Versión: 0

Anexo No 4 FORMATO MEDICIONES ELIMINACIÓN TOTAL O LA RESTRICCIÓN DE SUS SEÑALES DE TRANSMISIÓN, RECEPCIÓN Y CONTROL EN LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS

PROTOCOLO PARA INFORME DE MEDICIONES EN LAS CÁRCEL(ES) DE ”CARCEL1” Y “CARCEL 2”

“JULIO” DE 2024

No. de Folios: 12

Elaborado por: ANE/MINTIC
Revisado por: ANE/MINTIC

1. ANTECEDENTES

En este aparte del protocolo se señalan las competencias tanto de la ANE como del MinTIC, para desarrollar las mediciones de los niveles en cárceles, tanto al interior como al exterior de las mismas.

2. DESCRIPCION DE LAS PRUEBAS

Se describe el procedimiento a seguir para realizar las mediciones al interior y exterior de cada cárcel, con el fin de establecer los niveles de señal provenientes de cada una de las estaciones base de cada uno de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles cuyas emisiones tengan incidencia en el interior de los ERON cómo fuera de ellos.

3. ASPECTOS GENERALES

Se describen cada uno de los puntos de medición al interior y exterior del ERON que se visita, de donde se obtienen los niveles de señal, identificados con las coordenadas geográficas exactas de estos.

3.1. CARCEL "NOMBRE CARCEL" DE BOGOTÁ

Punto de Medición	Sitio	Coordenadas Geográficas
1	"NOMBRE DEL SITIO"	GG°MM'SS.SS"N - GG°MM'SS.SS"O
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Tabla 1. Puntos de medición "descripción del sitio"

Así mismo la distribución de los puntos de medición que fue indicada por el INPEC en el interior del ERON, se puede observar en las figuras "x" y "x" a continuación:

Figura x. Perímetro de la cárcel "Nombre cárcel"



Figura x. Distribución de puntos de medición al interior de la cárcel "Nombre cárcel"

La verificación inició en la cárcel "nombre cárcel" haciendo mediciones en los siguientes puntos de medición:

Punto de Medición	Distancia Aproximada del perímetro de la cárcel	Coordenadas Geográficas
1	"NOMBRE DEL SITIO"	GG°MM'SS.SS"N - GG°MM'SS.SS"O
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Tabla x. Puntos de medición al exterior de La Cárcel "nombre de cárcel"

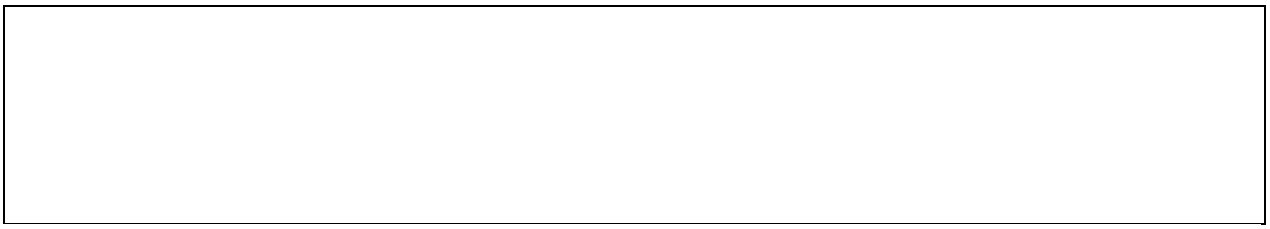


Figura x. Distribución de puntos de medición al exterior de la cárcel "nombre de cárcel"

3.2. CARCEL "NOMBRE CARCEL"

Punto de Medición	Sitio	Coordenadas Geográficas
1	"NOMBRE DEL SITIO"	GG°MM'SS.SS"N - GG°MM'SS.SS"O
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Punto de Medición	Sitio	Coordenadas Geográficas
8		
9		
10		
11		
12		

Tabla x. Puntos de medición al interior de La Cárcel "nombre cárcel"

Así mismo la distribución de los puntos de medición que fue indicada por el INPEC en el interior del ERON, se puede observar en las figuras "x" y "y" a continuación:

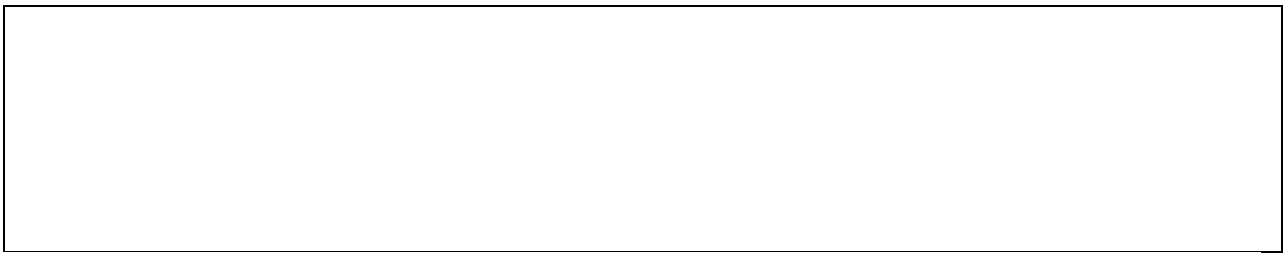


Figura x. Perímetro de la cárcel de "nombre cárcel"

