



Ministerio de Defensa
Unidad de Auditoría Interna

**INFORME DE AUDITORÍA N° 34/2020
MINISTERIO DE DEFENSA
SERVICIO DE ALERTA y SOCORRO SATELITAL (SASS)**

Tabla de contenidos

Informe Ejecutivo	1
Informe Analítico	3
Objetivo	3
Alcance	3
Tarea Realizada	3
Marco de referencia	4
Hallazgos	17
Conclusión	19
Anexo I	20
Anexo II	22
Anexo III	24
Anexo IV	25



Ministerio de Defensa
Unidad de Auditoría Interna

Informe Ejecutivo

INFORME DE AUDITORÍA Nº 34/2020 MINISTERIO DE DEFENSA SERVICIO DE ALERTA y SOCORRO SATELITAL (SASS)

Objetivo

Evaluar el control interno imperante respecto de las actividades desarrolladas por el Servicio de Alerta y Socorro Satelital (SASS), Agencia Nacional creada y operada en conjunto por la ARA y la FAA para representar al país ante el Organismo Internacional COSPAS-SARSAT, relacionado con su implementación y operatividad de los equipos instalados y en uso, con sus respectivos contratos vigentes y los costos asociados a los mismos.

Asimismo, dicha evaluación estará dirigida a obtener un diagnóstico sobre el funcionamiento del Servicio de Alerta de Socorro Satelital.

Hallazgos

Hallazgo Nro. 1: Falta de formalización de un contrato por el mantenimiento preventivo y correctivo de conformidad con los requisitos del Sistema COSPAS SARSAT.

Si bien, de la evidencia obtenida surge que se prestó el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del Sistema LEO/GEO, la extensión temporal sin la formalización de un contrato que regule su suministro desde el 1/07/2019, ha originado al 31/10/2020 una deuda con la firma EMS TECHNOLOGIES CANADA LTD de U\$S 407.500 correspondientes a los servicios de mantenimiento prestados en los meses de enero a octubre de 2020, que deberán ser afrontados por legítimo abono.

Asimismo se potencia el riesgo de ocurrencia de hechos que impacten negativamente en la operatividad del sistema y el consiguiente logro del objetivo perseguido, tomando mayor relevancia por cuando éste se relaciona con salvar vidas humanas y bienes.

Hallazgo Nro. 2: El sistema MEOLUT se encuentra sin servicio de mantenimiento y su software desactualizado

El sistema MEOSAR instalado nunca alcanzó la capacidad operativa total “FOC” por no haberse podido realizar el comisionamiento final del sistema ante el nodo principal USMCC. A la fecha de la auditoría se encontraba sin contrato de mantenimiento, estando el software del sistema desactualizado en tres versiones respecto de la vigente.



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

Hallazgo Nro. 3: El equipamiento componente de los sistemas LEO, GEO y MEO, equipamiento de oficinas, mobiliario y repuestos obrantes en poder del ARMCC no cuentan con el registro patrimonial de las fuerzas

De acuerdo a la Cláusula Sexta del Acta Acuerdo del 13/07/2020, la Dirección de Patrimonio de la FAA realizó la catalogación y alta del material del sistema terreno instalado, para su incorporación a los inventarios de ambas Fuerzas. A la fecha de la auditoría no se había producido dicha incorporación, por lo cual no se encuentran incluidos en los registros patrimoniales de las fuerzas.

Conclusión

Del análisis llevado a cabo, las tareas descriptas y las evidencias obtenidas documentadas en papeles de trabajo, esta Unidad de Auditoría Interna entiende que el Servicio de Alerta y Socorro Satelital (SASS) cumple satisfactoriamente con el objetivo para el cual fuera creado.

Independientemente de ello, se requiere la regularización de las cuestiones contractuales y administrativas referenciadas en el rubro Hallazgos. La regularización de los problemas observados permitiría un funcionamiento más eficiente del sistema y minimizaría los riesgos de ocurrencia de hechos que atenten su operatividad.

BUENOS AIRES, Diciembre 2020



Ministerio de Defensa
Unidad de Auditoría Interna

Informe Analítico

INFORME DE AUDITORÍA N° 34/2020 MINISTERIO DE DEFENSA SERVICIO DE ALERTA y SOCORRO SATELITAL (SASS)

Objetivo

Evaluar el control interno imperante respecto de las actividades desarrolladas por el Servicio de Alerta y Socorro Satelital (SASS), Agencia Nacional creada y operada en conjunto por la ARA y la FAA para representar al país ante el Organismo Internacional COSPAS-SARSAT, relacionado con su implementación y operatividad de los equipos instalados y en uso, con sus respectivos contratos vigentes y los costos asociados a los mismos.

Asimismo, dicha evaluación estará dirigida a obtener un diagnóstico sobre el funcionamiento del Servicio de Alerta de Socorro Satelital.

Alcance

Las tareas de auditoría se desarrollaron de acuerdo a las Normas de Auditoría Interna Gubernamental, aprobadas mediante Resolución N° 152/02-SIGEN y Normas Generales de Control Interno Resolución N° 172/14-SIGEN, dirigiéndose a obtener un diagnóstico sobre el funcionamiento del Servicio de Alerta y Socorro Satelital (SASS), abarcando la evaluación de los contratos vigentes y sus correspondientes costos relacionados con la membresía del Sistema COSPAS-SARSAT, mantenimiento preventivo y correctivo del segmento terrestre y de la totalidad de los gastos de funcionamiento y gastos de personal afectado a la operatividad del SASS al 30 de octubre de 2020.

Tarea Realizada

Las tareas de campo se realizaron durante el lapso comprendido entre los meses de octubre y noviembre de 2020.

El presente informe se refiere a las observaciones y conclusiones sobre el objeto de la tarea hasta la fecha indicada en el primer párrafo del presente punto, y no contempla la eventual ocurrencia de hechos posteriores que puedan modificar su contenido.

En función de la Metodología de Trabajo formulada se desarrollaron los siguientes procedimientos:

- a. Recopilación y análisis del marco legal y normativo.
- b. Relevamiento e interpretación del funcionamiento del SASS.



