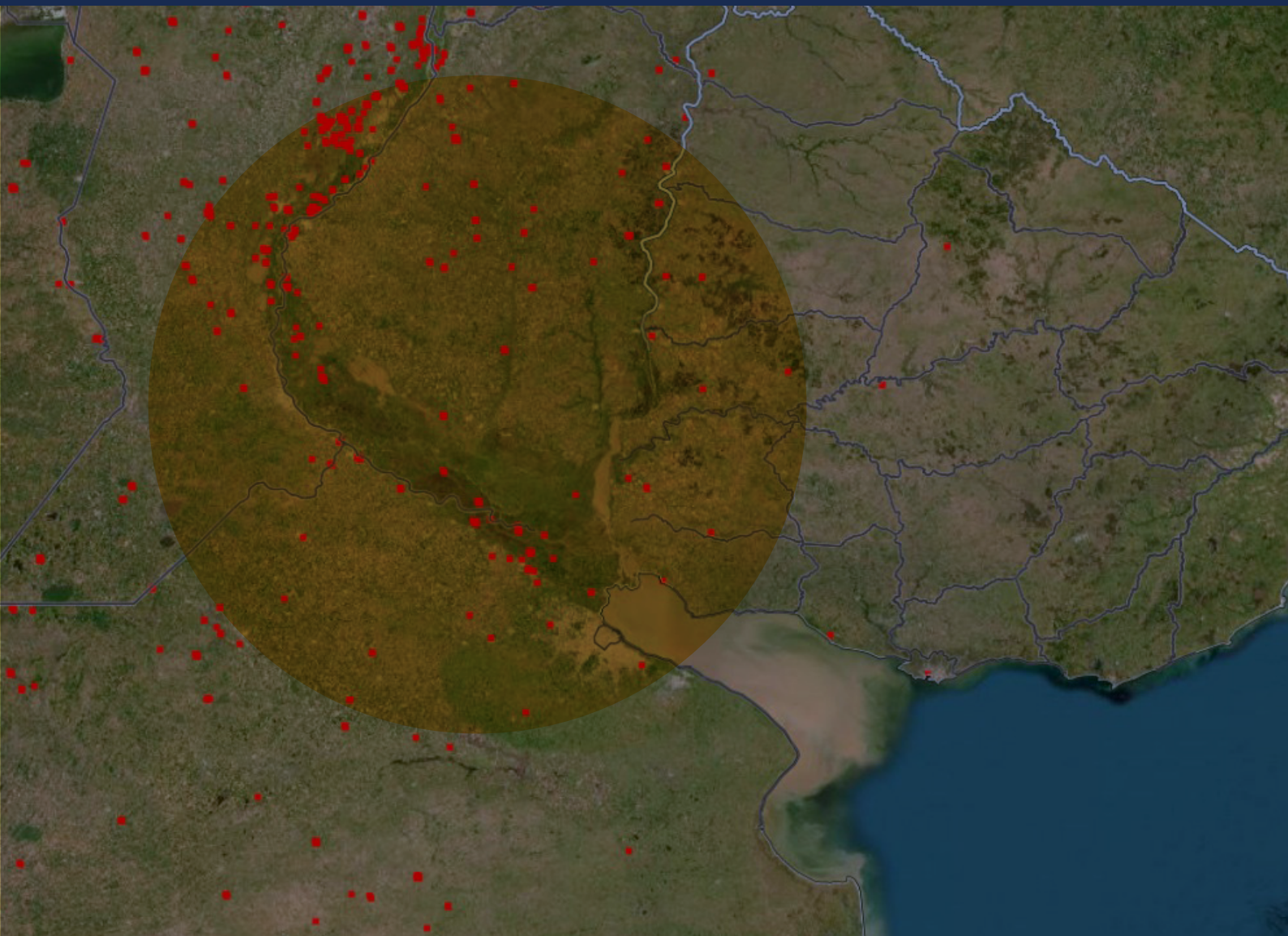


# PLAN DE ACCIÓN DELTA 2024

---



# ANTECEDENTES INCENDIOS FORESTALES DELTA RÍO PARANÁ 2020-2022

Durante el año 2020 se generalizó el fenómeno meteorológico de “La Niña” (condiciones de sequía extrema) y una bajante histórica del Río Paraná, que gestaron condiciones necesarias para la formación de incendios de pastizales y vegetación en la zona del delta del Río Paraná medio e inferior durante los años 2020 al 2022.

## Afectaciones

- En el periodo Enero a Diciembre de 2020 se quemaron aproximadamente **487.000 hectáreas**.
- En el periodo Enero a Diciembre de 2021 se quemaron aproximadamente **155.000 hectáreas**.
- En el periodo Enero a Diciembre del 2022 se quemaron aproximadamente **373.000 hectáreas**.

Estos fenómenos provocaron no solo el daño en los ecosistemas (fauna y flora) del delta, sino también afectaron la transitabilidad de las rutas nacionales N° 9 y N° 174 e inconvenientes en la navegabilidad del Río Paraná. También es dable destacar la generación de potenciales riesgos (por humos y partículas en suspensión) a las poblaciones de las localidades linderas al delta como ser la ciudad de Rosario, San Lorenzo y Villa Constitución.

## Actividades de la Protección Civil Nación

En relación a estos incendios en la zona geográfica en cuestión, durante los años 2020-2022 desde la Protección Civil Nación se realizaron distintas tareas de coordinación operativa, apoyo en telecomunicaciones y apoyo logístico.



Es importante destacar que el Sistema Nacional de Manejo del Fuego (SNMF) regresó a la órbita del Ministerio de Ambiente en el año 2020, dejando sólo tareas de asistencia secundaria a la Protección Civil Nación, como así también que se realizaron tareas durante la pandemia de Covid-19 con las restricciones que esa singularidad así lo requirió.

Expresado lo anterior, se enumeran los siguientes operativos en terreno:

- Mayo 2020: actividades de coordinación operativa y telecomunicaciones, por incendios en zona de RNN° 9 y RNN° 174 Rosario-Victoria.
- Junio 2020: actividades de coordinación operativa y telecomunicaciones, por incendios en zona de islas delta Medio del Paraná. Con base en Alvear, provincia de Santa Fe.
- Agosto 2020: actividades de coordinación operativa y telecomunicaciones, por incendios en zona de islas delta Medio del Paraná. Con base en Alvear, provincia de Santa Fe.
- Julio 2022: actividades de asistencia operativa y telecomunicaciones, por incendios en zona islas delta del Paraná. Con base en San Nicolás, provincia de Buenos Aires.
- Agosto 2022: actividades de asistencia operativa y telecomunicaciones, por incendios en zona islas delta del Paraná. Con base en San Pedro, provincia de Buenos Aires.
- Septiembre 2022: actividades de asistencia logística, por incendios en zona de islas del delta del Paraná. Con base Pueblo Esther, provincia de Santa Fe.

Asimismo se brindó asistencia con actividades específicas tales como:

- Coordinaciones con el CUO del Sistema Nacional de Bomberos Voluntarios.
- Coordinaciones con Fuerzas de Seguridad Federales.
- Obtención y distribución de alertas e informes especiales a las Defensas/Protecciones Civiles Provinciales a través de la Central de Comunicaciones.
- Se realizó el Monitoreo permanente por medio del SINAME.