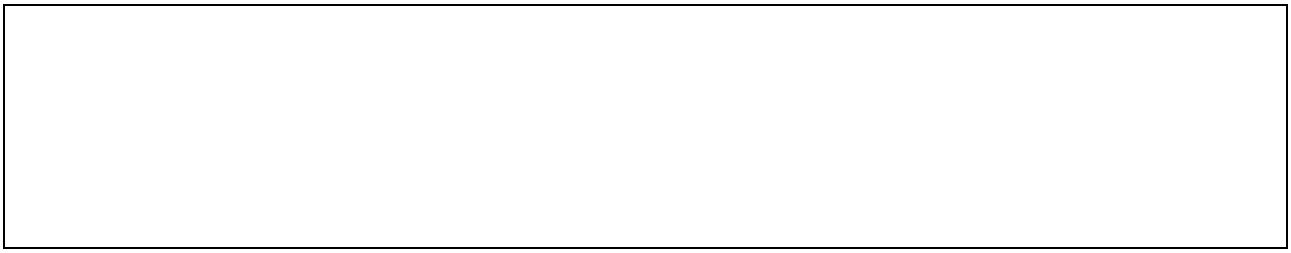


Figura 5. Distribución de puntos de medición al interior de la cárcel "nombre cárcel"

La verificación exterior en la cárcel se hizo en los siguientes puntos:

Punto de Medición	Distancia Aproximada del perímetro de la cárcel	Coordenadas Geográficas
1	"NOMBRE DEL SITIO"	GG°MM'SS.SS"N - GG°MM'SS.SS"O
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Tabla 4. Puntos de medición al exterior de La Cárcel "Nombre cárcel"

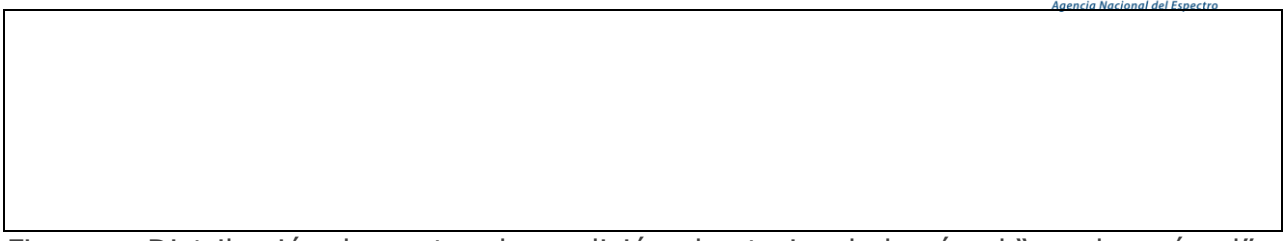


Figura x. Distribución de puntos de medición al exterior de la cárcel "nombre cárcel"

4. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO

Para las pruebas de campo se utilizarán los equipos que se mencionan a continuación:

Nombre Equipo	Marca	Modelo	Serial	Fecha vencimiento calibración

Tabla 5. Equipos de medición utilizados en las pruebas técnicas

5. MEDICIONES LLEVADAS A CABO

5.1. MEDICIONES AL INTERIOR DEL ERON "NOMBRE CARCEL"

Se describe el paso a paso de las actividades llevadas a cabo para las mediciones realizadas en cada ERON.

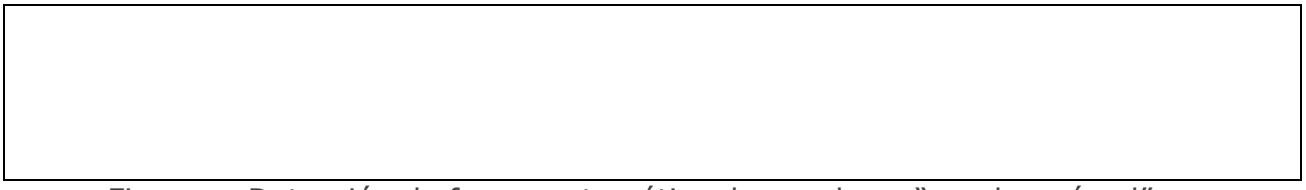


Figura x. Detección de forma automática de canales – "nombre cárcel"

Producto de las verificaciones llevadas a cabo en el interior de la cárcel "nombre cárcel" en la tabla No. x se presentan los máximos niveles registrados para cada una de las tecnologías de LTE, UMTS y GSM de los operadores móviles, el detalle de los demás niveles se encuentra en los anexos al presente informe.

