



# **BOMBEROS QUITO**

Salvamos **vidas**

## **PROCEDIMIENTO PARA LA BÚSQUEDA Y LOCALIZACIÓN CON EQUIPOS TECNOLÓGICOS RPAS GRUPO USAR ECU-10 CB-DMQ**



JULIO, 2023

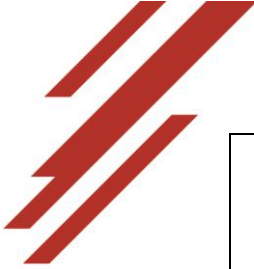
## CONTENIDO

- I. CONTROL DE CAMBIOS
- II. OBJETIVO
- III. ALCANCE
- IV. BASE LEGAL
- V. RESPONSABILIDADES
- VI. DEFINICIONES
- VII. PROCEDIMIENTO
- VIII. ANEXOS

**I. CONTROL DE CAMBIOS**

<b>Número de Capítulo</b>	<b>Párrafo / Tabla / Nota</b>	<b>Adición (A) Supresión (S) Revisión (R)</b>	<b>Cambios Realizados</b>	<b>Fecha de cambio</b>
I-VII	Todo el documento	A	Realización del procedimiento	27/07/2023





<b>CBDMQ</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD <b>PROCEDIMIENTO PARA LA BUSQUEDA Y LOCALIZACIÓN CON EQUIPOS TÉCNOLÓGICOS RPAS GRUPO USAR ECU-10 CB-DMQ</b>	<b>CÓDIGO:</b> M04-SP11-P02 <b>PÁGINA:</b> 4 de 12
--------------	--	---

<b>Aprobado por:</b>  Subjefe de Bomberos CB-DMQ	  Mayo. Henry Silva
<b>Revisado por:</b>  Jefe de la Brigada de Rescate y Salvamento CB-DMQ – Jefe del Grupo USAR	  Cptn. Gabriel Rodríguez
<b>Revisado por:</b>  Responsable de Planificación Grupo USAR ECU-10 CB-DMQ	  Cptn. Christian Benalcázar.
<b>Elaborado por:</b>  Integrante Grupo USAR ECU-10 CB-DMQ	  Bro. Ismael Torres



<b>CBDMQ</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	<b>CÓDIGO:</b> M04-SP11-P02
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA BÚSQUEDA Y LOCALIZACIÓN CON EQUIPOS TECNOLÓGICOS RPAS GRUPO USAR ECU-10 CB-DMQ</b>	<b>PÁGINA:</b> 5 de 12

<b>II. OBJETIVO:</b>	Establecer directrices estandarizadas para la aplicación de técnicas y destrezas en la búsqueda y localización técnica de víctimas atrapadas en estructuras colapsadas, utilizando equipos tecnológicos RPAS, para el apoyo de las operaciones del Grupo USAR ECU-10.
<b>III. ALCANCE:</b>	<b>INICIO:</b> Desde la activación del componente Tecnológico como parte del Grupo USAR; donde involucre la búsqueda y localización de víctimas dentro de estructuras colapsadas. <b>HASTA:</b> El fin de las operaciones de respuesta USAR.
<b>IV. BASE LEGAL:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Constitución Política del Estado.</li> <li>2. Ley de Defensa Contra Incendios.</li> <li>3. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).</li> <li>4. Reglamento general para la aplicación de ley de defensa contra incendios</li> <li>5. Reglamento orgánico operativo y de régimen interno y disciplina de los cuerpos de bomberos del país.</li> <li>6. Estatuto Orgánico por Procesos</li> <li>7. Código de ética del CB-DMQ.</li> <li>8. Guías INSARAG</li> <li>9. Resolución Nro. DGAC-DGAC-2020-0110-R</li> <li>10. Circular de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)</li> </ol>
<b>V. RESPONSABLE (S):</b>	Especialista en búsqueda técnica
<b>VI. DEFINICIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apuntalamiento:</b> Soporte provisorio de los componentes de una edificación que presente daños, con el objeto de llevar a cabo operaciones BREC y reducir el riesgo a las víctimas y a los rescatistas. Apoyo de una estructura debilitada.</li> <li>• <b>Área de trabajo/Worksite:</b> cualquier lugar donde operaciones USAR de relevancia se lleven a cabo</li> <li>• <b>ASR:</b> Evaluación de búsqueda y rescate (ASSESSMENT SEARCH AND RESCUE).</li> <li>• <b>BREC:</b> Búsqueda y rescate en estructuras colapsadas.</li> <li>• <b>Comandante del Incidente (CI):</b> Es la persona a cargo, es quien posea la máxima autoridad del sistema de comando y debe estar plenamente calificado para conducir la respuesta al incidente. Asume al inicio todas las funciones, si es necesario establece una estructura básica y establece los recursos.</li> <li>• <b>Desmovilizar:</b> La desmovilización es el proceso por el cual un equipo de trabajo deja de ejercer su actividad (en este caso la atención de emergencias). El término desmovilización se utiliza a menudo cuando un grupo decide recoger su material y recursos utilizados en la emergencia, verificar que esté completo y retornar a la estación.</li> <li>• <b>Debriefing:</b> término utilizado dentro de simulación clínica para referirse a una conversación entre dos o más personas que revisan un evento real o simulado. <b>Equipo de Búsqueda T-SAR:</b> Binomio conformado por 2</li> </ul>

