

# Taller Sobre Seguridad Operacional y Eficiencia de Helipuertos

## Introducción sobre Helipuertos



Lia Ricalde RO/AGA  
7 – 10 octubre, 2014

## DEFINICIONES



**HELIPUERTO:** Aeródromo o área definida sobre una estructura artificial destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.



**HELICOPTERO:** Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

## CLASIFICACION DE HELICOPTEROS POR PERFORMANCE



### Clase de Performance 1:

Helicópteros cuya performance, en caso falla del grupo motor crítico, permite aterrizar en la zona de despegue interrumpido o continuar con el vuelo en condiciones de seguridad hasta una zona de aterrizaje apropiada, según el momento en que ocurra la falla



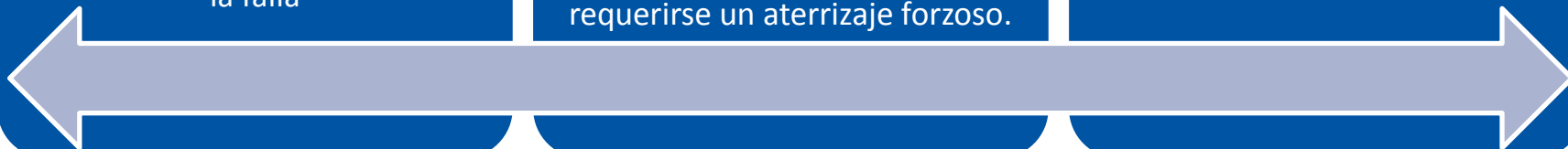
### Clase de Performance 2:

Helicópteros cuya performance, en caso falla del grupo motor crítico, permite continuar el vuelo en condiciones de seguridad, excepto que la falla se presente antes del punto definido después del despegue o después del punto definido antes del aterrizaje, en cuyos casos puede requerirse un aterrizaje forzoso.



### Clase de Performance 3:

Helicópteros cuya performance, en caso falla del grupo motor en cualquier punto del perfil de vuelo, debe requerir un aterrizaje forzoso.





## INTRODUCCION

### DISEÑO Y OPERACIÓN:

Al diseñar un helipuerto hay que considerar las dimensiones del **HELICOPTERO CRITICO**; para las mayores dimensiones y masa máxima de despegue MTOM

### CONSIDERACION:

Se debe analizar la capacidad operativa máxima aplicando el requisito de área de seguridad operacional y área de protección en base del **HELICOPTERO** de operación en el helipuerto

## DATOS DE LOS HELIPUERTOS



### Datos Aeronáuticos

Exactitud e integridad  
(coordenadas Longitud y latitud)

### Punto de Referencia

Ubicado cerca del centro geométrico  
(medido en grados, minutos y segundos)

### Elevación

Geoidal (posición de la elevación del helipuerto en m o pies)

## DATOS DE LOS HELIPUERTOS (Cont.)



### Dimensiones y otros datos de los helipuertos

Tipo de helipuerto

TLOF; FATO

Área de Seguridad

Calle de rodaje

Plataformas

Zona libre de obstáculos

Ayudas visuales (señales y luces)

Sistema de Aproximación Visual, ILS, MLS

### Distancias declaradas

Distancias de despegue disponible

Distancia de despegue interrumpido disponible

Distancia de Aterrizaje disponible

### Coordinación AIM – Autoridad del Helipuerto (Publicación)

Información condiciones del helipuerto.

