

INFORME DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE REGULACIÓN

No. IT-CRDS-GR-2020-0020

NORMA TÉCNICA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS.

12 de mayo de 2020

ÍNDICE

1.	PROYECTO DE REGULACIÓN.....	4
2.	ANTECEDENTES.....	4
3.	OBJETO DEL PROYECTO DE REGULACIÓN.....	16
4.	AUTORIDAD COMPETENTE PARA APROBAR LA REGULACIÓN PROPUESTA. 16	
5.	NORMATIVA Y ACCIONES REGULATORIAS Y DE POLÍTICA PÚBLICA VINCULADAS.....	17
5.1.	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	17
5.2.	LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES - LOT.....	18
5.3.	REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES - RGLOT.....	19
5.4.	REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN POR SUSCRIPCIÓN.....	20
5.5.	NORMA TÉCNICA QUE REGULA LAS CONDICIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE ADHESIÓN, DEL CONTRATO NEGOCIADO CON CLIENTES, Y DEL EMPADRONAMIENTO DE ABONADOS Y CLIENTES.....	20
5.6.	REGLAMENTO A LA LEY DE SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO.....	22
5.7.	DECRETO EJECUTIVO No. 534.....	22
5.8.	DECRETO EJECUTIVO No. 988.....	23
5.9.	RESOLUCIONES DEL EX CONATEL: REGLAMENTO PARA LLAMADAS A SERVICIOS DE EMERGENCIAS.....	23
5.10.	NORMA QUE REGULA EL PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA APROXIMADA DE UNA LLAMADA REALIZADA POR UN USUARIO DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO.....	23
5.11.	POLÍTICA PÚBLICA EMITIDA POR MINTEL.....	24
6.	JUSTIFICACIÓN DE LEGITIMIDAD Y OPORTUNIDAD.....	26
6.1.	ANÁLISIS TÉCNICO-REGULATORIO.....	26
6.2.	ANÁLISIS CUANTITATIVO.....	30
6.3.	ESTADÍSTICAS DE LOS SERVICIOS MÓVIL AVANZADO Y MÓVIL AVANZADO A TRAVÉS DE OPERADOR MÓVIL VIRTUAL.....	41
6.4.	ANÁLISIS CUALITATIVO.....	43
6.5.	ESTRUCTURA DEL PROYECTO:.....	45
7.	PRINCIPALES OBSERVACIONES Y COMENTARIOS RECIBIDOS COMO PARTE DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DE NORMATIVA.....	46
7.1.	CARGAS REGULATORIAS.....	46
7.2.	INFRACCIONES Y SANCIONES PECUNIARIAS.....	46
7.3.	OBLIGACIÓN DE ENTREGAR LA UBICACIÓN DEBE SER ÚNICAMENTE PARA LLAMADA DE EMERGENCIA HACIA LA ENTIDAD DE RECEPCIÓN DE	

LLAMADAS Y DESPACHO DE EMERGENCIAS Y NO PARA UN ACTO DE EMERGENCIA.....	48
7.4. TRANSITORIA EN RELACIÓN DE GEOREFERENCIACIÓN DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA.....	50
7.5. CAMPAÑA COMUNICACIONAL RESPECTO AL ADECUADO USO DEL NÚMERO DE EMERGENCIA.....	53
7.6. SIS ECU911 PROPONE REDUCIR A CINCO (5) MINUTOS EL TIEMPO MÁXIMO DE ENTREGA DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA APROXIMADA DE UNA LLAMADA POR UN USUARIO A LA ENTIDAD DE RECEPCIÓN DE LLAMADAS Y DESPACHO DE EMERGENCIAS (ACTUALMENTE EL TIEMPO ESTÁ ESTABLECIDO EN 15 MINUTOS).....	53
7.7. SE SOLICITA POR PARTE DE OTECEL S.A. Y CONECEL S.A. QUE SE CONSIDERE LAS FUENTES DE ERROR, RELACIONADAS CON LA DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN CON GPS, Y QUE ENTRE OTRAS INCLUYE: RELOJ SATELITAL, ERROR ORBITAL IONÓSFERA, TROPÓSFERA, RUIDO DEL RECEPTOR, MULTIPATH, EQUIPO DE MEDICIÓN (RECEPTOR GPS), ETC.....	56
8. EMISIÓN DEL ACUERDO MINISTERIAL No. 024-2019 – POLÍTICA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS.....	57
8.1. OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIO MÓVIL AVANZADO Y SERVICIO MÓVIL AVANZADO A TRAVÉS DE OPERADOR MÓVIL VIRTUAL	57
8.2. OBLIGACIONES PARA LAS INSTITUCIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS.....	58
8.3. OBLIGACIONES PARA LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LOS SERVICIOS DE REDES Y TELECOMUNICACIONES.....	58
8.4. SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (EARLY WARNING SYSTEM).....	59
8.5. CBS - ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA.....	65
8.5.1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA CELL BROADCAST.....	65
8.5.2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA CELL BROADCAST EN ECUADOR (CBS)...	66
8.5.3. ESTRUCTURA DEL MENSAJE CELL BROADCAST	69
8.6. IMPLEMENTACIÓN DE PWS UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA CBS	70
8.6.1. ETWS (EARTHQUAKE AND TSUNAMI WARNING SYSTEM) – JAPÓN	70
8.6.2. CMAS (COMMERCIAL MOBILE ALERTING SYSTEM) - USA	71
8.6.3. EU-ALERT - EUROPA	71
8.6.4. SAE- CHILE	72
8.6.5. SISMATE - PERÚ	72
8.6.6. ALERT READY – Emergency Alert System – CANADÁ.....	73
9. CONCLUSIÓN.....	75
10. RECOMENDACIÓN.....	75
11. ANEXOS.....	76
11.1. Propuesta de Norma Técnica de Telecomunicaciones para Emergencias.....	76

1. PROYECTO DE REGULACIÓN.

NORMA TÉCNICA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS.

2. ANTECEDENTES.

- 2.1 Decreto Ejecutivo No. 988 de 29 de diciembre de 2011, emitido por el Presidente Constitucional de la República, que en su artículo 5 *“Integración del Comité Intersectorial del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911”*, enumera a cada uno de los Ministerios y Secretarías que serán parte del mencionado Comité. Con Decreto Ejecutivo No. 31 de 24 de junio de 2013 se reforma el Decreto Ejecutivo No. 988 de 29 de diciembre de 2011 y en el artículo 1 numeral 3 añade entre otros a *“h) El Secretario Nacional de Telecomunicaciones o su delegado permanente (...)”* para formar parte del Comité Intersectorial del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911.
- 2.2 El extinto CONATEL, mediante Resolución No. TEL-756-21-CONATEL-2011 de 20 de octubre de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 580 de 21 de noviembre de 2011, emitió el REGLAMENTO PARA LLAMADAS A SERVICIOS DE EMERGENCIA.
- 2.3 El ex CONATEL, a través de la Resolución No. TEL-319-12-CONATEL-2012 de 30 de mayo de 2012, publicada en el Registro Oficial No. 733 de 27 de junio del 2012, reformó el Reglamento aprobado con Resolución No. TEL-756-21-CONATEL-2011 de 20 de octubre de 2011. En el artículo 5 de la Resolución en mención se establece la obligación de los prestadores de servicios finales de telecomunicaciones de suministrar a las entidades de atención de servicios de emergencia: *“(...) la información del número de la línea que realiza la llamada a dicho servicio, nombre o razón social de la persona natural o jurídica, según corresponda y el número de cédula que se encuentra asociada a dicha línea en calidad de abonado-cliente/usuario (...)”*. Finalmente, la disposición transitoria segunda establece que la información a ser provista, deberá cumplir con el formato y medio tecnológico requerido por la entidad de atención a servicios de emergencia.
- 2.4 Oficio No. SIS-DG-2014-0432 de 29 de mayo de 2014, con el que el Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 solicitó se priorice el tratamiento de la reforma al Reglamento para llamadas a servicios de emergencia, mismo que permitirá optimizar la prestación de los servicios de emergencias y concientizar a la ciudadanía sobre el buen uso del número único de atención a emergencias 911.
- 2.5 Oficio No. SIS-DG-2016-0360-OF de 31 de marzo de 2016, con el que el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 solicitó la reforma de la regulación al sistema de geolocalización para llamadas de emergencia.
- 2.6 Oficio Nro. SIS-SIS-2017-0335-OF del 17 de julio de 2017, con el cual el Director General del SIS ECU 911, solicita:

