

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 00	Fecha: Enero 2019	Página 1 de 15

**A. RIESGOS DE FATALIDAD ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD**



**Caída de distinto nivel:** Está presente cuando se ingresa y retira del equipo, en chequeo pre y post operacional del área de despegue y aterrizaje del dron.

**Impacto de vehículo a persona:** Este foco se encuentra presente durante el tránsito interior faena.

**Contacto con Electricidad:** Presente al realizar vuelos en que exista cercanía a los cables con energía eléctrica.

**Tronadura:** Está presente al trabajar en frentes de carguío con existencia de explosivos (Posible Tiro Quedado (PTQ) o Tiro Quedado (TQ), mallas de tronadura adelantadas.

**Fallas del terreno, derrumbes:** Este foco está presente al realizar trabajos en sectores críticos GMX.

**Colisión o volcamiento vehicular/Equipos:** Este foco de fatalidad está siempre presente principalmente con camiones de extracción ya sea en trabajos de descarga en botaderos, limpieza de piso de pala, corte de sectores, etc.

**Caída de Objetos:** Este foco de fatalidad está presente en todas las áreas de SCM El Abra, o en lugares con caída de rocas o en el lugar de despegue o aterrizaje del Dron, debido a su caída.

<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Soto Ingeniero Senior Planificación Mina  Vanessa Viterbo Gerente Ingeniería y Geología	<b>Revisado por:</b> Carlos Aguilera Gerente Seguridad y Salud Ocupacional.	<b>Aprobado por:</b> Vanessa Viterbo Gerente Ingeniería y Geología
		

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 2 de 15

## B. PELIGROS / RIESGOS Y CONTROLES OPERACIONALES CRITICOS

PELIGRO	RIESGOS	CONTROLES CRITICOS
Energía Potencial	Caída de distinto nivel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usar los tres puntos de apoyo al subir o bajar del equipo.</li> <li>2. Chequear estado de escaleras y plataformas.</li> </ol>
Inestabilidad de Taludes	Derrumbe, aplastamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chequeo y autorización de Geomecánicos (GMX) antes de ingresar a sectores críticos.</li> <li>2. No exponerse a la línea de fuego.</li> </ol>
Interacción de Equipos	Choque, colisión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bermas,</li> <li>2. Distancia entre equipos</li> <li>3. Parqueos autorizados / segregados.</li> <li>4. Señalética</li> <li>5. Uso de cuñas</li> </ol>
Tránsito de Equipos Minero	Colisión – Choque	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autorización ingreso mina</li> <li>2. Pretil / perímetro de Trabajo.</li> <li>3. Comunicación y coordinación entre Operadores.</li> <li>4. Evaluación de las condiciones con Supervisor</li> </ol>
Explosivos	Explosión Prematura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respetar procedimiento de evacuación y política de tronadura</li> <li>2. PTQ o TQ ser identificado dentro de la Alta Precisión del sistema Dispatch.</li> <li>3. Mallas de tronadura adelantadas, delimitadas por conos, letreros y balizas e iluminadas en turno nochero.</li> </ol>
Operación Dron	Golpeado por, contacto con	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No exponerse en las áreas de despegue y aterrizaje.</li> <li>2. No exponer las manos en hélices o cualquier otra parte móvil.</li> </ol>
<b>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Casco de Seguridad</li> <li>b. Botas de Seguridad</li> <li>c. Lentes de Seguridad</li> <li>d. Chaleco reflejante</li> <li>e. EPP específicos del área</li> </ol>

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 00	Fecha: Enero 2019	Página 3 de 15

## 1. OBJETIVO

Establecer la forma correcta y segura de ejecutar las operaciones de aeronaves pilotadas a distancia (RPA), de manera de optimizar su funcionamiento, controlar los riesgos de accidentes, protegiendo la integridad física de los trabajadores/contratistas, cumplir con las disposiciones legales pertinentes y asegurando la calidad de la tarea.

## 2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a el personal de S.C.M. El Abra y Empresas Contratistas que ejecuten o supervisen trabajos relacionados con la operación de RPA.