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

- c. Determinación de Procesos Críticos, mediante entrevistas con los funcionarios responsables del área auditada, a los efectos de obtener información relativa a:
 - Conocimiento general de los procesos ejecutados.
 - Registro de las operaciones relativas al Sistema.
- d. Verificación de los contratos vigentes, grado de implementación y funcionamiento del Sistema en el segmento terrestre, analizar los costos afectados a la operatividad del SASS.
- e. Verificación de la existencia de los bienes y de políticas de resguardo y de seguridad de los bienes (inspecciones oculares) y verificación del estado de pago de los principales rubros (análisis de documentación y circularizaciones).
- f. Compilación, análisis y evaluación de los datos obtenidos

Marco de Referencia

Su nombre surge de las siglas Rusas COSPAS (**CO**smicheskaya **Sistyema Poiska Avariyanich Sudov**) “Sistema Espacial de Emergencia de Búsqueda de Buques en Peligro” y de EEUU SARSAT (**S**earch and**R**escue **S**atélite **A**ided **T**racking) “Búsqueda y Rescate Asistido por Seguimiento Satelital”).

El Programa Internacional COSPAS-SARSAT tiene como misión proporcionar datos precisos, oportunos y confiables de alertas de socorro y de localización para contribuir con las autoridades de búsqueda y rescate, y de esta forma ayudar a las personas en peligro, siendo su objetivo reducir los retrasos en el suministro de alertas de socorro a los servicios de búsqueda y rescate y así minimizar el tiempo requerido para localizar un peligro y proporcionar asistencia, factor que tiene un impacto directo en la probabilidad de supervivencia de la persona en peligro en el mar o en tierra.

El Sistema fue desarrollado mediante un acuerdo de cooperación firmado en el año 1979 entre:

- Centre National d’Etudes Spatiales (CNES) de Francia.
- Department of National Defense (DND de Canadá.
- Ministry of Merchant Marine (MORFLOT) de la antigua Unión Soviética.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) de EEUU.

En el año 1980, con la firma por parte de los gobiernos, se crea oficialmente el Programa Internacional COSPAS-SARSAT Programme Agreement (ICSPA), contando en la actualidad con cuarenta y dos (42) países integrantes (Ver ANEXO I- PAISES INTEGRANTES DEL SISTEMA COSPAS SARSAT).



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

COMPOSICIÓN DEL SISTEMA COSPAS-SARSAT

El Sistema COSPAS-SARSAT se compone de tres (3) segmentos:

- **Segmento Espacial:** Compuesto por las constelaciones de satélites (LEO - GEO – MEO) que detectan las señales transmitidas por las radiobalizas de emergencia, lanzados por los cuatro (4) países miembros: EEUU, Federación Rusa, Francia y Canadá.

Se utilizan tres (3) tipos de satélites:

- ✓ Satélites de Órbita Baja (LEO):

Cinco (5) satélites, ubicados entre los 800 a 1.000 km de altura en órbita polar, de las constelaciones COSPAS SARSAT.

- ✓ Geoestacionarios (GEO)

Siete (7) satélites, de distintas agencias, ubicados a una altura de 36.000 Km.

- ✓ Satélites de Órbita Media (MEO)

A diciembre de 2019 se habían lanzado cuarenta y cinco (45) satélites, ubicados a unos 20.000 Km. de altura, pertenecientes a las constelaciones: GPS (EEUU), GLONASS (Rusia), Galileo (ESA, Unión Europea), sobre un total previsto de setenta y cuatro (74) para el año 2022.

- **Segmento Terreno:** Estaciones o terminales (LUTs – *Local User Terminal*) que reciben y procesan los mensajes enviados desde los satélites, para generar las alertas de peligro.

Conforme la información proporcionada por el Auditado, en la actualidad se operan:

- Cincuenta y nueve (59) Estaciones LEOLUTS
- Veinte y siete (27) Estaciones GEOLUTS
- Veintiún (21) Estaciones MEOLUTS
- Estados/entes que actúan como “SINGLE POINT OF CONTACT SAR” (SPOC).

- **Segmento Usuario:** Compuesto por las radiobalizas de emergencia que transmiten las señales durante las situaciones de peligro (406 Mhz).

Existen tres (3) tipos de balizas:

- ✓ ELT –Emergency Locator Transmitter

Uso: Aeronaves – Militar / Civil.

Activación: Manual, Fuerza G, Impacto.



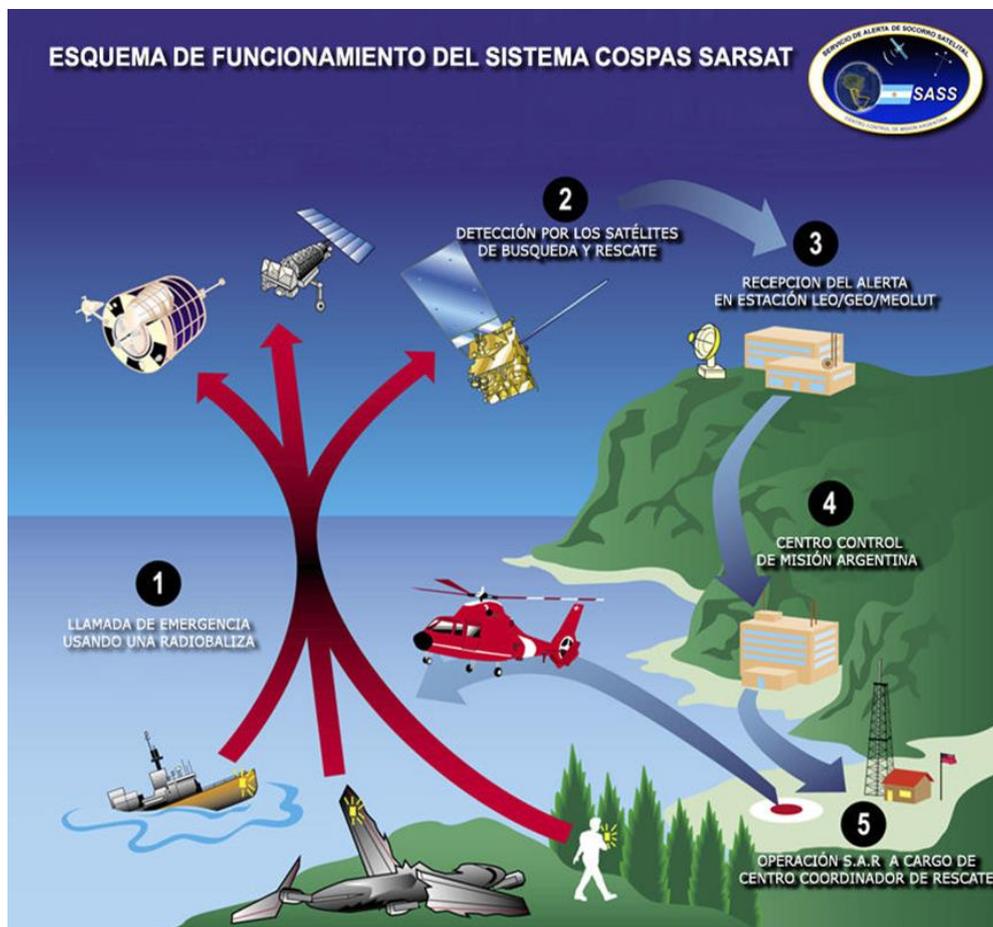
Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

