



ACQUISITION INTEGRATION
164 Jim Harding Way | Huntsville, Alabama 35816
256.715.8478 | www.acq-integ.com

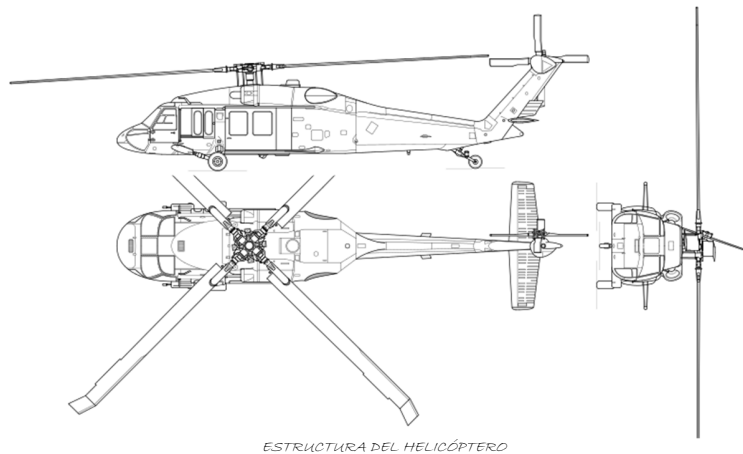


INFORMACION CONFIDENCIAL



QUIEN ES EL UH 60

El helicóptero UH-60 Black Hawk, es un helicóptero utilitario militar de carga media, bimotor con rotor de cuatro palas, fabricado por la compañía estadounidense Sikorsky Aircraft y de tamaño medio. Sikorsky Aircraft presentó el diseño del Sikorsky S-70 para la competición UTTAS (siglas en inglés de *Utility Tactical Transport Aircraft System*) organizada por el Ejército de los Estados Unidos en 1972 para un helicóptero utilitario de transporte táctico. El Ejército designó el prototipo como el YUH-60A y, después de competir contra el Boeing Vertol, YUH-61, fue elegido ganador del programa en 1976. El UH-60A entró en servicio con el Ejército estadounidense en 1978, para reemplazar al UH-1 Iroquois como helicóptero de transporte táctico.

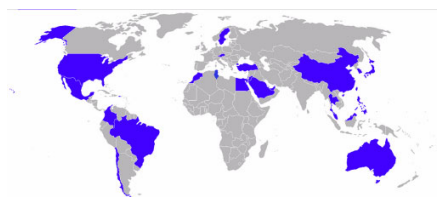


Sus orígenes están basados en los conocimientos obtenidos por los estadounidenses en Vietnam, ya que el helicóptero probó ser un arma muy poderosa a la hora de desplegar tropas en terrenos difíciles.

Los Black Hawk pueden realizar un variado tipo de misiones, incluyendo el transporte táctico de tropas, guerra electrónica o evacuación médica. Una versión VIP conocida como el VH-60N es usada para transportar importantes cargos estatales y gubernamentales como congresistas, con el nombre clave del helicóptero Marine One cuando transporta al presidente de los Estados Unidos.

En operaciones de asalto aéreo puede transportar una tropa de 11 a 15 soldados con su equipo o un obús M102 de 105 mm con treinta proyectiles y cuatro servidores de pieza en un solo viaje. En otra alternativa, puede llevar 1170 kg de carga interna o 4050 kg externamente. El Black Hawk está equipado con aviónica y electrónica avanzada para incrementar la supervivencia y la capacidad, como el sistema de posicionamiento global.

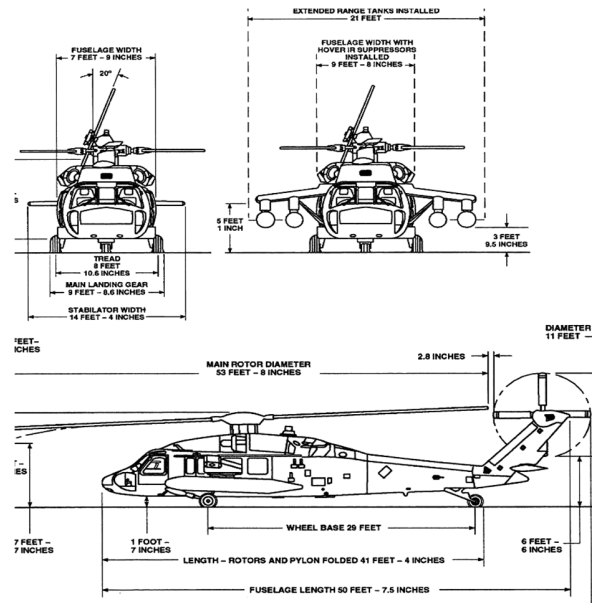
Países Destacados Que Operan Los Helicópteros Black Hawk



