

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

Plan sectorial de contingencia frente a la segunda temporada de lluvias y posible fenómeno La Niña 2016 – 2018

Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



MINTIC



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA



INTRODUCCIÓN

Corresponde al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como cabeza del sector, garantizar el derecho a la comunicación, la información y los servicios básicos de las TIC, en consecuencia se formula el presente Plan Sectorial que incluye las entidades que forman parte del sector, Agencia Nacional del Espectro - ANE, Autoridad Nacional de Televisión - ANTV y Radio Televisión Nacional de Colombia - RTVC, Proveedores de Redes y Servicios – PRST, a fin de coordinar su intervención en los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, durante la ocurrencia de la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno “LA NIÑA”.

Teniendo en cuenta que RTVC es una entidad del Estado responsable directa de la operación, administración y gestión de la infraestructura y la red de transmisión de radio y televisión pública en el territorio nacional, se presenta de manera separada la información correspondiente a los antecedentes, escenarios de riesgo y acciones para el sector de que tratan los numerales 1, 4 y 5 del presente Plan sectorial.

1. ANTECEDENTES

A continuación se resumen las afectaciones presentadas por el fenómeno de La Niña 2010 – 2011, reportadas por parte de proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, concesionarios de los servicios de radiodifusión sonora y Radio Televisión Nacional de Colombia - RTVC.

1.1 Afectaciones reportadas por proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, concesionarios de los servicios de radiodifusión sonora y contratistas que prestan servicios en telecentros

ENTIDAD QUE REPORTA	ZONA O REGIÓN	AFECTACIONES PRESENTADAS
C&W Networks	Bucaramanga	En los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2010 se presentaron tres cortes de fibra causados por deslizamientos
Metrotel	Municipio de Campo de la Cruz	En diciembre de 2010 se afectó el nodo ubicado en el Municipio de Campo de la Cruz por desbordamiento del Río Magdalena; se desinstaló el nodo,
Colombia Telecomunicaciones S.A.	Reporte de afectaciones en 356 localidades distribuidas en los departamentos de Antioquia, Arauca, Atlántico, Bogotá, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle	<ul style="list-style-type: none">• Las principales afectaciones se producen por inundaciones y deslizamientos que afectaron la red de acceso, los equipos, los sistemas de energía e infraestructura• En Bucaramanga las afectaciones se presentaron a causa de tarjetas averiadas y “movimiento en masa” que provocaron daños en la red de acceso.• Los daños en Sistemas de Energía se presentaron en los departamentos de Atlántico, Norte de Santander y Santander.• En las localidades de Corcovado (Antioquía), Cerro Suba (Bogotá), Calamar (Bolívar), Av. Pedro de Heredia (Bolívar), Monpox (Bolívar), San Estanislao (Bolívar), Paz del Río (Boyacá), Cerro San Antonio (Magdalena), El Piñon (Magdalena), San Zenon (Magdalena), ER La Cruz (Risaralda), Buenos Aires (Santander), Sucre, Delgaditas (Tolima), Martinica