- ✓ EPIRB - Emergency Position Indicating Radio Beacon
Uso: Marítimo – Civil / Militar.
Activación: Manual o contacto con el agua.
- ✓ PLB - Personal Locator Beacon
Uso Personal – Militar / Civil.
Activación: Manual.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Producida la activación de una radiobaliza, ya sea por haberse producido un siniestro o manualmente, la señal es recibida por los satélites, retransmitiéndola a las estaciones terrenas (LUTs) que procesan y envían un mensaje con la posición del siniestro al Centro de Control de Misión (MCC) del País de Jurisdicción, quien a su vez, en función de la posición de la radiobaliza comunican al Centro de Coordinación de Búsqueda y Salvamento (RCC) encargado de coordinar las tareas de búsqueda y rescate.





Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

1. Se produce un siniestro o la activación manual de la radiobaliza de emergencia. La baliza emite la señal de emergencia.
2. Los satélites COSPAS-SARSAT reciben la señal y la retransmiten a las Estaciones o terminales Terrestres (LUTs)
3. Las Estaciones Terrestres procesan la señal y envían un mensaje que incluye la posición del siniestro a un Centro de Control de Misión (MCC) del país de jurisdicción.
4. El MCC, en función de la posición de la radiobaliza, reenvía el mensaje al Centro Coordinador de Salvamento (RCC).
5. El RCC coordina las labores de Búsqueda y Salvamento.

Fuente: ARA

La Argentina cuenta con los siguientes Centros Coordinadores de Salvamento (RCC):

- Cinco (5) Aéreos:
 - RCC EZEIZA
 - RCC COMODORO RIVADAVIA
 - RCC MENDOZA
 - RCC CÓRDOBA
 - RCC RESISTENCIA
- Tres (3) Marítimos
 - RCC BUENOS AIRES
 - RCC PUERTO BELGRANO
 - RCC USUAHIA
- Un (1) Punto de Contacto SAR (SPOC)
 - Islas Malvinas.



Ministerio de Defensa
Unidad de Auditoría Interna

A continuación se grafica el área de cobertura de cada RCC:



Fuente: ARA

SISTEMA DE ALERTA Y SOCORRO SATELITAL (SASS)

El SASS presta su servicio mediante el sistema COSPAS – SARSAT. Éste se compone de un sistema de satélites que monitorean ininterrumpidamente las emisiones de las radiobalizas de emergencias activadas de aeronaves (ELT), de embarcaciones (EPIRB) y personales (PLB).

Dichas emisiones son retransmitidas a estaciones terrestres denominadas Centros de Control de Misión (MCC) que reencaminan las alertas a los Centros Coordinadores de Búsqueda y Salvamento (RCC).

ANTECEDENTES

En febrero de 1992 la Organización Marítima Internacional (OMI), organismo técnico dependiente de las Naciones Unidas y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) establecieron el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo (SMSSM), inserto en el Convenio Para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS).



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

En esa misma fecha se hallaba vigente el Convenio Internacional de Búsqueda y Salvamento (Hamburgo, 1979), focalizado en el aspecto del socorro una vez producida la emergencia.

La Argentina, como miembro de las Naciones Unidas, ratificó dichos compromisos internacionales asignando las responsabilidades de la búsqueda y salvamento en el ámbito marino, fluvial y lacustre a la Armada Argentina (Ley 22.445/81) y en el ámbito del espacio aéreo a la Fuerza Aérea Argentina (Decreto 39829/47).

A los efectos de cumplir con las responsabilidades de búsqueda y salvamento (SAR) las fuerzas suscribieron un acuerdo avalado por el Ministerio de Defensa, para realizar un análisis de los sistemas satelitales INMARSAT-E y COSPAS-SARSAT, disponibles para la búsqueda y salvamento mediante la utilización de radiobalizas, optándose por el Sistema COSPAS-SARSAT.

CREACIÓN DEL SASS

El SASS se crea por Disposición del Comando de Regiones Aéreas de la FAA (DISP. N° 160 DEL 1/11/2001) como organismo competente a fin de adherir a la Argentina al Programa Internacional “COSPAS-SARSAT”, representando al Estado Nacional ante la Organización Internacional COSPAS-SARSAT u otros organismos que actúen en el sistema en el ámbito del derecho interno e internacional, interviniendo además en otros aspectos complementarios vinculados a su cometido. Dicha Disposición establece, además, la integración, lugar de funcionamiento y la actividad durante las 24 horas del día, todos los días del año, del SASS.

La creación del SASS se sustenta en el Acta Acuerdo del 31/07/1998 y su Complementaria del 2/11/2000, firmadas entre la ARA y FAA, en las cuales, entre otras cosas, se establece “que todos los actos administrativos serán coordinados e instrumentados en forma tal que la partición resulte por igual a ambas fuerzas” y que las partes “elaborarán en forma conjunta la estructura del organismo y nombrarán el titular y representante del País para la asociación al Programa Internacional COSPAS SARSAT”.

Dichas actas fueron actualizadas y reemplazadas en los años 2000, 2004, 2008, 2011, 2017 y 2020, a fin de optimizar las tareas del SASS, conforme a la reorganización y sistematización de funciones que se indican en las respectivas cláusulas.

En octubre del año 2001, mediante expediente N° 5510668/01 la FAA tramitó ante el Ministerio de Defensa un Proyecto de Resolución para la creación de un organismo que represente al País ante la Secretaría de la Organización Internacional COSPAS SARSAT, no contando con antecedentes de su resolución.



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

La asociación de la Argentina al Programa Internacional COSPAS SARSAT, tuvo efecto a partir del 9 de enero de 2002, con la aceptación de dicho organismo de la carta de notificación de asociación de la Argentina con el Programa Internacional COSPAS SARSAT, como proveedor del segmento terrestre.

ORGANIZACIÓN DEL SASS

La organización actual del SASS surge del Acta Acuerdo del 13 de julio de 2020, componiéndose básicamente por una Jefatura y un área operativa. Su estructura, funciones y responsabilidades de las áreas que lo forman se exponen como ANEXO II – ESTRUCTURA, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL SASS - al presente informe.

En atención a que la FAA y la ARA establecieron que *“que todos los actos administrativos serán coordinados e instrumentados en forma tal que la partición resulte por igual a ambas fuerzas”*, la Fuerzas acordaron para el período 2016-2021 un sistema de alternancia de las funciones mencionadas en el párrafo precedente (ver ANEXO III – SISTEMA DE ROTACIÓN DE FUNCIONES).