# PLAN DE ACCIÓN DELTA 2024

## I. SITUACIÓN

- A. Tipo de evento:** comienzo de temporada de incendios (pastizales y vegetación) sobre las islas del delta del Río Paraná de las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires.
- B. Lugar:** provincias de Entre Ríos y Buenos Aires.
- C. Jurisdicciones afectadas:** Entre Ríos, Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Santa Fe (mayoritariamente en las islas del delta del Paraná de la provincia de Entre Ríos).

## II. RESPONSABLES

- A. Institucional:** provincias de Entre Ríos y Buenos Aires.
- B. Operativo:** Sistemas Provinciales de Manejo del Fuego y Defensas Civiles.
- C. Técnico y apoyo:** Sistema Nacional de Manejo del Fuego (SNMF) y Secretaría de Articulación Federal (Protección Civil) del Ministerio de Seguridad de la Nación.

## III. OBJETIVOS

- Realizar actividades operativas de prevención y respuesta ante la ocurrencia de incendios forestales (pastizales y vegetación).
- Articular la coordinación técnica y operativa entre las provincias y el Estado Nacional en el marco del Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil (SINAGIR).

## IV. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### A. PREVIAS AL EVENTO

- 1. Realizar patrullajes preventivos.**



- Área ejecutora: Brigada Rural e Islas de la Policía de la provincia de Entre Ríos y Prefectura en su ámbito jurisdiccional.

## **2. Controlar a pescadores y cazadores.**

- Área ejecutora: Dirección de Recursos Naturales y Fiscalización de la provincia de Entre Ríos.

## **3. Controlar las rutas y accesos y bajadas a islas (desde la RN N° 174 “Rosario-Victoria”).**

- Área ejecutora: Gendarmería Nacional Argentina.

## **4. Prohibir y controlar quemas en las islas**

- Área ejecutora: Dirección provincial de ambiente.

## **5. Establecer servicio permanente de:**

- Guardia operativa para vigilancia y combate de incendios iniciales con medios aéreos disponibles.
  - Área ejecutora: Plan provincial de Manejo del Fuego y Defensas Civiles de Santa Fe y Entre Ríos.
- Guardia de comunicaciones operacionales diarias para mantener activas las redes y servicios.
  - Área ejecutora: Plan provincial de Manejo del Fuego, Defensas Civiles de Santa Fe y Entre Ríos, y Ministerio de Seguridad de la Nación (Protección Civil).
- Plan de acción ante necesidad de escalonamiento de recursos.
  - Área ejecutora: SNMF y subsidiariamente Ministerio de Seguridad de la Nación (Protección Civil).

## **B. DURANTE EL DESPLIEGUE**

### **1. Establecer puesto comando (PC-SCI) definiendo lugar óptimo para las tareas operativas.**

- Área ejecutora: Plan provincial de manejo del fuego y Defensas Civiles de Santa Fe y Entre Ríos. Ante un escalonamiento: SNMF y subsidiariamente Ministerio de Seguridad de la Nación (Protección Civil).



## **2. Realizar informes diarios.**

- Área ejecutora: Plan provincial de Manejo del Fuego y Defensas Civiles de Santa Fe y Entre Ríos. Ante un escalonamiento: SNMF y subsidiariamente Ministerio de Seguridad de la Nación (Protección Civil).

## **3. Elaborar parte informativo a la justicia competente de la situación operacional (a demanda).**

- Área ejecutora: Plan provincial de Manejo del Fuego y Defensas Civiles de Santa Fe y Entre Ríos.

## **4. Ejecutar Plan de acción ante necesidad de escalonamiento de recursos.**

- Área ejecutora: SNMF y subsidiariamente Ministerio de Seguridad de la Nación (Protección Civil).

## **5. Mantener las comunicaciones operacionales, coordinación, registro de actividades, constante evaluación de situación ante necesidad de escalar los recursos y apoyo federal.**

- Área ejecutora: SNMF y subsidiariamente Ministerio de Seguridad de la Nación (Protección Civil).

## **C. DESMOVILIZACION**

1. Desmovilizar escalonadamente.
2. Mantener guardia preventiva.
3. Realizar informe final de las operaciones.

## **V. PROPUESTA DE SITIOS DE IMPLEMENTACIÓN OPERACIONAL Y DESPLIEGUES**

### **• Aeródromos donde se puede operar:**

1. Aeroclub Rosario (Alvear – Rosario, Santa Fe). En el mismo funcionó el comando durante los eventos del año 2020/21.
2. Aeroclub San Pedro (Buenos Aires).

### **• Sitios estratégicos para realizar operaciones aéreas:**

1. Traza RNN° 174 “Rosario–Victoria”, distintas plazoletas para realizar operaciones logísticas y de distribución del personal para combatir los incendios (Santa Fe y Entre Ríos).

2. Guarnición de apoyo logístico del Ejército San Lorenzo (San Lorenzo, Santa Fe).
3. Barrancas en la zona de San Lorenzo (Santa Fe).
4. Puerto de Arroyo Seco (Santa Fe).
5. Villa Constitución (Santa Fe).

## VI. RECURSOS FIJOS CON INJERENCIA EN LAS ISLAS DEL DELTA EN ENTRE RÍOS

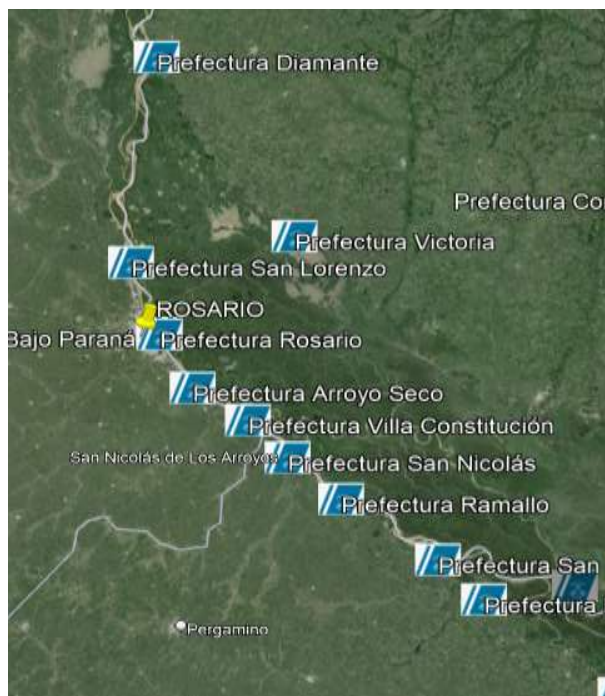
Listado de recursos asignados a ser utilizados en los sitios de implementación descritos en el punto V:

### BRIGADA RURALES P.E.R.



- Brigada diamante
- Cria. Flotante
- Cria. 1ª secc. Islas
- Cria. 2ª secc. Isla “El Charigüé”
- Cria. 3ª secc. Islas
- Brigada “Laguna del Pescado”
- Brigada “Pajonal”
- Brigada Islas del Ibicuy
- Brigada “Perdices”
- Brigada Gualeguay

## PREFECTURA NAVAL ARGENTINA



- Prefectura Victoria
- Prefectura San Lorenzo
- Prefectura Rosario
- Prefectura Arroyo Seco
- Prefectura Villa Constitución
- Prefectura San Nicolás
- Prefectura San Pedro
- Prefectura Ibicuy

## GENDARMERÍA NACIONAL ARGENTINA

- Región II-Rosario
- Región II-Escuadrón “Rosario-Victoria”
- Región II-Destacamento Móvil 2

## EJERCITO ARGENTINO (Ministerio de Defensa)

- Guarnición San Lorenzo

## VII. ESTRATEGIA

- Propiciar mesa de trabajo interinstitucional.
- Propiciar la articulación interinstitucional a través de la elaboración de planes y su protocolización institucional, para realizar una prevención mediante la seguridad física con presencia permanente de las instituciones para desalentar las acciones de quema en las islas.