ENTIDAD QUE REPORTA	ZONA O REGIÓN	AFECTACIONES PRESENTADAS
		<p>(Tolima), Juanchito (Valle del Cauca), Poblado Campestre (Valle del Cauca) y zona franca (Valle del Cauca) se requirieron obras civiles para solventar las afectaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> En varias localidades se adelantaron actividades de impermeabilización de muros, aseo de cubiertas, instalación de vidrios, cambio de tejas entre otros como actividades de mitigación contra las filtraciones de agua en los salones.
Avantel S.A.S.	<p>Incidentes reportados en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Norte de Santander, Putumayo, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fallas en enlaces de microondas en el departamento de Putumayo. Descargas eléctricas en Cundinamarca, Boyacá, Santander, Huila, Antioquia, Tolima, Caldas, Bolívar, y Atlántico que afectaron el enlace de transporte del proveedor, la unidad de monitoreo de alarmas, los adaptadores de impedancias y el sistema de potencia. Deslizamiento del terreno ocasionó fallas en enlaces en Santander y corte de fibra óptica en Cierro Infierno del departamento de Cundinamarca. Fuertes lluvias y tormentas eléctricas generaron afectación de servicio por falla en el sistema general microondas, fallas en equipos y/o en el sistema general de potencia en los departamentos de Putumayo, Cundinamarca, Santander, Antioquia, Valle del Cauca, Boyacá, Norte de Santander, Cauca, Huila, Tolima, Bolívar, Sucre, y Magdalena. Vientos rápidos provocaron intermitencia en el servicio en La Llorona en Magdalena.
ETB	<p>Afectaciones reportadas en Bogotá, Bucaramanga, Cajicá, Chía, Mosquera, La Mesa, Funza, Pamplona (Norte de Santander) y Puente Pichilin (Sucre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Apertura del anillo norte de fibra óptica Bucaramanga - Barranca a 27 km vía Bucaramanga. Inundación provocó falta de fluido eléctrico, daños en equipos y baterías e imposibilitó el acceso a los salones en autopista norte, Cajicá, Chía, y barrios de la localidad de Kennedy Afectaciones en fibra óptica en la vía Mosquera - La Mesa, vía Funza - Mosquera, vía Barranca - Bucaramanga, Pamplona (Norte de Santander) y Puente Pichilin (Sucre).
Comcel S.A.	<p>Reporte de incidentes en Atlántico, Bolívar (Cantagallo), Boyacá, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Norte de Santander (Tres Bocas) y Santander</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estaciones fuera de servicio: 2. Una apagada preventivamente (Cantagallo en Bolívar) y otra (Tres Bocas en Norte de Santander) que se ha mantenido inundada desde la anterior ola invernal. Estaciones con potencial riesgo de inundación: 9. Seis en la Costa (2 en Bolívar, 2 en Atlántico y 2 en Magdalena) y tres en Occidente. Algunas fueron elevadas en altura debido a que se habían afectado en la ocasión anterior. Estaciones/poblaciones a las que no se tenía acceso por bloqueos de las vías: 14. Cinco en Boyacá, cinco en Huila, dos en el Meta, una en Cundinamarca y una en Santander.
Colombia Móvil S.A. E.SP	<p>Afectaciones del servicio en la Costa Atlántica</p>	<ul style="list-style-type: none"> En la región de la Costa Atlántica 6 poblaciones quedaron sin servicio por afectación de las estaciones base; en una de ellas, se instaló

ENTIDAD QUE REPORTA	ZONA O REGIÓN	AFECTACIONES PRESENTADAS
		<p>provisionalmente equipos sobre la infraestructura del operador Comcel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En otras 6 estaciones base se presentó afectación de los equipos por inundaciones. • Se adelantaron actividades de mitigación para prevenir la afectación del servicio en 12 municipios localizados en los departamentos de Atlántico, Bolívar y Magdalena. • Afectación del servicio de acceso a internet en 2 instituciones educativas de Candelaria y Santa Lucía de la Costa Atlántica • Se presentó retraso la construcción de obra civil para dar cobertura al sitio Majagual en la costa Atlántica.
Telebucaramanga	Bucaramanga	<ul style="list-style-type: none"> • Por inundaciones, fuertes lluvias y derrumbes se presentaron daños en la red de acceso primaria y secundaria ubicadas en los barrios La Malaña, El Pedregal, Limoncito, Miraflores, Albania, Morrórico y Gualilo del Área Metropolitana de Bucaramanga
Internexa	Riohacha, Cali, Buenaventura, Yarumal, Cauca, Cartagena y Tolú	<ul style="list-style-type: none"> • Por caída de árboles, daño en la infraestructura de soporte (Riohacha – Termoguajira) o derrumbe (Cali-Buenaventura), se presentaron 14 cortes de fibra en los siguientes enlaces: Cali – Buenaventura (4), Riohacha – Termoguajira (7), Yarumal – Cauca (2) y Cartagena – Tolú (1). Todos estos enlaces cuentan con ruta alternas por lo tanto no se presentó indisponibilidad del servicio
Concesionarios del servicio de radiodifusión sonora	Incidentes reportados en municipios de Argelia (Valle del Cauca), Barranquilla, Bogotá, Campo de La Cruz (Atlántico), Cartagena, Magangué, Popayán, Puerto Berrio (Antioquia) y Santa Marta y Urrao (Antioquia)	<ul style="list-style-type: none"> • Daños en equipos presentados en trece emisoras localizadas en los municipios de Barranquilla, Bogotá, Campo de La Cruz (Atlántico), Cartagena, Magangué, Popayán, Puerto Berrio (Antioquia) y Santa Marta. • Se suspendió el servicio por imposibilidad de acceso en el municipio de Urrao (Antioquia) y se solicitó traslado de torre por posible deslizamiento en Argelia (Valle del Cauca).
Contratistas que prestan servicios en telecentros	Reporte de afectaciones en los departamentos de Bolívar, Boyacá, Córdoba, Cundinamarca y Meta	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación del servicio de internet por daño en equipos en 29 centros educativos localizados en los departamentos de Bolívar, Boyacá, Córdoba, Cundinamarca y Meta • Afectación del servicio de internet en 3 entidades del departamento de Atlántico

1.2 Afectaciones reportadas por Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVC)

ENTIDAD QUE REPORTA	ZONA O REGIÓN	AFECTACIONES PRESENTADAS
Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVC)	Estación Martinica localizada en Ibagué	<ul style="list-style-type: none"> • En el año 2010, la única referencia de afectación a la infraestructura por el fenómeno de la Niña fue la situación de deslizamiento que se presentó en la Estación Martinica, la cual fue atendida y se encuentra en estado operativo actualmente.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Los agentes del Sector de Telecomunicaciones deben garantizar durante la ocurrencia de la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno “LA NIÑA”, la continuidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones y el restablecimiento en el menor tiempo posible.

