



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR HELICÓPTEROS PARA INCENDIOS FORESTALES**

Los helicópteros se utilizarán para todas las acciones relacionadas con el combate y control de incendios forestales en los lugares donde sea requerido el servicio para estos efectos, tales como: transporte del personal con herramientas manuales, equipos y suministros; descargas de agua con espuma retardante, coordinación tierra – aire para ejecución de tácticas para el control, evaluación de comportamiento del fuego y áreas en riesgo, medición de superficie afectada y, en caso necesario, evacuación de personal en situación de alto riesgo o traslado de accidentado(s).

- 1.** Los helicópteros deberán contar con equipo especializado para el combate de incendios forestales realizando descargas de agua o agua con espuma retardante clase A, tales como: helibalde o helitanque con capacidad mínima de 1,200 litros, con sistema dosificador automático de espuma y con sistema de control de descarga de agua. Deberán de contar con gancho de carga con una capacidad de al menos 4,000 kg, gancho remoto con destorcedor y línea larga con capacidad de al menos 4,000 kg y línea corta con capacidad de carga de 1500 kgs como mínimo, así como 2 ganchos giratorios con una capacidad de carga de 1,200 kg. El piloto deberá acreditar tener entrenamiento y habilidad de operar con carga externa con cualquiera de las líneas corta y larga.
- 2.** Los helicópteros deberán contar con lo siguiente: equipo de posicionamiento global vía satélite (GPS) integrado al panel de instrumentos, gancho y red de carga externa, sirena, camilla, luz de emergencia, y alta voz, así como equipo de radiocomunicación integrado al helicóptero, programable de manera directa, en donde puedan ser incluidas las frecuencias de incendios forestales, en VHF-HF con amplitud de banda de 146 a 174 MHZ; botiquín de primeros auxilios, dos equipos de radiocomunicación portátil análogo/digital que pueda ser programado con la frecuencia que utiliza la CONAFOR actualmente, para mantener la comunicación tierra-aire. También deberán disponer de espacio en el interior de asientos y con capacidad para transportar cada uno mínimo 8 pasajeros, incluyendo su tripulación (piloto). Estos pasajeros, podrán llevar herramienta y equipo personal con peso aproximado de 35 kg del equipo adicional por persona.
- 3.** Los helicópteros requeridos deberán tener carga útil de al menos 1,200 Kilogramos en lugares con alturas de hasta 2,438 metros sobre el nivel del mar, a 20° C de temperatura ambiente promedio, considerando combustible de operación cero y sin tripulación. En cada misión de operación se deberá realizar el cálculo de carga para asegurar que se está utilizando la máxima capacidad de carga posible de las aeronaves, siempre y cuando las condiciones de altitud y temperatura específicas del lugar de trabajo en las que se esté operando lo permitan, aunado a esto deberá:
  - Tener una autonomía extendida de vuelo mínimo de 2.5 horas.
  - El tren de aterrizaje debe ser del tipo skid alto o llantas que permita efectuar operaciones de aterrizaje en lugares irregulares o agrestes.
  - Deberán contar con 2 juegos de audífonos adicionales a los de la tripulación, los cuales deberán permitir al usuario recibir y transmitir información al interior de la aeronave en operación.



## Consideraciones Generales

- a) Cuando sea el caso y a fin de mantener las medidas de seguridad en las operaciones aéreas, después de 90 horas acumuladas de vuelo o 30 días naturales consecutivos de trabajo, el piloto y el mecánico deberán ser relevados, debiendo el licitante adjudicado tomar las medidas pertinentes para programar los relevos de la tripulación de la empresa sin la interrupción de las operaciones de combate de incendios forestales. El cambio de tripulación deberá ser informado por lo menos con 48 horas de anticipación, debiendo cumplir la tripulación con todos los requisitos.
- b) Los servicios de mantenimiento programado que requieran el o los helicópteros deberán ser realizados fuera de la jornada de trabajo diurno, a fin de evitar interrupciones del servicio para el que fue contratado, el mantenimiento de línea será proporcionado como se requiera, en caso de fallas que pongan fuera de servicio uno o más helicópteros por más de 24 horas.
- c) El tiempo de vuelo se contabilizará con base al concepto horas vuelo efectivas, de calzo a calzo, es decir desde que se levantan los skids del suelo hasta que los asienta en el área de aterrizaje, dicha hora vuelo es la que se contabilizará.