“(...) tengo a bien referirme a la Resolución No. 001-CI-SIS-911 adoptada en el marco del Comité Intersectorial del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 (...) tengo a bien recalcar que este esfuerzo permitirá definir los mecanismos regulatorios necesarios a fin de que las empresas prestadoras de Telefonía Fija puedan entregar la información requerida por el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, de forma periódica conforme lo señala la citada resolución; por lo que se solicita muy

comedidamente que por su intermedio se gestione la entrega al Servicio Integrado ECU911 la información ANI (Automatic Number Identification) y ALI (Automatic Location Identifier) de los abonados-clientes-usuarios, por parte de las Operadoras del Servicio de Telefonía Fija, conforme el formato adjunto (...)”

- 2.7 Memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2017-0275-M de 3 de agosto de 2017, con el cual la Coordinación Técnica de Regulación informa a la Coordinación Técnica de Títulos Habilitantes, entre otros aspectos los siguientes:

“(...) Con relación al pedido de establecer mecanismos regulatorios para que las empresas prestadoras del Servicio de Telefonía Fija puedan entregar la información requerida por el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 de forma periódica, considerando que ya se ha definido el Plan Indicativo Regulatorio ARCOTEL 2016-2017, la emisión de la normativa respectiva será considerada en el desarrollo del próximo Plan Indicativo Regulatorio. En virtud de lo expresado, y dados los antecedentes del caso, pongo en su conocimiento el pedido del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, y en el ámbito de sus competencias, gestione la entrega de información ANI (Automatic Number Identification) y ALI (Automatic Location Identifier) de los abonados-clientes-usuarios, de las Operadoras del Servicio de Telefonía Fija. (...)”.

- 2.8 Con memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2017-0381-M de 06 de octubre de 2017, la Coordinación Técnica de Regulación remitió para conocimiento y aprobación del Director Ejecutivo, las acciones regulatorias que conformarían la Agenda Regulatoria del año 2018; la cual fue aprobada mediante sumilla inserta en dicho documento, por el Director Ejecutivo de la ARCOTEL.

- 2.9 Mediante oficio Nro. SIS-SIS-2017-0509-OF de 10 de octubre de 2017, ingresado a la ARCOTEL con trámite Nro. ARCOTEL-ARCOTEL-2017-0384-E de 10 de octubre de 2017, el Servicio Integrado de Seguridad ECU-911, solicita que las operadoras telefónicas reporten en formato adjunto las líneas correspondientes a terminales de uso público (TTUP), de manera trimestral. Adicionalmente solicita a la ARCOTEL considerar dentro de la Agenda Regulatoria, la elaboración o reforma de la normativa pertinente a fin de establecer lineamientos tanto para el tratamiento de suspensión del servicio, como para la entrega de información respecto de las líneas TTUP y PBX.

- 2.10 Memorando Nro. ARCOTEL-CCON-2017-0875-M de 18 de octubre de 2017, con el que la Coordinación Técnica de Control solicita a la Coordinación Técnica de Títulos Habilitantes se indique lo siguiente:

- *Fecha estimada de envío de la información consolidada de ANI y ALI al SIS ECU 911.*
- *Fecha estimada de emisión de la norma en la cual se establezca la entrega de los reportes de ANI y ALI de manera periódica.*
- *Periodicidad de envío de reportes consolidados hasta que se emita la norma señalada en el apartado anterior.*

- 2.11 Oficio SIS-SIS-2017-0541-OF de 25 de octubre de 2017, con el que el Servicio Integrado de Seguridad ECU-911, realiza un alcance al oficio SIS-SIS-2017-0509-OF, con el cual remite el formato actualizado para el reporte de líneas TTUP activas de los prestadores del servicio de telefonía fija; adicionalmente solicita se considere la elaboración o reforma de la normativa pertinente dentro de la agenda regulatoria de la ARCOTEL.

- 2.12 A través del memorando Nro. ARCOTEL-CCON-2018-0016-M de 2 de enero de 2018, la Coordinación Técnica de Control informó entre otros aspectos que “(...) *El fabricante de las plataformas de geolocalización, que utilizan actualmente las prestadoras del SMA (CNT, OTECEL y CONECEL), SEPTIER COMMUNICATION mediante oficio S/N de 25 de octubre de 2017, en relación al roaming nacional informa que, la plataforma LBS (Location Based Services System) soporta dicha funcionalidad, debiendo ser activada en todas las prestadoras del SMA a fin de cubrir completamente la localización en las redes del SMA.*”
- 2.13 Mediante memorando Nro. ARCOTEL-ARCOTEL-2018-0021-M de 31 de enero de 2018, el Director Ejecutivo de la ARCOTEL, puso a conocimiento de las unidades de la ARCOTEL, la Agenda Regulatoria para el año 2018 misma que fue aprobada y puesta en conocimiento del Directorio de la ARCOTEL mediante oficio ARCOTEL-ARCOTEL-2018-0573-OF de 22 de diciembre de 2017. En la mencionada agenda regulatoria considera entre otros temas regulatorios, la “NORMA TÉCNICA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS”. Cabe mencionar que con sumilla inserta por el Director Ejecutivo de la ARCOTEL en el memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2018-0260-M de 31 de mayo de 2018, en el cual la Coordinación Técnica de Regulación puso a disposición de la máxima autoridad la actualización de la Agenda Regulatoria 2018, se aprobó la misma, manteniendo el proyecto regulatorio.
- 2.14 Mediante memorando Nro. ARCOTEL-CRDS-2018-0117-M de 8 de agosto de 2018, se puso a consideración de la Coordinación Técnica de Regulación el proyecto de Norma Técnica de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias, para que de considerarlo procedente, apruebe la ejecución de socialización con los actores interesados.
- 2.15 Mediante oficios Nros. ARCOTEL-CREG-2018-0147-OF, ARCOTEL-CREG-2018-0148-OF, ARCOTEL-CREG-2018-0149-OF, ARCOTEL-CREG-2018-0150-OF, ARCOTEL-CREG-2018-0151-OF, ARCOTEL-CREG-2018-0152-OF, ARCOTEL-CREG-2018-0153-OF, ARCOTEL-CREG-2018-0154-OF y ARCOTEL-CREG-2018-0155-OF de 13 de agosto de 2018, se remitió al SIS ECU911, CONECEL S.A., OTECEL S.A., CNT E.P., ETAPA E.P., LEVEL 3 ECUADOR LVLTL S.A. ahora CENTURYLINK ECUADOR S.A., LINKOTEL S.A., SETEL S.A. y Secretaría de Gestión de Riesgos, respectivamente, el proyecto de Norma Técnica de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias, con la finalidad que realicen el respectivo análisis y de ser el caso, se remita a esta Agencia las observaciones que consideren pertinentes en un plazo no mayor a diez (10) días de recibido el oficio correspondiente.
- 2.16 Mediante oficios No. SIS-STD-2018-0103-OF de 22 de agosto de 2018 (HT: ARCOTEL-CREG-2018-0022-E), No. GR-01462-2018 de 24 de agosto de 2018 (HT: ARCOTEL-DEDA-2018-015131-E), No. GNRI-GREG-05-01091-2018 de 27 de agosto de 2018 (HT: ARCOTEL-DEDA-2018-015307-E), No. VPR-18229-2018 de 27 de agosto de 2018 (HT: ARCOTEL-DEDA-2018-015237-E), No. O-0637-2018-GT de 2 de septiembre de 2018 (HT: ARCOTEL-DEDA-2018-015553-E), No. CLT-LEG-2018-09-072 de 4 de septiembre de 2018 (HT: ARCOTEL-DEDA-2018-015673-E), remitieron el SIS ECU911, CONECEL S.A., OTECEL S.A., CNT E.P., ETAPA E.P. y LEVEL 3 ECUADOR LVLTL S.A. ahora CENTURYLINK ECUADOR S.A., respectivamente, las observaciones al proyecto de Norma Técnica de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias.