Objetivos específicos

- Coordinar la intervención del Sector de Telecomunicaciones en el proceso de conocimiento del riesgo para la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno “LA NIÑA”, mediante la elaboración de los estudios de vulnerabilidad de las redes y los servicios de telecomunicaciones.
- Coordinar la intervención del Sector de Telecomunicaciones en el proceso de reducción del riesgo mediante la elaboración de los Planes de Contingencia para la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno “LA NIÑA”.
- Coordinar la intervención del Sector de Telecomunicaciones en el proceso de manejo de desastres, mediante la implementación los planes de Contingencia para la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno “LA NIÑA”.
- Hacer seguimiento a las acciones previstas por los agentes del Sector de Telecomunicaciones para hacer frente a la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno “LA NIÑA”.

3. ROLES Y RESPONSABILIDADES

ENTIDAD	RESPONSABILIDAD	DELEGADO DE ENLACE
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Adelantar las gestiones requeridas, entre ellas, definir las acciones del plan sectorial y coordinar su ejecución, a fin de mantener la continuidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones y restablecerlos en el menor tiempo posible, durante la ocurrencia de la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno “LA NIÑA”	Nicolás Silva Director de Industria de Comunicaciones
Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC	Realizar la coordinación y ser el enlace con el Ministerio de TIC para proponer la aprobación de planes y normas técnicas aplicables al presente Plan	Claudia Ximena Bustamante Coordinadora de Relaciones de Gobierno y Asesorías.
Radio Televisión de Colombia - RTVC	Realizar la coordinación y ser el enlace con el Ministerio de TIC para desarrollar las acciones de gestión del riesgo tendientes a garantizar la continuidad en el funcionamiento de los canales de TV y emisoras públicas	María Constanza Riveros Aldana Coordinadora de Servicios Generales RTVC
Agencia Nacional del Espectro - ANE	Realizar la coordinación y ser el enlace con el Ministerio de TIC para diseñar y formular planes y programas relacionados con el espectro radioeléctrico para el desarrollo del presente Plan	Jorge Guillermo Barrera Medina Profesional Especializado Grado 2028-24

ENTIDAD	RESPONSABILIDAD	DELEGADO DE ENLACE
<p>Autoridad Nacional de Televisión - ANTV</p>	<p>Realizar la coordinación y ser el enlace con el Ministerio de TIC para desarrollar las acciones de gestión del riesgo tendientes a garantizar la continuidad en el funcionamiento de los canales de TV privados</p>	<p>Mario Medina Coordinador del área Técnica</p>
<p>Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, concesionarios de los Servicios de Radiodifusión Sonora</p>	<p>Dar cumplimiento con las acciones previstas en el ítem 5 del presente documento y realizar seguimiento a los indicadores contemplados en el ítem 4 del presente documento</p>	<p>Representantes Legales de cada Empresa</p>

4. ESCENARIOS DE RIESGO PARA EL SECTOR

4.1 Escenarios de riesgo para las redes e infraestructura de soporte de proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y concesionarios de los servicios de radiodifusión sonora

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				DEFINICIÓN	MONITOREO	ALERTA*
<p>Inundaciones: Acumulación temporal de agua fuera de los cauces y áreas de reserva hídrica de las redes de drenaje (naturales y construidas). Se presentan debido a que los cauces de escorrentía superan la capacidad de retención e infiltración del suelo y/o la capacidad de transporte de los canales. Las inundaciones son eventos propios y periódicos de la dinámica natural de las cuencas hidrográficas. Las inundaciones se pueden dividir de acuerdo con el régimen de los cauces en: lenta o de tipo aluvial, súbita o de tipo torrencial, por oleaje y encharcamiento.</p>	Todo el país	Redes e infraestructura de soporte de los servicios de telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la infraestructura destinada a las telecomunicaciones - Disponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones 	Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos)	Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad presentados por los agentes del sector	<p>1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones</p> <p>2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios</p> <p>3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones, de acuerdo con los planes de los agentes del sector.</p> <p>Parámetros para identificar las alertas:</p> <p>1- $T_i = 0$</p> <p>2- $0 \leq T_i \leq 60$</p> <p>3- $T_i \geq 60$</p>