INFORMACION CONFIDENCIAL



Configuración Básica UH 60



Características Generales UH 60L

- **Fabricante:** Sikorsky Aircraft
- **Tripulación:** 2 pilotos y 2 jefes de tripulación/artilleros
- **Capacidad:** 16 soldados o 6 camillas
- **Carga:** 1200 kg de carga interna o 4080 kg de carga externa
- **Longitud:** 19,76 m
- **Diámetro rotor principal:** 16,36 m
- **Altura:** 5,13 m
- **Anchura del fuselaje:** 2,36 m
- **Peso vacío:** 4819 kg
- **Peso cargado:** 9980 kg
- **Peso máximo al despegue:** 10 660 kg
- **Planta motriz:** 2x Turboeje General Electric T700-GE-701C/D
- **Potencia:** 1410 kW (1890 hp) cada uno.
- **Hélices:** Ambos rotores de 4 palas



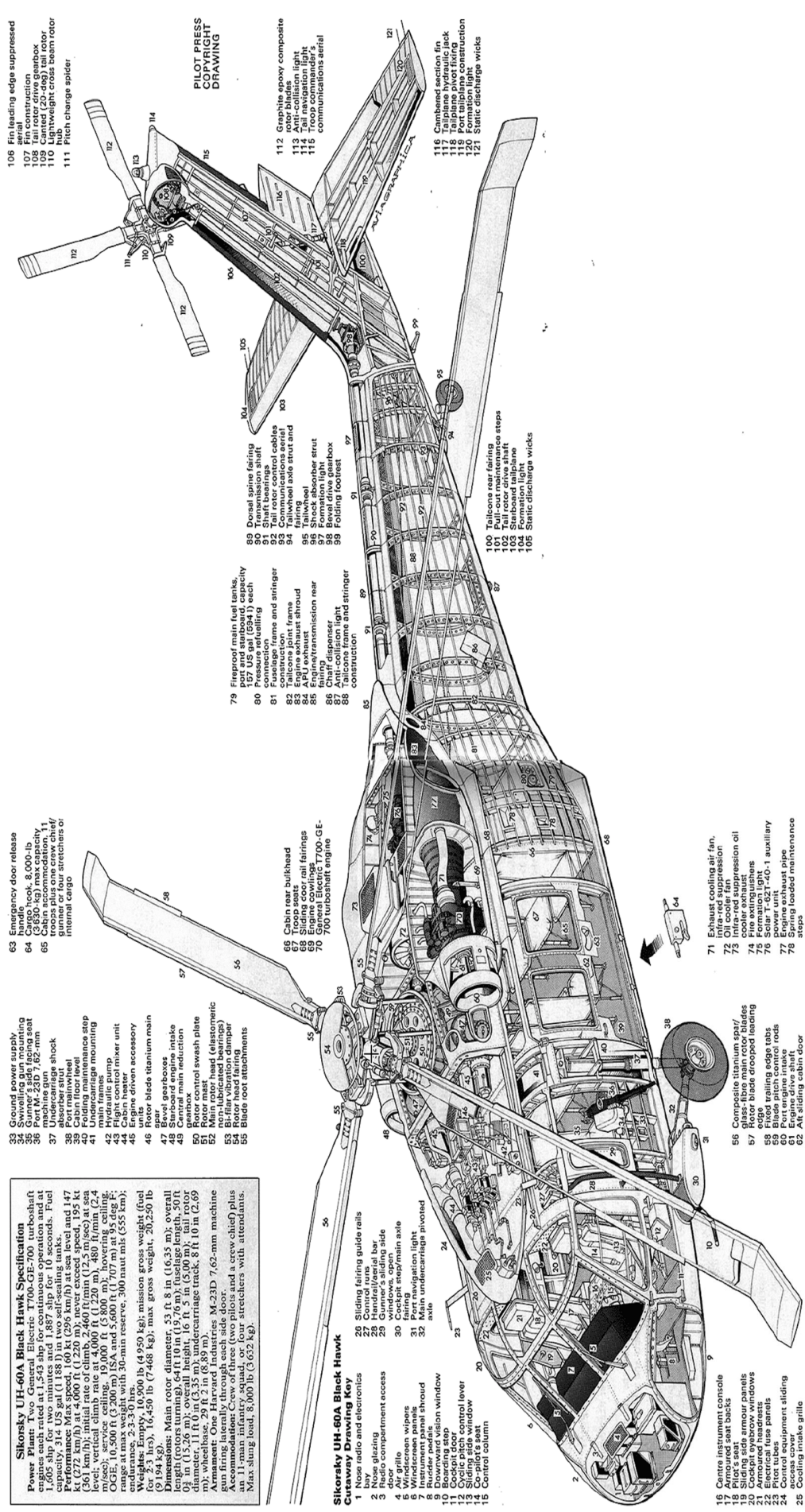
Rendimiento

- **Velocidad nunca excedida (Vne):** 257 km/h
- **Velocidad máxima operativa (Vno):** 235 km/h
- **Velocidad crucero (Vc):** 238 km/h
- **Alcance:** 592 km
- **Alcance en ferry:** 2220 km con estructuras alares ESSS y depósitos externos
- **Techo de vuelo:** 5760 m (18 000 pies - 19 000 pies)
- **Régimen de ascenso:** 4,5 m/s (1315 pies/min)
- **Potencia/peso:** 158 W/kg (0,192 hp/lb)





Sikorsky UH-60A Black Hawk Specification
Engines: Two General Electric T700-GE-700 turbohaft engines each rated at 1,543 shp for continuous operation and at 1,605 shp for two minutes and 1,887 shp for 10 seconds. Fuel capacity: 1,000 gal (3,785 l).
Performance: Max speed, 160 kt (296 km/h) at sea level and 147 kt (272 km/h) at 4,000 ft (1,220 m); never exceed speed, 195 kt (360 km/h) at 10,000 ft (3,048 m); max climb rate, 3,000 ft (914 m) level; vertical climb rate at 4,000 ft (1,220 m), 480 ft/min (2.4 m/sec); service ceiling, 19,000 ft (5,800 m); hovering ceiling, OGE, 10,500 ft (3,200 m) ISA and 5,600 ft (1,707 m) at 95 deg F; max gross weight, 26,250 lb (11,905 kg); 30-min reserve, 300 min alt (91.4 m); endurance, 2.3-3.0 hrs.