CENTRO DE CONTROL DE MISION ARGENTINA (ARMCC)

El Sistema COSPAS-SARSAT entró en operación en diciembre de 2002 mediante la creación del Centro de Control de Misión Argentina (ARMCC) en el Escuadrón I de Comunicaciones EZEIZA de la FAA, ubicado en el Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini. Su costo fue de aproximadamente U\$S 1.100.000, afrontándose con fondos del Comando de Regiones Aéreas de la FAA.

En octubre de 2008 el ARMCC se traslada al Grupo 3 de Comunicaciones- I Brigada Aérea - cita en El Palomar, donde se encuentra en operación hasta la fecha.

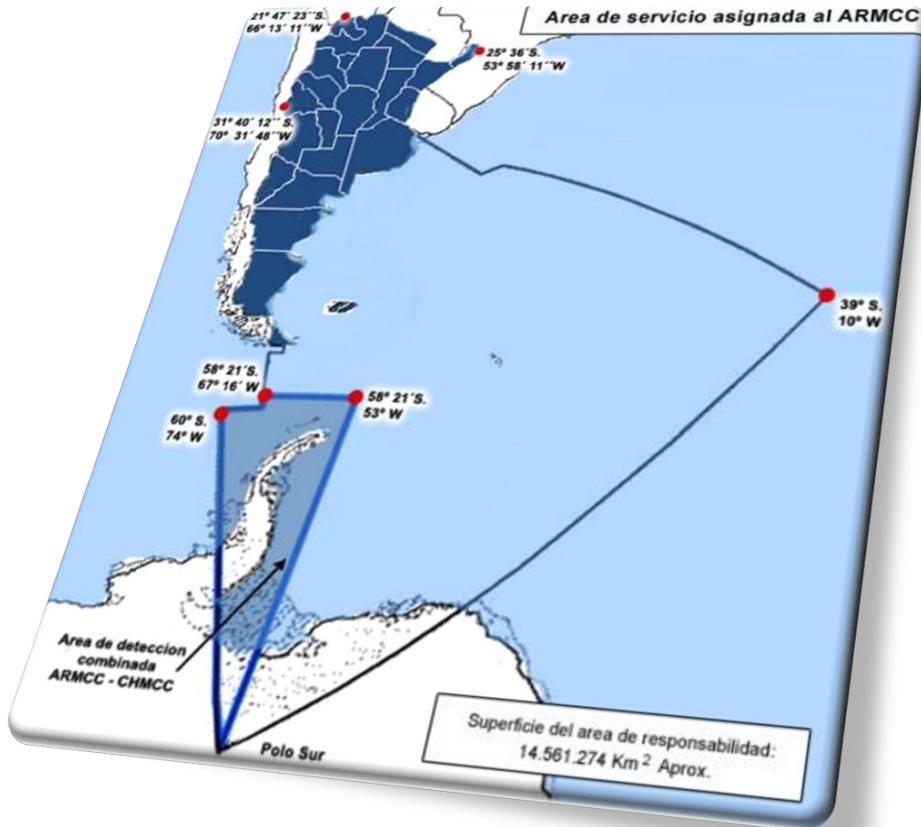
Para asegurar la operatividad los 365 días del año cuenta con una dotación de dieciséis (16) personas altamente capacitadas con dedicación exclusiva, compuesta por cada Fuerza de un (1) Jefe del ARMCC para las funciones de Titular o Alterno, seis (6) Operadores Militares y un (1) Técnico.

AREA DE SERVICIO ASIGNADO AL ARMCC

El área de servicio asignada al Centro Control de Misión Argentina cuenta con un área de detección combinada con Chile, cuyo detalle se expone en el siguiente gráfico:



Ministerio de Defensa
Unidad de Auditoría Interna



COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

El sistema se compone de Estaciones o Terminales Locales de Usuario (LUTs), constituidas por:

- Dos (2) de satélites de órbita baja (LEO) ubicadas:
 - ✓ Una (1) en El Palomar (Grupo 3 de Comunicaciones – FAA), Buenos Aires.
 - ✓ Una (1) en el Destacamento Naval de Río Grande, Tierra del Fuego.
- Una (1) de satélites geostacionarios (GEO) ubicada en el Palomar (Grupo 3 de Comunicaciones – FAA).
- Seis (6) estaciones con satélites de órbita media (MEO) ubicadas:
 - ✓ Cuatro (4) en El Palomar (Grupo 3 de Comunicaciones – FAA), Buenos Aires.
 - ✓ Dos (2) en el Destacamento Naval de Río Grande, Tierra del Fuego.



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

Los sistemas LEO y GEO son controlados por la Consola de Control de Operación OCC 200, instalada en el ARMCC.

Se encuentra instalada una nueva consola OCC 600 y una consola MCC Net integrante del sistema MEOSAR, ambas con capacidades para integrar los tres sistemas (LEO, GEO y MEOSAR).

La consola OCC 600 y el Sistema MEOSAR instalado, no han alcanzado la capacidad operativa total “FOC” al no encontrarse *comisionados* ante el nodo principal “Centro Control de Misión Estados Unidos” (USMCC), requisito exigido por la Organización COSPAS – SARSAT.

El Centro de Control de Misión Argentina (ARMCC), como órgano operativo del SASS, es quien opera las Terminales de Usuario Local (LUTs).

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Producida la activación de una radiobaliza en el área de servicio asignada al ARMCC, ya sea por haberse producido un siniestro o manualmente, la señal es recibida por los satélites retransmitiéndola a las estaciones terrenas (LUTs) que procesa y envía un mensaje con la posición del siniestro al ARMCC, quien en función de la posición de la radiobaliza comunica al RCC encargado de coordinar las tareas de búsqueda y rescate.

COSTO DEL SISTEMA

Los costos asociados al funcionamiento al Segmento Terrestre del sistema son:

- 1- **Membresía Sistema COSPAS SARSAT:** La misma asciende a U\$S 68.000 anuales, pagados en partes iguales por cada Fuerza.

Conforme la documentación analizada no surge la inexistencia de deuda por el concepto Membresía.