## 3. DEFINICIONES

- 3.1 **Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia (RPAS – remote pilot aircraft system):** Aeronave que no lleva a bordo un piloto a los mandos. Esta puede ser del tipo ala fija o multirotor.
- 3.2 **Áreas Pobladas:** Zonas en las que existan centros urbanos, asentamiento de personas con fines habitacionales o laborales, o en las que se desarrollen actividades que convoquen la aglomeración de personas al aire libre.
- 3.3 **Asuntos De Interés Público:**
- a) Obtención de imágenes o información sobre hechos de connotación pública con la finalidad de difundirlas a través de medios de comunicación.
  - b) Ejecución de actividades de apoyo en relación con desastres o emergencias provocadas por la naturaleza o por la acción del ser humano.
  - c) Cumplimiento de las funciones legales de algún organismo de la Administración del Estado.
  - d) Otras situaciones de similar naturaleza en cuanto al interés público involucrado, que la DGAC califique sobre la base de la seguridad de la operación.
- 3.4 **NOTAM (Notice To Airmen):** Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo. Esta información está disponible en página Web institucional [www.dgac.gob.cl](http://www.dgac.gob.cl) /servicios online/IFIS y/o en las oficinas ARO de los aeródromos.
- 3.5 **Operación con visibilidad directa visual (VLOS, Visual Line Of Sight):** Operación en la cual el piloto a distancia mantiene contacto visual directo con la aeronave para dirigir su vuelo y satisfacer las responsabilidades de separación y anticollisión.
- 3.6 **Zona Peligrosa (D):** Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves. Publicadas por la DGAC en el AIP Chile y disponible en la página Web institucional [www.dgac.gob.cl](http://www.dgac.gob.cl) /servicios online/ IFIS.

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 4 de 15

- 3.7 **Zona Restringida (R):** Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio nacional, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.
- 3.8 **Zona Prohibida (P):** Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio nacional, dentro del cual está prohibido el vuelo de aeronaves por razones de seguridad nacional o de carácter militar. Publicadas por la DGAC en el AIP Chile y disponible en la página Web institucional [www.dgac.gob.cl/servicios online/ IFIS](http://www.dgac.gob.cl/servicios%20online/IFIS).
- 3.9 **Altitud:** Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).
- 3.10 **Altura:** Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y una referencia especificada.
- 3.11 **Área de Aterrizaje:** Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.
- 3.12 **Piloto a Distancia:** Persona designada por el explotador para operar los controles de vuelo de una aeronave pilotada a distancia durante el tiempo de vuelo. A falta de persona designada, se presumirá que el piloto es quien dirige la operación de vuelo.
- 3.13 **Piloto al Mando:** Persona designada por el explotador para cada operación aérea, a falta de persona designada se presume piloto al mando a quién dirige a bordo la operación de vuelo. Es la única y máxima autoridad a bordo, es el encargado de la dirección de la aeronave y principal responsable de su conducción segura de acuerdo con las regulaciones de circulación aérea y el manual de operaciones de vuelo del explotador.
- 3.14 **Plan de vuelo repetitivo (Rpl):** Plan de vuelo relativo a cada uno de los vuelos regulares que se realizan frecuentemente con idénticas características básicas, presentados por los explotadores para que una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (ARO), lo conserve y utilice repetidamente.

#### 4. RESPONSABILIDADES.

##### 4.1 Líder del Sitio (Site Lead)

- a) Responsable por todas actividades de coordinación, adquisición, aprobación y soporte relacionadas a operación de RPAs.
- b) Responsable por gestionar el sistema de banco de datos Skyward.
- c) Entregar los recursos necesarios para elaborar, difundir y llevar a cabo el presente procedimiento.
- d) Es el representante del sitio frente al Directorio de RPAs (UAS Advisory Board).
- e) Responsable por la consolidación de todos requerimientos de reportabilidad manteniendo alineación con las políticas Corporativas.

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 5 de 15

#### 4.2 Responsabilidad del Piloto a distancia (Pilot in Command - PIC)

- a) Persona que manipula los controles del RPA y responsable de la conducción segura de acuerdo a lo establecido en las normas 151 y 91.
- b) Piloto a distancia deberá ser aprobado por el Lider del Sitio o Gerente de área
- c) Conocer y exigir el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente procedimiento.
- d) Debe poseer credencial de operación del RPAs emitido por la DGAC y tenerla en su poder durante toda operación.
- e) Crear plan de vuelo, liderar y registrar reunión de seguridad en terreno antes de realizar el vuelo. Será responsable de solicitar la autorización de vuelo a la DGAC de acuerdo al anexo D de la DAN 91
- f) Supervisar el comportamiento de los procedimientos de trabajo seguro y análisis de riesgos operacionales que sean necesarios para realizar el trabajo de operación del RPAS (**NOTAM (Notice To Airmen)**).
- g) Entregar a los operadores la información correspondiente al estado y ubicación de los equipos al inicio de turno. Además, deberá coordinar las tareas a realizar pensando siempre en una producción segura.
- h) Verificar que el personal que esté designado a la operación del RPAS cuente con la autorización y capacitación correspondiente, tenga todas licencias al día.
- i) Los certificados deben estar almacenados en Skyward
- j) Garantizar que, sin perjuicio a lo establecido en este procedimiento, toda persona o entidad involucrada en la operación de RPA, deberá dar cumplimiento a todo requisito legal, tributario, municipal, sanitario, medioambiental entre otros o de seguros que exijan las normas respectivas de los distintos organismos del Estado.

