CONCEPTO TÉCNICO

INFORMACIÓN GENERAL

ASUNTO:	Concepto técnico baja equipos radiales Dirección Territorial Caribe
DEPENDENCIA:	Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
LOCALIZACIÓN:	Dirección Territorial Caribe (Parque Nacional Natural Macuira La Guajira)
ALCANCE:	Dieciséis (16) equipos de radiocomunicación en estado “EN DAÑO”
FUENTE DE DATOS:	Inventario institucional de radiocomunicaciones (hoja “Inventario”, registros 386–411)
FECHA:	14 de julio de 2026

ANTECEDENTES

Todos los equipos electrónicos requieren mantenimiento preventivo y correctivo para conservar su eficiencia y su óptimo funcionamiento. En los transceptores de radiocomunicación de servicio pesado la vida útil de diseño se sitúa entre siete (7) y diez (10) años; en ambientes costeros de alta salinidad, radiación solar y material particulado como el de la Alta Guajira ese rango tiende al límite inferior por corrosión de conectores, degradación de sellos y deterioro de las etapas de radiofrecuencia.

El mantenimiento periódico mitiga la degradación prematura de los componentes, pero no revierte la obsolescencia tecnológica ni compensa la salida de línea de un modelo. Por ello la evaluación de la flota debe distinguir entre fallas recuperables que justifican inversión en reparación y equipos en fin de ciclo de vida, que deben darse de baja y reponerse.

Con base en la revisión realizada por la Dirección Territorial Caribe y en el inventario institucional de radiocomunicaciones, el presente concepto evalúa los equipos del Parque Nacional Natural Macuira reportados fuera de servicio.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

El inventario institucional registra dieciséis (16) equipos del PNN Macuira en estado “EN DAÑO”, todos con la observación “DAR DE BAJA”: trece (13) radios portátiles y tres (3) radios base, correspondientes a doce (12) equipos Motorola, tres (3) Icom Handy y uno (1) Arcon.



Figura 1. Tablero de diagnóstico. Fuente: inventario institucional de radiocomunicaciones.

CONCEPTO TÉCNICO

Condición previa al trámite

Los 16 equipos figuran sin placa de inventario y sin fecha de adquisición; 5 de ellos, además, sin modelo. Se debe realizar una inspección física o a través de la Territorial/Area protegida del PNN Macuira identificar placa, modelo y serie de cada equipo, y que resuelva la duplicidad del número de serie 102006 (aparece simultáneamente en un Icom IC-F-6061 y en un Arcon AR-100ES).

1. Marco normativo aplicable

NORMA / REFERENCIA	APLICACIÓN AL PRESENTE CONCEPTO
Ley 1672 de 2013	Gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE): obliga a entregar los equipos a gestores autorizados y prohíbe su disposición como residuo ordinario.
Resolución 1512 de 2010 (MinAmbiente)	Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos electrónicos, aplicable a los equipos de comunicaciones objeto de baja.
Decreto 1076 de 2015 — residuos peligrosos	Las baterías Ni-Cd y Li-Ion de los radios son residuo peligroso: deben separarse y gestionarse por aparte antes de la disposición final.
Manual de Administración de Bienes de PNNC	Procedimiento de baja de bienes devolutivos: concepto técnico, identificación por placa, acta del Comité de Bajas y retiro contable.
Regulación de espectro (ANE / MinTIC)	Las frecuencias asociadas a los equipos dados de baja deben liberarse o reasignarse a los equipos de reposición.

2. Criterios de evaluación

Un equipo se declara no recuperable cuando cumple simultáneamente los criterios C1, C2 y C3. Los criterios C4 y C5 refuerzan la decisión; el C6 acredita el estado reportado.

CRITERIO	DEFINICIÓN	RESULTADO EN LA FLOTA
C1. Vida útil excedida	Los transceptores de servicio pesado tienen vida útil de diseño de 7 a 10 años; en ambiente costero salino (La Guajira) el desgaste se acelera por corrosión.	Los 11 equipos con modelo identificado corresponden a plataformas de los años noventa y dos mil, muy por encima del umbral.
C2. Fin de soporte (EOL)	El fabricante ya no produce, repara ni suministra accesorios o firmware para el modelo.	11 de 11 modelos identificados están descontinuados. Ninguno tiene soporte de fábrica vigente.
C3. Ausencia de repuestos	No existen repuestos originales en canal autorizado (etapa de RF, sintetizador, amplificador, carcasa, batería).	Confirmado por el Grupo de Radiocomunicaciones. Solo hay oferta en mercado secundario, sin garantía.
C4. Reparación sin garantía	Una intervención con repuestos no originales no restablece vida útil ni ofrece respaldo del fabricante.	Aplica a la totalidad de los equipos.
C5. Incompatibilidad tecnológica	Plataformas exclusivamente analógicas, sin ruta de migración hacia la red digital institucional.	Aplica a los 11 modelos identificados.
C6. Estado físico	Estado reportado en el inventario institucional.	16 de 16 registrados como “EN DAÑO”, con observación “DAR DE BAJA”.