- 2.17 Mediante oficio Nro. ARCOTEL-DIR-2018-0046-O de 24 de septiembre de 2018, el Secretario del Directorio de ARCOTEL, remitió al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información – MINTEL, el archivo correspondiente a la actualización de la Agenda Regulatoria 2018, para que sea puesto en conocimiento de los Miembros del Directorio de la ARCOTEL.
- 2.18 Oficio Nro. SIS-SIS-2018-0531-OF del 16 de noviembre de 2018, dirigido al Director Ejecutivo de la ARCOTEL, por el cual el Director General (E) del SIS ECU-911, indica que el tema de infracciones y sanciones pecuniarias sea desarrollado al margen de la norma técnica que se está proponiendo, tal como se transcribe a continuación:

“Con un atento y cordial saludo señor Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, por medio de la presente tengo por bien hacer referencia al Oficio enviado por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información con Nro. MINTEL-STTIC-2018-0200-O de fecha 31 de octubre de 2018, en el cual se indica:

“El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), en un trabajo conjunto con el Sistema Integrado de Seguridad ECU 911, con el objetivo de desincentivar el alto número de llamadas de emergencia falsas al 9-1-1, elaboró el “informe de motivación para la determinación de otras medidas regulatorias dirigidas a los usuarios o abonados que hagan un reiterado mal uso de las llamadas de emergencia.”

Al respecto, y bajo el mismo interés que motiva el citado comunicado emitido por el MINTEL, tengo por bien solicitar cordialmente se mantenga informado a este Servicio en cuanto a la viabilidad del establecimiento de medidas regulatorias bajo la recomendación contenida en el informe de motivación remitido, de manera que dicho Procedimiento Administrativo Sancionatorio sea desarrollado de forma independiente a la Norma Técnica de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias que actualmente se encuentra en tratamiento.”.

- 2.19 Oficio Nro. ARCOTEL-CREG-2018-0191-OF de 20 de noviembre de 2018, por el cual la Coordinación Técnica de Regulación solicitó al Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 se remita información estadística referente a llamadas de emergencia.
- 2.20 Oficio Nro. SIS-STD-2018-0127-OF de 28 de noviembre de 2018, con el cual el Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 remite información solicitada con el oficio Nro. ARCOTEL-CREG-2018-0191-OF.
- 2.21 Correo electrónico dirigido al Director Nacional Regulatorio en Emergencias del SIS ECU-911, del 28 de diciembre de 2018, con el cual se solicita ampliación de la información estadística remitida, respecto de los siguientes temas:
- Número de abonados/clientes con 1, 2 y 3 llamadas acumuladas por mes.
 - Tiempo de entrega de información de geolocalización por parte de los prestadores del servicio móvil avanzado, desde que se realiza la consulta por parte del SIS ECU-911.
 - Dificultad de atención de emergencias generadas desde abonados/clientes del servicio de telefonía fija, de los cuales no se dispone de coordenadas de ubicación, sino únicamente de la dirección.

- 2.22 Memorando Nro. ARCOTEL-CCON-2019-0033-M del 7 de enero de 2019, mediante el cual la Coordinación Técnica de Control indica lo siguiente:

“Solicitar a la Coordinación Técnica de Regulación se analice el incluir dentro de la reforma de la norma de emergencias el fomentar e incentivar normativamente la ejecución de campañas masivas no solo por SMS, sino también pueden ser Redes Sociales, páginas web de los prestadores y todo medio publicitario que coadyuve a disminuir el número de llamadas de mal uso.”

- 2.23 Mediante correo del 10 de enero de 2019, se remite por parte del SIS ECU-911, información respecto de los abonados/clientes con 1, 2 y 3 llamadas de uso indebido por mes, correspondiente al año 2018.

- 2.24 Correo electrónico de 15 de enero de 2019, con el cual el SIS ECU-911 remite información con respecto al tiempo de respuesta de ubicación por parte de los prestadores del servicio móvil avanzado; y, precisión de la información de localización.

- 2.25 Mediante sumilla inserta en el memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0103-M del 28 de febrero de 2019, la Directora Ejecutiva de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones – ARCOTEL, aprueba la Agenda Regulatoria para el año 2019 de la ARCOTEL, dentro de la cual se incluye la Norma Técnica de Emergencias (proyecto de Norma Técnica de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias), motivo del presente informe.

- 2.26 Memorando Nro. ARCOTEL-CCON-2019-0311-M de 18 de marzo de 2019, con el cual la Coordinación Técnica de Control hace referencia al oficio Nro. GNRI-GREG-03-0241-2019 de 21 de febrero de 2019, ingresado con hoja de control Nro. ARCOTEL-DEDA-2019-004558-E del 26 de febrero de 2019, con el cual la CNT EP solicita lo siguiente:

“(...) con la finalidad de que exista concordancia entre la regulación expedida para los diferentes servicios de telecomunicaciones, por medio del presente me permito solicitar a la ARCOTEL que dentro de sus competencias, se sirva expedir un procedimiento para reportar a las operadoras problemas de acceso y enrutamiento a los servicios de emergencia aplicable al Servicio de Telefonía Fija; tal como, actualmente se encuentra vigente el procedimiento para el Servicio Móvil Avanzado (...)”

Se indica además que considerando que la Coordinación Técnica de Regulación se encuentra elaborando la “NORMA TÉCNICA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS”, se remite la solicitud de la CNT EP para que de considerarlo pertinente sea incluido dentro del “PROCEDIMIENTO PARA REPORTAR A LAS PRESTADORAS PROBLEMAS DE ACCESO Y ENRUTAMIENTO A LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA” constante en el Anexo VI del proyecto de norma técnica antes referido, y que a criterio de la Coordinación Técnica de Control puede tener el mismo tratamiento que el servicio móvil avanzado.

