
	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

### TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO	2
2. ALCANCE	2
3. DEFINICIONES	2
4. LINEAMIENTOS GENERALES Y/O POLÍTICAS DE OPERACIÓN	2
4.1. RADIOCOMUNICACIONES	2
4.2. ANCHO DE BANDA	3
4.3. FRECUENCIA:	4
5. DESARROLLO	4
5.1. SOPORTE TÉCNICO Y/O MANTENIMIENTO	4
5.2. MECANISMOS DE GENERACIÓN DE REPORTES	7
5.3. CAPACITACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS	8
5.4. LISTA DE CHEQUEO No. 1 VERIFICACIÓN ESTADO EQUIPOS DE RADIO	10
5.5. LISTA DE CHEQUEO No. 1 VERIFICACIÓN ANTENAS	14
6. ANEXOS	14
7. CONTROL DE CAMBIOS	14

	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

## 1. OBJETIVO

Optimizar la utilización de la red radial con el propósito de tener una comunicación constante y efectiva entre las áreas y nivel central garantizando una atención oportuna y eficaz de cualquier eventualidad o requerimiento presentado.

## 2. ALCANCE

El presente documento es para uso de carácter nacional, es decir que cubre las dependencias del nivel territorial, local, y central con la finalidad de lograr consolidar la red radial como un mecanismo efectivo de interacción con las áreas protegidas

## 3. DEFINICIONES


<b>RADIOCOMUNICACIONES</b>	Emitir, transmitir o recepcionar señales naturaleza electromagnética. Es un servicio público a cargo del Estado, prestado en forma directa a través de entidades públicas del orden nacional, territorial y local o de manera indirecta a través de concesión.
<b>REPORTES</b>	Mecanismo por medio del cual las áreas o direcciones territoriales se comunican a través de la red radial con el propósito de informar las novedades presentadas en el lugar durante el transcurso del día o noche.
<b>SOPORTE TÉCNICO</b>	Sirve para ayudar a resolver los problemas que puedan presentárseles a los usuarios, mientras hacen uso de servicios, programas o dispositivos.
<b>MANTENIMIENTO</b>	Acciones que tienen como objetivo mantener un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida.

## 4. LINEAMIENTOS GENERALES Y/O POLÍTICAS DE OPERACIÓN

### 4.1. RADIOCOMUNICACIONES

El estado a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC tiene la responsabilidad de planear, organizar, regular y administrar el espectro radioeléctrico, como recurso de la nación y bien público común. Tarea realizada mediante el establecimiento de planes técnicos de frecuencias y la normatividad que regula el funcionamiento de los diferentes servicios de telecomunicaciones.

Para el caso de Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC se cuenta con frecuencia de alta, muy alta y ultra alta frecuencia (HF, VHF, UHF). Estas son autorizadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC a través de la resolución 001030 de 30 de abril de 2012, a través de la cual se autoriza la utilización de las mismas.

	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

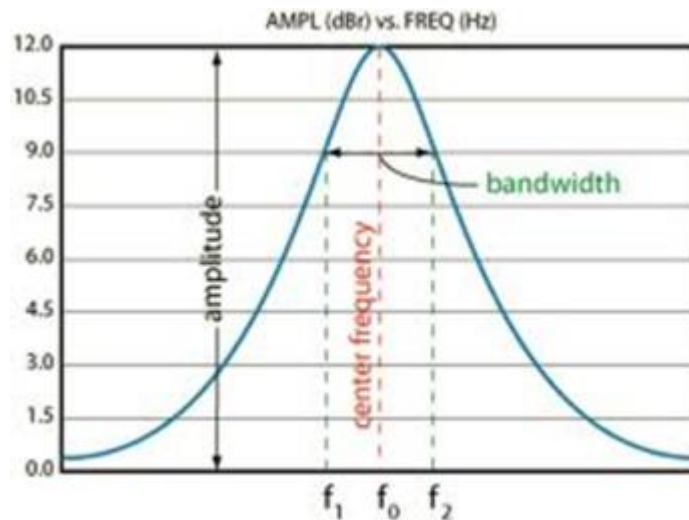
Se entiende por servicios aquellos prestados por personas jurídicas, públicas o privadas, debidamente constituidas en Colombia, con o sin ánimo de lucro, con el objeto de satisfacer necesidades específicas de comunicaciones, dentro del territorio nacional o en conexión con el exterior.