3. Obsolescencia y fin de soporte

Los modelos presentes en la flota corresponden a generaciones descontinuadas. Los Motorola Radius P110 y GP350 que concentran siete de los dieciséis equipos pertenecen a plataformas comercializadas entre los años noventa y comienzos de los dos mil. El PRO3100, el Icom IC-78 y el IC-F-6061 salieron de línea hace más de una década. El Arcon AR-100ES no cuenta con soporte de fabricante vigente en el país.

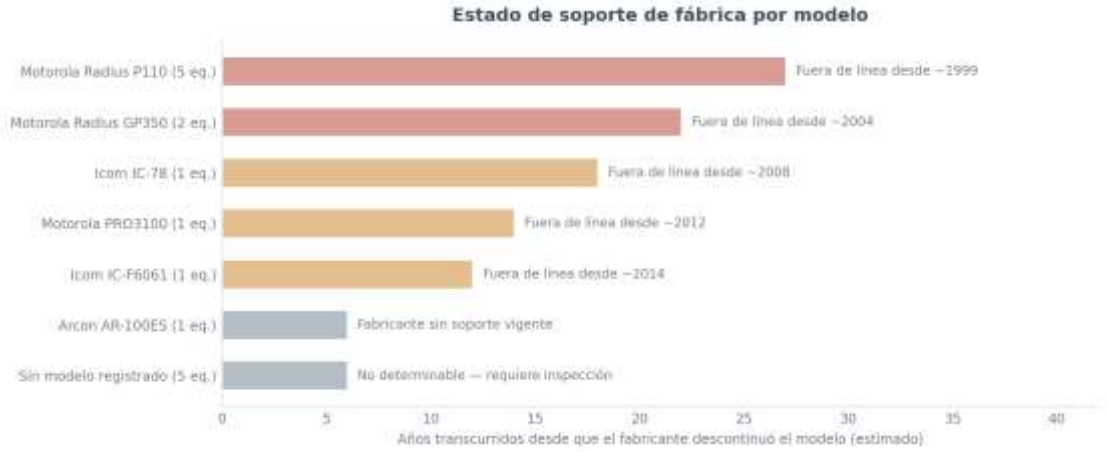


Figura 2. Estado de soporte de fábrica por modelo. Cifras estimadas a partir del ciclo comercial público de cada plataforma.

En consecuencia, aun consiguiendo repuestos en el mercado secundario, una reparación no tendría garantía de fábrica, no restablecería vida útil remanente y no resolvería la incompatibilidad de estas plataformas analógicas con la migración de la red institucional.

4. Composición de la flota

La flota en daño está dominada por radios portátiles Motorola (12 de 16 equipos), lo que concentra el riesgo en una sola plataforma descontinuada: la falta de repuestos de un único fabricante deja fuera de servicio simultáneamente a la mayor parte de los equipos de campo.

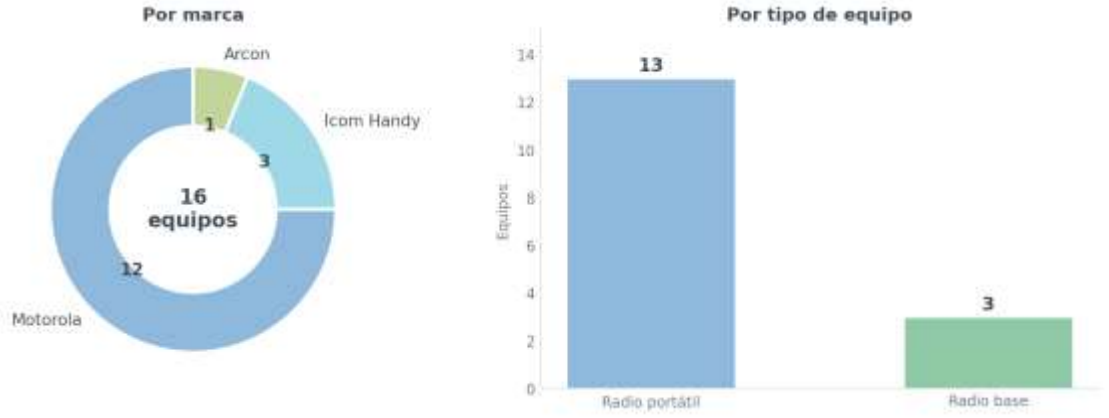


Figura 3. Distribución de los 16 equipos en daño por marca y por tipo.