Estado de funcionamiento

Ayudas a la navegación

Tipo de operación

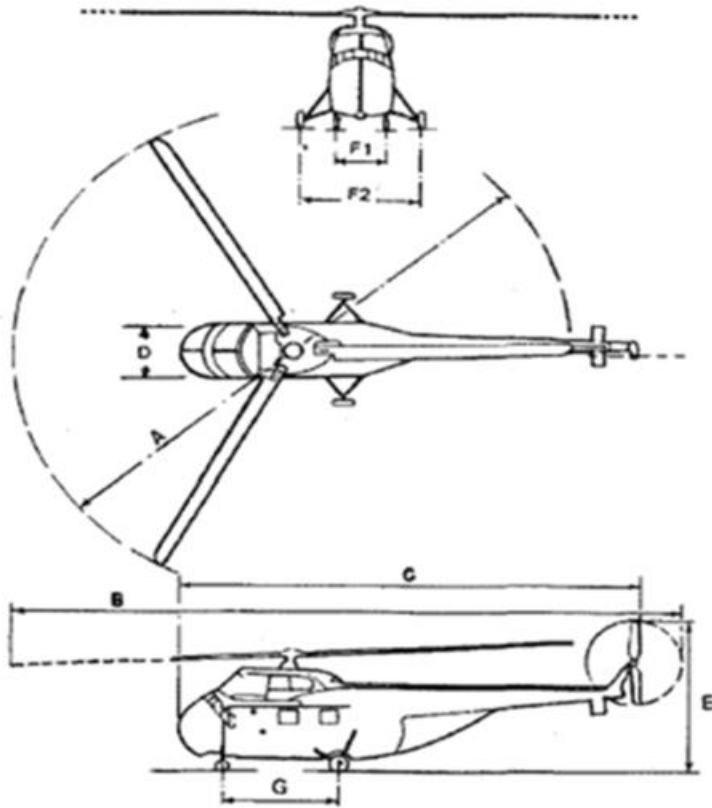
Horario de funcionamiento

Categoría del SEI

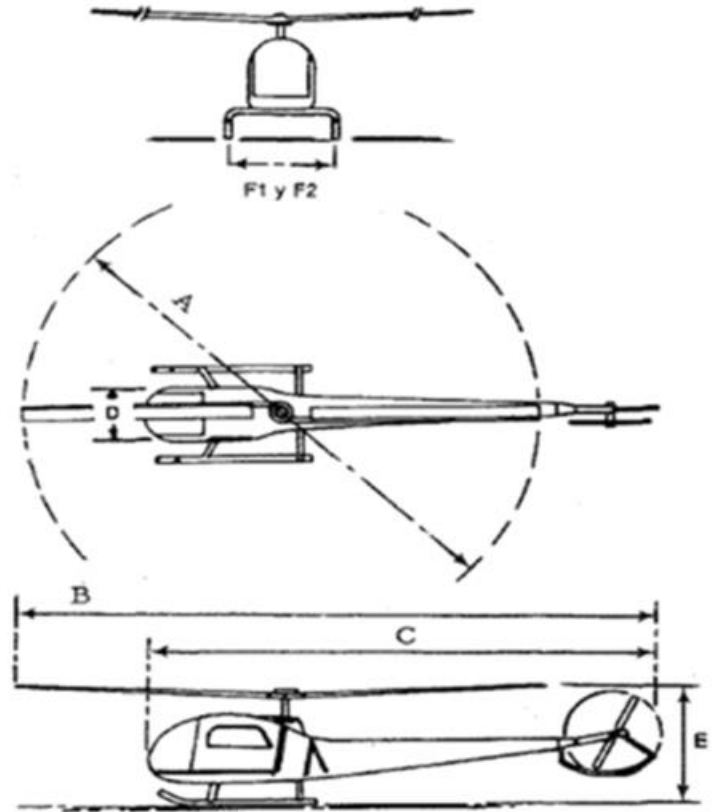
NOTAM Y SNOWTAM

# CARACTERISTICAS DE LOS HELICOPTEROS MONORROTORES

Figura A1-1. Dimensiones de los helicópteros — monorrotos



RUEDAS



PATINES

## CARACTERISTICAS DE LOS HELICOPTEROS MONORROTORES



# CARACTERISTICAS DE LOS HELICOPTEROS MULTIRROTORES

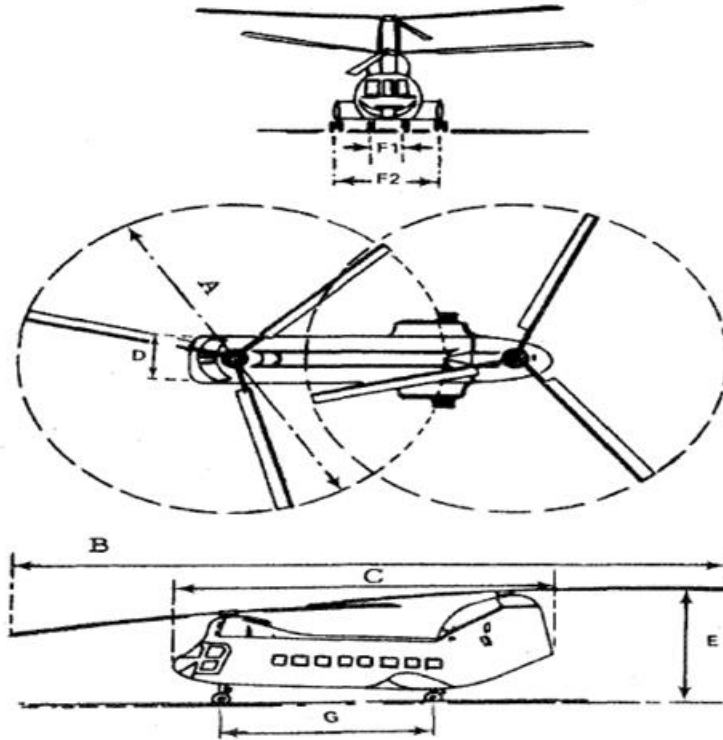


Figura A1-2. Dimensiones de los helicópteros — multi-rotores



# CARACTERÍSTICAS DE LOS HELICÓPTEROS

**Apéndice 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS HELICÓPTEROS**  
(véanse las Figuras A1-1 y A1-2)

Compañía	Designación de modelo	A	B	C	D	E	F1	F2	G	Peso bruto máximo (kg)	Motores	Núm. de asientos		Capacidad de combustible (L)	Categoría RFP
		Diámetro del rotor (m)	Longitud total (m)	Longitud del fuselaje (m)	Anchura del fuselaje (m)	Altura (m)	Anchura de vía tren delantero (m)	Anchura de vía tren trasero (m)	Base de ruedas (m)			Tripulación	Pasajeros		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ARDC/Brantly	B-2	7,21	6,62	5,50	1,27	2,13	1,72	1,72	*	726	1	1	1	114	1
	B-2B	7,24	8,53	6,62	1,27	2,06	1,73	1,73	*	757	1	1	1	117	1
	305	8,74	10,03	7,44	1,39	2,44	-	2,10	2,15	1 315	1	1	4	163	1