Punto de Medición	Sitio	Máximos Niveles (dBm)									
		Claro			Movistar			TIGO		WOM	
		LTE	UMTS	GSM	LTE	UMTS	GSM	LTE	UMTS	LTE	UMTS
1											
2											
3											
4											

5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Tabla x. Valores compilados a partir de los valores máximos registrados al interior de la cárcel "La cárcel"

5.2. MEDICIONES AL INTERIOR DEL ERON "NOMBRE CARCEL"

Se describe el paso a paso de las actividades llevadas a cabo para las mediciones realizadas en cada ERON.



Figura X. Detección de forma automática de canales – "nombre cárcel"

Producto de las verificaciones llevadas a cabo en el interior de la cárcel de "Nombre cárcel" en la tabla No. x se presentan los máximos niveles registrados en cada una de las tecnologías de LTE, UMTS y GSM de los operadores móviles, el detalle de los demás niveles se encuentra dentro de los anexos al presente informe.

Punto de Medición	Sitio	Máximos Niveles (dBm)									
		Claro			Movistar			TIGO		WOM	
		LTE	UMTS	GSM	LTE	UMTS	GSM	LTE	UMTS	LTE	UMTS
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

Tabla x. Valores compilados a partir de los valores máximos al interior de la cárcel "nombre cárcel"

Para el caso de la cárcel "nombre cárcel", el INPEC informó que, si mantiene varios inhibidores encendidos, aunque algunos que cubren ciertas zonas no están en funcionamiento, por lo cual a continuación se incluyen la relación de mediciones de los niveles generados por los bloqueadores tomadas con el analizador de espectro al interior de la cárcel así:

Punto de Medición	Sitio	Niveles de Bloqueo (dBm)			
		Banda 850 MHz	Banda 1900 MHz	Banda 2100 MHz	Banda 2500 MHz
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

*NA: No se detecta incidencia de los bloqueadores.

P1 Banda de 850 MHz nivel dBm	P1 Banda de 1900 MHz nivel dBm

P1 Banda de 2100 MHz nivel dBm	P1 Banda de 2600 MHz nivel dBm

P2 Banda de 850 MHz nivel dBm	P2 Banda de 1900 MHz nivel dBm

P2 Banda de 2100 MHz nivel dBm	P2 Banda de 2600 MHz nivel dBm

P3 Banda de 850 MHz nivel dBm	P3 Banda de 1900 MHz nivel dBm

P3 Banda de 2100 MHz nivel dBm	P3 Banda de 2600 MHz nivel dBm

P4 Banda de 850 MHz nivel dBm	P4 Banda de 1900 MHz nivel dBm

P4 Banda de 2100 MHz nivel dBm	P4 Banda de 2600 MHz nivel dBm
P5 Banda de 850 MHz nivel dBm	P5 Banda de 1900 MHz nivel dBm

P5 Banda de 2100 MHz nivel dBm	P5 Banda de 2600 MHz nivel dBm

P6 Banda de 850 MHz nivel dBm	P6 Banda de 1900 MHz nivel dBm

P6 Banda de 2100 MHz nivel dBm	P6 Banda de 2600 MHz nivel dBm

P7 Banda de 850 MHz nivel nivel dBm	P7 Banda de 1900 MHz nivel dBm

P7 Banda de 2100 MHz nivel dBm	P7 Banda de 2600 MHz nivel dBm

5.3. MEDICIONES AL EXTERIOR DEL ERON "NOMBRE CARCEL"

Se describe el paso a paso de las actividades llevadas a cabo para las mediciones realizadas en cada ERON.

Producto de las verificaciones llevadas a cabo en el exterior de la cárcel de "nombre cárcel" en la tabla No. x se presentan los máximos niveles registrados en cada una de las tecnologías de LTE, UMTS y GSM de los operadores móviles, el detalle de los demás niveles se encuentra dentro de los anexos al presente informe.

Punto de Medición	Sitio	Máximos Niveles (dBm)									
		Claro			Movistar			TIGO		WOM	
		LTE	UMTS	GSM	LTE	UMTS	GSM	LTE	UMTS	LTE	UMTS
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											

Tabla x. Valores compilados a partir de los valores máximos al exterior de la cárcel "nombre cárcel" - Sitio: Distancia a la sección más cercana del perímetro de la cárcel.

5.4. MEDICIONES AL EXTERIOR DEL ERON "NOMBRE CARCEL"

Se describe el paso a paso de las actividades llevadas a cabo para las mediciones realizadas en cada ERON

Producto de las verificaciones llevadas a cabo en el exterior de la cárcel de "nombre cárcel" en la tabla No. x se presentan los máximos niveles registrados en cada una de las tecnologías de LTE, UMTS y GSM de los operadores móviles, el detalle de los demás niveles se encuentra dentro de los anexos al presente informe.