5. Matriz de criterios por modelo



Figura 4. Aplicación de los criterios C1–C5. Los cinco equipos sin modelo registrado no son evaluables documentalmente.

6. Calidad del dato del inventario

La revisión del registro fuente arroja vacíos que condicionan el trámite y que deben subsanarse antes de radicar la solicitud de baja.

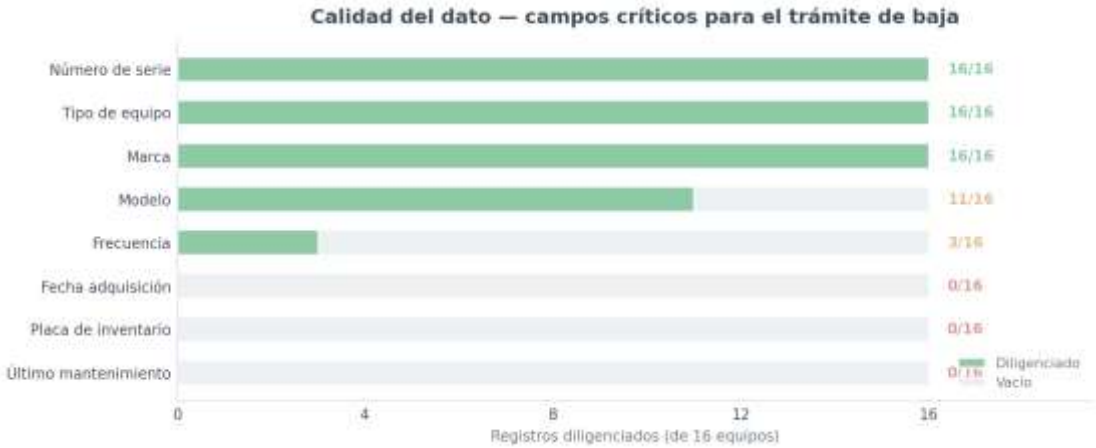


Figura 5. Completitud de los campos críticos en los 16 registros.

HALLAZGO	MAGNITUD	IMPACTO SOBRE EL TRÁMITE DE BAJA
Equipos sin placa de inventario	**16 de 16 (100%)**	Bloqueante: el Comité de Bajas no puede efectuar el retiro contable de un bien que no está identificado con su placa devolutiva.
Equipos sin modelo registrado	**5 de 16 (31%)**	No permite acreditar obsolescencia por modelo; exige inspección física para leer la etiqueta del equipo.
Número de serie duplicado (102006)	**2 equipos**	El mismo serie aparece en un Icom IC-F-6061 y en un Arcon AR-100ES: uno de los dos registros es erróneo.
Sin fecha de adquisición	**16 de 16 (100%)**	Impide calcular la vida útil transcurrida y la depreciación acumulada del bien.

CONCEPTO TÉCNICO

HALLAZGO	MAGNITUD	IMPACTO SOBRE EL TRÁMITE DE BAJA
Sin registro de mantenimiento	**16 de 16 (100%)**	Impide demostrar que la falla no obedece a ausencia de mantenimiento preventivo.

7. Inventario de equipos objeto de baja

Relación tomada del inventario institucional (registros 386–411, dependencia MACUIRA, estado "EN DAÑO", observación "DAR DE BAJA").