especialistas en equipos de búsqueda técnica, el mismo que está capacitado para realizar búsqueda en estructuras colapsadas o lugares que se presume la existencia de personas con vida.

- **Estructura colapsada:** Espacio destinado al uso humano que, a causa de un fenómeno natural o producido por el hombre, sufre daños considerables en sus elementos estructurales, produciendo su destrucción parcial o total.
- **INSARAG:** Grupo Asesor Internacional de Operaciones de Búsqueda y Rescate (INTERNATIONAL SEARCH AND RESCUE ADVISORY GROUP)
- **Leader Hasty y el Leader Scann:**
- **Paciente:** Persona con lesiones y/o problemas de salud que está siendo atendido por personal entrenado y calificado en atención prehospitalaria y/u hospitalaria.
- **Puesto de comando (PC):** Es el lugar destinado desde donde el Oficial o Clase con mando técnico dirige la atención de respuesta del incidente.
- **Puesto de mando unificado:** El Puesto de Mando Unificado es una figura flexible, en la cual, según cada tipo de situación, se privilegia que las personas y entidades de mayor capacidad y experticia realicen sus funciones al mando de las operaciones de atención e involucra varias jurisdicciones o instituciones las cuales toman decisiones en consenso.
- **Punto de Suelta del can:** Lugar seleccionado por el guía canino dentro del área de búsqueda en el cual se soltará al can para poder determinar la existencia de personas sepultadas con vida.
- **Rescate y salvamento:** Es una operación llevada a cabo por el CB-DMQ para localizar, estabilizar y extraer a alguien que está atrapado, perdido, herido o muerto.
- **Rescate:** Conjunto de maniobras llevadas a cabo por personal especializado en zonas de emergencia, operaciones o desastres, con la finalidad de extraer y trasladar a la (s) víctima (s) de la zona del incidente a una zona de menor riesgo para ser trasladadas en su caso a un centro de atención médica para su pronta recuperación.
- **Rescatista:** Persona capacitada y entrenada en una o varias especialidades del Rescate, que cuenta con equipo individual, conocimientos y habilidades, con el objeto de auxiliar a las víctimas en situaciones de emergencias, operaciones o desastres.
- **Salvamento:** implica el desarrollo de la acción y efecto de salvar a alguien o de salvarse uno mismo de un riesgo o un peligro inminente.
- **Sistema de comando de Incidentes (SCI):** organización con una estructura funcional preconcebida para atender incidentes, en la cual la relación entre personal equipamiento, comunicaciones y procedimientos de múltiples instituciones está basada en protocolos, a fin de operar coordinadamente con efectividad.
- **Transmitir:** Hacer llegar a alguien algún mensaje.
- **Unidad Canina:** Vehículo empleado y diseñado para el transporte de canes al lugar de operaciones de rescate.