- 2- **Mantenimiento Preventivo y Correctivo:** Hasta la fecha de la presente auditoría el servicio de mantenimiento fue prestado por EMS TECHNOLOGIES CANADA LTD (Subsidiaria de HONEYWELL GLOBAL TRACKING) en los mismos términos y valor establecidos en la Contratación Directa por Exclusividad y Adjudicación Simple (art. 25, inc. D, Punto 3, del Decreto Delegado 1023/01, 14 y 17 del Anexo que integra el Decreto 1030/2016 y 52 del Anexo que conforma la Disposición N° 62-E/2016 de la Oficina Nacional de Contrataciones), autorizada por el Estado Mayor General de la Armada Argentina por Resolución sin número y sin fecha, Contrato firmado con fecha 27/03/2017 por Valor por 24 meses de U\$S 978.000, pagaderos bimensualmente en 12 cuotas de U\$S 81.500, con una vigencia desde el 1/01/2017 al 31/12/2018 prorrogado hasta el 30/06/2019. Desde el 1/7/2019 el pago del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo se afronta bajo el régimen de legítimo abono. Se deja expresa constancia que la Contratación mencionada no ha sido objeto de análisis de esta auditoría.



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

Respecto del 2do semestre del año 2019, y de acuerdo a lo informado por la ARA según DI-2019- 42 – APN – DGCI#ARA se reconoció los servicios correspondientes a los meses de julio a octubre por un importe de U\$S 163.000, no habiéndose aportado antecedentes del reconocimiento por legítimo abono de la prestación del servicio en los meses de noviembre y diciembre de 2019, no obstante, la FAA informó por NO-2020-71487578-APN-DGCEI#FAA, el pago de las facturas correspondiente a los bimestres Jul/Ago19, Sep/Oct19 y Nov/Dic19.

Conforme la documentación aportada, al 31/10/2020 se mantiene una deuda con la Firma por EMS TECHNOLOGIES CANADA LTD de U\$S 407.500 correspondientes a los servicios de mantenimiento prestados en los meses de enero a octubre de 2020, encontrándose en trámite su reconocimiento.

Se encuentra en curso una contratación por Exclusividad con la Empresa EMS TECHNOLOGIES CANADA LTD para el mantenimiento de los sistemas LEO/GEO, por un período de 12 meses con opción a 6 meses de prórroga, con un contrato por U\$S 660.000 pagaderos en 12 cuotas iguales, mensuales y consecutivas de U\$S 55.000. Dicho monto representa un incremento por el concepto de mantenimiento del orden del 35 %.

El costo de la contratación es avalado mediante el Informe Técnico de Exclusividad N° 1/20 de la Comisión Técnica Asesora de la Dirección de Armas y Electrónica Naval, exponiendo:

“3.6.1. El monto total de la contratación está por debajo del techo calculado estimativamente por ambas Instituciones para las Tarea Plana 02– 2019/2020”

“4.6. Los montos ofertados en la Nota del 9 de abril de 2020, presentada por HONEYWELL GLOBAL TRACKING, propietaria de EMS Global Tracking, es acorde con los costos involucrados en el material a mantener y las actualizaciones de software sobre el sistema que deberá ejecutarse en los componentes del Sistema de Alerta de Socorro Satelital (SASS) – COSPAS-SARSAT.”

El Auditado informó que “La diferencia entre los valores mensuales del Contrato de Mantenimiento en vigencia a partir del 01-ENE-2017 (U\$S 40.750) y al presentado para cubrir 12 meses en el período 2020-2021 (U\$S 55.000) se basa en los siguientes parámetros:

- 1. Incremento en la cantidad de pedidos de trabajo mensuales debido al desgaste propio de sistemas (hardware) con 20 años de antigüedad.*
- 2. Las reparaciones, de acuerdo al escalón de mantenimiento, la realizan empresas locales de Buenos Aires, Río Grande y/o internacionales.*
- 3. Se agregaron mantenimientos preventivos y correctivos de accesorios (Impresoras, UPS, baterías de respaldo, aires acondicionados, enlaces*



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

entre Palomar y Río Grande)) que anteriormente no constituían requerimientos del Pliego.

4. *Inclusión de los gastos de viajes y viáticos para dos (2) personas que representan a Argentina en reuniones de la Organización COSPAS-SARSAT (JC, CSC, WDDR), de acuerdo con las tablas de costos internacionales.*
5. *Incluye todos los gastos que demanden las comisiones del Personal Técnico / Operativo a las inspecciones anuales a los subsistemas instalados en Río Grande.*
6. *Incluye todos los gastos que demande el traslado de Personal de Río Grande a Buenos Aires para las capacitaciones anuales que se le ofrece al nuevo personal destinado al Palomar y Río Grande.*
7. *Los análisis de los costos internacionales se realizan con un 3% de incremento anual, pero los gastos para EMS provocados por el componente local que son; la contratación de las empresas locales de mantenimiento, provisión de repuestos nacionales, viajes, etc. se “estiman” con una ponderación participativa pequeña y con los índices de inflación del país.”*

Se deja expresa constancia que la Contratación en curso mencionada no ha sido analizada por esta auditoría, por lo tanto los datos expuestos en los párrafos precedentes son al solo efecto informativo.

3- **Funcionamiento:** Según la última Acta Acuerdo, el Costo Promedio anual aproximado y estadístico tomado como referencia asciende a U\$S 30.000,00 - comprendiendo los siguientes rubros:

- Bienes de Consumo.
- Equipos de Oficina.
- Infraestructura Edilicia.
- Comunicaciones.
- Servicios.
- Racionamiento.
- Difusión del Sistema.
- Mobiliario.

No se tiene información respecto del costo del personal afectado a la dirección y operación del sistema.

El Costo total Anual del Sistema SASS (sin personal) ascendería a U\$S 758.000:

-	Membresía Sistema COSPAS SARSAT	U\$S 68.000,00
-	Mantenimiento Preventivo y Correctivo	U\$S 660.000,00
-	Funcionamiento	U\$S 30.000,00
	TOTAL	<u>U\$S 758.000,00</u>



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

INVENTARIOS

Conforme la Cláusula Sexta del Acta Acuerdo del 13/07/2020, la Dirección de Patrimonio de la FAA realizó la catalogación y alta del material del sistema terreno instalado, para su incorporación a los inventarios de ambas Fuerzas. A la fecha de la auditoría no se había producido dicha incorporación, por lo cual no se encuentran incluidos en los registros patrimoniales de las Fuerzas.

El Auditado proporcionó un listado de los componentes de los sistemas LEO/GEO, equipamiento de oficinas, mobiliario y repuestos obrantes en poder del ARMCC, habiéndose constatado la existencia y estado de los situados en el Palomar, según Acta de Verificación del 28/10/2020.

Los componentes del Segmento Terrestre del Sistema COSPAS SARSAT (MEO) fue adquirido por Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, como un "Sistema de Búsqueda y Rescate mediante Satélites de Órbita de Altitud Media (MEOSAR), equipos y servicios asociados", Contrato Nro. 22501524 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). El Sistema de referencia fue entregado al Servicio de Alerta de Socorro Satelital (SASS) mediante Acta de Entrega de fecha 21 de diciembre de 2016, habiéndose constatado la existencia y estado de los situados en el Palomar, según Acta de Verificación del 28/10/2020.