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				DEFINICIÓN	MONITOREO	ALERTA*
	Todo el país	Infraestructura instalada en Puntos y Kioscos Vive Digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afectación a infraestructura física de las instituciones educativas rurales en las que se encuentran instalados los Kioscos Vive Digital. 2. Afectación a la infraestructura física de los locales en los que se encuentran instalados los Puntos Vive Digital. 3. Afectación de la infraestructura técnica instalada por los proyectos Kioscos y Puntos Vive Digital. 4. Indisponibilidad de los servicios de telecomunicaciones comunitarios. 	Tiempo de indisponibilidad de los servicios de telecomunicaciones comunitarios por causa de las inundaciones en cada Kiosco o Punto Vive Digital (días)	<p>Monitoreo quincenal realizado por la interventoría del proyecto al tráfico (índice de uso) de los servicios de Internet y telefonía de cada Kiosco Vive Digital.</p> <p>Monitoreo quincenal realizado por supervisión a través de centro de contacto.</p>	<p>1-Observación: Reportes de afectaciones a áreas comunales o infraestructura cercana al Kiosco/Punto Vive Digital.</p> <p>2-Evaluación: Reportes de daños menores a infraestructura física de las instituciones y/o locales en los que se encuentran instalados los Kioscos y Puntos Vive Digital.</p> <p>3-Intervención: Evidencia de no uso de los servicios por parte del KVD por un periodo mayor a 10 días/ Reporte de afectaciones mayores a infraestructura física o daño de infraestructura técnica instalada.</p>
<p>Avenidas Torrenciales: Movimiento en masa tipo flujo que durante su desplazamiento exhibe un comportamiento semejante al de un fluido; puede ser rápido o lento, saturado o seco. En muchos casos se originan a partir de otro tipo de movimiento, ya sea un deslizamiento o una caída (Varnes, 1978). Es uno de los movimientos en masa más peligrosos debido a sus características de ocurrencia súbita, altas velocidades y grandes distancias de viaje.</p>	Todo el país	Redes e infraestructura de soporte de los servicios de telecomunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afectación de la infraestructura destinada a las telecomunicaciones 2. Indisponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones. 	Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos)	<p>Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad presentados por los agentes del sector</p>	<p>1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones</p> <p>2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios</p> <p>3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones, de acuerdo con los planes de los agentes del sector.</p> <p>Parámetros para identificar las alertas:</p> <p>1- $T_1 = 0$</p>

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				DEFINICIÓN	MONITOREO	ALERTA*
						<p>2- $0 \leq T_i \leq 60$</p> <p>3- $T_i \geq 60$</p>
	Todo el país	Infraestructura instalada en Kioscos Vive Digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afectación a infraestructura física de las instituciones educativas rurales en las que se encuentran instalados los Kioscos Vive Digital. 2. Afectación de la infraestructura técnica instalada por el proyecto Kioscos Vive Digital. 3. Indisponibilidad de los servicios de telecomunicaciones comunitarios. 	Tiempo de indisponibilidad de los servicios de telecomunicaciones comunitarios por causa de las inundaciones en cada Kiosco Vive Digital (días)	<p>Monitoreo quincenal realizado por la interventoría del proyecto al tráfico (índice de uso) de los servicios de Internet y telefonía de cada Kiosco Vive Digital.</p> <p>Monitoreo quincenal realizado por supervisión a través de centro de contacto.</p>	<p>1-Observación: Reportes de afectaciones a áreas comunales o infraestructura cercana al Kiosco Vive Digital.</p> <p>2-Evaluación: Reportes de daños menores a infraestructura física de las instituciones y/o locales en los que se encuentran instalados los Kioscos Vive Digital.</p> <p>3-Intervención: Evidencia de no uso de los servicios por parte del KVD por un periodo mayor a 10 días/ Reporte de afectaciones mayores a infraestructura física o daño de infraestructura técnica instalada.</p>
Movimiento en masa: Todo movimiento ladera abajo de una masa de roca, de detritos o de tierras por efectos de la gravedad (Cruden, 1991). Algunos movimientos en masa, son lentos, a veces imperceptibles y difusos; en tanto que otros pueden desarrollar velocidades altas. Los principales mecanismos de falla comprenden caídas, deslizamientos, reptación, flujos y propagación lateral.	Todo el país	Redes e infraestructura de soporte de los servicios de telecomunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afectación de la infraestructura destinada a las telecomunicaciones 2. Indisponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones. 	Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos)	<p>Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad presentados por los agentes del sector</p>	<p>1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones</p> <p>2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios</p> <p>3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones, de</p>