Weights: Empty, 10,500 lb (4,950 kg); mission gross weight (fuel, crew, and payload), 26,250 lb (11,905 kg); max gross weight, 26,250 lb (11,905 kg).
Dimensions: Main rotor diameter, 53 ft 8 in (16.35 m); overall length (rotors turning), 64 ft 10 in (19.76 m); fuselage length, 50 ft 11 in (15.52 m); rotor hub diameter, 11 ft 0 in (3.35 m); undercarriage track, 8 ft 10 in (2.69 m); wheelbase, 29 ft 2 in (8.89 m).
Armament: One M230 7.62-mm machine gun (blast-resistant) mounted through the side door.
Accommodations: Crew of three (two pilots and a crew chief) plus an 11-man infantry squad, or four stretchers with attendants. Max stow load, 9,000 lb (4,082 kg).



- 106 Fin leading edge suppressor
- 107 Fin construction
- 108 Fin attachment
- 109 Canted (20-deg) tail rotor
- 110 Lightweight cross beam rotor
- 111 Pitch change spider

PILOT PRESS
COPYRIGHT
DRAWING

- 89 Donal spine fairing
- 90 Transmission shaft
- 91 Shaft bearings
- 92 Communications aerial
- 93 Communication and strut end fairing
- 94 Tailwheel
- 95 Tailwheel
- 96 Formation light
- 97 Formation light
- 98 Bevel drive gearbox
- 99 Folding footrest

- 112 Graphite epoxy composite
- 113 Anti-collision light
- 114 Navigation light
- 115 Communications aerial

- 116 Cambered section fin
- 117 Tailplane hydraulic jack
- 118 Port tailplane construction
- 119 Formation light
- 121 Static discharge wicks