En ambos casos, el material que forma parte de los tres sistemas (LEO/GEO/MEO), es controlado cada dos años en oportunidad del relevo del Jefe del Servicio de Alerta de Socorro Satelital (SASS), cargo ocupado en forma alterna por Personal Militar Superior de la Armada Argentina y de la Fuerza Aérea Argentina.

OPERATIVIDAD DEL SISTEMA

El Sistema instalado LEO/GEOSAR conjuntamente con la Consola de Control de Operación OCC 200 es el único comisionado y por lo tanto con capacidad operativa total "FOC", requisito éste esencial estipulado por la Organización COSPAS – SARSAT. Actualmente la OCC 200 se encuentra fuera del ciclo de vida estipulado por el fabricante.

Se encuentra instalada e integrada al sistema LEO/GEO una nueva consola OCC 600, la que, a la fecha de la auditoría, no llegó a comisionarse con el nodo principal del sistema "Centro Control de Misión Estado Unidos" (USMCC), por lo cual el ARMCC, para cumplir con las exigencias de la Organización COSPAS – SARSAT, sigue dependiendo de la consola OCC 200 por ser el único sistema comisionado.

El sistema OCC 600 tiene la capacidad para integrar los sistemas LEO, GEO y MEOSAR.



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

A la fecha de esta auditoría, el sistema se encontraba sin soporte oficial de mantenimiento, potenciando los riesgos de salida de fuera de servicio de mismo lo que implicaría entrar en back up con el Centro de Misión de la República de Chile (CHMCC), aun teniendo instalada una nueva consola OCC 600 para el sistema LEO/GEOSAR y se cuenta con un sistema MEOSAR instalado, ya que estos últimos no cuentan con capacidad operativa total “FOC” por no estar comisionados.

El sistema MEOSAR instalado nunca alcanzó la capacidad operativa total “FOC” por no haberse podido realizar el comisionamiento final del sistema ante el nodo principal USMCC. A la fecha de la auditoría se encontraba sin contrato de mantenimiento, estando el software del sistema desactualizado en tres versiones respecto de la vigente.

En atención a los retrasos para la implementación del Sistema MEOLUT, el SASS definió mantener los dos sistemas operativos (LEO/GEOLUT), iniciando un proceso de Contratación Directa por Exclusividad y Adjudicación simple con la empresa EMS TECHNOLOGIES CANADA LTD para el mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes del sistema LEO/GEOLUT, con una vigencia de dieciocho (18) meses, prorrogable por seis (6) meses (ver punto III. 2-).

En el plazo previsto (18 meses activando la prórroga), con la expectativa a corto plazo de la integración del material correspondiente al sistema MEOLUT (Propiedad Intelectual de la Firma Mc Murdo), el Auditado informó que comenzará a tramitar una compulsión de precios con el objeto de integrar los tres sistemas (LEO, GEO y MEOSAR) migrando a un solo prestador su mantenimiento.

ESTADÍSTICAS

Según los datos aportados por el Auditado, en el período 1982/2019, el Sistema COSPAS SARSAT ha contribuido al rescate de 51.429 vidas en 15.523 eventos de salvamento y rescate, promediando 3,3 personas por suceso.

En la Argentina, desde el inicio del funcionamiento del sistema (enero de 2002) se han producido 109 eventos que afectaron a 1.029 personas, habiendo sido rescatadas con vida 931 personas, representando un promedio de 8,5 personas por suceso (Ver **ANEXO III-Cuadro Estadístico**).



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

Hallazgos

Hallazgo Nro. 1: Falta de formalización de un contrato por el mantenimiento preventivo y correctivo de conformidad con los requisitos del Sistema COSPAS SARSAT.

Si bien de la evidencia obtenida surge que se prestó el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del Sistema LEO/GEO, la extensión temporal sin la formalización de un contrato que regule su suministro desde el 1/07/2019, ha originado al 31/10/2020 una deuda con la firma EMS TECHNOLOGIES CANADA LTD de U\$S 407.500 correspondientes a los servicios de mantenimiento prestados en los meses de enero a octubre de 2020, que deberán ser afrontados por legítimo abono.

Asimismo se potencia el riesgo de ocurrencia de hechos que impacten negativamente en la operatividad del sistema y el consiguiente logro del objetivo perseguido, tomando mayor relevancia por cuando éste se relaciona con salvar vidas humanas y bienes.

Comentario del Auditado: *Si bien el 30/06/2019 caducó el contrato formal de mantenimiento, desde el 01/07/2020 el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo se continuó brindando hasta el presente bajo la modalidad de pago de legítimo abono.*

Descripción del curso a seguir: *Se encuentra en curso una contratación por exclusividad con la Empresa EMS TECHNOLOGIES CANADA LTD para renovar el servicio de mantenimiento de los sistemas LEO-GEO comisionados ante la Organización COSPAS - SARSAT, por un periodo de DOCE (12) meses con opción a SEIS (6) meses de prórroga.*

Fecha de Regularización Prevista: *1er Trimestre del 2021.*

Área o Sector Responsable: *Servicio de Alerta y Socorro Satelital. (SASS)*

Comentario de la UAI: Se mantiene el hallazgo.

Recomendaciones: Concluir la tramitación de la contratación en curso del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, formalizando el contrato que regularice la actual situación irregular de prestación de dicho servicio.

Hallazgo Nro. 2: El sistema MEOLUT se encuentra sin servicio de mantenimiento y su software desactualizado

El sistema MEOSAR instalado nunca alcanzó la capacidad operativa total “FOC” por no haberse podido realizar el comisionamiento final del sistema ante el nodo principal USMCC. A la fecha de la auditoría se encontraba sin contrato de mantenimiento, estando el software del sistema desactualizado en tres versiones respecto de la vigente.