- 2.27 Memorando Nro. ARCOTEL-CCON-2019-0542-M de 13 de mayo de 2019, con el cual la Coordinación Técnica de Control indica que en alcance al memorando Nro. ARCOTEL-CCON-2019-0311-M, se remite el oficio Nro. GNRI-GREG-03-0415-2019 de 3 de abril de 2019, ingresado con hoja de control de documentos Nro. ARCOTEL-

DEDA2019-006283-E el 5 de abril de 2019 en el que CNT solicita a la ARCOTEL lo siguiente:

“(...) me permito indicar que conforme la Agenda Regulatoria que ejecutará durante el año 2019 la ARCOTEL, se encuentra la Norma Técnica de Emergencia; en tal sentido, me permito solicitar e insistir a usted, que dentro de la Norma Técnica que se proponga por parte del Organismo de Regulación se considere lo requerido por la CNT EP mediante oficio Nro. GNRI-CRG-03-0241-2019(...)”.

2.28 Sumilla inserta en memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0493-M de 10 de septiembre de 2019, con la cual se aprueba la actualización de la Agenda Regulatoria del año 2019, en la cual se considera a la Norma Técnica para Emergencias, para su desarrollo hasta el cuarto trimestre del presente año, indicando que es un proyecto normativo que parte de la Agenda Regulatoria 2018.

2.29 Oficio Nro. MINTEL-STTIC-2019-0281-O del 26 de septiembre de 2019, con el cual el Subsecretario de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Telecomunicaciones remite a la ARCOTEL, el Acuerdo Ministerial No. 024-2019 expedido el 12 de septiembre de 2019, con el que se emite la “Política para la prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias”, que contiene disposiciones relacionadas a la emisión de normativa para la difusión de mensajes, a ser desarrollada por la ARCOTEL, principalmente relacionadas con:

- Envío de alertas de emergencias vía Short Message Service SMS y Cell Broadcast a través del Servicio Móvil Avanzado SMA y Servicio Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual.
- La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones elaborará la normativa técnica correspondiente, para que las operadoras del Servicio Móvil avanzado a través de Operador Móvil Virtual, difundan las alertas de emergencias, por medio de sus respectivas plataformas, considerando las siguientes características técnicas de los scripts: longitud máxima de caracteres para el espacio correspondiente al remitente; uso de caracteres especiales; longitud máxima del cuerpo del mensaje, entre otros.
- El contenido de los mensajes que se envíen hacia los prestadores del Servicio Móvil Avanzado por parte del organismo de emergencia, deberá ser transmitido íntegramente y conforme a las condiciones de envío que determine el órgano rector de la gestión de riesgos y las demás entidades de respuesta.
- Los prestadores del Servicio Móvil Avanzado y Servicio Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual, no tendrán responsabilidad por el contenido del mensaje que deban retransmitir.
- Los prestadores del Servicio Móvil Avanzado y Servicio Móvil a través de Operador Móvil Virtual, no podrán usar la plataforma para el envío de alertas de emergencia, como el caso de Cell Broadcast, con fines comerciales, publicitarios o proselitistas.

2.30 Mediante correo electrónico del 11 de noviembre de 2019, se solicitó al SIS ECU-911 se provea información estadística respecto de llamadas de mal uso, actualizada para el primer semestre del año 2019.

- 2.31 Con correo electrónico del 2 de diciembre de 2019, el ingeniero Gary Roberto Almeida Brito, Director Nacional Regulatorio de Emergencias del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, remite información estadística actualizada a octubre de 2019.
- 2.32 Oficio Nro. ARCOTEL-ARCOTEL-2019-0438-OF del 13 de diciembre de 2019, remitido al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones indica lo siguiente:

“La Agencia de Regulación y Control de Telecomunicaciones, en aplicación de lo dispuesto en el Acuerdo Ministerial, ha venido trabajando en la elaboración de la normativa técnica para la difusión de alertas de emergencia de manera masiva; sin embargo de lo cual y tal como consta en el oficio Nro. GR-1664-2019 del 28 de noviembre del 2019 remitido por la empresa CONECEL S.A. a la Subsecretaría de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicaciones, con copia a esta Institución, existiría un punto de discrepancia entre el informe que sustenta la emisión del Acuerdo No. 024-2019 y reuniones mantenidas con MINTEL, relacionado, entre otros aspectos, con la forma de implementación del Sistema Cell Broadcast, ya que según CONECEL S.A., en la página 22 del mencionado informe se indica claramente que la inversión e implementación del CBE - Cell Broadcast Entity estará a cargo del Estado.

Adicionalmente, la mencionada empresa hace algunas consideraciones y solicita prórroga para la implementación y se presenten los avances de la normativa a ser expedida.”

- 2.33 Mediante oficio Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0210-OF del 20 de diciembre de 2019, la ARCOTEL remitió al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, la propuesta de “Norma Técnica de Prestación de Servicios para Emergencias”, con el fin de que se emita las observaciones que consideren pertinentes. Se solicita además que se delegue a funcionarios del MINTEL para una reunión a llevarse a cabo el viernes 27 de diciembre de 2019, a las 10H00, juntamente con representantes del SIS ECU-911, para tratar el proyecto de Norma.

- 2.34 El 27 de diciembre a las 10h00 se mantuvo una reunión en la oficina de la CRDS con representantes del MINTEL y SIS ECU 911, para exponer el proyecto de Norma Técnica de Telecomunicaciones para Emergencias y receptor observaciones y recomendaciones.

- 2.35 Oficio Nro. GR-1664-2019 del 28 de noviembre del 2019, con el cual la empresa CONECEL S.A. comunica a la Subsecretaría de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, con copia a la ARCOTEL, entre otros aspectos, lo siguiente:

“(…) Consideraciones importantes:

1. En el Informe de Motivación para la aprobación de la “Política para la prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias” se señala claramente que el Estado estará a cargo de la inversión e implementación del CBE-CellBroadcast Entity (Página 22); sin embargo, en las reuniones mantenidas los días miércoles 23 de octubre y lunes 11 de noviembre de 2019 observamos que existen criterios de otras entidades que se contraponen con dicha disposición cuando se menciona que

la solución del CBE –CellBroadcast Entity debe ser otorgada por los mismos Operadores del SMA

De acuerdo con el oficio Nro. MINTEL-STTIC-2019-0325-O, la reunión de trabajo del día lunes 11 de noviembre de 2019 consistiría en un taller de revisión de la Norma Técnica de Emergencias a ser emitida por parte de ARCOTEL; no obstante, en dicha reunión no fue presentado ningún Proyecto de Norma Técnica por parte de la Autoridad, por lo cual, a la fecha se carece de definiciones sobre los lineamientos que se incluirán en la mencionada Norma, lo cual impide a mi Representada iniciar los procesos de adquisición de la plataforma Cell Broadcast, toda vez que se desconocen las especificaciones técnicas requeridas

Así mismo, durante la reunión observamos diversas contradicciones entre los representantes de las instituciones involucradas (ARCOTEL, MINTEL, ECU-911 y SNGR), lo cual denota falta de un entendimiento común de los aspectos generales de la Política vigente, con el alto riesgo de futuros inconvenientes al momento de la implementación.”.

2.36 Mediante sumilla inserta con fecha 16 de enero de 2020, en el memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0711-M del 27 de diciembre de 2019, el Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, aprueba la Agenda Regulatoria para el año 2020, dentro de la cual se halla la elaboración de la propuesta de “Norma Técnica de Emergencias” motivo del presente análisis, y que se la denomina “Norma Técnica de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias”.