- Aplicar el plan de acción que propicie un rápido ataque y despliegue para responder ante incendios incipientes en terreno.
- Contribuir con el desarrollo de propuestas tecnológicas para mejorar las comunicaciones operacionales y la respuesta en el despliegue territorial (ver Anexo “Propuesta de Implementación de Sistemas de Radiocomunicaciones para la Protección civil de Entre Ríos”).

### **VIII. RECURSOS NECESARIOS**

- Recursos provinciales de Santa fe y de Entre Ríos
- Recursos del SNMF
- Recursos de Protección Civil

### **IX. PERIODO DE OPERACIÓN**

El periodo de operaciones será desde mediados del invierno hasta pasado el verano del año en curso según las condiciones meteorológicas.

### **X. ANEXO**

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES PARA LA PROTECCIÓN CIVIL DE ENTRE RÍOS

# PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES PARA LA PROTECCIÓN CIVIL DE ENTRE RÍOS



## SINAGIR

Sistema Nacional para la Gestión  
Integral del Riesgo

**Breve descripción:** Asesoramiento para el proceso de adquisición e implementación de un sistema de telecomunicaciones para la defensa civil de la provincia de Entre Ríos y recomendaciones técnico operativas de funcionamiento

## OBJETIVO

Realizar una propuesta técnica y operativa para mejorar las redes y servicios de telecomunicaciones en el ámbito local y provincial en el marco de las emergencias y desastres para la provincia de Entre Ríos.

## MOTIVACIÓN

Recepción de pedido oficial de la Dirección Provincial de Defensa Civil de la citada provincia, donde requiere asesoramiento sobre “cuál sería el equipamiento óptimo para adquirir , inicialmente para ser utilizado por los brigadistas forestales en la zona del delta, donde frecuentemente ocurren incendios forestales, pero con una proyección que permita ser utilizado por futuros recursos humanos para las demás intervenciones en el territorio de la provincia”.

## ÁREA RESPONSABLE DE LA PROPUESTA

La presente propuesta es elaborada por el área de comunicaciones operacionales de la Dirección de Operaciones de Protección Civil, dependiente de la Dirección Nacional de Apoyo Federal a Emergencias del Ministerio de Seguridad de la Nación.

## ANTECEDENTES

Los antecedentes utilizados para la elaborar el presente documento surgen de las experiencias operativas y técnicas que han transitado el personal de esta Dirección de Operaciones de Protección Civil en los últimos incendios del delta, como así también la realización de un relevamiento territorial realizado en el mes de diciembre del año 2021/2022, en el cual se visitaron diferentes puntos de la región y de la provincia de Entre Ríos.

## DIAGNÓSTICO

Analizada la zona de trabajo, se observó una infraestructura de telecomunicaciones precarias y en algunos casos inexistente; dificultando el desempeño de los equipos de respuesta ante la ocurrencia de los diferentes eventos adversos en la citada jurisdicción.

Sin perjuicio de ello, la provincia está trabajando en estos últimos meses en establecer la posibilidad de obtener los recursos necesarios para implementar un sistema de telecomunicaciones operacionales, que permita interconectar a los diferentes organismos encargados de la respuesta operativa y gestionar cualquier información relacionada con la gestión del riesgo de desastres.

También la provincia ha informado que el sistema provincial de defensa civil no posee equipamiento, mientras que por ejemplo la policía de la provincia está utilizando sistema analógico, de igual manera el sistema de bomberos voluntarios. Por otro lado, el municipio de la ciudad de Paraná tiene un desarrollo en un sistema digital troncalizado en TETRA (Norma europea de poco uso en nuestro país por sus características técnicas que no se desarrollaran en este documento), pero si tenemos que mencionar que en el sistema de emergencias de Argentina está propiciando como sistema de radiocomunicaciones troncalizadas el estándar P25, o APCO-25, es un estándar nacional para el diseño y la producción de radios digitales de dos vías para seguridad pública, entre otros y en el ámbito de la gestión de las emergencias el estándar digital DMR, facilitando de manera simple la resolución a problemas de interoperabilidad.

## RESULTADOS ESPERADOS

Contribuir con información técnica y operativa a efectos de brindar parámetros básicos para la toma de decisiones, como así también la posibilidad de establecer actividades que permitan fortalecer las capacidades de telecomunicación del sistema de defensa/protección civil en la provincia de Entre Ríos como así también la articulación con otros estamentos del sistema de respuesta de la provincia.

## METODOLOGÍA

Se establece lineamientos técnicos de carácter general y se propone un esquema de organización de los sistemas de comunicaciones en la zona de cobertura, de conformidad con los parámetros básicos que atienden las comunicaciones operacionales.

## ACTIVIDADES

A efectos de cumplir con lo mencionado aquí, se proponen las actividades que se detallan a continuación:

- Mapeo de cobertura de telefonía móvil para establecer posibles redundancias (Anexo ALFA)
- Realizar estimación de coberturas de VHF (Anexo BRAVO)
- Establecer recomendaciones de equipos y materiales PARA VHF (Anexo CHARLY)
- Establecer propuestas de rutinas de radiocomunicaciones locales, regionales y nacionales (Anexo DELTA).

## VIABILIDAD

Esta etapa de estudio quedará a cargo de la provincia, quien será responsable de evaluar el impacto de su ejecución desde una mirada técnica, operativa, ambiental, social y económica, entre otras; así como su oportunidad y conveniencia.

## ÁMBITO DE COBERTURA

Territorio de la provincia de Entre Ríos, específicamente en los puntos de coordenadas solicitados por la autoridad provincial.

A partir de estas coordenadas se buscó puntos cercanos en jurisdicción provincial, principalmente en establecimientos del estado provincial que permita proyectar una infraestructura propia, independiente de las estructuras comerciales,



para lo cual se plantea luego de analizar el territorio como referencia los siguientes puntos:

- **PUNTO 1-32°40'51.96"S-60°37'42.24"W**
  - Zona de Victoria-Distancia desde Paraná hasta referencia Comisaria 5ta Victoria 32°38'17.41"S / 60° 8'52.59"W-línea recta: 103 km
    - Ruta de conducción: 117 km (1h 42min)
  
- **PUNTO 2- 32°58'38.64"S-60°15'9.36"W**
  - Zona Rincón del Nogoyá-Distancia desde Paraná hasta referencia Comisaria Rincón del Nogoyá (Ruta 11) -32°46'57.81"S / 59°54'16.66"O en línea recta: 130 km
    - Ruta de conducción: 149 km (2h 00min)
  
- **PUNTO 3-33°30'56.55"S-59°31'15.26"W**
  - Zona Puerto Ruiz-Distancia desde Paraná hasta referencia Comisaria Puerto Ruiz 33°13'15.78"S 59°21'47.23"W línea recta:200 km
    - Ruta de conducción: 231 km (3h 3min)

## CONCLUSIÓN

Como resultado del mapeo de infraestructura de telefonía, se puede concluir que el déficit en la infraestructura actual es crítico en los sectores enunciados en el presente documento.