ARDC/Omega	RP-440	11,71	14,73	**	**	3,92	-	4,19	**	2 336	2	1	2-3	288	1
Aerospatiale	Alouette	10,02	12,05		2,08	2,75	2,08	2,08	3,06#		1	1	4		1
	II	11,00	12,82	9,70	2,60	2,97	2,30	2,30	8,87#	1 500	1	1	6	580	1
	Alouette III	11,00	11,00	10,18	1,95	2,62	-	2,59	3,40	2 100	1	1	1	595	1
	Djinn 1221	11,02	12,91	5,31	2,60	3,09	-	1,93	2,10	760	1	1	4	250	1
	SA-315B	11,02	12,84	10,23	2,60	2,97	2,38	2,38	*	1 750	1	1	6	575	1
	SA-316B			10,18			-	2,60	3,20	2 200				575	
	SA-318C	10,21	12,09	9,75	2,08	2,74	2,38	2,38	*	1 655	1	1	4	580	1
	SA-319B	11,02	12,84	10,18	2,60	3,00	-	2,60	3,20	2 250	1	1	6	573	1
	SA-330J	15,08	18,22	14,82	1,80	5,14	0,48	3,00	4,05	7 400	2	2-3	8-20	1 544	2
	SA-341G	10,50	11,97	9,53	1,32	3,19	2,02	2,02	2,29	1 800	1	1-2	3	735	1
	AS-350	10,69	12,94	10,91	1,80	3,14	2,17	2,17	*	1 950	1	1-2	4	540	1
	SA-360C	11,50	13,20	10,98	1,96	3,50	1,95	-	7,23	3 000	1	1-2	8	475	1
	SA-365C	11,68	13,29	10,98	1,96	3,54	1,95	-	7,23	3 400	2	1-2	8	475	1
AS-355FI	10,69	12,99	10,91	1,80	3,15	2,10	2,10	*	2 400	2	2	4	730	1	
AS-332C	15,60	18,70	14,76	3,79	4,92	-	3,00	4,49	9 000	2	2	17	1 497	2	
AS-332L1	15,60	18,70	15,52	3,79	4,92	-	3,00	5,28	8 600	2	2	24	2 020	2	
Aerotecnica	AC-12	8,50	8,30	7,55	1,22	3,10	2,00	-	3,50	820	1	1	1	100	1
	AC-14	9,60	10,00	8,13	**	3,10	2,00	-	3,50	1 350	1	1	4	244	1