2.37 Con oficio Nro. MINTEL-STTIC-2020-002-O del 4 de enero de 2020, el Subsecretario de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación (E), da contestación al oficio Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0210-OF, y remite las observaciones al proyecto de norma de emergencias, dentro de las cuales se incluye una observación en la cual se indica que corresponde al Estado la inversión en la implementación del CBE y a los prestadores lo concerniente al CBC:

“El informe de motivación para la aprobación de la “Política para la prestación de servicios de Telecomunicaciones para emergencias” en su numeral 5.5.2 Análisis Técnico financiero para la implementación de sistemas de alerta de emergencias (Cell Broadcast) indica: “(...) Para la implementación del sistema de emergencias Cell Broadcast, el Estado estaría a cargo de la inversión del interfaz controlador CBE (...) a su vez cada prestador cada prestador de servicios de telecomunicaciones de SMA tendría que realizar una inversión (...) para la adquisición de los elementos de difusión CBC”.

2.38 Con trámite Nro. ARCOTEL-DEDA-2020-001758-E del 27 de enero de 2020, la empresa CNT EP solicita se le informe el estado de emisión de la Norma Técnica de Alertas de Emergencias.

2.39 Con oficio Nro. MINTEL-STTIC-2020-0022-O, de 11 de febrero de 2020, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, solicita lo siguiente:

“1. Se informe sobre el estado de elaboración de la Norma de Emergencias, a fin de dar cumplimiento a la política sectorial.

2. Se informe el plazo requerido por la ARCOTEL, así como las actividades a ejecutarse para la emisión de la mencionada normativa.”.

- 2.40 Mediante oficio Nro. GNRI-CREG-09-0192-2020 del 11 de febrero de 2020 la empresa CNT EP solicita a CREG una reunión para tratar el tema de cumplimiento de la Política para la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias.
- 2.41 Mediante oficio Nro. ARCOTEL-ARCOTEL-2020-0032-OF del 13 de febrero de 2020, dirigido al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, se realiza nuevamente un análisis del tema, en los siguientes términos:

“La Disposición Transitoria Primera del Acuerdo indica que la ARCOTEL en el plazo de tres (3) meses, contados a partir de la expedición del Acuerdo, deberá emitir la normativa técnica para que las operadoras del Servicio Móvil Avanzado (SMA) y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual (OMV), dispongan de las condiciones para el envío y difusión de alertas de emergencia de manera masiva.

De igual manera, la Disposición Transitoria Segunda, indica:

*“SEGUNDA: Los prestadores del Servicio Móvil Avanzado en un plazo de ocho (8) meses contados a partir de la expedición del presente Acuerdo Ministerial, **deberán ajustar sus redes e implementar un sistema de difusión de mensajes de alerta de emergencia Cell Broadcast, que permite dar cumplimiento a la presente política**, observando lo dispuesto en el numeral 12 del artículo 59 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones. Para el efecto, se acogerá el estándar internacional 3GPP para PWS, CBS y demás estándares de la industria de telecomunicaciones relacionados y definidos para el envío de notificaciones masivas y alertas de emergencia.”. (El resaltado ha sido agregado)*

Se debe indicar que un sistema de difusión de mensajes de alerta de emergencias Cell Broadcast (comúnmente denominado CBS) consta de dos elementos: el CBE (Cell Broadcast Entity) que permite gestionar la elaboración de los mensajes de emergencia y definir la zona geográfica a la que será enviado el mensaje; y un segundo elemento denominado CBC (Cell Broadcast Centre) el cual se conecta a la red celular (red del servicio móvil avanzado) y recibe el mensaje del CBE, encargándose de determinar las celdas a las cuales debe remitirse el mensaje de alerta para difusión a los terminales celulares conectados a dichas celdas. De la lectura de la Disposición Transitoria Segunda, en mención, se entendería que los prestadores del SMA y OMV deben instalar e implementar un sistema de difusión de mensajes de alerta de emergencia Cell Broadcast – CBS, incluyendo por tanto, el CBE y el CBC. La Agencia de Regulación y Control de Telecomunicaciones, en aplicación de lo dispuesto en el Acuerdo Ministerial, ha venido trabajando en la elaboración de la normativa técnica para la difusión de alertas de emergencia de manera masiva, en aplicación de lo que textualmente indica el Acuerdo Ministerial Nro. 024-2019.

Al respecto, debo informar que mediante oficio Nro. GR-1664-2019 del 28 de noviembre del 2019, la empresa CONECEL S.A. comunica a la Subsecretaría de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicaciones, con copia a esta Institución, entre otros aspectos, lo siguiente:

*“(…) **Consideraciones importantes:***

- 1. En el Informe de Motivación para la aprobación de la “Política para la prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias” se señala claramente que el Estado estará a cargo de la inversión e implementación del CBE-Cell Broadcast*

*Entity (Página 22); sin embargo, en las reuniones mantenidas los días miércoles 23 de octubre y lunes 11 de noviembre de 2019 observamos que existen criterios de otras entidades que se contraponen con dicha disposición cuando se menciona que la solución del CBE –CellBroadcast Entity debe ser otorgada por los mismos Operadores del SMA.
(...)*

1. De acuerdo con el oficio Nro. MINTEL-STTIC-2019-0325-O, la reunión de trabajo del día lunes 11 de noviembre de 2019 consistiría en un taller de revisión de la Norma Técnica de Emergencias a ser emitida por parte de ARCOTEL; no obstante, en dicha reunión no fue presentado ningún Proyecto de Norma Técnica por parte de la Autoridad, por lo cual, a la fecha se carece de definiciones sobre los lineamientos que se incluirán en la mencionada Norma, lo cual impide a mi Representada iniciar los procesos de adquisición de la plataforma Cell Broadcast, toda vez que se desconocen las especificaciones técnicas requeridas.

Así mismo, durante la reunión observamos diversas contradicciones entre los representantes de las instituciones involucradas (ARCOTEL, MINTEL, ECU-911 y SNGR), lo cual denota falta de un entendimiento común de los aspectos generales de la Política vigente, con el alto riesgo de futuros inconvenientes al momento de la implementación.”(El subrayado ha sido agregado) El informe al que hace referencia CONECEL S.A., es mencionado en el último considerando del Acuerdo Nro. 024-2019, en los siguientes términos: “Que, el Informe Técnico de Motivación para la Elaboración de la Política, de 10 de septiembre de 2019, aprobado por el Subsecretario de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación, se concluye (...), el cual fue autorizado por el Viceministro de Tecnología de la Información y Comunicación”; dicho informe, en la parte pertinente indica:

“... En este contexto, de acuerdo al análisis financiero realizado por MINTEL, para la implementación del Sistema de Alerta Temprana Cell Broadcast, el Estado estaría a cargo de la inversión del interfaz Controlador CBE (~\$1.5MM USD), donde se interrelacionarían las instituciones que manejan los sensores y variables que tiene que ver con prevención de desastres.

A su vez, cada prestador de servicios de telecomunicaciones del SMA, de conformidad con el número de RBS y RNC que tenga cada operador, podría invertir aproximadamente ~\$ 1.5 – 3 MM USD para la adquisición de los elementos de difusión (SIC) CBE.”.

Mediante oficio Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0210-OF del 20 de diciembre de 2019, la ARCOTEL remitió al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, la propuesta de “Norma Técnica de Prestación de Servicios para Emergencias”, con el fin de que se emita las observaciones que consideren pertinentes. En el proyecto remitido se incluyó la siguiente propuesta de texto respecto de la implementación del sistema Cell Broadcast: “Artículo 21.- Implementación del Sistema Cell Broadcast.- De acuerdo a las políticas emitidas por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, los prestadores del servicio móvil avanzado, deberán implementar y mantener operativo un sistema de difusión de mensajes de alerta basado en la tecnología Cell Broadcast. Esta implementación incluye los componentes CBC (cell Broadcast Centre) y CBE (Cell Broadcast Entity), así como todos los elementos necesarios para que el sistema se encuentre totalmente operativo. Se deberá proveer accesos

al CBE en los sitios que determine la Entidad rectora de la gestión de riesgos del país; dichos accesos deberán permitir la operación de una cantidad no inferior a cuatro usuarios diferentes.”.