Es por ello que la solución de completar con infraestructura de radiofrecuencia justifica perfectamente cualquier inversión para el fortalecimiento del sistema de defensa civil en la provincia.

Cabe aclarar que, siendo la presente propuesta de carácter general, como principio de diseño, resta identificar el requerimiento operacional; el cual deberá ser efectuado por la provincia, en base a ello, realizar los ajustes necesarios, que impactarán sobre el uso de la infraestructura que se pretende obtener.

Por último, esta Dirección de Operaciones de Protección Civil queda a disposición para brindar el apoyo y asesoramiento para ampliar estos lineamientos de carácter general, sumando esquemas de capacitación o apoyo técnico en los procesos de diseño, desarrollo e implementación, ya sea de manera directa o coordinado con las áreas del SINAGIR que puedan brindar soporte en la metería de telecomunicaciones.

## ANEXO ALFA

# COBERTURAS DE TELEFONÍA MÓVIL

A efectos de referenciar la importancia de contar con las redundancias necesarias para cumplir con el presente proyecto del servicio de telecomunicaciones, a continuación, se muestran las coberturas de telefonía móvil de las principales empresas proveedoras CLARO, MOVISTAR Y PERSONAL:



## VICTORIA

### Empresa Claro



### Empresa Movistar



### Personal Empresa



## RINCON DEL NOGOYA

Empresa Claro



Empresa Movistar



Empresa Personal



## PUERTO RUIZ

Empresa Claro



Empresa Movistar



Personal Empresa



El mapeo aquí presentado para los tres puntos denota un déficit en la infraestructura comercial de telecomunicaciones grave, para lo cual se considera pertinente desarrollar una alternativa conforme se describe en el Anexo Bravo.



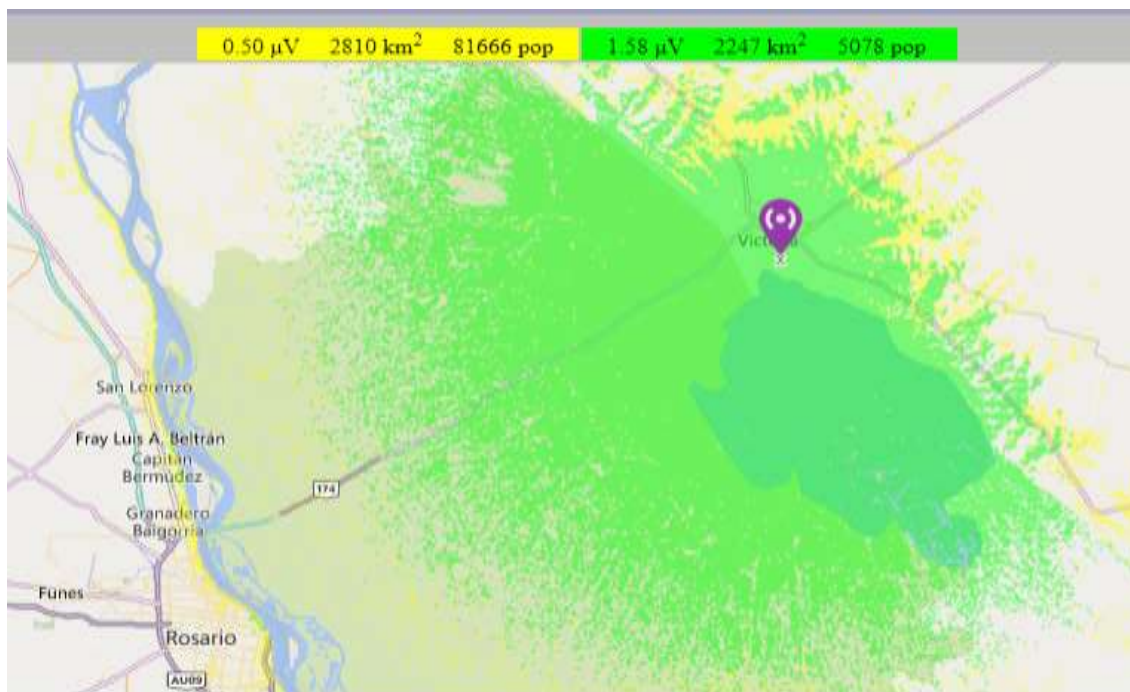
## ANEXO BRAVO

### ESTIMACION DE COBERTURAS EN VHF

Los cálculos que se muestran a continuación corresponden a dos opciones que obviamente implican costos diferentes por los recursos materiales que se necesitan para su implementación.

**VERSIÓN 1:** Cobertura utilizando un equipo base analógico/digital DMR de 45 watts a la altura del techo del edificio elegido a 6 metros del piso con una antena omnidireccional tipo ringo o Slim Jean:

#### PUNTO 1 – Zona de Victoria



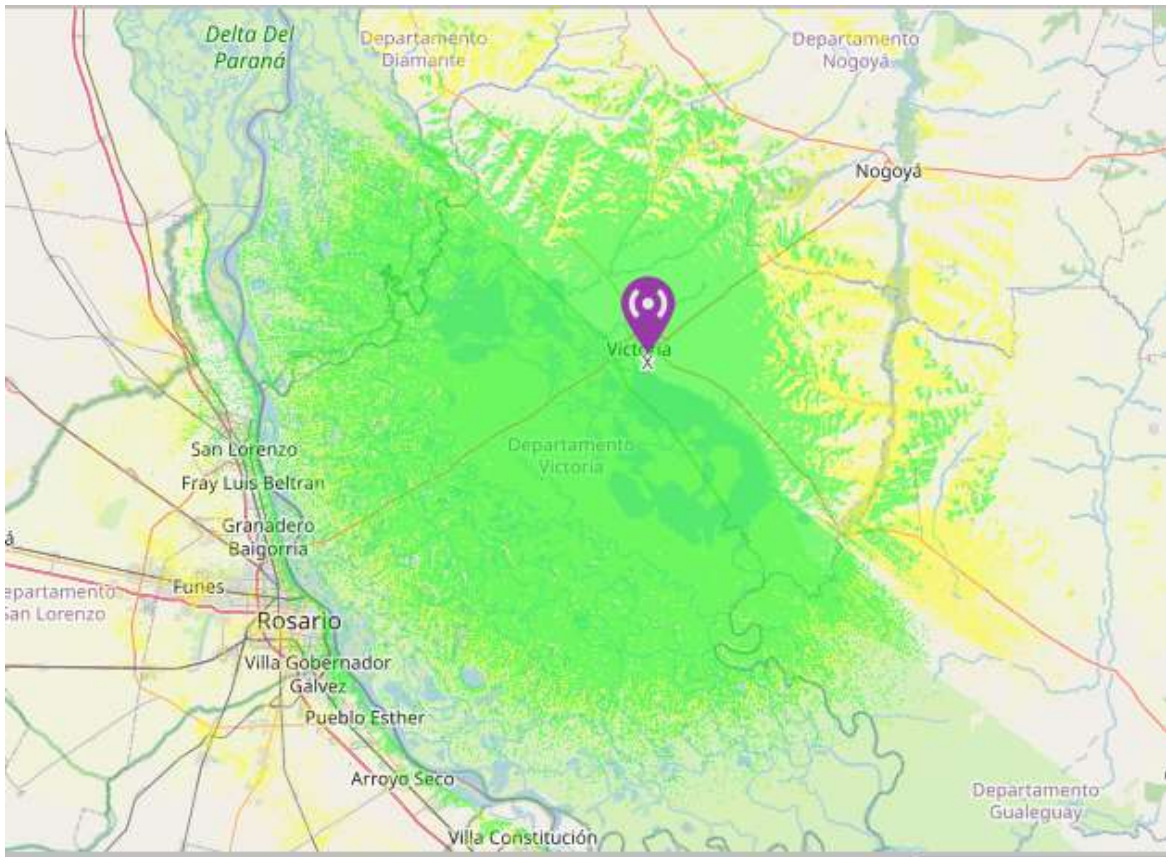
**OBSERVACIONES:** El resultado de cobertura fue desarrollado con la aplicación online de Radio Mobile (versión WEB 2.1.2.0) en un rango de frecuencias designado por la ENACOM para emergencias.

