



REPUBLICA DE VENEZUELA - MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL SECTORIAL DE TRANSPORTE AEREO - DIRECCION DE AERONAUTICA CIVIL
DIVISION DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO
SUB - CENTRO DE RESCATE ANGOSTURA

CURSO BASICO PARA OPERACIONES CON HELICOPTEROS Y LA ATENCION DE
EMERGENCIAS Y DESASTRES.

Autor: Dr. José E. García Velasco.-



REPUBLICA DE VENEZUELA - MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL SECTORIAL DE TRANSPORTE AEREO - DIRECCION DE AERONAUTICA CIVIL
DIVISION DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO
SUB - CENTRO DE RESCATE ANGOSTURA

CURSO BASICO PARA OPERACIONES CON HELICOPTEROS Y LA ATENCION DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

Autor : Dr. José E., García Velasco.

Se presenta un programa de Curso Básico para Operaciones con Helicópteros. El mismo ha sido puesto en práctica y sometido a prueba desde el año 1.982, durante la instrucción impartida a personal de la Federación Venezolana de Búsqueda y Salvamento (FEVESAR); Fuerzas Armadas Venezolanas; Organismos Públicos y Privados.

Las características relevantes vienen dadas por : Flexibilidad horaria y el contenido teórico. Estas son adaptables en consideración al grupo humano que recibirá la instrucción, según nuestro objetivo final de formación : de Técnicos en Operaciones Helitácticas o Maestro en operaciones Helitácticas.

El Programa toma en cuenta las especificaciones y regulaciones establecidas por FEVESAR, conjuntamente con la Fuerza Aérea de Venezuela.

Este tipo de instrucción es puesta en práctica por personal cuya actividad se desarrolla a nivel de las zonas geográficas del Estado Bolívar, Estado Delta Amacuro y Estado Amazonas. (a

reas selváticas y fluviales en su mayoría).

Finalmente exponemos que el programa en cuestión permite, cumplir misiones S.A.R (Búsqueda y Salvamento) y tácticos militares en el menor tiempo posible y con el mayor nivel de seguridad , dadas las áreas en que se desarrollan las actividades y las limitaciones de costo operacional de los equipos utilizados. Constantemente éste personal es empleado en el desplazamiento de recursos humanos y materiales, hacia lugares de difícil acceso.

El Curso contempla la siguiente temática: El Helicóptero y su evolución, Partes; Aerodinámica; Acondicionamiento operacional; voces de mando; Señales tierra-aire y aire-tierra; Procedimientos de acceso al sitio; Procedimientos de evacuación; MEDEVAC; Carga y eslinga; Helipuertos y Helipuntos; normas de seguridad; Deberes y responsabilidades del maestro de salto; Planificación de operaciones helitácticas; Procesos operativos; Seguridad operacional; Situaciones y maniobras de Emergencia; Comunicaciones; maniobras múltiples.

INTRODUCCION

En la actualidad el medio aerotransportado de ala rotatoria es uno de los más utilizados pues posee, la mayor capacidad - en cuanto a versatilidad operacional se refiere; puede cumplir misiones de transporte, reconocimiento, bombardeo, caza, asalto y una de las más importantes: es el vehiculo ideal para efectuar operaciones de Búsqueda y Salvamento (S.A.R) en áreas de difícil acceso (confinadas).

Por lo anterior se ha elaborado un programa en el cual se toman en consideración las especificaciones y regulaciones dictadas por la Federación Venezolana de Búsqueda y Salvamento (FEVESAR) conjuntamente con la Fuerza Aerea de Venezuela, las cuales han sido puestas en práctica en innumerables operaciones helitáticas y de instrucción llevadas a cabo por el Grupo Rescate Oriente y el Sub-Centro de Rescate Angostura (SAR-MTC), quienes tienen bajo su responsabilidad este tipo de actividad en el área conformada por : Estado Bolívar, Estado Delta Amacuro y Estado Amazonas y a nivel nacional por el resto de Organizaciones adscritas a la Federación Venezolana de Búsqueda y Salvamento (FEVESAR).