#	TIPO	MARCA	MODELO	N° DE SERIE	PLACA
1	Radio portátil	Icom Handy	(sin registro)	2751310	Sin placa
2	Radio base	Icom Handy	IC-F-6061 · VHF 136–174 MHz	102006	Sin placa
3	Radio portátil	Motorola	(sin registro)	422THZZ500	Sin placa
4	Radio portátil	Motorola	(sin registro)	422THW8128	Sin placa
5	Radio portátil	Motorola	(sin registro)	422TJQC600	Sin placa
6	Radio portátil	Motorola	(sin registro)	422THZZ508	Sin placa
7	Radio base	Motorola	PRO3100 · VHF 136–174 MHz	103TBOK212	Sin placa
8	Radio portátil	Arcon	AR-100ES	102006	Sin placa
9	Radio portátil	Motorola	Radius P110	188FXY1111	Sin placa
10	Radio portátil	Motorola	Radius P110	188FWU4836	Sin placa
11	Radio portátil	Motorola	Radius P110	188FWU4834	Sin placa
12	Radio portátil	Motorola	Radius GP350	779FXU0118	Sin placa
13	Radio portátil	Motorola	Radius GP350	779FXU3087	Sin placa
14	Radio base	Icom Handy	IC78 · VHF 136–174 MHz	2101661	Sin placa
15	Radio portátil	Motorola	Radius P110	188FWED088	Sin placa
16	Radio portátil	Motorola	Radius P110	779FXU8867	Sin placa

El número de serie 102006 (ítems 2 y 8) aparece duplicado en el registro fuente. La columna "Placa" debe diligenciarse en la inspección física; sin ella no procede el retiro contable.

CONCEPTO

Con fundamento en los criterios C1 a C6 y en el análisis de las consideraciones técnicas, el Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones CONCEPTÚA que los dieciséis (16) equipos de radiocomunicación relacionados han cumplido su ciclo de vida, se encuentran fuera del soporte de sus fabricantes y no son susceptibles de recuperación técnica ni económicamente viable. En consecuencia, se recomienda:

- Realizar una inspección física en el PNN Macuira para levantar placa de inventario, modelo y número de serie de los 16 equipos, y resolver la duplicidad de la serie 102006. Esta actividad es condición previa al trámite.
- Radicar la solicitud de baja de los dieciséis (16) equipos, con el presente concepto como soporte técnico.

- Ejecutar la disposición final conforme al plan de manejo de residuos electrónicos, mediante entrega a gestor autorizado de RAEE y expedición del certificado correspondiente.
- Retirar y gestionar por separado las baterías Ni-Cd y Li-Ion como residuo peligroso.
- Borrar la programación, códigos y frecuencias de los equipos antes de su entrega, y liberar o reasignar las frecuencias asociadas.
- Reponer los equipos según el modelo de propagación y las necesidades operativas del área protegida, conforme al cuadro siguiente.
- Actualizar el inventario institucional incorporando placa, fecha de adquisición y registro de mantenimiento, para evitar que futuros procesos de baja enfrenten los mismos vacíos documentales.

Plan de reposición

La baja no debe ejecutarse sin reposición: el PNN Macuira opera en un territorio sin cobertura celular confiable, y la ausencia de radiocomunicación compromete la seguridad del personal de control y vigilancia y la capacidad de respuesta ante incidentes.

EQUIPO DADO DE BAJA	REPOSICIÓN SUGERIDA	JUSTIFICACIÓN
13 radios portátiles VHF analógicos (Radius P110, GP350 y sin modelo)	Portátil VHF con capacidad digital/analógica dual, grado IP67 y batería Li-Ion	Migración gradual a digital sin perder interoperabilidad con la red analógica actual; sellado apto para ambiente salino
2 radios base VHF (PRO3100, Icom IC-F-6061)	Estación base VHF 25–45 W con fuente regulada y protección contra descargas	Restablece la cobertura del área protegida conforme al modelo de propagación vigente
1 radio base Icom IC78	Transceptor con acoplador automático de antena	Enlace de largo alcance sin infraestructura intermedia, crítico en la Alta Guajira

Ruta del proceso y trazabilidad

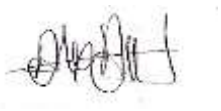


Figura 6. Ruta del proceso de baja y disposición final.

Anexos

- Anexo A. Inventario institucional de radiocomunicaciones (hoja “Inventario”), fuente de los registros relacionados.
- Anexo B. Acta de inspección física con placas, modelos y series verificados (pendiente).
- Anexo C. Registro fotográfico del estado de los equipos (pendiente).
- Anexo D. Certificado de disposición final expedido por el gestor RAEE (posterior a la entrega).

RESPONSABLE (S) DEL CONCEPTO





ALEXANDER ARTURO ARGÜELLO SANJUÁN	CARLOS EDUARDO ROMERO
Contratista Radio Comunicaciones	Contratista Radio Comunicaciones
Grupo tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Grupo tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Vo.Bo. FERNANDO BOLÍVAR BUITRAGO
Contratista Infraestructura de TI y Seguridad
Grupo tecnologías de la Información y las Comunicaciones