## 5. CONTENIDO.

### Planificación del Trabajo

5.1 Antes de iniciar las actividades el piloto a distancia debe determinar si el RPA se encuentre en condiciones seguras para operar. Además, debe realizar una evaluación de riesgos, en caso de ser un trabajo no rutinario y que no esté presente en este procedimiento deberá ser documentada con AST (Análisis Seguro Trabajo) y/o cartillas de verificación de controles críticos. Las evaluaciones de riesgos deben considerar:

- Potencial de daños a personas o equipos.
- Medidas Preventivas apropiadas usando la jerarquía de Controles.
- Barreras adecuadas para evitar la interacción con otros equipos o personas.
- La posibilidad que el clima y otras condiciones ambientales influyeran las condiciones de trabajo (Viento, lluvia, polvo, iluminación deficiente, etc.)

5.2 Toda persona que se encuentre operando un RPA, deberá portar:

- Tarjeta de registro del RPA (formulario de registro Anexo 1)
- Credencial de piloto a distancia de RPA (requisitos DAN 151.205)

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 6 de 15

- Autorización de operación de RPA otorgada por la DGAC (Anexo 2 y Anexo 3 para Área Poblada o no Poblada según corresponda).
- 5.3 Coordinar envío de comunicación a toda faena de la realización del vuelo, con fecha, hora, área a ser volada. Para vuelos no rutinarios (fuera de los tajos de la mina), se deben requerir permisos del área afectada, la superintendencia responsable del RPA y del piloto acreditado.
- 5.4 Creación del plan de vuelo, ingresarlo en Skyward:
- Área de operación: condiciones del lugar a realizar el vuelo (presencia de estructuras, cables de energía, fauna, sitios arqueológicos, personas)
  - Listar medidas de seguridad tomadas para evitar danos a personas y/o equipos
  - Condiciones climáticas – temperatura, velocidad de viento, visibilidad, intemperies
  - Chequeo de NOTAMs
  - Coordinación y aprobación previa de aeropuertos cercanos
  - Listar e identificar participantes del vuelo
  - Listar contactos de emergencia
  - Listar supervisores de área
  - Trayectoria de vuelo
  - Puntos de despliegue y aterrizaje
  - Ubicación de aterrizaje de emergencia
  - Hallazgos o potenciales de riesgos
  - Identificar potenciales causas para suspensión del vuelo
  - Vuelos en espacio aéreo controlado, notificar a la autoridad del espacio aéreo.
- 5.5 Antes del vuelo, debe obtener la revisión y aprobación del plan de vuelo por el líder del sitio. Completar el checklist de pre-vuelo antes de realizar cualquier operación de vuelo.
- 5.6 Realizar reunión de seguridad en terreno, revisar el plan de vuelo y roles y responsabilidades de los participantes. Revisar planes de emergencias
- 5.7 Al fin de la operación, inspeccionar el RPA y registrar en el plan de vuelo toda y cualquier anomalía observada durante el vuelo.

### **Vuelo**

- 5.8 Verificar al inicio de su jornada de trabajo, el buen funcionamiento del equipo. En caso de defectos o fallas en el equipo, debe dar cuenta de inmediato a su Supervisor Directo.
- 5.9 Siempre mantenga los dedos en el controlador / transmisor, en caso de vuelos manuales.
- 5.10 Siempre realizar el vuelo del RPA en "Modo Seguro" (16 m/s) y con los sensores prendidos, esto para asegurar la activación de los sensores de proximidad a objetos.