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				DEFINICIÓN	MONITOREO	ALERTA*
						<p>acuerdo con los planes de los agentes del sector.</p> <p>Parámetros para identificar las alertas:</p> <p>1- $T_i = 0$</p> <p>2- $0 \leq T_i \leq 60$</p> <p>3- $T_i \geq 60$</p>
	Todo el país	Infraestructura instalada en Kioscos Vive Digital	<ol style="list-style-type: none"> Afectación a infraestructura física de las instituciones educativas rurales en las que se encuentran instalados los Kioscos Vive Digital. Afectación de la infraestructura técnica instalada por el proyecto Kioscos Vive Digital. Indisponibilidad de los servicios de telecomunicaciones comunitarios. 	<p>Tiempo de indisponibilidad de los servicios de telecomunicaciones comunitarios por causa de las inundaciones en cada Kiosco Vive Digital (días)</p>	<p>Monitoreo quincenal realizado por la interventoría del proyecto al tráfico (índice de uso) de los servicios de Internet y telefonía de cada Kiosco Vive Digital.</p> <p>Monitoreo quincenal realizado por supervisión a través de centro de contacto.</p>	<p>1-Observación: Reportes de afectaciones a áreas comunales o infraestructura cercana al Kiosco Vive Digital.</p> <p>2-Evaluación: Reportes de daños menores a infraestructura física de las instituciones y/o locales en los que se encuentran instalados los Kioscos Vive Digital.</p> <p>3-Intervención: Evidencia de no uso de los servicios por parte del KVD por un periodo mayor a 10 días/ Reporte de afectaciones mayores a infraestructura física o daño de infraestructura técnica instalada.</p>
Vendaval: Perturbación atmosférica que genera vientos fuertes y destructivos en una sola dirección, con velocidades entre 50 y 80 Km, en intervalos cortos de tiempo y de afectación local.	Todo el país	Redes e infraestructura de soporte de los servicios de telecomunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> Afectación de la infraestructura destinada a las telecomunicaciones Indisponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones. 	<p>Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos)</p>	<p>Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad presentados por los agentes del sector</p>	<p>1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones</p> <p>2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios</p>

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				DEFINICIÓN	MONITOREO	ALERTA*
						<p>3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones, de acuerdo con los planes de los agentes del sector.</p> <p>Parámetros para identificar las alertas:</p> <p>1- $T_i = 0$</p> <p>2- $0 \leq T_i \leq 60$</p> <p>3- $T_i \geq 60$</p>
	Todo el país	Infraestructura instalada en Puntos y Kioscos Vive Digital	<p>5. Afectación a infraestructura física de las instituciones educativas rurales en las que se encuentran instalados los Kioscos Vive Digital.</p> <p>6. Afectación a la infraestructura física de los locales en los que se encuentran instalados los Puntos Vive Digital.</p> <p>7. Afectación de la infraestructura técnica instalada por los proyectos Kioscos y Puntos Vive Digital.</p> <p>8. Disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones comunitarios.</p>	Tiempo de indisponibilidad de los servicios de telecomunicaciones comunitarios por causa de las inundaciones en cada Kiosco o Punto Vive Digital (días)	<p>Monitoreo quincenal realizado por la interventoría del proyecto al tráfico (índice de uso) de los servicios de Internet y telefonía de cada Kiosco Vive Digital.</p> <p>Monitoreo quincenal realizado por supervisión a través de centro de contacto.</p>	<p>1-Observación: Reportes de afectaciones a áreas comunales o infraestructura cercana al Kiosco/Punto Vive Digital.</p> <p>2-Evaluación: Reportes de daños menores a infraestructura física de las instituciones y/o locales en los que se encuentran instalados los Kioscos y Puntos Vive Digital.</p> <p>3-Intervención: Evidencia de no uso de los servicios por parte del KVD por un periodo mayor a 10 días/ Reporte de afectaciones mayores a infraestructura física o daño de infraestructura técnica instalada.</p>
Tormentas Eléctricas o amenaza cerámicas	Todo el país	Redes e infraestructura de soporte de los servicios de telecomunicaciones	<p>3. Afectación de la infraestructura destinada a las telecomunicaciones</p> <p>4. Disponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.</p>	Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos)	Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad	1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				DEFINICIÓN	MONITOREO	ALERTA*
					<p>presentados por los agentes del sector</p>	<p>2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios</p> <p>3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones, de acuerdo con los planes de los agentes del sector.</p> <p>Parámetros para identificar las alertas:</p> <p>1- $T_i = 0$</p> <p>2- $0 \leq T_i \leq 60$</p> <p>3- $T_i \geq 60$</p>