El entrenamiento aquí presentado ha sido diseñado tomando en cuenta un adecuado contenido teórico que permita realizar la actividad práctica con un alto nivel de efectividad y seguridad operacional.

Igualmente este programa contempla asignaturas que permitirán al cursante, cumplir misiones de Búsqueda y Salvamento(SAR) y táctico-militares en el menor tiempo posible dadas las limita -

ciones costo-operacionales de los equipos de ala rotatoria .

FINALIDAD :

Este Programa ha sido elaborado con el propósito de servir como guía para la preparación y entrenamiento de Grupos de Rescate especializados; Grupos Paramilitares y personal de las Fuerzas Armadas.

La instrucción será destinada al personal que sirva en un momento dado a mejorar el desplazamiento de recursos humanos y materiales hacia lugares de difícil acceso en el menor tiempo posible, permitiendo así una óptima versatilidad en el cumplimiento de la misión.

ALCANCE :

Este programa tendrá una duración de _____ horas ubicadas en dos fases : FASE I = Asignaturas Teóricas.

FASE II= Ejercicios en aula, rampa y selva.

EVALUACION :

FASE I : Se evaluarán conocimientos, comprensión e interpretación mediante examen escrito.

FASE II : Se evaluará la aplicación de los conocimientos, aptitudes, interés y confianza en si mismo.

Mediante estas evaluaciones se determinarán los individuos aptos para participar en operaciones helitácticas.

NORMAS A CUMPLIR :

- 1.- Firmar exoneración de responsabilidades
- 2.- Logística : Será aportada por los participantes al curso.
- 3.- Disciplina : De acuerdo a agrupaciones para-militares.

DURACION DE LAS FASES DE INSTRUCCION :

FASE I :

Instrucción Teórica:

1.- Duración Horas :

Asignaturas: a.- Historia del Helicóptero _____ b.-Partes y controles _____ c.-Aerodinámica _____ d.-Operaciones con helicópteros _____ e.- Construcción de Helipuntos y helipuntos. _____.

FASE II:

1.- Duración Horas :

Asignaturas: a.- Nudos y arneques _____ b.-Anclajes _____ c.- Saltos Tácticos _____ d.- Rappel _____ e.-Conocimientos de la aeronave a utilizar _____ F.- Práctica con el helicóptero. _____.

PROGRAMAS ANALITICOS

ASIGNATURAS TEORICAS.

ASIGNATURA : Historia del helicóptero.

Duración : _____

1.- Historia del Helicóptero : Primeras ideas acerca del vuelo vertical. Significado de Helicóptero. Primeros diseños. En la II Guerra Mundial. Usos en la actualidad. Principales Fábricas en el mundo. Helicópteros existentes en Venezuela.

ASIGNATURA : Partes y Controles del Helicóptero.

Duración : _____

1.- Partes exteriores : Fuselaje, Botalón de cola, rotor principal y de cola, burbuja, los skids.

2.- Función de los controles : Control del cíclico, colectivo, de aceleración, pedales, antitorque.

3.- Instrumentos : Altímetro, RPM, Torque, Manifold, Velocidad en el aire, etc.

ASIGNATURA : Aerodinámica

Duración : _____

1.- Aerodinámica : Perfil aerodinámico. Viento relativo. Angulo de inclinación. Angulo de Ataque. Sustentación. Pérdida.

2.- Aerodinámica de Vuelo : Fuerzas que actuan sobre un helicóptero. Vuelo estacionario, lateral, hacia delante, hacia atrás . Torque. Rotor auxiliar. Efecto de Tierra. Autorrotación.

3.- Peso y Balance : Centro de Gravedad. Peso Vacío. Carga útil . Peso total. Peso Bruto.

ASIGNATURA : Operaciones con Helicópteros

Duración: _____

1.- Aterrizaje en un skid : Ascenso y descenso de personal y carga.

2.- Saltos Tácticos : Saltos tácticos en tierra y agua.

3.- El Helicóptero como aeroambulancia : Preparación del helicóptero como aeroambulancia. Ubicación del paramédico.

4.- Rappel : Preparación de cuerdas y equipos. Preparación del helicóptero. Anclaje. Señales rappelista- maestro de salto y viceversa. Descenso con equipo en selva. Normas de seguridad.