Se entenderá este concepto como: el tiempo desde que el helicóptero inicia el despegue para inicio de misión y hasta que aterriza como fin de esta, o que esté programado el corte de operación para lo cual se utilizará reloj en mano de manera sincronizada entre el Coordinador Aéreo y el piloto del helicóptero. Cuando el tiempo de espera con motores encendidos supere los 10 minutos, el licitante adjudicado deberá de realizar el corte o paro de motores, deteniéndose la contabilización del tiempo de vuelo, de lo contrario no se reconocerán dichas horas de vuelo.

- d) La tripulación deberá estar integrada de acuerdo a lo establecido en el manual de vuelo de los helicópteros. En caso de extranjeros, el piloto deberá tener conocimiento suficiente del idioma español para poder comunicarse con el coordinador de vuelo, así como con los combatientes en tierra.
- e) Las tripulaciones deberán acreditar 50 horas en el último año de experiencia en operaciones de combate de incendios forestales que deberá presentar dentro de su propuesta técnica, así como certificados actualizados de adiestramiento en operaciones aéreas de su tripulación.
- f) Cuando por algún motivo la tripulación no pueda o no quiera quedarse en los lugares donde se ubique la helipista para pernocta del helicóptero, el tiempo de vuelo de traslado a los aeropuertos o ciudades no se contabilizará con cargo al tiempo contratado y esto se autorizará cuando los horarios de trabajo no se vean afectados por esos desplazamientos y el tiempo de vuelo no sea mayor a 15 minutos para dichos fines, cualquier disposición en contrario.
- g) Contar con póliza de seguros amplia donde incluya, cuando menos, cobertura de responsabilidad civil, daños materiales, y lo que aplique. Se responsabiliza de la conducta general de estos para con la población en donde esté prestando el servicio. En caso de que se suscite algún problema atribuible a la conducta del personal de la empresa, se solicitará el reemplazo de la (s) persona (s) y el licitante adjudicado, se obliga a reemplazar al personal de la tripulación señalada sin interrupción del servicio.



- h) Por ningún motivo se aceptará equipo alguno, que por su apariencia física, sea notable la evidencia de riesgo, descuido u obsolescencia, aun cuando en la documentación técnica presentada acredite lo contrario, cualquier disposición en contrario, será motivo para la aplicación de deducciones al pago por prestación de los servicios de manera deficiente, conforme a los porcentajes señalados para tales efectos.
- i) Cumplir estrictamente con la normatividad establecida por la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), por lo que deberá presentar la documentación y manuales vigentes en su propuesta Técnica así como al momento de presentación de la aeronave, junto con los helicópteros como son:
- Certificado de aeronavegabilidad.
  - Certificado de matrícula.
  - Certificado de homologación de ruido.
  - Licencia de estación del helicóptero.
  - Listas de verificación (check list).
  - Póliza de Seguro.
  - Bitácora de vuelo (helicóptero y tripulación).
  - Certificado tipo suplementario por cada modificación.
  - Permisos AFAC para combate de incendios.
  - Certificados de peso y balance reciente.
  - Listado de boletines y directivas aplicados.
  - Manual de vuelo.
  - Manual de mantenimiento (programa de mantenimiento).
  - Estado de aplicación programa de mantenimiento.
  - Lista de equipo mínimo (MEL).
  - Permiso o contrato taller.
  - Licencias vigentes de tripulación y mecánico.
  - Certificado médico de tripulación y mecánico.
  - Certificados adiestramiento de tripulación y mecánico.
  - Boletines mandatorios.
  - Vigencia de licencias.
  - Certificados técnicos.
  - Y lo que aplique.

En caso de helicópteros de origen extranjero, los trámites y permisos para su internación a espacio aéreo mexicano el helicóptero (s), así como de la tripulación a territorio mexicano.

### **Otras consideraciones**

Cuando las condiciones meteorológicas impidan el traslado del o los helicópteros en la hora y lugar previstos en este apartado, el o los proveedores adjudicados deberán justificar y comprobar las causas mediante constancia emitida por la AFAC (Agencia Federal de Aviación Civil), o una instancia oficial en materia de meteorología, en caso contrario se aplicará la deducción o penalización correspondiente, según el supuesto.