## NIVEL DE PROTECCION DEL SEI - HELIPUERTOS

<i>Categoría</i>	<i>Longitud total del helicóptero<sup>1</sup></i>
H1	hasta 15 m exclusive
H2	de 15 m a 24 m exclusive
H3	de 24 m a 35 m exclusive

1. Longitud del helicóptero, incluidos el botalón de cola y el rotor

## CANTIDADES MINIMAS AGENTES EXTINTORES SEI HELIPUERTOS DE SUPERFICIE

<i>Categoría</i> <i>(1)</i>	<i>Espuma que satisfaga el nivel B</i> <i>de performance</i>		<i>Agentes complementarios</i>		
	<i>Agua</i> <i>(L)</i> <i>(2)</i>	<i>Régimen de</i> <i>descarga</i> <i>solución de espuma</i> <i>(L/min)</i> <i>(3)</i>	<i>Productos químicos</i> <i>en polvo (kg)</i> <i>(4)</i>		
			<i>o</i>	<i>Hidrocarburos</i> <i>halogenados</i> <i>(kg)</i> <i>(5)</i>	<i>o</i>
H1	500	250	23	23	45
H2	1 000	500	45	45	90
H3	1 600	800	90	90	180

## CANTIDADES MINIMAS AGENTES EXTINTORES SEI HELIPUERTOS ELEVADOS

<i>Categoría</i> <i>(1)</i>	<i>Espuma que satisfaga el nivel B de performance</i>		<i>Agentes complementarios</i>		
	<i>Agua (L) (2)</i>	<i>Régimen de descarga solución de espuma (L/min) (3)</i>	<i>Hidrocarburos halogenados</i>		
			<i>Productos químicos en polvo (kg) (4)</i>	<i>o</i>	<i>CO<sub>2</sub> (kg) (6)</i>
H1	2 500	250	45	o	90
H2	5 000	500	45	o	90
H3	8 000	800	45	o	90

# ESTUDIO DE SITIO PARA PROYECTO DE IMPLANTACION DE HELIPUERTO SUPERFICIE O ELEVADO

## DETERMINACION DEL SITIO



## DETERMINACION DEL SITIO



## DETERMINACION DEL SITIO



## DETERMINACION DEL SITIO



## DETERMINACION DEL SITIO



## DETERMINACION DEL SITIO

**Cuadrante SUR**



## TALLER SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

# Cuadrante NORTE



## DETERMINACION DEL SITIO

**Cuadrante ESTE**





ICAO

SAFETY