5.- Evacuación de personal : Mac. Güire para personal en selva. Es cogencia de sitio adecuado. Anclajes. Mac. Güire para lesionado. Camillas y anclajes. Ascenso por escalerilla. Extracción del agua.

- 6.- Señales de Aproximación : Señales tierra-aire.
- 7.- Reglas de seguridad al operar con helicópteros : Normas en tierra; al surtir combustible; al aproximarse o retirarse al helicóptero. Normas en Vuelo; en el embarque y desembarque de carga.

ASIGNATURA : Construcción de Helipuertos y Helipuntos

Duración : _____

- 1.- Generalidades : Definición de helipuertos y helipuntos.
- 2.- Helipuertos : Zona apropiada. Orientación. Balizaje. Manga de viento.
- 3.- Helipuntos : Zona apropiada. Orientación. Equipos necesarios. Callejón de entrada y salida. Zona de posada. Dirección del viento. Plataforma de posada. Balizajes improvisados.

P R O G R A M A S A N A L I T I C O S

A S I G N A T U R A S P R A C T I C A S

ASIGNATURA : Parte práctica

Duración _____

- 1.- Nudos y arneses : Nudos básicos. Amarres. Arneces de pecho y cadera.
- 2.- Anclajes. : Definición y tipos.
- 3.- Salto tácticos : Saltos tácticos en tierra. Saltos tácticos en agua.
- 4.- Rappel : Rappel libre con o sin equipo de campaña. Ascenso por escalerilla con o sin equipo.
- 5.- Conocimiento de la aeronave a utilizar : Partes externas. Con-

tes a las empresas e institutos que habitualmente colaboran con nosotros en operaciones de Búsqueda y Salvamento (S.A.R).

De esta manera podemos decir que hasta ahora no hemos presentado accidentes en nuestras actividades helitácticas, siendo una de las últimas la apertura de 52 helipuntos en la selva Occidental de Guayana y Estado Amazonas.

R E C O M E N D A C I O N E S :

Dados los resultados obtenidos por nuestra Organización en los 10 años de implementado que tiene el presente programa, proponemos sea estudiado para ser asimilado al Ministerio de Transporte y Comunicaciones en su División de Búsqueda y Salvamento.

Tomando en consideración la versatilidad operacional del helicóptero y observando el aumento de los accidentes aeronáuticos; debe ser propuesto este programa a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) con objeto de ir implementándolo como instrumento estandar de instrucción en helitáctica. Igualmente a Organizaciones como la Internacional de Protección Civil (OIPC), UNDRR, Defensa Civil; Instituciones estas obacadas a las labores de atención de casos de Emergencias y Desastres.

troles. Instrumentos. Colocación de anclajes.

6.- Práctica con el helicóptero : Preparación del helicóptero para la maniobra . Preparación de cuerdas y equipos. Recordatorio - de los procedimientos al personal. Rappel en rampa : 4 por persona de todos los lados de la aeronave. Mac. Güire en rampa : 2 por persona. Mac. Güire con lesionado: 1 por persona (mínimo). Saltos tácticos en tierra y agua: 1 vez por persona. Rappel en selva con apertura de helipunto. Evacuación mediante Mac. Güire. Recolección de personal del agua y tierra mediante escalera.

C O N C L U S I O N :

El presente programa ha sido puesto en práctica desde el año 1.982. Nos ha permitido formar y obtener como producto, desde el básico obrero para operaciones con helicópteros hasta el maestro helitáctico pasando por el técnico en operaciones de Búsqueda y Salvamento con helicópteros.

Igualmente nos ha facilitado una mejor interrelación entre los equipos humanos actuantes (tripulación, obreros, técnicos, hombres S.A.R), pues al formar a cada individuo en un cúmulo de conocimientos programáticos específicos y estandarizados, estos quedan en capacidad de entender y solventar las diferentes problemáticas e interrogantes que pudiesen aparecer durante una operación helitáctica las cuales, pareciendo simples, implican una gran complejidad dado el sin número de variables que se deben manejar.

Todo lo anterior se realiza y se practica en forma periódica con las diferentes tripulaciones de helicópteros pertenecien-