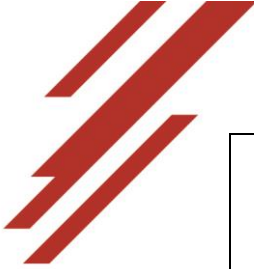
<b>CBDMQ</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	<b>CÓDIGO:</b> M04-SP11-P02
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA BUSQUEDA Y LOCALIZACIÓN CON EQUIPOS TECNOLÓGICOS RPAS GRUPO USAR ECU-10 CB-DMQ</b>	<b>PÁGINA:</b> 7 de 12

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>USAR:</b> Búsqueda y Rescate Urbano (URBAN SEARCH AND RESCUE)</li> <li>• <b>Víctima:</b> Persona que sufre un daño o no presenta signos vitales por causa ajena o caso fortuito.</li> </ul>	
<b>VII. PROCEDIMIENTO</b>		
<b>No.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	Activar el Grupo USAR conforme al procedimiento establecido.	Secretaria de Gestión de Riesgos
2	Activar el Grupo T-SAR /RPAS.	Líder de Operaciones USAR ECU-10
3	Proceder al desplazamiento y arribo a la Estación X-21 personal T-SAR.	Grupo RPAS - T-SAR.
4	Embalar los equipos tecnológicos necesarios para atender las operaciones (RPAS, LEADER HASTY, LEADER SCANN, LEADER SENTRY).	Grupo RPAS - T-SAR.
5	Movilizar al Grupo T-SAR al punto de concentración USAR ECU-10.	Líder de Operaciones USAR ECU-10
6	Arribar al punto de concentración USAR ECU-10 CB-DMQ.	Grupo RPAS - T-SAR.
7	Movilizar el Grupo T-SAR a la base de operaciones USAR ECU-10.	Grupo RPAS - T-SAR.
8	Arribar a la base de operaciones BoO USAR ECU-10 (en espera de asignación).	Grupo RPAS - T-SAR.
	<b>¿Hay asignación para T-SAR?</b>	
9	<b>NO:</b> Ir a la actividad <b>No. 8.</b>	Especialista T-SAR
10	<b>SI:</b> Recopilar la información del área de trabajo.	Especialista T-SAR
11	Preparar el equipo de trabajo T-SAR para el área de trabajo.	Especialista T-SAR
12	Realizar el transporte del personal del Grupo T-SAR al área de trabajo	Especialista T-SAR
13	Reportar al Puesto de Comando el arribo del Grupo T-SAR al área de trabajo.	Especialista T-SAR
14	Evaluar el área de trabajo asignado.	Especialista T-SAR
15	Establecer medidas de seguridad, zonas de trabajo en el incidente e informar continuamente al Puesto de Comando, sobre la situación en el área de trabajo.	Especialista T-SAR
	<b>¿Es una estructura colapsada?</b>	
16	<b>NO:</b> Ir a la actividad <b>No. 21</b>	Especialista T-SAR
17	<b>Si:</b> Realizar la evaluación aérea para la localización de posibles víctimas superficiales y un correcto Triage estructural.	Especialista T-SAR

<b>CBDMQ</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	<b>CÓDIGO:</b> M04-SP11-P02
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA BUSQUEDA Y LOCALIZACIÓN CON EQUIPOS TÉCNOLÓGICOS RPAS GRUPO USAR ECU-10 CB-DMQ</b>	<b>PÁGINA:</b> 8 de 12