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

Comentario del Auditado: *Ante los retrasos en la organización COSPAS-SARSAT para la homologación del sistema MEOSAR, este Servicio decidió mantener únicamente el mantenimiento de los sistemas LEO-GEO actualmente comisionados, hasta el comisionamiento definitivo del sistema MEOSAR.*

Descripción del curso a seguir: *Está en proceso de elaboración una Compulsa Internacional de Precios para la integración técnica LGM (LEO-GEO-MEO), que permitirá acceder al comisionamiento de los tres sistemas integrados ante la Organización COSPAS-SARSAT y su mantenimiento integral bajo un único contrato.*

Fecha de Regularización Prevista: *2do Trimestre del 2021.*

Área o Sector Responsable: *Servicio de Alerta y Socorro Satelital. (SASS)*

Comentario de la UAI: *Se mantiene el hallazgo.*

Recomendaciones: *Efectuar las actividades necesarias a los efectos de lograr el comisionamiento del sistema, logrando de esa manera la capacidad operativa total “FOC” necesaria para cumplir con los requisitos exigidos por la Organización Internacional COSPAS – SARSAT. Dichas acciones deberán contener aquellas necesarias para integrar los tres sistemas (LEO, GEO y MEOSAR) migrando a un solo prestador su mantenimiento*

Hallazgo Nro. 3: El equipamiento componente de los sistemas LEO, GEO y MEO, equipamiento de oficinas, mobiliario y repuestos obrantes en poder del ARMCC no cuentan con el registro patrimonial de las fuerzas

De acuerdo a la Cláusula Sexta del Acta Acuerdo del 13/07/2020, la Dirección de Patrimonio de la FAA realizó la catalogación y alta del material del sistema terreno instalado, para su incorporación a los inventarios de ambas Fuerzas. A la fecha de la auditoría no se había producido dicha incorporación, por lo cual no se encuentran incluidos en los registros patrimoniales de las fuerzas.

Comentario del Auditado: *En el año 2001 se tramitó ante la Dirección de Patrimonio de la FUERZA AEREA ARGENTINA la incorporación del equipamiento perteneciente a los sistemas LEO y GEO a los inventarios correspondientes habiéndose efectivizado parcialmente este trámite. Respecto al equipamiento del sistema MEOSAR, actualmente se está en proceso de incorporación al registro patrimonial de la Fuerza Aérea Argentina y Armada Argentina.*

Descripción del curso a seguir: *Se realizará una actualización del trámite iniciado oportunamente correspondiente al registro patrimonial del equipamiento LEO y GEO y se incorporará al inventario integrado como los sistemas LEO/GEO/MEO.*

Fecha de Regularización Prevista: *2do Trimestre del 2021.*



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

Área o Sector Responsable: *Servicio de Alerta y Socorro Satelital. (SASS)*

Comentario de la UAI: Se mantiene el hallazgo.

Recomendaciones: Incorporar a los inventarios de ambas Fuerzas la totalidad de los componentes de los sistemas LEO/GEO/MEO, equipamiento de oficinas, mobiliario herramientas y repuestos obrantes en poder del ARMCC.

Conclusión

Del análisis llevado a cabo, las tareas descritas y las evidencias obtenidas documentadas en papeles de trabajo, esta Unidad de Auditoría Interna entiende que el Servicio de Alerta y Socorro Satelital (SASS) cumple satisfactoriamente con el objetivo para el cual fuera creado.

Independientemente de ello, se requiere la regularización de las cuestiones contractuales y administrativas referenciadas en el rubro Hallazgos. La regularización de los problemas observados permitiría un funcionamiento más eficiente del sistema y minimizaría los riesgos de ocurrencia de hechos que atenten su operatividad.

BUENOS AIRES, Diciembre 2020



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

ANEXO I

**PAISES INTEGRANTES DEL PROGRAMA INTERNACIONAL COSPAS
SARSAT**

1. **Argelia**
2. **Argentina**
3. **Australia**
4. **Alemania**
5. **Arabia Saudita**
6. **Brasil**
7. **Canadá**
8. **Chile**
9. **China**
10. **Chipre**
11. **España**
12. **Estados Unidos de América**
13. **Dinamarca**
14. **Finlandia**
15. **Francia**
16. **Grecia**
17. **Hong Kong**
18. **India**
19. **Indonesia**
20. **Italia**
21. **Japón**
22. **Holanda**
23. **Nueva Zelandia**
24. **Nigeria**
25. **Noruega**
26. **Paquistán**
27. **Perú**
28. **Polonia**
29. **Reino Unido**



Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

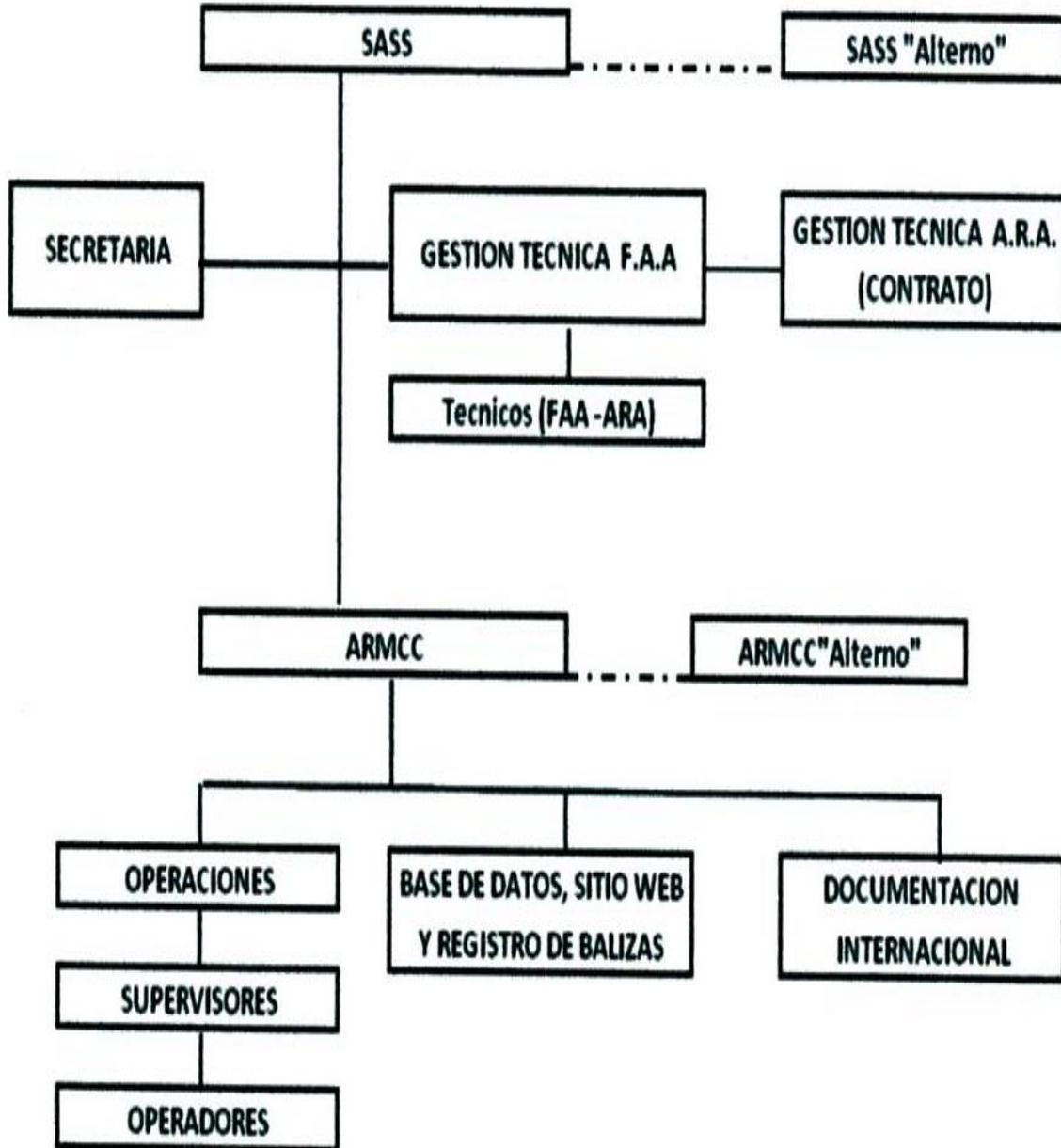
- 30. **Rep. Corea**
- 31. **Rusia**
- 32. **Singapur**
- 33. **Serbia**
- 34. **South África**
- 35. **Suecia**
- 36. **Suiza**
- 37. **Taipéi ITDC**
- 38. **Tailandia**
- 39. **Tunes**
- 40. **Turquía**
- 41. **Unión Emiratos A.**
- 42. **Vietnam**



