Comunicaciones	3-1
Sección	III Navegación	3-8
Sección	IV Transpondedor y Radar	3-17
CAPÍTULO 4	EQUIPO DE MISION	
Sección	I Armamento	4-1
Sección	II Avionicas de la Misión	4-6
Sección	III Manejo de Carga	4-6
CAPÍTULO 5	LIMITES OPERACIONALES Y RESTRICCIONES	
Sección	I Generalidades	5-1
Sección	II Límites de los Sistemas	5-1
Sección	III Límites de Potencia	5-2
Sección	IV Límites de Carga	5-2
Sección	V Límites de Velocidad Aérea	5-3
Sección	VI Límites de Maniobra	5-3
Sección	VII Restricciones Ambientales	5-3
Sección	VIII Altura y Velocidad	5-4

			Página
Sección	IX	Grúa Interna de Rescate	5-4
Sección	X	Otras Limitaciones	5-4
CAPÍTULO 6		PESO/BALANCE Y CARGA	
Sección	I	Generalidades	6-1
Sección	II	Peso y balance	6-1
Sección	III	Aceite y Combustible	6-2
Sección	IV	Personal	6-2
Sección	V	Equipo de misión	6-3
Sección	VI	Carga	6-3
Sección	VII	Límites del Centro de Gravedad	6-4
CAPÍTULO 7		DATOS DE RENDIMIENTO	
Sección	I	Introducción	7-1
Sección	II	Torque Disponible	7-5
Sección	III	Vuelo Estacionario	7-6
Sección	IV	Despegue	7-8
Sección	V	Vuelo de Crucero	7-9
Sección	VI	Resistencia	7-12
Sección	VII	Ascenso y Descenso	7-12
Sección	VIII	Flujo de Combustible	7-13
CAPÍTULO 7.1		DATOS DE RENDIMIENTO	
El capítulo 7.1 no aplica en este momento, por lo tanto, no fue traducido.			
CAPÍTULO 8		PROCEDIMIENTOS NORMALES	
Sección	I	Planificación de la Misión	8-1
Sección	II	Deberes de la Tripulación	8-1
Sección	III	Procedimiento de Operación y Maniobras	8-2
Sección	IV	Vuelo de Instrumentos	8-11
Sección	V	Características de vuelo	8-11
Sección	VI	Condiciones meteorológicas adversas	8-14
CAPÍTULO 9		PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	
Sección	I	Sistemas del Helicóptero	9-1
APÉNDICE			
	A	REFERENCIAS	A-1
	B	ABREVIATURAS Y TERMINOS	B-1
	C	DATOS DE RENDIMIENTO TABULAR	C-1

LISTA DE ILUSTRACIONES

Figura	Título	Página
2-1	Diagrama Típico de Arreglo General	2-29
2-1	Diagrama Típico de Dimensiones Principales	2-31
2-3	Asientos Típicos del Piloto y Copiloto	2-32
2-4	Panel de Instrumentos (Típico)	2-33
2-5	Compartimiento de la Tripulación	2-35
2-6	Panel de Control Típico del Motor y Misceláneo	2-38
2-7	Sistemas de Calefacción y Descongelación	2-39
2-8	Sistema Eléctrico (típico)	2-41
2-9	Panel de Precaución (típico)	2-42
2-10	Diagrama de Servicio	2-43
3-1	Panel de Distribución de Senales SB-329/AR	3-15
3-2	Panel de Distribución de Senales C-1611/AIC	3-16
3-3	Panel de Distribución de Senales C-6533/ARC	3-17
3-4	Panel de Control UHF C6287/ARC-518X	3-18
3-5	Panel de Control UHF C4677/ARC-51X	3-19
3-6	Panel de Control UHF C1827/ARC-55B	3-20
3-7	Panel de Control AN/ARC-115	3-21
3-8	Panel de Control VHF C7197/ARC-134	3-22
3-9	Panel de Control VHF 614U-6/ARC-73	3-23
3-10	Panel de Control AN/ARC-114Y, ARC-114A	3-24
3-11	Panel de Control del Radio FM ARC-131	3-25
3-12	Panel de Control del Radio FM C-3835/ARC-54	3-26
3-13	Panel de Control Conjunto de Interruptores ARC-44	3-27
3-15	Panel de Control de Alta Frecuencia. (HF)	3-29
3-16	Panel de Control de Radio ARN-83(ADF)	3-30
3-17	Panel de Control de Radio ARN-59(ADF)	3-31
3-18	Panel de Control ARN-82	3-32
3-19	Panel de Control de Radionavegación VHF ARN-30E	3-33
3-20	Indicador de Curso ID-43/ARN-30, ID-1347/ARN-82	3-34
3-21	Indicador Radiomagnético (RMI)	3-35
3-22	Controles del Radiobaliza	3-36
3-23	Indicador DME ID-2192/ARN-124	3-37
3-24	Panel de Control Transpondedor APX-72	3-38
3-25	Panel de Control Transpondedor APX-100	3-40
3-26	Altímetro Neumático AAU/32A	3-42
3-27	Radar Altimetro AN/APN-209 (V)	3-43
3-28	Panel de Advertencia de Aproximación	3-44
4-1	Panel de Control del Dispersador de Minas	4-8
4-2	Instalación de la Grúa (típico)	4-9
4-3 a 4-5	Eliminadas.	
4-6	Control Colgante de la Grúa de Alto Rendimiento	4-11
5-1	Marcación de los Instrumentos	5-5
5-2	Gráficas de Límites Operacionales de Velocidad	5-8
6-1	Diagrama del Helicóptero	6-1
6-2	Datos de Combustible	6-6
6-3	Momentos para el Personal	6-8