4.2 Escenarios de riesgo para las redes e infraestructura de soporte de Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVC)

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				Definición	Monitoreo	Alerta
<p>Inundaciones: Acumulación temporal de agua fuera de los cauces y áreas de reserva hídrica de las redes de drenaje (naturales y construidas). Se presentan debido a que los cauces de escorrentía superan la capacidad de retención e infiltración del suelo y/o la capacidad de transporte de los canales. Las inundaciones son eventos propios y periódicos de la dinámica natural de las cuencas hidrográficas. Las inundaciones se pueden dividir de acuerdo con el régimen de los cauces en: lenta o de tipo aluvial, súbita o de tipo torrencial, por oleaje y encharcamiento.</p>	<p>Todo el país</p>	<p>Estación Sabanagrande, Estación Marinilla, Estación Jamundí, Estación Leticia</p>	<p>Afectación del a infraestructura destinada a las telecomunicaciones</p> <p>Indisponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.</p>	<p>Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos)</p>	<p>Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad presentados por los agentes del sector</p>	<p>1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones</p> <p>2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios.</p> <p>3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones.</p>
	<p>Localidad de Teusaquillo Ciudad de Bogotá Sede CAN</p>	<p>Redes Hidráulicas Eléctricas e infraestructura en general.</p>	<p>Inundaciones en los estudios, cuarto eléctrico principal y cárcamo.</p>	<p>Dados los efectos y daños expuestos, RTVC Para la vigencia actual proyecta un proceso para la adecuación y remodelación de toda la infraestructura hidráulica e hidrosanitaria de la Entidad, siendo el objetivo principal dar fin a los inconvenientes presentados con el rebosamiento de agua por causa de lluvias intensas en la zona suroccidental de la edificación debido a la vetustez de la tubería actual.</p> <p>Durante el año 2014 se contrató los estudios técnicos y diseños y obra de las reparaciones locativas que se han venido adelantando desde ese año con el fin de hacer las mejoras respectivas.</p>	<p>Realizar limpieza de las zonas aledañas a los desagües y circulación de estos, para que no se presenten estancamientos por desechos ajenos al agua.</p>	<p>Con cada lluvia presentada se verifican los espacios con tendencia a inundación para garantizar que no se afecten ni los espacios ni los elementos en ellos.</p>

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				Definición	Monitoreo	Alerta
		Cárcamos de infraestructura de energía y comunicaciones, subestación eléctrica	Inundación sobre infraestructura susceptible de generar incidentes o accidentes con la energía eléctrica para el personal y los equipos	Altos niveles freáticos sobre infraestructura bajo el nivel del suelo, y sobre el nivel del suelo.	Presencia de zonas inundadas dentro de la estación, afectación de servicios	Observación sobre las zonas donde históricamente se ha presentado inundación en la estación, y en caso de desbordamientos de la infraestructura hídrica, se da la orden de encendido de motobombas, o extracción manual cuando aplique.
Avenidas Torrenciales: Movimiento en masa tipo flujo que durante su desplazamiento exhibe un comportamiento semejante al de un fluido; puede ser rápido o lento, saturado o seco. En muchos casos se originan a partir de otro tipo de movimiento, ya sea un deslizamiento o una caída (Varnes, 1978). Es uno de los movimientos en masa más peligrosos debido a sus características de ocurrencia súbita, altas velocidades y grandes distancias de viaje.	Todo el país	Estaciones ubicadas en alta montaña	Afectación del a infraestructura destinada a las telecomunicaciones Indisponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.	Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos)	Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad presentados por los agentes del sector	1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones 2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios. 3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones.
Movimiento en masa: Movimiento en masa: Todo movimiento ladero abajo de una masa de roca, de detritos o de tierras por efectos de la gravedad (Cruden, 1991). Algunos movimientos en masa, son lentos, a veces imperceptibles y difusos; en tanto que otros pueden desarrollar velocidades altas. Los principales mecanismos de falla comprenden caídas, deslizamientos, reptación, flujos y propagación lateral.	Todo el país	Estaciones: Alguacil, Cerro Kennedy, La Popa, la Pita, Martinica, Planadas, Buenavista, Gabinete, Mirador, Munchique, El Tigre	Afectación del a infraestructura destinada a las telecomunicaciones Indisponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.	Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos)	Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad presentados por los agentes del sector	1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones 2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios. 3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones.
Vendaval: Perturbación atmosférica que genera vientos fuertes y destructivos en una sola dirección, con velocidades entre 50 y 80 Km, en intervalos cortos de tiempo y de afectación local.	Todo el país	Redes e infraestructura de soporte de los servicios de telecomunicaciones	Caída de torre de transmisión, daño a cubiertas de las estaciones Afectación de la infraestructura destinada a las telecomunicaciones Indisponibilidad parcial o total en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.	Tiempo de indisponibilidad del servicio por causa de las inundaciones por zona afectada (minutos).	Monitoreo permanente del estado de los servicios de telecomunicaciones respecto del fenómeno amenazante, a través del seguimiento a los informes de indisponibilidad presentados por los agentes del sector.	1-Observación del comportamiento del fenómeno y las posibles afectaciones de los servicios de telecomunicaciones 2-Evaluación de los posibles daños a la infraestructura de telecomunicaciones que afecta la prestación de los servicios 3-Intervención a través de la activación de protocolos de actuación