18	Operar el dispositivo Leader Sentry en el punto más vulnerable de la estructura, para brindar seguridad al personal en operaciones, bajo las recomendaciones del evaluador estructural.	Especialista T-SAR
	<b>¿El can realizó el marcaje positivo?</b>	
19	<b>SI:</b> Confirmar el positivo y la posible ubicación de la víctima con el Leader Hasty y el Leader Scann.	Especialista T-SAR
20	<b>NO:</b> Establecer una sectorización de la estructura y de acuerdo con la información recaudada por el PC, determinar el equipo adecuado para realizar la Búsqueda Técnica.	Especialista T-SAR
	<b>¿Posibles Víctimas conscientes?</b>	
21	<b>NO:</b> Ir a la actividad <b>No.29.</b>	Especialista T-SAR
22	<b>SI:</b> Operar el dispositivo Leader Hasty, con sus sensores sísmicos de acuerdo con sectorización con patrón en paralelo y confirmar con su triangulación.	Especialista T-SAR
	<b>¿Posibles Víctimas inconscientes?</b>	
23	<b>NO:</b> Ir a la actividad <b>No. 29.</b>	Especialista T-SAR
24	<b>SI:</b> Operar el dispositivo Leader Scann de acuerdo con sectorización con patrón en malla de 5m*5m.	Especialista T-SAR