**Descripción: Proyección entre base fija y un portátil de mano**

Descripción	Punto 1 a comisaría 5ta
Frecuencia	148 MHz (arbitraria)
Nombre de la estación base	Comisaría 5ta Victoria
Latitud	-32.63905204 °
Longitud	-60.14797091 °
Latitud	32° 38' 20.59"S
Longitud	060° 08' 52.70"W
UTM (WGS84)	20H E767551 S6385133
Elevación	22.1 m
Altura de la antena base	6 m
Ganancia de la antena base	3.0 dBi
Tipo de antena base	omni
Azimuth de la antena base	0 °
Inclinación de la antena base	0 °
Altura de la antena móvil	1.0 m
Ganancia de la antena móvil	1.0 dBi
Potencia Tx de transmisión	5.00000 W
Pérdidas en el cable de transmisión	3.0 dB
Pérdidas en el cable de recepción	0.5 dB
Sensibilidad del receptor	0.500 µV (-113.0 dBm)
Fiabilidad requerida	80%
Margen requerido para una señal fuerte	10.0 dB
Zona de señal débil	6.6 dBµV/m
Zona de señal fuerte	16.6 dBµV/m
Área cubierta por la señal débil	2810 km <sup>2</sup>
Área cubierta por la señal fuerte	2247 km <sup>2</sup>
Población alcanzada por una señal débil	81666 pop
Población alcanzada por una señal fuerte	5078 pop
Tipo de terreno usado	Si
Método de dos rayos empleado	Si
ID del usuario	lu5egf
ID del análisis de radio	RM104A342E9B68_0

**VERSIÓN 2:** Cobertura utilizando un equipo repetidor analógico/digital DMR de 50 watts con un mástil de 24 metros de altura del edificio elegido con una antena tipo suma de 8 dipolos cerrados.

## PUNTO 1 – Zona de Victoria



PLAN DE ACCIÓN DELTA 2024

Descripción	COMISARIA 5TA VICTORIA 2
Frecuencia	148 MHz
Nombre de la estación base	Comisaría 5ta Victoria
Latitud	-32.63905204 °
Longitud	-60.14797091 °
Latitud	32° 38' 20.59"S
Longitud	060° 08' 52.70"W
QRA	FF97WI
UTM (WGS84)	20H E767551 S6385133
Elevación	22.1 m
Altura de la antena base	24 m
Ganancia de la antena base	10.0 dBi
Tipo de antena base	omni
Azimuth de la antena base	0 °
Inclinación de la antena base	0 °
Altura de la antena móvil	1.0 m
Ganancia de la antena móvil	1.0 dBi
Potencia Tx de transmisión	5.00000 W
Pérdidas en el cable de transmisión	3.0 dB
Pérdidas en el cable de recepción	0.5 dB
Sensibilidad del receptor	0.500 µV (-113.0 dBm)
Fiabilidad requerida	80%
Margen requerido para una señal fuerte	10.0 dB
Zona de señal débil	6.6 dBµV/m
Zona de señal fuerte	16.6 dBµV/m
Área cubierta por la señal débil	7318 km2
Área cubierta por la señal fuerte	5271 km2
Población alcanzada por una señal débil	313962 pop
Población alcanzada por una señal fuerte	144443 pop
Tipo de terreno usado	Si
Método de dos rayos empleado	Si
ID del usuario	lu5egf
ID del análisis de radio	RM7FDCC24421EC_0

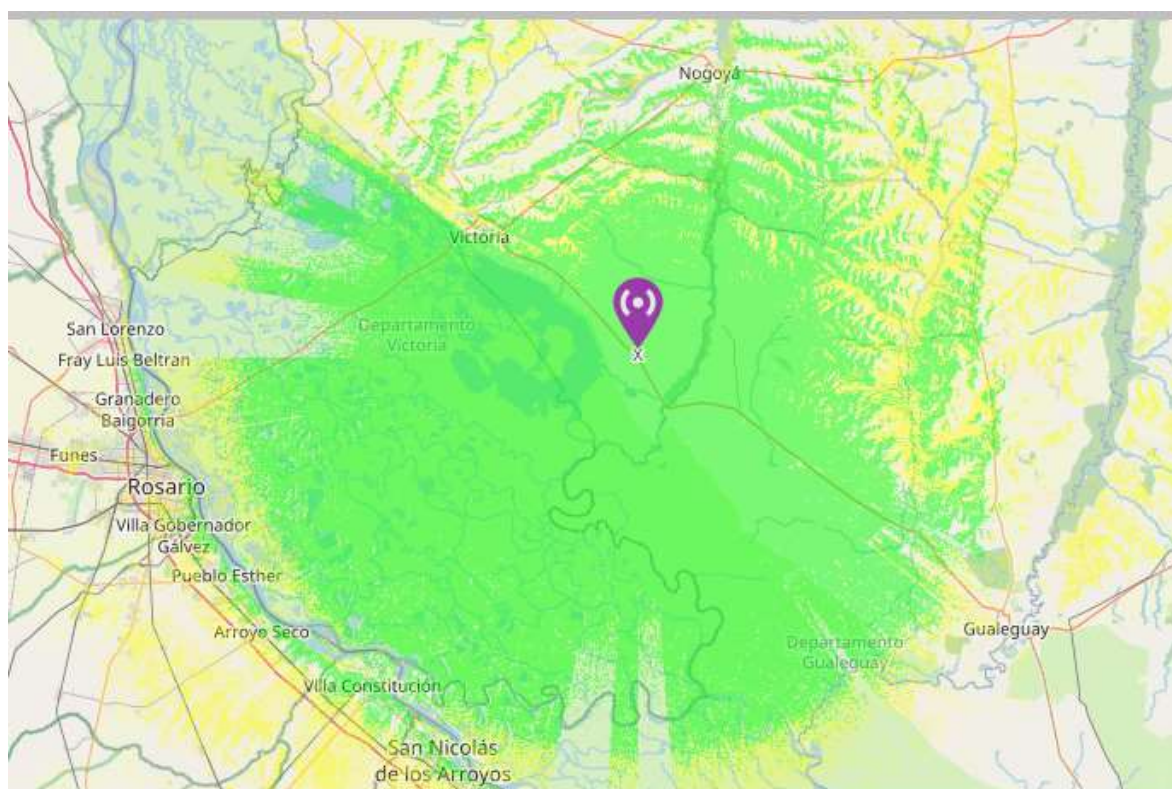




## RINCÓN DE NOGOYÁ

Cobertura utilizando un equipo repetidor analógico/digital DMR de 50 watts con un mástil de 24 metros de altura del edificio elegido con una antena tipo suma de 8 dipolo cerrados.