Ministerio de Defensa
Unidad de Auditoría Interna

ANEXO II

ESTRUCTURA – FUNCIONES – RESPONSABILIDADES
SERVICIO DE ALERTA Y SALVAMENTO SATELITAL





Ministerio de Defensa

Unidad de Auditoría Interna

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES
<p style="text-align: center;">JEFE DEL SASS TITULAR</p>	<p>Como Autoridad representante de la Agencia Nacional COSPAS-SARSAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir lo establecido para los países Proveedores del Segmento Terreno en el artículo 11 del acuerdo sobre el Programa Internacional COSPAS SARSAT e implementar en el ámbito nacional las medidas complementarias y/o contribuyentes que sean necesarias para satisfacer los objetivos de dicho Programa. - Dirigir el funcionamiento del Servicio. - Asesorar a las autoridades de las Fuerzas que correspondan y determinar en forma conjunta con el JEFE DE SASS ALTERNO las opiniones y propuestas a presentar ante el Organismo Internacional COSPAS SARSAT y la región Americana de Distribución de Datos (WDDR), interactuando de ser necesario y eventualmente coordinando con las autoridades nacionales (DNA, ACSM, ANAC, EANA, ENACOM) e Internacionales (OMI, OACI, UIT).
<p style="text-align: center;">JEFE DEL SASS ALTERNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Releva al JEFE TITULAR del Servicio en caso de ausencia o cualquier otro impedimento que afecte al mismo.
<p style="text-align: center;">SECRETARIO SASS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asistir y asesorar al Jefe del SASS en el cumplimiento de sus obligaciones y relaciones con los Organismos Nacionales (DNA, ACSM, ANAC, EANA, ENACOM) e Internacionales (OMI, OACI, UIT).

<p style="text-align: center;">JEFE DEL ARMCC TITULAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir el funcionamiento operativo del segmento terreno nacional, conforme a las normas vigentes de la Organización COSPAS SARSAT y las disposiciones complementarias internas que aseguren la disponibilidad del sistema
<p style="text-align: center;">JEFE DEL ARMCC ALTERNO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Releva al Jefe del ARMCC Titular en caso de ausencia de este o cualquier otro impedimento que afecte al mismo. - Instruir y adiestrar al personal de operadores del ARMCC. - Asesorar al JEFE DEL ARMCC Titular y participar de las decisiones y/o acciones que involucren cambios de importancia en las funciones de personal de ambas Fuerzas.
<p style="text-align: center;">SUPERVISORES DEL ARMCC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar, asesorar y asistir a los Operadores del ARMCC, en todo tipo de novedad Técnica u Operativa que pudiera surgir de la operación diaria del Servicio.
<p style="text-align: center;">OPERADORES DEL ARMCC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Operar el ARMCC dando cumplimiento a las normas vigentes de la Organización COSPAS SARSAT y las directivas impartidas por el Jefe de ARMCC y, a través de éste, por el Jefe del SAAS.
<p style="text-align: center;">JEFE DE ÁREA TÉCNICA: CONTRATOS TÉCNICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Por la A.R.A.: Será el responsable de la ejecución del contrato, de su gestión, de su cumplimiento y de los trámites administrativos para la concreción de los pagos por los servicios contratados. - Por la F.A.A.: Será responsable técnico del control y la evaluación, in situ de las tareas relacionadas con el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo contratado. Además, será el responsable de la gestión de los vínculos de comunicaciones contratados.

Fuente: Acta Acuerdo FAA-ARA del 13/07/2020



Ministerio de Defensa
Unidad de Auditoría Interna

ANEXO III

SISTEMA DE ROTACION DE FUNCIONES

FECHA ROTACIÓN: (a partir de) FUNCIÓN:	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jefe del SASS Titular	FAA	FAA	ARA	ARA	FAA	FAA
Jefe del SASS Alterno	ARA	ARA	FAA	FAA	ARA	ARA
Secretario del SASS	ARA	ARA	ARA	ARA	ARA	ARA
Jefe del ARMCC Titular	ARA	ARA	FAA	FAA	ARA	ARA
Jefe del ARMCC Alterno	FAA	FAA	ARA	ARA	FAA	FAA
Operadores	FAA ARA	FAA ARA	FAA ARA	FAA ARA	FAA ARA	FAA ARA
Área Técnica: Jefe de Contrato Jefe de Control Técnico	ARA FAA	ARA FAA	ARA FAA	ARA FAA	ARA FAA	ARA FAA

Fuente: Acta Acuerdo FAA-ARA del 13/07/2020



Ministerio de Defensa
Unidad de Auditoría Interna

ANEXO IV

CUADRO ESTADÍSTICO

ARGENTINA – 109 Eventos	
Personas Afectadas	1.029
Personas Rescatadas	931 / 90,47 %
Personas Fallecidas	98 / 9,53 %
En Promedio se salvaron 8,5 Personas x Evento	
DISTRIBUCIÓN DE CASOS	
ELT -AERONAVES	48 / 44,03 %
EPIRB -EMBARCACIONES	39 / 35,78 %
PLB - PERSONALES	22 / 20,19 %

Fuente: ARA