Por necesidades del servicio, podrá solicitar, el cambio del o los helicópteros a otra base de operaciones en cualquier entidad federativa dentro del territorio nacional, según se requiera en estos casos la CONAFOR cubrirá el tiempo del traslado correspondiente de acuerdo a la tarifa contratada. Sin embargo, no se pagarán los vuelos que realice la tripulación sin la autorización de cualquiera de los funcionarios autorizados adscritos a la CONAFOR, ni aquellos que sean con fines de pernocta que realice la tripulación por comodidad, en este último supuesto, y para el caso de que el o los helicópteros no se encuentren disponibles a la hora de inicio de operaciones diarias, se aplicará la penalización correspondiente.



Cuando durante el transcurso de la movilización de una base de operación a otra base ocurra algún desperfecto que impida el traslado del o los helicópteros, el o los proveedores podrán suplir dichos helicópteros por otros con las mismas características señaladas en este apartado y en su propuesta técnica, debiendo notificar por escrito al área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato, adjuntando la documentación comprobatoria de dicho desperfecto. Para este caso, el reemplazo del helicóptero deberá realizarse dentro de las 24 horas siguientes a la notificación por escrito.

Para efecto de los vuelos que el o los proveedores adjudicados realicen con fines de inspección y prueba de los helicópteros posterior a las reparaciones que se requieran, tendientes a verificar el buen funcionamiento de los helicópteros con cargo al proveedor del servicio, dispondrá de un tiempo máximo de 60 minutos de vuelo, antes del inicio de las operaciones del día o se retomarán en horario diurno, siempre y cuando no afecte las operaciones de combate de incendios forestales.

La CONAFOR requiere disponibilidad **permanente** del o los helicópteros y la tripulación para el cumplimiento de las tareas de control y combate de incendios forestales.

Con base en lo anterior a continuación se señalan los supuestos como causales de indisponibilidad, mismos que conllevarán una deducción por el 10% del monto de los servicios prestados con atraso, como se indica a continuación.

- Falla mecánica del helicóptero sin reemplazo.
- Indisponibilidad del helicóptero por falta de tripulación o combustible.
- Mantenimiento mayor o menor sin reemplazo del helicóptero, en el tiempo establecido en el Inciso b) de este apartado.
- Horas de vuelo no solicitadas u horas de vuelo ordenadas por el prestador de servicios, para distinto usuario o para sí mismo sin autorización de los funcionarios de la CONAFOR facultados conforme al presente apartado.
- Indisponibilidad del servicio por cuestiones administrativas o técnicas imputables al prestador de servicios.
- El helicóptero no se encuentre disponible con motivo de vuelos realizados con fines de inspección y prueba del helicóptero (posteriores al mantenimiento).
- Falta de comunicación con el piloto por no hablar español.
- Cualquier otro hecho que provoque la indisponibilidad del helicóptero no imputable.

Las causas de fuerza mayor que generen indisponibilidad en el servicio contratado, serán evaluadas exclusivamente para su sanción o pago correspondiente

Se entenderá como disponibilidad, la disposición de los helicópteros para trabajar u operar, la cual será de por lo menos 10 horas diarias. El horario de inicio y término de este período de trabajo dependerá de la región donde se encuentren operando los helicópteros. Si los helicópteros no están disponibles por lo menos las 10 horas diarias, únicamente se pagará el tiempo proporcional que estuvo disponible y se penalizará el tiempo correspondiente a dicha indisponibilidad y conllevará a la penalización o deducción correspondiente. Entendiéndose que por lo menos 10 horas de disponibilidad diaria, continuas o fraccionadas, a partir de las 7:00 horas y hasta las 20:00 horas, según lo requieran las necesidades de servicio en la entidad federativa designada (horario local), y lo permita la visibilidad diurna.

Cuando sea el caso y a fin de mantener las medidas de seguridad en las operaciones aéreas, después de 90 horas acumuladas de vuelo o 30 días naturales consecutivos de trabajo, el piloto y el mecánico deberán ser relevados, debiendo el licitante adjudicado tomar las medidas

pertinentes para programar los relevos de la tripulación de la empresa sin la interrupción de las operaciones de combate de incendios forestales. El cambio de tripulación deberá ser informado por escrito, por lo menos con 48 horas de anticipación, debiendo cumplir la tripulación con todos los requisitos establecidos en el presente apartado.