Estos servicios son: Básicos (Parques Nacionales Naturales de Colombia), de difusión, telemáticos, de valor agregado, Auxiliares de Ayuda (PNNC) establecidos por razones de socorro, urgencia o seguridad, acorde con las prioridades y procedimientos establecidos en el capítulo VII del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT, y servicios especiales.

#### 4.2. ANCHO DE BANDA


Cantidad de datos que se pueden transmitir en una unidad de tiempo. Para el caso de PNNC el ancho de banda es de 12.5 KHz.

**Ilustración 1 Ancho de Banda**



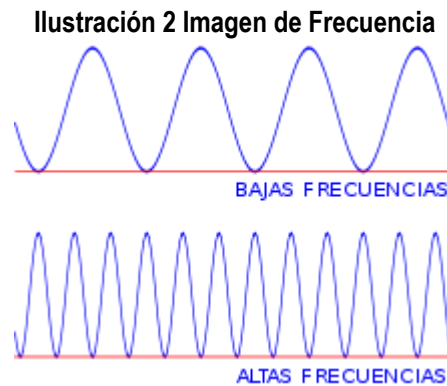
#### ESPECTRO ELECTROMAGNETICO:

Distribución energética del conjunto de las ondas electromagnéticas en las cuales se encuentran las ondas de radio.

	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

### 4.3. FRECUENCIA:

Es una magnitud que mide el número de repeticiones por unidad de tiempo de cualquier fenómeno o suceso periódico. Las utilizadas en PNN son autorizadas mediante resolución por el Ministerio de la Información y las Telecomunicaciones [4]




## 5. DESARROLLO

### 5.1. SOPORTE TÉCNICO Y/O MANTENIMIENTO

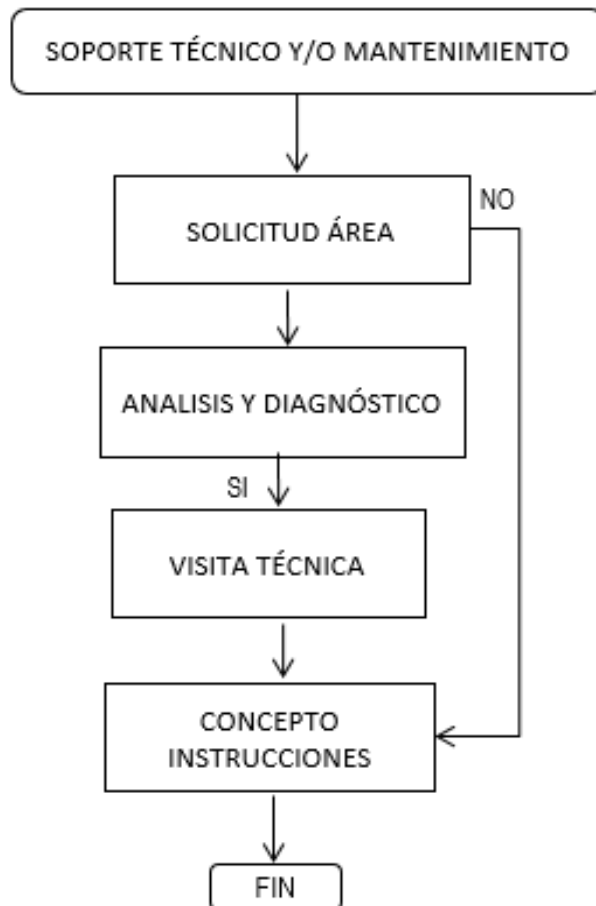
Su función hace referencia a un servicio que proporciona asistencia a un dispositivo electrónico o mecánico. Con el fin de ayudar al usuario a garantizar un perfecto funcionamiento y/o a resolver determinadas dificultades que se puedan presentar durante la operación de uso.