Con oficio Nro. MINTEL-STTIC-2020-002-O del 4 de enero de 2020, el Subsecretario de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación (E), da contestación al oficio Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0210-OF, y remite las observaciones al proyecto de norma de emergencias. En relación con la implementación del CBE, se incluye la siguiente observación: “El informe de motivación para la aprobación de la “Política para la prestación de servicios de Telecomunicaciones para emergencias” en su numeral 5.5.2 Análisis Técnico financiero para la implementación de sistemas de alerta de emergencias (Cell Broadcast) indica: “(...) Para la implementación del sistema de emergencias Cell Broadcast, el Estado estaría a cargo de la inversión del interfaz controlador CBE (...) a su vez cada prestador de servicios de telecomunicaciones de SMA tendría que realizar una inversión (...) para la adquisición de los elementos de difusión CBC”.”.

Si bien lo manifestado por CONECEL S.A. y por el MINTEL respecto de la implementación del CBE por parte del Estado consta en el informe que sustenta la emisión de la política, es criterio de esta Institución que dicha disposición no ha sido trasladada como tal a la política en sí, y más bien lo que consta en la política llevaría a interpretar que se trata de una implementación por parte de los prestadores del SMA y OMV del sistema cell broadcast en su totalidad (esto es CBE y CBC).

El artículo 140 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, dispone; "Rectoría del sector. El Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información es el órgano rector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la Información, informática, tecnologías de la información y las comunicaciones y de la seguridad de la información. A dicho órgano le corresponde el establecimiento de políticas, directrices y planes aplicables en tales áreas para el desarrollo de la sociedad de la información, de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento General y los planes de desarrollo que se establezcan a nivel nacional. Los planes y políticas que dicte dicho Ministerio deberán enmarcarse dentro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y serán de cumplimiento obligatorio tanto para el sector público como privado". (el subrayado ha sido agregado)

De igual manera el numeral 3 del artículo 5 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, señala: "El Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información es el organismo rector y además de las funciones previstas en la Ley, ejecutará las siguientes: (...) 3. Emitir las políticas públicas, normativa técnica, disposiciones, cronogramas y criterios, en el ámbito de sus competencias".

Se solicitó por parte de la ARCOTEL, se remita a esta Entidad el criterio institucional del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, respecto de la implementación del sistema Cell Broadcast, y específicamente en lo relativo a determinar el organismo que sería el encargado de implementar el componente CBE (Cell Broadcast Entity), aspecto sobre el cual existen divergencias, ya que por un lado ARCOTEL considera que el Acuerdo Ministerial No. 024-2019 es claro en indicar que los prestadores serían los responsables de implementar todo el sistemas CBS (lo que incluye CBE y CBC), mientras que el informe de sustento para la emisión del Acuerdo

establecería que la implementación del CBE estaría a cargo del Estado, sin que esto último conste expresado en el Acuerdo Ministerial No. 024-2019. Y que, en caso de que por parte del MINTEL se establezca que el CBE debe ser implementado por parte del Estado, se requiere que se defina qué organismo del Estado sería el encargado de dicha implementación. Se requirió así mismo que, como alcance al oficio Nro. ARCOTEL-ARCOTEL-2019-0438-OF y oficio Nro. MINTEL-STTIC-2020-0017-O, se amplíe a cuatro meses el plazo para la emisión de la Norma Técnica de Telecomunicaciones para Emergencias, que consta en la Disposición Transitoria Primera del Acuerdo Ministerial No. 024-2019.

- 2.42 El 17 de febrero de 2020 se realizó una reunión entre ARCOTEL y CNT EP, durante la cual CNT EP expuso el estado de implementación de su sistema CBS.
- 2.43 Mediante oficio Nro. ARCOTEL-CREG-2020-0032-OF del 19 de febrero de 2020, se da contestación al trámite Nro. ARCOTEL-DEDA-2020-001758-E de CNT EP.
- 2.44 Oficio Nro. DR-0209-2019 del 26 de febrero de 2020, trámite Nro. ARCOTEL-DEDA-2020-003387-E, la empresa CONECEL S.A. solicita al Subsecretario de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación con copia a la ARCOTEL, entre otros aspectos lo siguiente:

- Respecto de la disposición transitoria segunda del Acuerdo Ministerial Nro. 024-2019, requiere se amplíe el plazo por al menos igual cantidad de tiempo en retraso de emisión de la normativa correspondiente.
- Una presentación de los avances de la Normativa de emergencias, con la finalidad de aportar y conocer las especificaciones técnicas requeridas, dado que se trata de insumos necesarios e indispensables para poder avanzar en el proceso de selección, evaluación y adquisición de la plataforma de Cell Broadcast.

- 2.45 El día 19 de febrero de 2020, con base en la convocatoria realizada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación, parte del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, se mantuvo una reunión en las instalaciones de MINTEL, a fin de exponer lo requerido por la ARCOTEL respecto de la forma de implementar el sistema CBS y la necesidad de contar con el insumo específico para fines de definición de la propuesta normativa en desarrollo.
- 2.46 Oficio Nro. SIS-STD-2020-004-OF del 28 de febrero de 2020, mediante el cual el SIS ECU-911 remite el informe 2019 de “Gestión de Suspensiones de Líneas Empleadas en el Uso Indebido del Número Único del Servicio de Emergencias 911”.
- 2.47 Oficio Nro. MINTEL-STTIC-2020-0047-O, de 07 de abril de 2020, ingresado en ARCOTEL a través del sistema Quipux con fecha 23 de abril de 2020, por medio del cual la Subsecretaria de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, comunica al Director Ejecutivo de la ARCOTEL lo siguiente:

“El informe de motivación para la aprobación de la “Política para la prestación de servicios de Telecomunicaciones para emergencias” en su numeral 5.5.2 Análisis Técnico financiero para la implementación de sistemas de alerta de emergencias (Cell Broadcast) indica: “(...) Para la implementación del sistema de emergencias Cell Broadcast, el Estado estaría a cargo de la inversión del interfaz controlador CBE (...)

a su vez cada prestador de servicios de telecomunicaciones del SMA tendrían que realizar una inversión (...) para la adquisición de los elementos de difusión CBC.”.

“Por lo antes mencionado, considerando que de acuerdo a la Agenda Regulatoria 2019 informada mediante Oficio Nro. ARCOTEL-ARCOTEL-2019-0344-OF de fecha 10 de septiembre de 2019, la Norma técnica de emergencias estuvo planificada para el año 2019, se niega la prórroga de ampliación del plazo para la emisión de la Norma Técnica de Telecomunicaciones para Emergencias solicitada por la ARCOTEL mediante Oficio ARCOTEL-ARCOTEL-2020-0032-OF del 13 de febrero del 2020.