25	Realizar marcaje rápido INSARAG.	Especialista T-SAR
26	Finalizar las actividades en el área de trabajo, informar al Puesto de Comando.	Especialista T-SAR
27	Retornar a la base de operaciones.	Grupo RPAS - T-SAR
28	Debriefing de seguridad.	Grupo RPAS - T-SAR
29	Comunicar fin y cierre de operaciones.	Grupo RPAS - T-SAR
<b>FIN DEL PROCEDIMIENTO</b>		
<b>INVOLUCRADOS:</b>	Integrantes del Grupo T-SAR ECU 10	
<b>FRECUENCIA:</b>	Por activación del Grupo USAR ECU-10	
<b>ENTRADA:</b>	<b>PROVEEDOR:</b>	Comunidad del DMQ y responsable de radio despacho del CB-DMQ,
	<b>INSUMOS:</b>	Llamada de emergencia, alerta de emergencia.
<b>SALIDA:</b>	<b>CLIENTE:</b>	Comunidad del Distrito Metropolitano de Quito, a nivel nacional e internacional, Central de Emergencia.





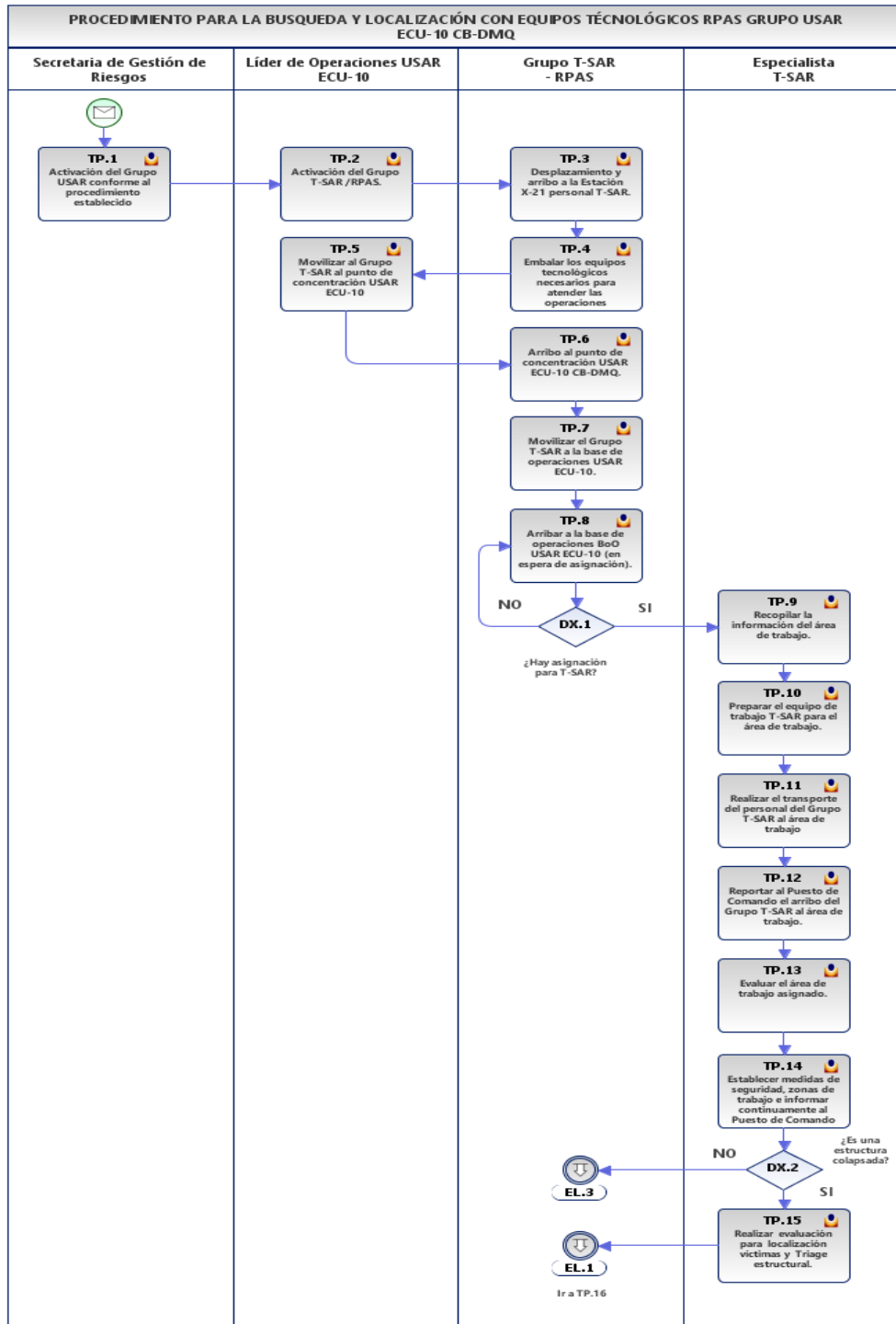
<b>CBDMQ</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	<b>CÓDIGO:</b> M04-SP11-P02
	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA BÚSQUEDA Y LOCALIZACIÓN CON EQUIPOS TECNOLÓGICOS RPAS GRUPO USAR ECU-10 CB-DMQ</b>	<b>PÁGINA:</b> 9 de 12