Mantenimiento son todas las acciones que tienen como objetivo mantener un artículo en condiciones de uso o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida ampliando su vida de utilidad. Existen dos tipos de mantenimiento preventivo (evitar daños graves en los equipos, se realiza periódicamente) y correctivo (cuando el equipo ya presenta daño y requiere cambio o reparación)

1. enviada por el área que lo requiera ya sea escrita o a través de medios electrónicos (no verbal) de soporte técnico y/o mantenimiento; después de hacer proceso de verificación (ver explicación lista de chequeo No. 1 y lista de chequeo No. 2 en los numerales 5.4 y 5.5. respectivamente).
2. Se analiza la solicitud por parte de técnicos oficina de radiocomunicaciones donde se identifican aspectos como inventario de equipos de la zona, infraestructura, estado de la misma, necesidad del área.
3. Se programa y emite un diagnóstico se especifican los requerimientos tanto de elementos materiales como de personal para un buen desarrollo de la visita técnica. Dentro de la visita técnica se llevan a cabo las siguientes acciones:

	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

- Verificación en campo de estado de los equipos; Para determinar el correcto funcionamiento de cada elemento, se utilizan equipos de medición como, multímetro, vatímetro, frecuencímetro; esto con el propósito de determinar la continuidad en cables, el voltaje, la corriente, la frecuencia en que está trabajando el equipo, y la potencia con la que está emitiendo la señal. Así mismo el estado de las antenas, fuentes de alimentación o energías alternas. Concluyendo con una instalación, reinstalación de los equipos y/o cambio de alguno de los elementos.



	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

**Ilustración 3** Verificación funcionamiento de los equipos




**Fuente:** Autor

**Ilustración 4** Verificación Corriente de la Red



**Fuente:** Autor


4. Al verificar todos y cada uno de los aspectos y determinar que están en perfecto funcionamiento,
5. Realizar las pruebas de propagación esto significa modular con otras estaciones en las frecuencias.

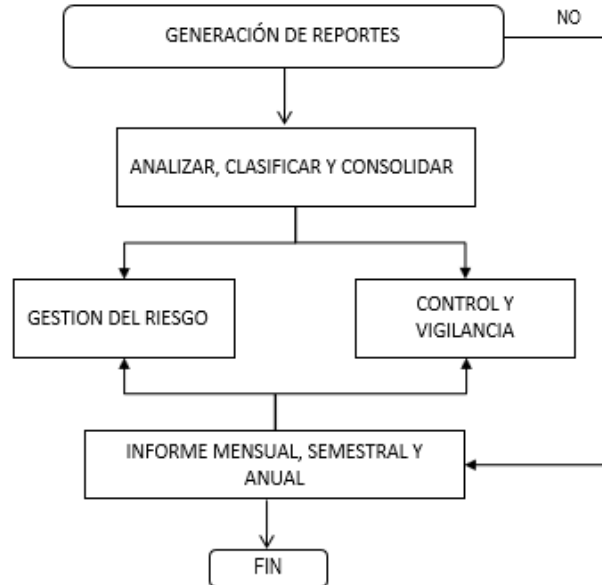
	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