En lo relativo a determinar el organismo que sería el encargado de implementar el componente CBE (Cell Broadcast Entity), este ministerio solicita considerar lo estipulado en el informe de motivación para la aprobación de la “Política para la prestación de servicios de Telecomunicaciones para emergencias” en su numeral 5.5.2 Análisis Técnico financiero para la implementación de sistemas de alerta de emergencias (Cell Broadcast). (subrayado y resaltado, fuera del texto original)

3. OBJETO DEL PROYECTO DE REGULACIÓN.

Se establece la necesidad de contar con una Norma Técnica unificada y transversal aplicable que regule la prestación de servicios para emergencias relacionados con los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones; así como determinar los mecanismos de coordinación con organismos y entidades del Estado en el ámbito de las telecomunicaciones, para dichos fines.

4. AUTORIDAD COMPETENTE PARA APROBAR LA REGULACIÓN PROPUESTA.

Dentro de las competencias establecidas para la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones - LOT, en el número 1, consta la de emitir las regulaciones, normas técnicas, planes técnicos y demás actos que sean necesarios en el ejercicio de sus competencias, para que la provisión de los servicios de telecomunicaciones cumplan con lo dispuesto en la Constitución de la República y los objetivos y principios previstos en dicha Ley.

La Ley Ibídem, en el artículo 147, señala que la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, con excepción de las competencias expresamente reservadas al Directorio de la ARCOTEL, tiene plena competencia para expedir todos los actos necesarios para el logro de los objetivos de la LOT; y, en el artículo 148 numeral 4, le atribuye la competencia para: “Aprobar la normativa para la prestación de cada uno de los servicios de telecomunicaciones, en los que se incluirán los aspectos técnicos, económicos, de acceso y legales, así como los requisitos, contenido, términos, condiciones y plazos de los títulos habilitantes y cualquier otro aspecto necesario para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley.”; en concordancia con lo establecido en el numeral 3 del artículo 9 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, el Director Ejecutivo tiene competencia para: “Expedir la normativa técnica para la prestación de los servicios y para el establecimiento, instalación y explotación de redes, que comprende el régimen general de telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico.”.

Finalmente, la Coordinación General Jurídica mediante Criterio Jurídico Institucional No. ARCOTEL-CJDA-2017-0125, señala: “Debe indicarse que conforme al nuevo marco regulatorio institucional y distribución de competencias que prevé la LOT y su reglamento general de aplicación, las normas que están en proceso de adecuación formal o material, o

las nuevas que deban expedirse, deberán asumir la denominación que corresponda al nuevo ordenamiento jurídico y podrán ser expedidas, modificadas o derogadas por el órgano que actualmente tiene competencia, sin que sea procedente considerar equivalencias con el anterior cuerpo colegiado, es decir el CONATEL, puesto que, en la actualidad, tanto el Directorio de la ARCOTEL, como la Dirección Ejecutiva, por delegación legislativa, ejercen la potestad de regulación.” Por lo que al ser obligación de la Autoridad con potestad normativa, adecuar formal y materialmente el marco regulatorio en función de las competencias asignadas para el Director Ejecutivo y el Directorio, la regulación emitida a partir de la promulgación de la LOT, debe denominarse como ésta lo determine. En consecuencia, es procedente que el proyecto de regulación motivo del presente informe, una vez aprobado como una Norma Técnica, derogue al Reglamento para llamadas a servicios de emergencia.

En este sentido, conforme lo analizado en los párrafos anteriores, basado en la potestad de regulación asignada al Director Ejecutivo a través de la LOT y su Reglamento General, se concluye que es de su competencia la aprobación de la Norma técnica de prestación de servicios para emergencias relacionados con los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones.

5. NORMATIVA Y ACCIONES REGULATORIAS Y DE POLÍTICA PÚBLICA VINCULADAS.

A continuación se presentan las referencias de la normativa y las acciones regulatorias vinculadas con el objeto del proyecto de regulación.

5.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.

La Constitución de la República del Ecuador, establece:

Art. 226.- “Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la Ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.”.

Art. 227.- “La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación”.

Art. 313.- “El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social. Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.”.

Art. 314.- “El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, viabilidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.

El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación.”.

5.2. LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES - LOT.

La Ley Orgánica de Telecomunicaciones publicada en el Tercer Suplemento del Registro Oficial No. 439 de 18 de febrero de 2015, establece:

Art. 3.- Objetivos. “(...) 17. Establecer los mecanismos de coordinación con organismos y entidades del Estado para atender temas relacionados con el ámbito de las telecomunicaciones en cuanto a Seguridad del Estado, emergencias y entrega de información para investigaciones Judiciales, dentro del debido proceso.”.

Art. 8.- Prestación de servicios en Estado de Excepción.- “En caso de agresión; conflicto armado internacional o interno; grave conmoción interna, calamidad pública; o desastre natural o emergencia nacional, regional o local, cuando el Decreto Ejecutivo de Estado de Excepción que emita el Presidente o Presidenta de la República, involucre la necesidad de utilización de los servicios de telecomunicaciones, los prestadores que operen redes públicas de telecomunicaciones tienen la obligación de permitir el control directo e inmediato por parte del ente rector de la defensa nacional, de los servicios de telecomunicaciones en el área afectada. Dicho control cesará cuando se levante la declaratoria de Estado de Excepción conforme lo previsto en el artículo 166 de la Constitución de la República del Ecuador y el Decreto de Estado de Excepción. // El Gobierno Central a través de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, regulará el alcance, derechos, obligaciones, pago del valor justo del servicio utilizado así como el procedimiento a implementarse a través del correspondiente protocolo. // Dentro de las obligaciones de los prestadores de servicios de telecomunicaciones, radiodifusión y televisión y sistemas de audio y vídeo por suscripción se incluye la difusión de alertas dispuestas por la autoridad competente, que sus servicios lo permitan, para casos de seguridad nacional o desastres naturales así como las demás acciones y obligaciones que se establezcan dentro de dicho ámbito.”.

Art. 22.- Derechos de los abonados, clientes y usuarios.- “Los abonados, clientes y usuarios de servicios de telecomunicaciones tendrán derecho: “(...) 6. A disponer gratuitamente de servicios de llamadas de emergencia, información de planes, tarifas y precios, saldos y otros servicios informativos que establezca la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (...)”.

Art. 23.- Obligaciones de los abonados, clientes y usuarios. “Los abonados, clientes y usuarios de los servicios de telecomunicaciones, están obligados a lo siguiente: (...) 7. Hacer uso debido de los servicios de emergencia, respetando los derechos de los demás y el orden público. (...)”.

Art. 24.- Obligaciones de los prestadores de servicios de telecomunicaciones.- “Son deberes de los prestadores de servicios de telecomunicaciones, con independencia del título habilitante del cual se derive tal carácter, los siguientes: “(...) 11. Implementar el acceso, en forma gratuita, a los servicios de emergencia, determinados por la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones y en forma adicional para el caso de los servicios tales como el servicio móvil avanzado, cumplir con la entrega de información relacionada con la localización geográfica aproximada de una llamada. (...) 24. Contar con planes de contingencia, para ejecutarlos en casos de desastres naturales o conmoción interna para

garantizar la continuidad del servicio de acuerdo con las regulaciones respectivas. Asimismo, cumplirá con los servicios requeridos en casos de emergencia, tales como llamadas gratuitas, provisión de servicios auxiliares para Seguridad pública y del Estado y cualquier otro servicio que determine la autoridad competente de conformidad con la Ley. (...)

Art. 142.- Creación y naturaleza.- “Créase la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), como persona jurídica de derecho público, con autonomía administrativa, técnica, económica, financiera y patrimonio propio, adscrita al Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones es la entidad encargada de la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico y su gestión, así como de otros aspectos técnicos de la gestión de medios de comunicación social que usen frecuencias del espectro radioeléctrico o que instalen y operen redes.”.