FENÓMENOS AMENAZANTES	ZONA O REGIÓN	ELEMENTO EXPUESTO DEL SECTOR	EFECTOS Y DAÑOS	INDICADORES DE ALERTA		
				Definición	Monitoreo	Alerta
						para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones.
	Estación CAN	Torres de comunicaciones, antenas en torres y en tierra, árboles,	Riesgo de caída de árboles, obstrucción de vías de acceso, y desalineación de antenas de comunicación satelital y terrena, especialmente de tipo parabólico	Vientos fuertes evidenciados por el sonido generado sobre árboles, edificios y estructuras en general	Visualización y escucha de los servicios al igual que sistemas de alerta por ausencia sobre las señales transmitidas	1-Cuando hay afectación del servicio, se entra a evaluar si la infraestructura está comprometida de manera temporal. 2-Si el servicio queda afectado de forma permanente se entra a operar con el plan de respaldo y se programa la corrección y ajuste sobre los sistemas afectados.

5. Acciones previstas por el sector

5.1 Acciones previstas para las redes e infraestructura de soporte de proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y concesionarios de los servicios de radiodifusión sonora

FASE	PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PRESUPUESTO PROYECTADO (COP)	FUENTE FINANCIACIÓN
1. PREPARACIÓN Y ALISTAMIENTO	Conocimiento del riesgo	Elaboración de los estudios de vulnerabilidad de las redes y los servicios de telecomunicaciones	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Seguimiento a los boletines del IDEAM y del Servicio Geológico Colombiano - SGC	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Seguimiento a elaboración de los estudios de vulnerabilidad que elaboran los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones	Ministerio de TIC	No se requiere	No aplica
	Reducción del riesgo	Promoción de la implementación del Código de Buenas Prácticas para el despliegue de infraestructura de redes comunicaciones, elaborado por CRC y ANE	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Elaboración de los Planes de Contingencia para la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno "LA NIÑA"	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Implementación de las acciones de reducción del riesgo	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Seguimiento a la elaboración de los Planes de Contingencia e implementación de las acciones de reducción del riesgo que adelanten los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones	Ministerio de TIC	No se requiere	No aplica
	Manejo de Desastres (Preparación para la respuesta y la recuperación)	Implementación de las acciones de respuesta ante un evento de emergencias, contemplados en los planes de Contingencia para la segunda temporada de lluvias y el posible fenómeno "LA NIÑA"	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones

		Diligenciamiento de matriz inventario de recursos físicos, técnicos y humanos disponibles para el Plan de Contingencia	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Diligenciamiento de la matriz para reporte de afectación y mecanismos para recolección de información	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Seguimiento al cumplimiento de las acciones previstas en este ítem	Ministerio de TIC	No se requiere	No aplica
Sub-total fase de prevención, preparación y alistamiento					
2. ATENCIÓN	Manejo de Desastres (Respuesta)	Restablecimiento del servicio y de la infraestructura.	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Servicios alternos para conjurar la crisis.	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		1.Gestión ante institución educativa/ente territorial para reparación de infraestructura física 2. Gestión ante ente territorial ejecutor para hacer efectiva póliza todo riesgo para reposición de equipos Puntos Vive Digital.	1. Entidades territoriales 2. Kioscos Vive Digital: Contratista Puntos Vive Digital: FONADE	Recursos para reposición de los equipos contemplados en pólizas todo riesgo	Recursos para reposición de los equipos contemplados en pólizas todo riesgo
		Seguimiento a la continuidad en la prestación de los servicios y al restablecimiento de los mismos en el evento en que se requiera	Ministerio de TIC	No se requiere	No aplica
Sub-total fase de atención					
3. RECUPERACIÓN	Manejo de Desastres (Rehabilitación y recuperación)	Restablecer los servicios de acuerdo con las prioridades y la magnitud de lo daños.	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Reposición de infraestructura tecnológica propia del proyecto Kioscos Vive Digital. Reposición de infraestructura tecnológica de los Puntos Vive Digital. Restablecimiento servicios de telecomunicaciones comunitarios.	Kioscos Vive Digital: Contratista Puntos Vive Digital: Ejecutor/ proveedor Internet.	Recursos para reposición de infraestructura tecnológica contemplados en pólizas todo riesgo	Recursos para reposición de infraestructura tecnológica contemplados en pólizas todo riesgo