Cabe destacar que este punto de los tres elegidos es el que está ubicado más alto sobre el nivel de mar, por lo que se recomienda utilizarlo como base de la estructuración de la red.



**OBSERVACIONES:** El resultado de cobertura fue desarrollado con la aplicación online de Radio Mobile (versión WEB 2.1.2.0)



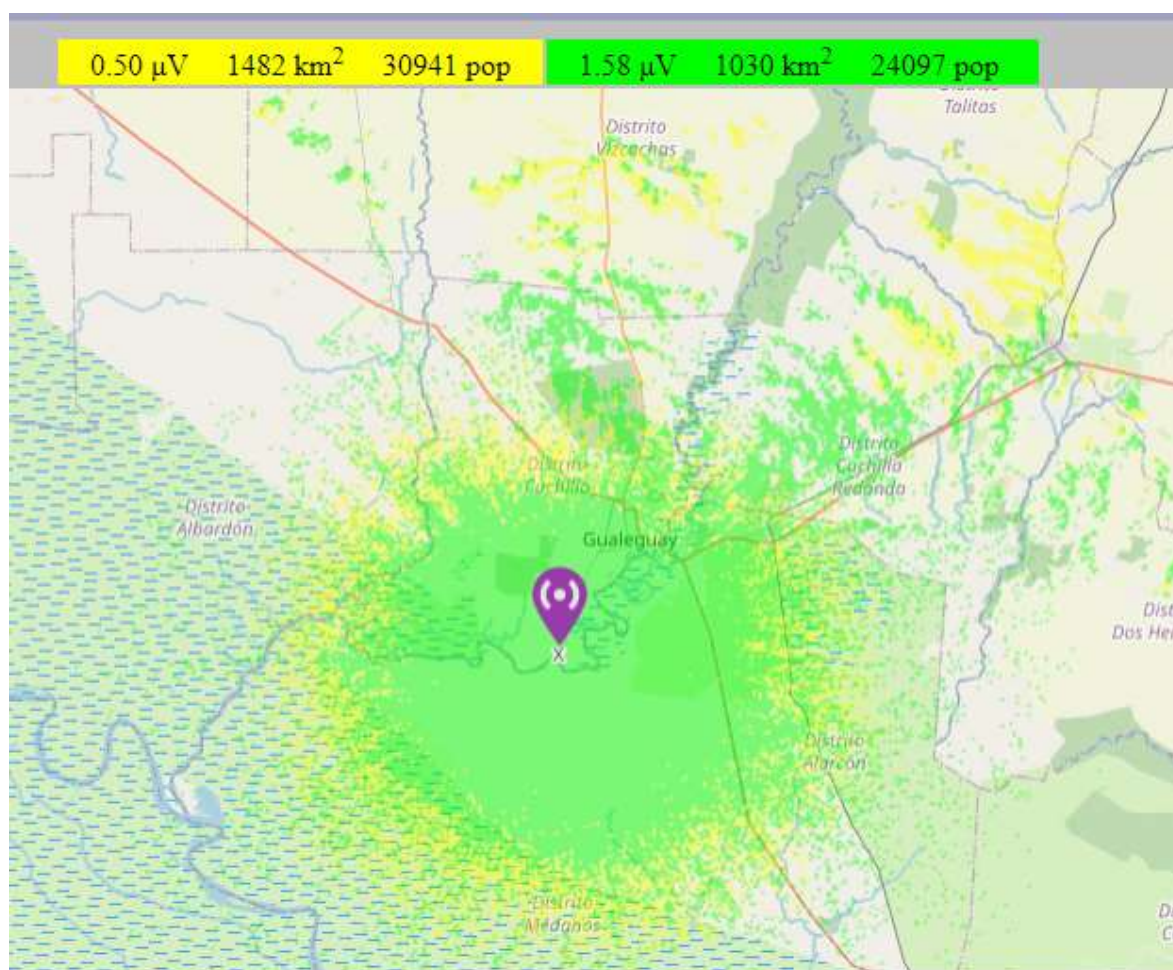
PLAN DE ACCIÓN DELTA 2024

Descripción	Punto 2 Rpt Cria. R Nogoyá
Frecuencia	148 MHz
Nombre de la estación base	Comisaria R NOGOYA–Ruta 11
Latitud	-32.78181991 °
Longitud	-59.90512907 °
Latitud	32° 46' 54.55"S
Longitud	059° 54' 18.46"W
QRA	GF07BF
UTM (WGS84)	21H E227900 S6369163
Elevación	45.8 m
Altura de la antena base	24 m
Ganancia de la antena base	10.0 dBi
Tipo de antena base	omni
Azimuth de la antena base	0 °
Inclinación de la antena base	0 °
Altura de la antena móvil	1.0 m
Ganancia de la antena móvil	1.0 dBi
Potencia Tx de transmisión	5.00000 W
Pérdidas en el cable de transmisión	3.0 dB
Pérdidas en el cable de recepción	0.5 dB
Sensibilidad del receptor	0.500 µV (-113.0 dBm)
Fiabilidad requerida	80%
Margen requerido para una señal fuerte	10.0 dB
Zona de señal débil	6.6 dBµV/m
Zona de señal fuerte	16.6 dBµV/m
Área cubierta por la señal débil	11107 km <sup>2</sup>
Área cubierta por la señal fuerte	7791 km <sup>2</sup>
Población alcanzada por una señal débil	489783 pop
Población alcanzada por una señal fuerte	139670 pop
Tipo de terreno usado	Si
Método de dos rayos empleado	Si
ID del usuario	lu5egf
ID del análisis de radio	RM7FDCC24421EC_1

## PUERTO RUIZ

Este es el punto más bajo del polígono de trabajo

**VERSIÓN 1:** Cobertura utilizando un equipo base analógico/digital DMR de 45 watts a la altura del techo del edificio elegido a 6 metros del piso con una antena omnidireccional tipo ringo o Slim Jean:

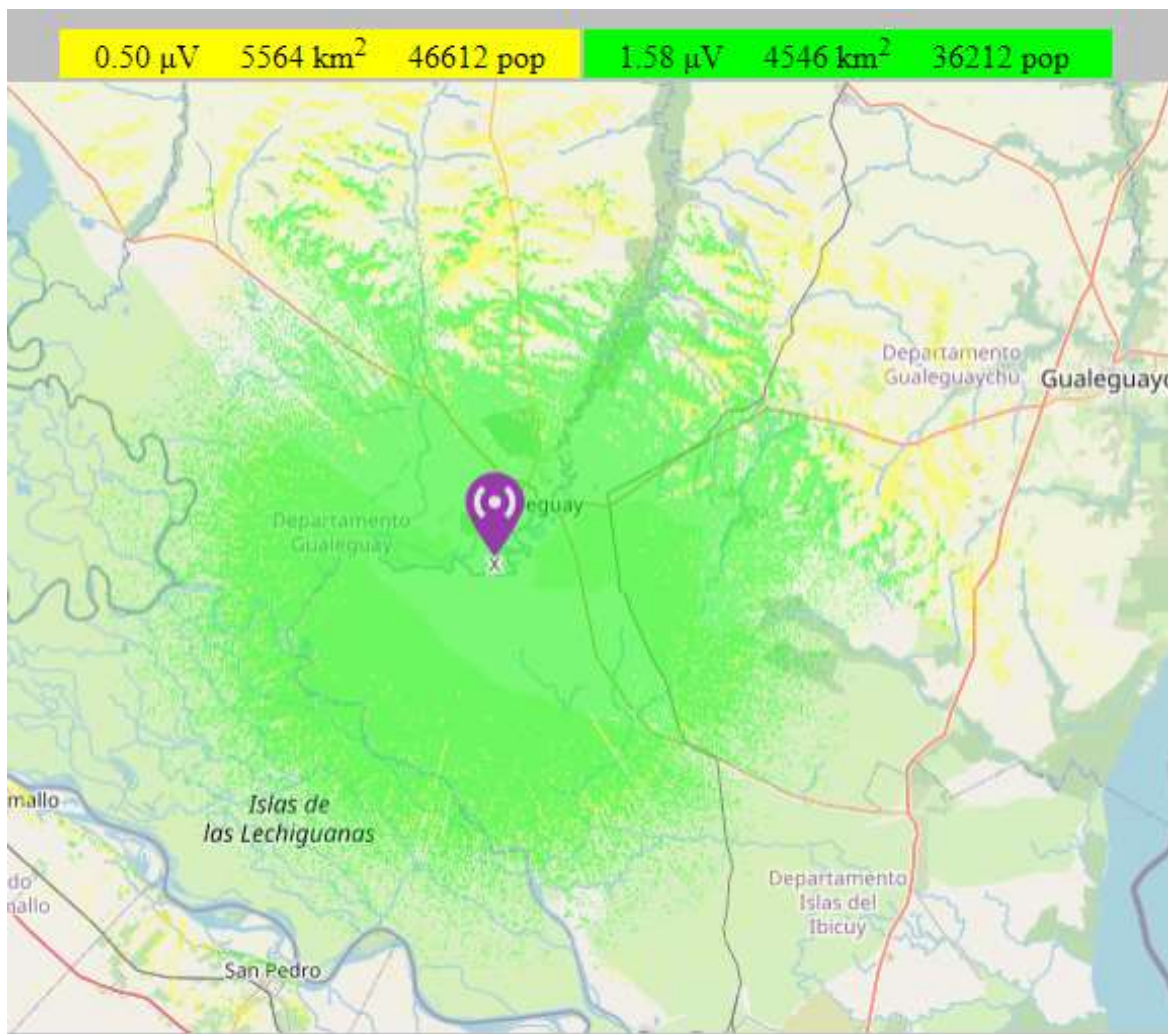


**OBSERVACIONES:** El resultado de cobertura fue desarrollado con la aplicación online de Radio Mobile (versión WEB 2.1.2.0)

PLAN DE ACCIÓN DELTA 2024

Descripción	Punto 3 Cria Puerto Ruiz*
Frecuencia	148 MHz
Nombre de la estación base	Punto3 Cria–Puerto Ruiz
Latitud	-33.22110899 °
Longitud	-59.36313510 °
Latitud	33° 13' 15.99"S
Longitud	059° 21' 47.29"W
QRA	GF06HS
UTM (WGS84)	21H E279773 S6321711
Elevación	8 m
Altura de la antena base	6 m
Ganancia de la antena base	3.0 dBi
Tipo de antena base	omni
Azimuth de la antena base	0 °
Inclinación de la antena base	0 °
Altura de la antena móvil	1.0 m
Ganancia de la antena móvil	1.0 dBi
Potencia Tx de transmisión	5.00000 W
Pérdidas en el cable de transmisión	3.0 dB
Pérdidas en el cable de recepción	0.5 dB
Sensibilidad del receptor	0.500 µV (-113.0 dBm)
Fiabilidad requerida	80%
Margen requerido para una señal fuerte	10.0 dB
Zona de señal débil	6.6 dBµV/m
Zona de señal fuerte	16.6 dBµV/m
Área cubierta por la señal débil	1482 km2
Área cubierta por la señal fuerte	1030 km2
Población alcanzada por una señal débil	30941 pop
Población alcanzada por una señal fuerte	24097 pop
Tipo de terreno usado	Si
Método de dos rayos empleado	Si
ID del usuario	lu5egf
ID del análisis de radio	RM7FDCC24421EC_2

**VERSIÓN 2:** Cobertura utilizando un equipo base analógico/digital DMR de 45 watts a la altura del techo del edificio elegido a 24 metros del piso con una antena omnidireccional tipo ringo o Slim Jean:



Descripción	Punto 3 versión 2
Frecuencia	148 MHz
Nombre de la estación base	Punto3 Cria–Puerto Ruiz
Latitud	-33.22110899 °
Longitud	-59.36313510 °
Latitud	33° 13' 15.99"S
Longitud	059° 21' 47.29"W
QRA	GF06HS
UTM (WGS84)	21H E279773 S6321711
Elevación	8 m
Altura de la antena base	24 m
Ganancia de la antena base	6.0 dBi
Tipo de antena base	omni
Azimuth de la antena base	0 °