6. Emitir un concepto técnico donde se dan instrucciones de sostenibilidad y mejora de la red.

## 5.2. MECANISMOS DE GENERACIÓN DE REPORTES

1. Documentar los formatos GAINF\_FO\_28 (AP) y GAINF\_FO\_21 (DT) y remitir a GSIR nivel central por correo electrónico semanalmente.
2. Remitir solicitudes a GSIR sobre radiocomunicaciones cuando se requiera por Orfeo o mediante correo electrónico.
3. Recibir y consolidar en una carpeta virtual las solicitudes y formatos de las AP y/o DT
4. Verificar las solicitudes de la información suministrada frente a la información disponible en formatos vigencias anteriores y semanales del formato "GAINF\_FO\_28-reporte radial semanal de las áreas protegidas Reporte-radial-semanal.xlsx" (diligenciados por las AP) con el inventario de equipos del formato "GAINF\_FO\_21-inventario telecomunicacionesInventario-radial.xlsx" diligenciado mensualmente por las DT.
5. ¿La información presenta inconsistencias?
  - a. SI: Solicitar aclaraciones a la DT y/o AP mediante el canal remitido inicialmente.
  - b. NO: Continuar con el paso 5.
6. Intercambiar información sobre las posibles necesidades de telecomunicaciones para el manejo de las áreas del SPNN y/o funcionamiento de la red de telecomunicaciones quedando claro por Correo electrónico a la Coordinación de GSIR.  
**NOTA:** La comunicación debe incluir ubicaciones (coordinadas en formato GSM84), requerimientos para los casos de necesidad que haya lugar ya sea por implementación o fallas en el funcionamiento.
7. Proyectar la posible solución a la necesidad de Telecomunicaciones detectada por correo electrónico al Coordinador de GSIR con copia a la dependencia solicitante con las especificaciones técnicas requeridas.
8. ¿Consultar con las dependencias solicitantes DT y/o AP sobre la viabilidad del proyecto planteado?
  - a. SI: Continuar con el paso 8.
  - b. NO: Continuar con el paso 6.
9. Recibir notificación mediante correo electrónico y/o Orfeo de las dependencias para implementación de la solución.
10. ¿Dentro de la solución o alternativa(s) planteada se debe realizar desplazamiento al lugar?
  - a. SI: continuar con la actividad 10.
  - b. NO: continuar con la actividad 11.
11. Verificar los insumos y ejecutar las actividades para el desplazamiento  
**NOTA:** Insumos hace referencia a Transporte, Recurso Humano, Equipos, Sensibilizaciones y documentos soporte, Contratación de personal técnico o soporte tecnológico, compra de nuevo maquinaria, entre otros.
12. Ejecutar las acciones propuestas y realizar sensibilización al personal sobre la solución implementada.
13. ¿Las acciones ejecutadas solucionaron las necesidades planteadas?
  - a. SI: Continuar con la actividad 13.
  - b. NO: Continuar con la actividad 6.
14. Documentar la solución implementada mediante el Acta de entrega y remitir por el gestor documental a la unidad de decisión responsable con copio a la DT correspondiente.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021




### 5.3. CAPACITACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS

1. solicitud escrita al GSIR por medios electrónicos emitida por el área o dirección territorial, en la cual se especifica el número de personal al cual se desea vincular al proceso, y que se ha determinado es el idóneo para esta actividad.
2. Brinda una capacitación donde los asistentes deben conocer aspectos principales y relevantes para maniobrar los equipos de radio, como son:

Verificación del estado de conexión físico del equipo

- Conexión fuente de alimentación o reguladora a AC (110V-220V)



	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

**Ilustración 5 Fuentes de Alimentación**



**Fuente: Autor**

**Ilustración 6 Conexión equipo base a fuente reguladora**




**Fuente: Autor**

**Ilustración 7 Conexiones del equipo con sus elementos (micrófono, cable coaxial-antena, cable de poder).**



**Fuente: Autor**  
Página 9 de 15

	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

**Ilustración 8** Identificación de botones principales del equipo



**Fuente:** Autor

3. portar el carnet de colaborador de la entidad, el cual debe ir firmado por el jefe de área y/o director territorial el cual autoriza el proceso.

**Nota:** Tener en cuenta que las instrucciones pueden cambiar de acuerdo al equipo con el cual va a trabajar.

#### 5.4. LISTA DE CHEQUEO No. 1 VERIFICACIÓN ESTADO EQUIPOS DE RADIO

A continuación, se describen aspectos a tener en cuenta en la lista de chequeo No. 1 referente a la verificación del estado radial.