		Seguimiento al restablecimiento de los servicios y a la reposición de la infraestructura en el evento en que se requiera			
Sub-total fase de rehabilitación y recuperación					
4. EVALUACIÓN	Evaluación PNC	Verificar si el plan funciona Lecciones aprendidas recomendaciones	Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Por definir - Proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones	Recursos proveedores, concesionarios y operadores de servicios de telecomunicaciones
		Seguimiento a los informes presentados por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones	Ministerio de TIC	No se requiere	No aplica
Sub-total fase de evaluación					
TOTAL PRESUPUESTO PLAN SECTORIAL DE CONTINGENCIA					

5.2 Acciones previstas para la red e infraestructura de soporte de Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVC)

FASE	PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PRESUPUESTO PROYECTADO (COP)	FUENTE FINANCIACIÓN
1. PREPARACIÓN Y ALISTAMIENTO	Conocimiento del riesgo	Seguimiento al Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales	RTVC	Por definir	Por definir
		Preparación de informes específicos de situación de riesgo presentado	RTVC	Por definir	Por definir
	Reducción del riesgo	Programa de mantenimiento Preventivo y obras civiles en las estaciones	RTVC	Por definir	Por definir
	Manejo de Desastres (Preparación para la respuesta y la recuperación)	Elaboración de protocolo de atención de situaciones de emergencia por fenómenos naturales y ejecución de Plan de Contingencias	RTVC	Por definir	Por definir
		Elaboración de inventario de recursos físicos, técnicos y humanos disponibles para el Plan de Contingencia	RTVC	Por definir	Por definir
Sub-total fase de prevención, preparación y alistamiento					
2. ATENCIÓN	Manejo de Desastres (Respuesta)	Atención de operadores humanos en las estaciones (evacuación)	RTVC	Por definir	Por definir
		Reparación de redes eléctricas afectadas		Por definir	Por definir
		Arreglo de vías afectadas		Por definir	Por definir
Sub-total fase de atención					
3. RECUPERACION	Manejo de Desastres	Ingreso de operadores y equipos de trabajo a las estaciones	RTVC	Por definir	Por definir

FASE	PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PRESUPUESTO PROYECTADO (COP)	FUENTE FINANCIACIÓN
	(Rehabilitación y recuperación)	Restablecer los servicios de acuerdo con las prioridades y la magnitud de los daños.	RTVC	Por definir	Por definir
		Mantenimiento y adecuaciones civiles para reiniciar operación		Por definir	Por definir
Sub-total fase de rehabilitación y recuperación					
4. EVALUACIÓN	Evaluación PNC	Verificar si el plan funciona		Por definir	Por definir
		Lecciones aprendidas Recomendaciones		Por definir	Por definir
Sub-total fase de evaluación					
TOTAL PRESUPUESTO PLAN SECTORIAL DE CONTINGENCIA					

6. Enlace y coordinación con Departamentos y Municipios

A nivel regional el Ministerio cuenta con los Gestores TIC y Asesores TIC quienes serán el enlace para coordinar la ejecución del presente Plan en cada uno de los departamentos.

7. Oferta de Servicios y mecanismos de acceso del sector

A nivel regional el Ministerio cuenta con los Gestores TIC y Asesores TIC quienes serán el enlace para coordinar la ejecución del presente Plan en cada uno de los departamentos. Adicionalmente se puede brindar apoyo a la ciudadanía a través de los Puntos Vive Digital y los Kioscos Vive Digital en el evento en que se requiera.

8. Seguimiento del Plan Sectorial

El seguimiento del Plan Sectorial se realizará a través de una matriz que se construirá con los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, concesionarios de los servicios de radiodifusión sonora y operadores de los servicios de televisión.

En relación a las acciones previstas en el numeral 5.1 de este documento es necesario precisar que la implementación del plan sectorial está sujeta a los planes de cada uno de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, concesionarios de los servicios de radiodifusión sonora y operadores de los servicios de televisión, con la autonomía y responsabilidad que esto implica para cada uno de ellos.

DAVID LUNA SANCHEZ

Elaboro: Gloria Amparo Rico, Asesora Dirección de Industria de Comunicaciones
Javier Rodríguez, Asesor Dirección de Industria de Comunicaciones

Revisó: Nicolás Silva Cortés, Director de Industria de Comunicaciones

Fecha de Actualización: Julio 28 de 2016