Punto de Medición	Sitio	Máximos Niveles (dBm)			
		Claro	Movistar	TIGO	WOM

		LTE	UMTS	GSM	LTE	UMTS	GSM	LTE	UMTS	LTE	UMTS
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

Tabla x. Valores compilados a partir de los valores máximos al exterior de la cárcel "nombre cárcel" - Sitio: Distancia a la sección más cercana del perímetro de la cárcel.

Para el caso de la cárcel "nombre cárcel", el INPEC informó que si mantiene los inhibidores encendidos por lo cual a continuación se incluyen la relación de mediciones tomadas con el Analizador de Espectro al exterior de la cárcel así:

Punto de Medición	Sitio	Niveles de Bloqueo (dBm)			
		Banda 850 MHz	Banda 1900 MHz	Banda 2100 MHz	Banda 2500 MHz
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

*NA: No se detecta afectación de los bloqueadores.

P1 Banda de 850 MHz no hay afectación	P1 Banda de 1900 MHz no hay afectación

P1 Banda de 2100 MHz No hay afectación	P1 Banda de 2600 MHz No hay afectación

P2 Banda de 850 MHz no hay afectación	P2 Banda de 1900 MHz No hay afectación

P2 Banda de 2100 MHz no hay afectación	P2 Banda de 2600 MHz no hay afectación

P3 Banda de 850 MHz no hay afectación	P3 Banda de 1900 MHz no hay afectación

P3 Banda de 2100 MHz no hay afectación	P3 Banda de 2600 MHz no hay afectación

P4 Banda de 850 MHz no hay afectación	P4 Banda de 1900 MHz no hay afectación

P4 Banda de 2100 MHz no hay afectación	P4 Banda de 2600 MHz no hay afectación

P5 Banda de 850 MHz no hay afectación	P5 Banda de 1900 MHz no hay afectación

P5 Banda de 2100 MHz no hay afectación	P5 Banda de 2600 MHz no hay afectación

P6 Banda de 850 MHz no hay afectación	P6 Banda de 1900 MHz no hay afectación

P6 Banda de 2100 MHz no hay afectación	P6 Banda de 2600 MHz no hay afectación

P7 Banda de 850 MHz no hay afectación	P7 Banda de 1900 MHz no hay afectación

P7 Banda de 2100 MHz no hay afectación	P7 Banda de 2600 MHz no hay afectación

6. EVENTOS DE VOZ

6.1. CARCEL "NOMBRE CARCEL"

Se describe el recorrido realizado en cada ERON, en donde se realizan llamadas de voz a los operadores (Claro, Telefónica, Tigo y WOM) para realizar pruebas a través de llamadas Largas (Prueba de servicio de voz), se describen los equipos celulares utilizados para esta, los puntos del ERON, el operador a través del cual se realiza esta prueba y los resultados que arrojan las pruebas realizadas.

Servicio	Intentos	Establecidas		Fallidas	% Exitosos
		Exitosos	Caídas		
Llamada Larga Movistar					
Llamada Larga CLARO					
Llamada Larga WOM					
Llamada Larga TIGO					

Tabla X. Resumen llamadas telefónicas "NOMBRE CARCEL"

6.2. CARCEL "NOMBRE DE CARCEL

Se describe el recorrido realizado en cada ERON, en donde se realizan llamadas de voz a los operadores (Claro, Telefónica, Tigo y WOM) para realizar pruebas a través de llamadas Largas (Prueba de servicio de voz), se describen los equipos celulares utilizados para esta, los puntos del ERON, el operador a través del cual se realiza esta prueba y los resultados que arrojan las pruebas realizadas.

Servicio	Intentos	Establecidas		Fallidas	% Exitosos
		Exitosos	Caídas		
Llamada Larga Movistar					
Llamada Larga CLARO					
Llamada Larga WOM					
Llamada Larga TIGO					

Tabla 11. Resumen llamadas telefónicas "NOMBRE CARCEL"

7. OBSERVACIONES GENERALES Y CONCLUSIONES

Se señalan las observaciones y conclusiones de las verificaciones realizadas en los diferentes puntos al interior de cada ERON, los niveles de Potencia de Señal Recibida de Referencia (RSRP), en la tecnología LTE, los niveles de potencia recibida en las tecnologías de UMTS y GS y e las bandas de los servicios móviles celulares.

8. ANEXOS

Las siguientes tablas son extraídas directamente del equipo.

Categoría	Operador	MCC	MNC	ID de eNB	Id. del sector	TAC	EARFCN	PCI	Frecuencia central [MHz]	Ancho de banda [MHz]	NB-RSRP [dBm]
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											