Figura	Título	Página
6-4	Limitación de la Carga de la Grúa (lateral)	6-9
6-5	Limitación de la Carga de la Grúa (longitudinal)	6-10
6-6	Datos de Peso y Balance de los Sistemas	6-11
6-7	Posiciones para Instalar la Grúa	6-14
6-8	Compartimiento de Carga	6-15
6-9	Datos sobre el Herraje de Anclaje de la Carga	6-16
6-10	Peso y Momento de Carga Interna	6-17
6-11	Peso y Momento de Carga Externa	6-18
6-12	Límites de Centro de Gravedad	6-19
7-1	Gráfica de Conversión de Temperatura	7-14
7-2	Torque Máximo Disponible (Límite de 30 minutos)	7-15
7-3	Techo para Vuelo Estacionario	7-16
7-4	Margen de Control	7-18
7-5	Carta de Despegue	7-20
7-6	Gráfica de Vuelo Crucero	7-23
7-7	Gráfica de Resistencia	7-51
7-8	Gráfica Ascenso - Descenso	7-53
7-9	Gráfica Flujo de Combustible en Marcha Lenta	7-54
8-1	Área de peligro	8-19
8-2	Diagrama del Chequeo Exterior	8-20
9-1	Equipo y Salidas de Emergencia	9-12
9-2	Características de Planeo Autorrotacionales	9-13
9-3	Diagrama de Altura vs Velocidad	9-15

MANUAL DEL OPERADOR HELICÓPTEROS UH-1H

UBICACIÓN DE TABLAS, FIGURAS, Y APÉNDICES. Las tablas, figuras, y apéndices que abarcan toda una página, están ubicadas en secuencia al final de sus respectivos los capítulos.

INFORMACIÓN DEL USUARIO. La agencia proponente de este manual es el Helicopter School Battalion SHSB (Batallón Escuela de Helicópteros). Sugiera cambios para mejorar esta publicación en un Formulario DA 2028-SP (Recomendación de Cambios a Publicaciones y Formularios) a: Commander Spanish Helicopter School Battalion, Bldg. 30501, Cairns AAF Fort Rucker, AL USA 36362.

Los tipos de comentarios que se deben evitar son los siguientes: 1) Interrogantes en lugar de proporcionar una sugerencia; 2) Se basan en pequeñas diferencias de opinión o vocabulario; 3) Demuestra un obvio error editorial, ortográfico, o de puntuación, a menos que los errores cambien la intención del significado. (Referencia: AR 25-30, Capítulo 2).

DISTRIBUCIÓN. La distribución inicial al personal estudiante se lleva a cabo durante su asistencia a los cursos dictados por el SHSB, Fort Rucker Alabama.