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*



Filial de  
Freeport-McMoran

## OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)

### PROCEDIMIENTO OPERACIONAL

Código: GIGpo

Revision: 01

Fecha: Enero 2019

Página 7 de 15

- 5.11 El tiempo total de vuelo en una operación de un RPA, no podrá exceder el 80% de la máxima autonomía que le permita la carga eléctrica del RPA, no pudiendo durar el vuelo más de 60 minutos.
- 5.12 El traspaso del mando y control del RPA a otro piloto a distancia no podrá efectuarse con la aeronave en vuelo.
- 5.13 Durante la fase de despegue o lanzamiento y aterrizaje o recuperada del RPA, el PIC tiene que asegurarse que, de acuerdo a las características de este, no se produzcan riesgos en la operación y garantizar que la trayectoria de vuelo en todas sus fases permita salvar cualquier obstáculo y personas que no estén involucradas en la operación, con un margen vertical de 20 metros y con una separación horizontal de 30 metros.
- 5.14 Solicitar ayuda en maniobras que se escapen al normal control operacional. (Observador visual, señalero, información de zonas, información sobre estabilidad de talud, etc.).
- 5.15 Informar inmediatamente a Supervisor Directo cualquier incidente que ocurra mientras se opera el equipo por insignificante que éste parezca.
- 5.16 Mantenerse siempre atento a la radio de grupo operaciones mina y hacer uso eficiente del recurso.
- 5.17 Cuidar la separación con otro(s) RPA operando en el área y coordinarse entre sí.
- 5.18 Deberá considerar que debe ceder el paso a cualquier aeronave tripulada en las diferentes fases del vuelo, así como mantener su propia separación con otras aeronaves.
- 5.19 Toda operación de RPA, debe efectuarse en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).
- 5.20 Debe mantener permanentemente contacto visual directo con el RPA (VLOS).
- 5.21 Anuncie en voz alta "preparándose para aterrizar". Cuidadosamente aterrice el RPA lejos de obstáculos y personas.

**Restricciones de Vuelo,** Durante la operación de un RPA el operador no podrá:

- 5.22 Realizar un vuelo sin contar con la autorización de la DGAC.
- 5.23 Poner en riesgo la vida e integridad de las personas. Poner en riesgo la propiedad pública o privada. Operar bajo la influencia del alcohol y/las drogas
- 5.24 Violar los derechos de terceros, especialmente en su privacidad y su intimidad. Ser utilizada sobre el territorio de otro Estado sin la previa autorización especial concedida por el Estado en el que se efectuará el vuelo.

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 8 de 15

- 5.25 Operar en forma descuidada o temeraria que ponga en riesgo a otras aeronaves en tierra o en el espacio aéreo.
- 5.26 Operar a una distancia menor de dos (2) kilómetros de la prolongación del eje de la pista, medidos desde el umbral y a una distancia menor de un (1) kilómetro paralelo al eje de la pista de un aeródromo.
- 5.27 Operar en zonas prohibidas y zonas peligrosas publicadas por la DGAC. Operar en zonas restringidas, a menos que cuente con autorización de la DGAC.
- 5.28 Operar sin tomar conocimiento de los NOTAMS vigentes publicados por la DGAC.
- 5.29 Operar más de un RPA en forma simultánea. Operar en la noche, sin una autorización especial de la DGAC.
- 5.30 Efectuar operaciones a una distancia mayor de 500 metros en una pendiente visual y a una altura superior a 400 pies (130 m) sobre la superficie en que se opere.
- 5.31 Ocupar un RPA para el lanzamiento o descarga de objetos desde el aire, sin una autorización especial de la DGAC.
- 5.32 Operar en las áreas donde se combate un incendio por medio de aeronaves tripuladas

## **6. DE LOS CONTRATISTAS**

Los Contratistas realizando vuelos de RPAs en las propiedades o faenas de El Abra deben seguir el presente procedimiento de operacional de aeronaves operadas a distancia vigente, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- 6.1 Autorización de la DGAC, que será solicitada a partir de la necesidad del sitio de realizar al vuelo.
- 6.2 Revisar se el área a volar está dentro del programa de desarrollo indígena. Se es así, se debe solicitar a DGAC mediar con las comunidades involucradas.
- 6.3 Tarjeta de registro del RPA. Credencial de los pilotos a distancia que operarán el RPA registrado.
- 6.4 Póliza de seguro exigida por la Junta de Aeronáutica Civil (JAC) o documento suscrito ante notario en el que conste el acuerdo entre las partes (propietario, el contratante de servicios y el piloto a distancia) para asumir la responsabilidad por los daños que puedan causarse a terceros con motivo del vuelo.