PLAN DE ACCIÓN DELTA 2024

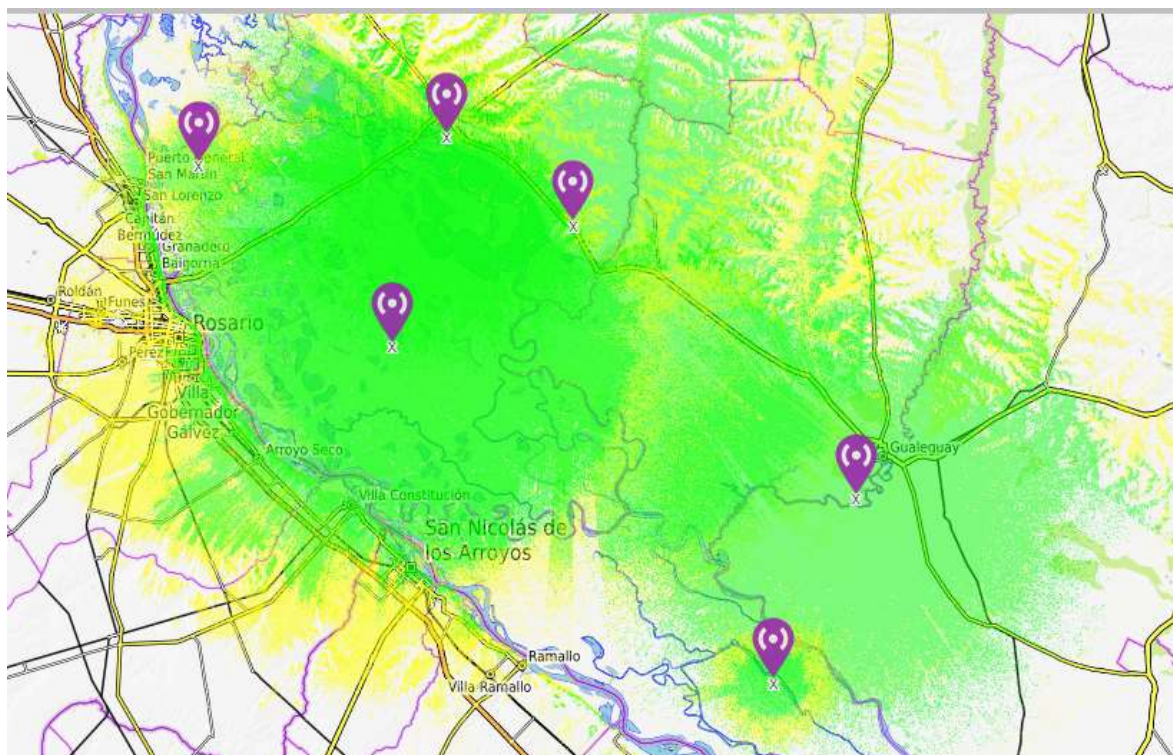
Inclinación de la antena base	0 °
Altura de la antena móvil	1.0 m
Ganancia de la antena móvil	1.0 dBi
Potencia Tx de transmisión	5.00000 W
Pérdidas en el cable de transmisión	3.0 dB
Pérdidas en el cable de recepción	0.5 dB
Sensibilidad del receptor	0.500 µV (-113.0 dBm)
Fiabilidad requerida	80%
Margen requerido para una señal fuerte	10.0 dB
Zona de señal débil	6.6 dBµV/m
Zona de señal fuerte	16.6 dBµV/m
Área cubierta por la señal débil	5564 km2
Área cubierta por la señal fuerte	4546 km2
Población alcanzada por una señal débil	46612 pop
Población alcanzada por una señal fuerte	36212 pop
Tipo de terreno usado	Si
Método de dos rayos empleado	Si
ID del usuario	lu5egf
ID del análisis de radio	RM7FDCC24421EC_3





## MÚLTIPLES COBERTURAS

El siguiente mapa ilustra como instalando una repetidora en Rincón de Nogoyá como punto intermedio permite enlazar una superficie importante no solo sobre los puntos de coordenadas solicitados sino también otros sectores de la jurisdicción provincial





## MATERIALES Y ACCESORIOS SUGERIDOS PARA VHF

ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN	OBSERVACIONES
Base de VHF analógico digital DMR	1.000 canales Potencia de salida RF 45w Vhf-Gps – Wifi rango 136 a 174 mhz	Referencia DGM 8500 O DGM 5000
Repetidora analógica digital DMR	64 canales Potencia de salida RF 1-50 W Rango 136-174 MHz	Referencia modelo SRL5100
Equipo Portátil VHF analógico digital DMR	64 canales Potencia RF 5 W Rango 136-174 Mhz.	Referencia modelo R2
Antena Formación de 8 dipolos omnidireccionales	Ganancia de 10 dBi sobre la antena isotrópica	Se recomienda omnidireccional dadas las características de cobertura. También se recomienda un salto de repetidora entre 4 a 10MHZ.
línea de transmisión cable Foam de ½ pulgada	Tipo Cellflex	Se recomienda el Foam, dado que es para instalaciones fijas. Si el lugar tiene muchas curvas, es recomendable el tipo flexible.
Conectores teflonados para cable de ½-“N”	Tipo Amphenol	Se recomienda este Tipo de Conector por ser de bajas pérdidas y el duplexor suele venir con conectores “N”.
Duplexor Para REPETIDORES VHF o UHF de 6 cavidades.	Tipo FIPLEX.	La utilización del duplexor es fundamental en termino de cableado y antenas
Protector Gaseoso (Para disminuir daños al equipo por descargas eléctricas)	Datos técnicos Impedancia 50 ohm Rango de frecuencia de 0 a 5800 MHz	Se recomienda la utilización, dada la altura de la antena acompañada de una correcta puesta a tierra del pararrayos (si es que existe)
Sistema redundante de energía. (paneles solares)		Se recomienda consultar con un técnico para su correcto cálculo de consumo.
Jabalina para puesta a tierra		Se recomienda utilizar la sugerida por el fabricante o técnico que coloque el pararrayos. En caso de que existiese ver modelo y consultar al fabricante.

## ANEXO CHARLY

# PROPUESTAS DE RUTINAS DE RADIOCOMUNICACIONES LOCALES Y REGIONALES

**Objetivo:** establecer lineamientos de carácter general para la construcción de un procedimiento o protocolo interinstitucional

**Desarrollo:** los puntos que aquí se enuncian son una guía para que el personal que se ocupa de las comunicaciones en la provincia desarrolle un procedimiento o protocolo acorde a la realidad e idiosincrasia del lugar, en virtud del conocimiento sobre los recursos existentes.

### Lineamientos propuestos

#### **Establecer funciones de comunicaciones para la detección y/o predicción de eventos**

- Tráfico de carácter administrativo de apoyo (comunicaciones diarias entre Instituciones de carácter rutinario).

#### **Establecer funciones de alerta y alarma**

- Tráfico específico (comunicaciones que involucran estados de situación y avisos de alerta de diferente tipo).
- Tráfico de Alarma (comunicaciones relacionadas con el aviso de un estado de emergencia).
- Tráfico de Alarma (comunicaciones referidas a la ocurrencia de un hecho en forma súbita o paulatina de una emergencia).



## **Establecer funciones de comunicaciones operacionales**

- Tráfico por emergencia Municipal (comunicaciones relacionadas con la respuesta operativa ante una emergencia municipal).
- Tráfico por emergencias a nivel Provincial, Regional, etc. (comunicaciones relacionadas con la respuesta operativa ante una emergencia provincial).
- Tráfico específico a equipos desplegados en territorio (brigadas, cuadrillas, equipos EDAN, etc.)

## **En el caso que se requiera establecer mayor de talle en los procesos se sugiere desarrollar**

- Tratamiento de información recibida
  - Clasificación según prioridades (estandarizar tiempos de gestión).
  - Clasificación de seguridad.
  - Definición de destinatarios específicos.
  - Definición del tipo y forma de recolección de datos de las provincias.
- Tratamiento de información transmitida
  - Promotores autorizados.
  - Definición de destinatarios específicos.
  - Definición de medios más convenientes.
- Protocolos básicos de emergencias
  - Definición de plan de llamadas.
  - Definición de procedimientos para cada hipótesis de emergencia.
  - Cuándo y dónde realizar retransmisiones.
  - Convocatoria de personal de reserva.
- Definición de procedimientos ante requerimiento de apoyo provincial
  - Protocolo de solicitud de aeronave.

- Protocolo de solicitud personal especializado.
- Protocolo de solicitud de equipamiento específico.
- Protocolo de solicitud de elementos.
- Medicamentos, material de construcción, alimentos, vestimenta, etc.
- Protocolo de avisos de Alertas y alarmas
  - Formato del aviso de alerta (según escenarios o hipótesis de emergencia).
  - Definición de responsable de distribución.
  - Definición destinatarios.
  - Formato del aviso de alarma (según escenarios o hipótesis de emergencia).
  - Definición de responsable de distribución.
  - Definición destinatarios.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** Plan de Acción Delta 2024

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 34 pagina/s.