- 79 Fireproof main fuel tanks, port and starboard, capacity 1,000 gal (3,785 l) each
- 80 Pressure refueling connection
- 81 Connection frame and strainer
- 82 Fuel filter
- 83 Engine exhaust shroud
- 84 APU exhaust
- 85 Transmission rear fairing
- 86 Chief dispenser
- 87 Formation light
- 88 Tailcone frame and strainer construction

- 100 Tailcone rear fairing
- 101 Pull-out maintenance steps
- 102 Strapped tailplane
- 103 Formation light
- 104 Formation light
- 105 Static discharge wicks

- 63 Emergency door release
- 64 Cargo hook, 8,000-lb capacity
- 65 Cabin (acj) main capacity, troops plus one crew chief/ stretcher or internal cargo

- 33 Ground power supply
- 34 Sunner's side firing seat
- 35 Port M-230 7.62-mm undercarriage shock
- 36 Port mainwheel
- 37 Cabin floor level
- 38 Main fuselage step
- 39 Undercarriage mounting
- 40 Light control mixer unit
- 41 Engine driven accessory units
- 42 Bevel gearboxes
- 43 Central main reduction
- 44 Rotor control swash plate
- 45 Rotor mast
- 46 Head (blast-resistant) bearings
- 47 Bl-lar vibration damper
- 48 Blade root attachments

- 66 Cabin rear bulkhead
- 67 Troop seats
- 68 Engine cowling
- 69 General Electric T700-GE-700 turbohaft engine

- 71 Exhaust cooling air fan
- 72 Oil cooler fan
- 73 Cooler fan
- 74 Fire extinguishers
- 75 Solar T-627-40-1 auxiliary power unit
- 76 Fuel control pipe
- 77 Spring loaded maintenance steps

- 56 Composite main rotor blades
- 57 Rotor blade drooped leading edge tabs
- 58 Blade pitch control rods
- 59 Engine drive shaft
- 60 Alt sliding cabin door

- Sikorsky UH-60A Black Hawk Cutaway Drawing Key**
- 1 Nose radio and electronics
 - 2 Radio compartment access
 - 3 Air grille
 - 4 Windscreen wipers
 - 5 Instrument panel shroud
 - 6 Windscreen wipers
 - 7 Instrument panel shroud
 - 8 Downward vision window
 - 9 Boarding step
 - 10 Cyclic pitch control lever
 - 11 Cyclic pitch control lever
 - 12 Cyclic pitch control lever
 - 13 Control column
 - 14 Control column
 - 15 Control column
 - 16 Centre instrument console
 - 17 Armoured seat backs
 - 18 Sliding side armour panels
 - 19 Cockpit eyebrow windows
 - 20 Electrical fuse panels
 - 21 Electrical fuse panels
 - 22 Pilot tube/segment sliding access cover
 - 23 Cooling intake grille



A lo largo de los años, el helicóptero ha sido modificado y mejorado para realizar nuevas misiones y obtener nuevas funciones, incluidas la instalación de minas, la evacuación médica y operaciones especiales.

A finales de los años 80, el modelo fue actualizado al UH-60L (primera aeronave en producción, el 89-26179), que incluía más potencia y capacidad de elevación con la instalación del modelo -701C del motor GE.



EL MODELO BLACK HAWK UH-60L

El UH-60L debutó en 1989. Si bien no tuvo ninguna alteración en el sistema de rotor del UH-60A, se actualizaron otros componentes. Algunos de los aspectos clave de este modelo incluyen:

- ✓ Un conjunto mejorado de motores turboeje T700-GE-701C/D
- ✓ Mejoras en la transmisión, los sistemas de control de vuelo y la estructura.
- ✓ Una Main Gearbox de durabilidad mejorada, o IDGB
- ✓ Un brazo de cola mejorado, estabilizador y amortiguadores de vibraciones.
- ✓ Palas de rotor mejoradas
- ✓ Controles de vuelo que se habían reforzado
- ✓ Clasificado para todos los mismos sistemas de armas que el modelo UH-60A
- ✓ Se incorporó un sistema de supresión IR de vuelo estacionario, o HIRSS, para facilitar el enfriamiento de los gases de escape del motor.
- ✓ La capacidad del gancho de carga externo anterior de 8,000 lbs. se incrementó en 1,000 libras adicionales. para hacerlo calificado en 9,000 lbs.
- ✓ La capacidad de tropas no se ha alterado con respecto al UH-60A: Once tropas completamente cargadas, catorce tropas de alta densidad o veinte tropas ligeramente equipadas.