REABASTECIMIENTO. Se efectúa por medio de los convenios establecidos por las agencias gubernamentales de venta.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS DE CAMBIO. Los cambios en el material de texto y las tablas son demarcados con una barra en el margen. La corrección de imprecisiones menores tales como ortografía, puntuación, reubicación del contenido, etc. no serán demarcados, a menos que tales cambien el significado de la información instructiva o los procedimientos.

EXPLICACIÓN DE LOS CAMBIOS. Los cambios para este manual que son iniciados por la versión original en inglés, serán indentificados en la parte inferior de la página de la siguiente manera: "Cambio 18". Los cambios que son exclusivos al manual en español, serán indentificados de la siguiente manera: "Cambio 1 (Spanish)". Los cambios a este manual serán secuenciales empezando con el cambio número 1.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1-1. GENERALIDADES. Estas instrucciones son para el uso del operador y aplican a los helicópteros UH-1H/V.

1-2. ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES Y NOTAS. Advertencias, precauciones y notas se usan para enfatizar instrucciones críticas e importante y se usan en las siguientes condiciones.

ADVERTENCIA

Un procedimiento de operación, practica, etc., que al no ser correctamente seguido puede resultar en lesiones personales o pérdida de vida.

PRECAUCION

Un procedimiento de operación, práctica, etc., que al no ser estrictamente observado puede resultar en daño o destrucción material.

NOTA

Un procedimiento de operación, condición, etc., que es esencial realzar.

1-3. CONTENIDO. Este manual contiene las instrucciones operacionales y los mejores procedimientos para los helicópteros UH-1H/V bajo la mayoría de circunstancias. El acatamiento de las limitaciones, rendimiento y los datos de peso y balance son obligatorios. El acatamiento de los procedimientos es obligatorio excepto cuando una modificación se requiere debido a emergencias múltiples, tiempo adverso, terreno, etc. Se reconoce su experiencia de vuelo y por lo tanto no se incluyen los principios básicos de vuelo. SIEMPRE SE TIENE QUE PORTAR ESTE MANUAL ABORDO EL HELICÓPTERO.

1-4. APÉNDICE A, REFERENCIAS. El Apéndice A es una lista de publicaciones oficiales citadas en este manual, aplicables y disponibles a las tripulaciones.

1-5. APÉNDICE B, ABREVIACIONES Y TÉRMINOS. Definiciones de todos los términos y abreviaciones usados por todo el manual están incluidas en el Apéndice B.

1-6. ÍNDICE. El índice se eliminó, y se incorporará en un cambio futuro.

1-7. PROGRAMA DE SEGURIDAD. Los informes necesarios para cumplir con el programa de seguridad del ejército se encuentran el reglamento AR 385-40.

1-8. DESTRUCCIÓN DE MATERIAL DEL EJÉRCITO PARA PREVENIR SU USO POR EL ENEMIGO. Para información sobre la destrucción de materiales del ejército para prevención de uso enemigo, refiérase al TM 750244-1-5.

1-9. FORMULARIOS Y REGISTROS. Los formularios de vuelo de aviadores y mantenimiento del helicóptero utilizados por los operadores y tripulantes están prescritos en DA PAM 738-751 y TM 55-1500-342-23.

1-10. SÍMBOLOS DE DESIGNACION. Los símbolos de designación **H** UH-1H Y **V** UH-1V se usan en conjunto con el contenido del texto, títulos del texto y título de ilustraciones para indicar la aplicación limitada del material. Uno o más símbolos de designativos pueden seguir al título de o ilustración para indicar la aplicación apropiada, a menos que el material aplique a todos los modelos y configuraciones dentro del manual. Si el material aplica a todos los modelos y configuraciones, los símbolos de designación no son usados. Los símbolos de designación para la pala compuesta del rotor principal es **[CB]** y la pala metálica del rotor principal es **[MB]**.

1-11. USO DE LAS PALABRAS TIENE, DEBE, Y PUEDE. Dentro de este manual técnico la palabra "TIENE" se usa para indicar un requisito obligatorio. La palabra "DEBE", se usa para indicar un requisito que no es obligatorio pero que es

preferido. La palabra "PUEDE" se usa para indicar un método aceptado.