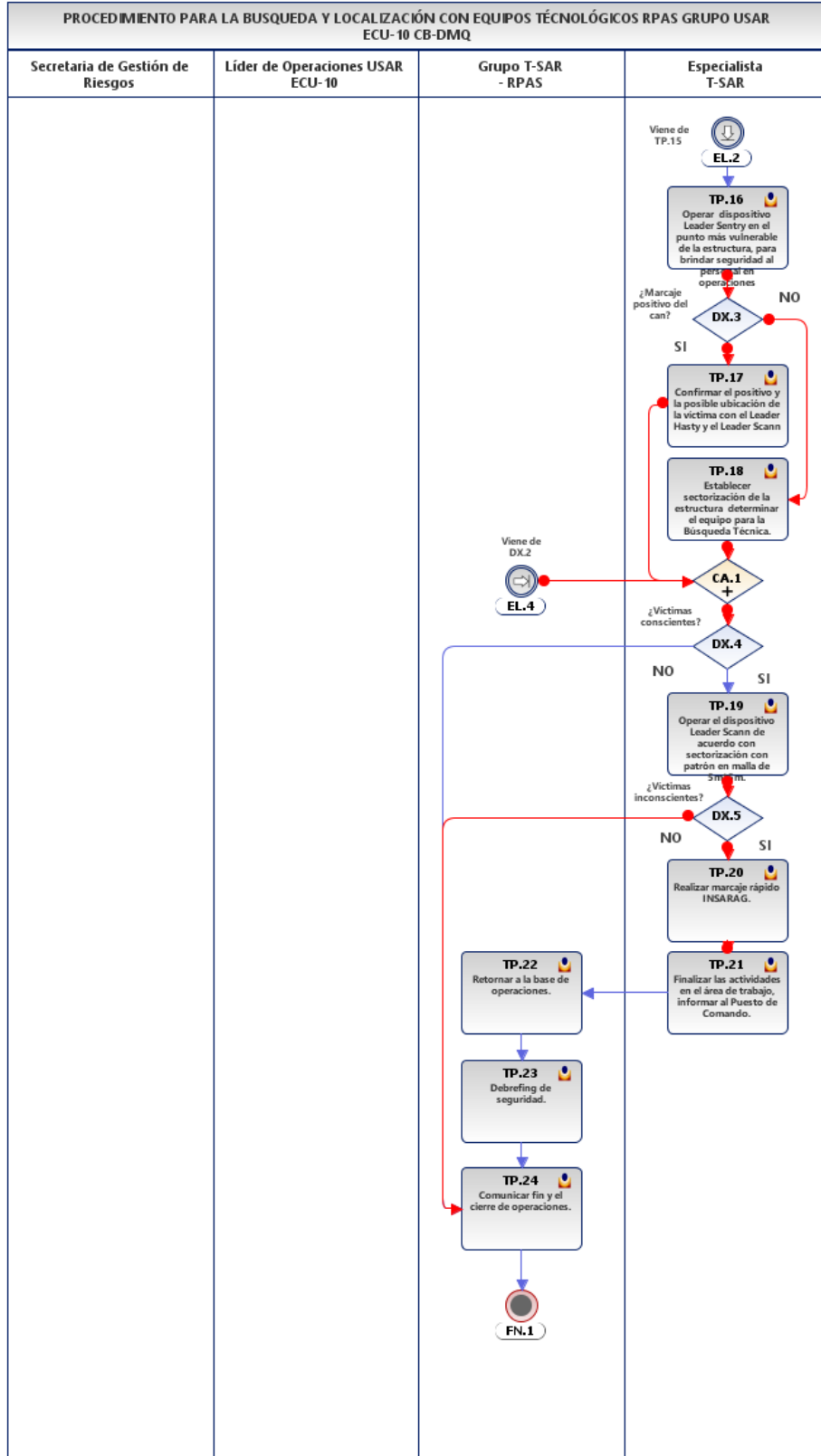
	<b>PRODUCTO:</b>	Emergencia atendida, Partes de la emergencia.
<b>RECURSOS:</b>	<b>TECNOLÓGICOS:</b>	Equipo de Búsqueda (T-SAR), Equipos de Comunicaciones, Sistema GPS, Sistema de Partes, Equipos de Computación, RPAS, Estación d2rtk, sensor lidar, cámara fotogramétrica, cámara termográfica y RGB de 200x de zoom, leader hasty, leader sentry, leader scann.
	<b>HUMANOS:</b>	Personal operativo del CB-DMQ.
	<b>CANINOS:</b>	Canes de rescate del CB-DMQ.
	<b>FÍSICOS:</b>	Equipo de Protección Personal para estructuras colapsadas.
<b>POLÍTICA DE OPERACIÓN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los medios de alerta y activación para el Grupo T-SAR serán conforme a procedimiento de activación USAR ECU-10.</li> <li>2. Desde la alerta, el personal que integra el Grupo T-SAR deberá movilizarse a las instalaciones de X-21 en un tiempo no mayor a dos horas.</li> <li>3. El personal del Grupo T-SAR desde su activación tendrá 3 horas para presentarse con los equipos tecnológicos que se encuentren disponibles en la base del Grupo USAR.</li> <li>4. El personal para el trabajo de búsqueda y rescate con equipo tecnológico utilizará el equipo de protección personal indicado (Casco de rescate, protección visual, mascarilla, buzo y pantalón táctico, chaleco de rescate, guantes, rodilleras y botas de seguridad).</li> <li>5. El Especialista T-SAR se apoyará como confirmación para el sobrevuelo el marcaje positivo del can sobre la posible ubicación.</li> <li>6. El defriefing será realizado después de cada una de las asignaciones, donde se recogerá la información necesaria para poder ejecutar de manera correcta las operaciones.</li> </ol>	



**VIII. ANEXOS**

**1. FLUJOGRAMA**





**2. RESOLUCIONES.**

- N/A

**3. INSTRUCTIVOS**

- XX.

**4. FORMATOS DE REGISTROS**

- Partes de emergencias e informes.
- Bitácora de vuelo.
- Orden de vuelo.
- Libro de vuelo.
- Bitácora de equipos T-SAR.

<b>Validado por:</b> <b>Unidad de Desarrollo Institucional</b>	<b>Tlgo. Freddy G. Orbe V.</b> <b>Analista de Desarrollo Institucional 1</b>
---	---