1. Verificar conexión fuente de alimentación a Energía

**Ilustración 9** fuente de alimentación a Energía



**Fuente:** Autor



## INSTRUCTIVO USO DE RED RADIAL

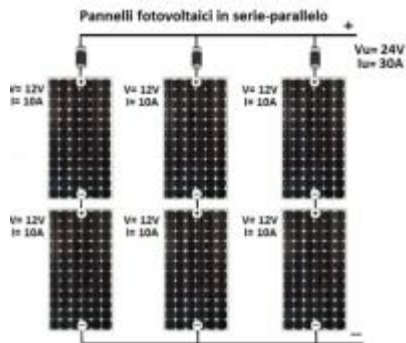
Código: GTSI\_IN\_09

Versión: 2

Vigente desde: 28/07/2021

2. Verificar conexión batería- regulador panel solar (en caso de utilizar energía solar) continúe con el paso 3.

**Ilustración 10**



Fuente: [6]


3. verificar conexión radio- fuente de alimentación (batería o fuente reguladora, positivo con positivo; negativo con negativo).

**Ilustración 11** Conexión radio-fuente



Fuente: Autor

4. Encender radio

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

**Ilustración 12** Botón encendido radio



**Fuente [7]**


5. Verificar conexión radio-cable coaxial (antena)

**Ilustración 13** Conexión cable coaxial



**Fuente:** Autor

6. Verificar conexión plug micrófono radio

	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

**Ilustración 14** Conexión Micrófono



**Fuente:** [8]

7. Verificar frecuencia de contacto

**Ilustración 15** Frecuencia de Contacto




**Fuente:** Autor

8. Verificar modo de comunicación (USB)

**Ilustración 16** Modo de comunicación



**Fuente:** Autor

	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

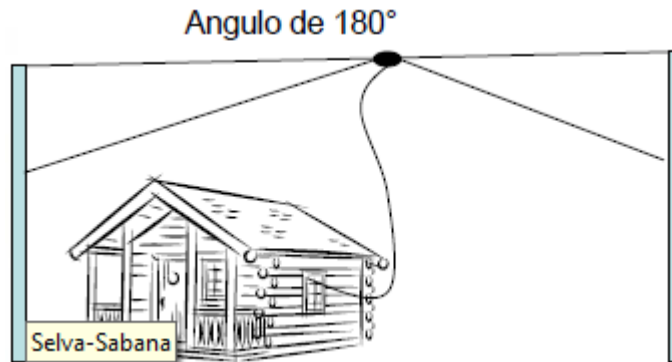
### 5.5.LISTA DE CHEQUEO No. 1 VERIFICACIÓN ANTENAS

A continuación, se describen aspectos a tener en cuenta en la lista de chequeo No. 2 referente a la verificación del estado radial

1. Verificar el correcto direccionamiento de la antena.

El central de la antena debe ir direcciona (de frente) hacia Bogotá, los brazos o cables de cobre deben ubicarse horizontalmente dando un ángulo de 180°.

**Ilustración 17** Ubicación antena HF




Fuente: Autor

### 6. ANEXOS

### 7. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA DE VIGENCIA VERSIÓN ANTERIOR	VERSIÓN ANTERIOR	MOTIVO DE LA ACTUALIZACIÓN
28/03/2014	1	<p>Se modificó el proceso responsable del documento y el código pasando de Gestión de Administración de la información código GAINF_IN_07 al proceso de Gestión de Tecnologías y seguridad de la información con código GTSI_IN_09, debido al cambio del mapa de procesos de la Entidad.</p> <p>Se actualizó la estructura del documento conforme los lineamientos del Instructivo vigente "Elaboración, actualización y derogación de documentos del SGI" DE_IN_08.</p>

	<b>INSTRUCTIVO</b>  <b>USO DE RED RADIAL</b>	Código: GTSI_IN_09
		Versión: 2
		Vigente desde: 28/07/2021

CRÉDITOS		
Elaboró	Nombre	Oscar Andrés Casas / German Acosta y Sandra Milena Gómez
	Cargo	Profesional Contratista GSIR
	Fecha	06/07/2021
Revisó	Nombre	Luz Mila Sotelo Delgadillo
	Cargo	Coordinadora Grupo Sistemas de Información y Radiocomunicaciones
	Fecha:	06/7/2021
Aprobó	Nombre	Luz Mila Sotelo Delgadillo
	Cargo	Coordinadora Grupo Sistemas de Información y Radiocomunicaciones
	Fecha:	26/072021