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 9 de 15

- 6.5 **Documentación:** Plan preliminar del vuelo contemplando los siguientes puntos:
- Todo propietario de un RPA, que desee operar en la faena, deberá inscribirlo en la DGAC en el registro especial de RPA antes de iniciar las operaciones. Si un propietario de RPA, desee renunciar a la inscripción de su RPA, deberá solicitar por escrito a la DGAC (Sub - depto. Aeronavegabilidad), la eliminación del registro, junto a la entrega de la correspondiente "Tarjeta de Registro" que le fue otorgada.
  - Todo piloto a distancia debe obtener una credencial para operación de RPAs junto a DGAC. Credencial de piloto a distancia de RPA (requisitos DAN 151.205).
  - Lista de verificación pre plan de vuelo y reunión seguridad en terreno previo al vuelo. Toda documentación debe estar ingresada en Skyward por el Lider del Sitio de SCMEA.
  - Establecer y almacenar registros de mantención del equipo en Skyward. Mantener registro de la vida de los componentes del RPAs y registros de reparaciones y mantenciones.
  - Autorización de operación de RPA otorgada por la DGAC (Anexo 2 y Anexo 3 para área Poblada).

## 7 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

En caso de emergencia, se deben seguir los procedimientos establecidos en el Manual de Seguridad Humana de EL Abra y contactar al supervisor de SCMEA reportando el incidente. Se deberá crear reporte con las siguientes informaciones:

- Autorización de DGAC para realizar vuelo en el polígono definido.
- Plan de vuelo.
- Registro reunión de pre-vuelo.
- Reporte detallado del drone, datos de
  - Batería (fechas, carga registrada antes del vuelo, tiempo de vida, otros)
  - Mantenciones realizadas (fechas)
  - Especificación Altura máxima de vuelo
- Condiciones climáticas.
- Mapa con Ubicación del incidente en formato KMZ y local si corresponde.
- Detallada descripción de lo ocurrido
  - Pasos tomados por el operador
  - Frecuencias utilizadas
  - ¿Perdida de GPS? ¿Perdida de Link? Indicar reporte de error del dron.
- Listado de personas presentes
- Histórico de incidentes ocurridos con operador
- Tiempo de vuelo en equipo del operador
- En caso de contratistas, agregar listados de nuestras responsabilidades y póliza de seguro.

 <small>Filial de</small> <b>FREEPORT-McMORAN</b>	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 10 de 15

## 8 REFERENCIAS

- 8.1 Reglamento de Seguridad Minera.
- 8.2 Normas Técnicas Dirección General de Aeronáutica Civil DAN 151 y 91
- 8.3 Manual de Operación RPAS.
- 8.4 Política FCX Drones.

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 11 de 15

**9 ANEXOS**

**ANEXO 1**

**SOLICITUD DE REGISTRO DE RPA**

**A. DATOS DEL PROPIETARIO**

1. Nombre \_\_\_\_\_  
 2. Dirección \_\_\_\_\_ 3. RUT \_\_\_\_\_  
 4. Teléfono \_\_\_\_\_ 5. Email \_\_\_\_\_

**B. DATOS DE LA AERONAVE**

1. Tipo de Aeronave  Avión  Multirrotor  Otro \_\_\_\_\_  
 2. Marca \_\_\_\_\_ 3. Modelo \_\_\_\_\_ 4. N° Serie \_\_\_\_\_  
 5. Motorización  Eléctrico  Combustión  Otro \_\_\_\_\_  
 6. Fabricante \_\_\_\_\_ Pais \_\_\_\_\_  
 7. Peso Máx. Despegue \_\_\_\_\_ Autonomía \_\_\_\_\_  
 Paracaídas \_\_\_\_\_

**C. EQUIPAMIENTO INCORPORADO**

1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 4. \_\_\_\_\_  
 5. \_\_\_\_\_  
 6. \_\_\_\_\_  
 7. \_\_\_\_\_  
 8. \_\_\_\_\_

**D. NOTAS**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

FECHA RECEPCION \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL PROPIETARIO

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 12 de 15

## ANEXO 2

Fecha solicitud

Sres  
 Dirección General de Aeronáutica Civil  
 Subdepartamento Operaciones

Por medio del presente documento, vengo solicito autorización para realizar operación con aeronaves del tipo RPA, conforme se indica:

1	Datos del Operador	Nombre E-Mail Fono contacto:
2	Objetivo del vuelo	
3	Periodo de operación	Fecha(S) Hora(S) Duración:
4	Area a sobrevolar	Indicar zona a volar con coordenadas de los cuatro a más vértices:  <input checked="" type="checkbox"/> ° ' " S    ° ' " W <input checked="" type="checkbox"/> ° ' " S    ° ' " W <input checked="" type="checkbox"/> ° ' " S    ° ' " W <input checked="" type="checkbox"/> ° ' " S    ° ' " W  Adjuntar imagen archivo en kmz. – Google Earth
5	Tipo de vuelo	Autónomo: Alcance visual (VLOS)
6	Despegue - Aterrizaje	Punto de despegue con coordenadas Punto de Aterrizaje con coordenadas
7	Distancia del lugar del vuelo a los aeródromos cercanos	NM al            del aeródromo de:
8	Altitud	El vuelo se efectuará a            pies sobre el terreno
9	Características del RPA	<input checked="" type="checkbox"/> Marca <input checked="" type="checkbox"/> Modelo <input checked="" type="checkbox"/> Peso <input checked="" type="checkbox"/> Velocidad de crucero <input checked="" type="checkbox"/> Autonomía <input checked="" type="checkbox"/> Alcance de radio <input checked="" type="checkbox"/> Envergadura, largo y ancho <input checked="" type="checkbox"/> Colores predominantes <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de navegación
10	Procedimiento de recuperación	Identificar y describir el sistema de recuperación ante una pérdida de control del aparato
11	Declaro conocer las siguientes normas: <input checked="" type="checkbox"/> DAN 91 "Reglas del Aire" <input checked="" type="checkbox"/> DAN 151 "Operación de aeronaves pilotadas a distancia (RPA) en asuntos de interés público que se efectuen en áreas pobladas."	Se encuentran publicadas y disponibles en la página <a href="http://www.dgac.gob.cl">web www.dgac.gob.cl</a>
12	Nombre de la compañía aseguradora por daños a terceros y N° de Resolución de la Junta de Aeronáutica Civil	

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE Y FIRMA DEL OPERADOR

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 13 de 15

### ANEXO 3

#### AUTORIZACIÓN DE OPERACIÓN DE RPA EN OPERACIONES DE INTERÉS PÚBLICO EN ÁREAS POBLADAS

AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO DE RPA		
	REPUBLICA DE CHILE	
	DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL	
Autorización Nº	Nombre del Propietario	Nombre(s) del (los) Pilotos a distancia con que operará:
Nº(s) de registro(s) de los RPA:	Dirección del Propietario	-
-	Teléfono fijo:	-
-	Celular:	-
-	E-mail:	-
<p>Por la presente, se certifica que.....ha cumplido con los requisitos exigidos para operar RPA, en conformidad a la DAN 151, sobre áreas pobladas, en la(s) siguiente(s) actividades de interés público:</p> <p>Obtención de imágenes o información sobre hechos de connotación pública con la finalidad de difundirlas a través de medios de comunicación.</p> <p>.....(Ejecución de actividades de apoyo en relación con desastres o emergencias provocadas por la naturaleza o por la acción del ser humano).</p> <p>.....(Cumplimiento de las funciones legales de algún organismo de la Administración del Estado).</p> <p>.....(Otras situaciones de interés público, que la DGAC califique sobre la base de la seguridad de la operación).</p>		
Fecha de expedición	Director General de Aeronáutica Civil.	

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 14 de 15

**10. REGISTRO DE CAMBIO**

<b>FECHA</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>MODIFICACIONES – MOTIVO</b>	<b>FECHA APROBACIÓN</b>
Enero 2019	00	Procedimiento Nuevo	Enero 2019

*El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento*

	<b>OPERACIÓN DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</b>		
Código: GIGpo	Revision: 01	Fecha: Enero 2019	Página 15 de 15

**TOMA DE CONOCIMIENTO (DE PUÑO Y LETRA)**

Tomo conocimiento conforme del presente procedimiento **“Operación de Aeronaves Pilotadas a Distancia (Rpas)”** establecido por Sociedad Contractual Minera El Abra.

Sobre el documento recibido, manifiesto haber tenido una instrucción adecuada, y comprendo las materias incluidas en él, así como un adecuado entrenamiento en la operación de los equipos. Asimismo, reitero mi compromiso de acatar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

**Nombre Trabajador**

**Cédula de Identidad**

		·				·				-	
--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--

**Empresa**

**Cargo**

**Fecha Recepción**

--	--	--	--	--	--

**Firma** : .....