Art. 144.- Competencias de la Agencia.- “Corresponde a la agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones: 1. Emitir las regulaciones, normas técnicas, planes técnicos y demás actos que sean necesarios en el ejercicio de sus competencias, para que la provisión de los servicios de telecomunicaciones cumplan con lo dispuesto en la Constitución de la República y los objetivos y principios previstos en esta Ley, de conformidad con las políticas que dicte el Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (...) 4. Ejercer el control de la prestación de los servicios de telecomunicaciones, incluyendo el servicio de larga distancia internacional, con el propósito de que estas actividades y servicios se sujeten al ordenamiento jurídico y a lo establecido en los correspondientes títulos habilitantes. (...) 30. Ejercer todas las otras competencias previstas en esta Ley y que no han sido atribuidas al Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información ni el ordenamiento jurídico vigente”.

Art. 147.- Director Ejecutivo.- “La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones será dirigida y administrada por la o el Director Ejecutivo (...) Con excepción de las competencias expresamente reservadas al Directorio, la o el Director Ejecutivo tiene plena competencia para expedir todos los actos necesarios para el logro de los objetivos de esta Ley y el cumplimiento de las funciones de administración, gestión, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico (...).”.

Art. 148.- Atribuciones del Director Ejecutivo.- “Corresponde a la Directora o Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones: (...) 4. Aprobar la normativa para la prestación de cada uno de los servicios de telecomunicaciones, en los que se incluirán los aspectos técnicos, económicos, de acceso y legales, así como los requisitos, contenido, términos, condiciones y plazos de los títulos habilitantes y cualquier otro aspecto necesario para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley. (...).”.

5.3. REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES - RGLOT.

El Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 676 de 25 de enero de 2016, establece:

Art. 56.- Consideraciones generales de los derechos de los usuarios.- “(...) 4. El derecho de acceso gratuito a servicios de llamadas de emergencia previsto en el artículo 22 número 6 de la LOT será otorgado por los prestadores de los servicios de telefonía fija y servicio móvil avanzado. (...).”.

Art. 59.- Consideraciones generales de las obligaciones de los prestadores de servicios.- “(...) 10. La implementación de acceso gratuito a servicios de emergencia, y ubicación de llamadas de emergencia prevista en el artículo 24 número 11 de la LOT será realizada por los prestadores del servicio de telefonía fija y servicio móvil avanzado. Para la entrega de información de los servicios tales como el servicio móvil avanzado se estará a lo dispuesto en la norma legal antes citada; y para los demás servicios se estará a la regulación que para el efecto emita la ARCOTEL. (...) 12. Las obligaciones previstas en el artículo 24 numeral 24 de la LOT serán cumplidas por todos los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones. Respecto a los servicios requeridos en casos de emergencia, los prestadores de servicios de telecomunicaciones proporcionarán de forma gratuita lo siguiente: i) Acceso a llamadas de emergencia por parte del abonado, cliente y usuario, independientemente de la disponibilidad de saldo; ii) Difusión por cualquier medio, plataforma o tecnología, de información de alertas de emergencia a la población, conforme la regulación que emita para el efecto la ARCOTEL Dichos servicios se prestarán gratuitamente, sin perjuicio de la declaratoria de Estado de Excepción establecida en el artículo 8 de la LOT. También deberán prestar de manera obligatoria, con el pago del valor justo, lo siguiente: i) Integración de sus redes a cualquier plataforma o tecnología, para la atención de servicios de emergencias, conforme a la normativa que emita la ARCOTEL; ii) Servicios auxiliares para la seguridad pública y del Estado; iii) Cualquier otro servicio que determine la ARCOTEL. (...)”.

5.4. REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN POR SUSCRIPCIÓN.

El Reglamento para la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones y Servicios de Radiodifusión por Suscripción, publicado en el Registro Oficial No. 749 de 6 de mayo de 2016, establece:

Artículo 31.- Obligaciones vinculadas con servicios de emergencia: “Los prestadores de servicios de telecomunicaciones deberán asegurar el acceso gratuito de todos sus abonados, clientes, usuarios a los servicios de emergencia definidos como tales por la ARCOTEL; así mismo, deberán dar cumplimiento a las disposiciones, normativa vigente o que se emita por la ARCOTEL respecto de la atención de llamadas de emergencia.”.

5.5. NORMA TÉCNICA QUE REGULA LAS CONDICIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE ADHESIÓN, DEL CONTRATO NEGOCIADO CON CLIENTES, Y DEL EMPADRONAMIENTO DE ABONADOS Y CLIENTES.

La Norma Técnica que regula las condiciones generales de los contratos de adhesión, del contrato negociado con clientes, y del empadronamiento de abonados y clientes, publicada en el Registro Oficial, Edición Especial 545 de 18 de septiembre de 2018, establece:

Art. 4.- Condiciones generales que deben cumplir los prestadores de servicios.- “Sin perjuicio de las obligaciones que se encuentran detalladas para los prestadores de servicio del régimen general de telecomunicaciones y sus abonados o clientes en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, su Reglamento General, Reglamento para la Prestación de servicios de telecomunicaciones y servicios de radiodifusión por suscripción, y demás normativa vinculada, así como de lo establecido en sus respectivos títulos habilitantes para la prestación del servicio o servicios, estos se obligan a observar, respetar y aplicar, las siguientes condiciones generales:

(...) 14) **Terminación del contrato.**- Los contratos podrán darse por terminado por cualquiera de las siguientes causas:

Por el Prestador del Servicio:

- a) Incumplimiento de las condiciones contractuales del abonado o cliente.
- b) Si el abonado o cliente utiliza los servicios contratados para fines distintos a los convenidos o si los utiliza en prácticas contrarias a la ley.
- c) Por vencimiento del plazo de vigencia del contrato, cuando no exista renovación.
- d) Por falta de pago.
- e) Por las demás causas previstas en el Ordenamiento Jurídico Vigente.

(...) 18) **Servicios de emergencia.**- Los prestadores de servicios de telecomunicaciones pondrán a disposición gratuita de los usuarios, el acceso a servicios de emergencia que se implementen de conformidad con el ordenamiento jurídico; por ejemplo, en el caso de los prestadores de servicios de telefonía fija, servicio móvil avanzado o móvil avanzado a través de operador móvil virtual, el acceso a llamadas de emergencia independientemente de la disponibilidad de saldo. Los usuarios deben hacer un buen uso de los servicios de emergencia, respetando los derechos de los demás y el orden público.

(...) 22) **Suspensión de servicios.**- Los servicios contratados podrán ser suspendidos debido a las siguientes causas:

- a) Por falta de pago del abonado-suscriptor/cliente;
- b) Caso fortuito o fuerza mayor que obliguen a la suspensión del servicio, calificada por la ARCOTEL, en este caso solo se podrá cobrar por los servicios efectivamente prestados;
- c) Por uso indebido de los servicios contratados, o uso ilegal de los mismos;
- d) Por mandato judicial; y,
- e) Por otras causas previstas en el ordenamiento jurídico vigente.

(...) Durante la suspensión de los servicios contratados, los prestadores de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión por suscripción, únicamente deberán cobrar por los servicios efectivamente prestados y aquellos que se justifiquen y no atenten en contra de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, y Títulos Habilitantes para la prestación del servicio, sin perjuicio del derecho de los prestadores del servicio de cobrar las deudas pendientes a dicho abonado-suscriptor/cliente.

El servicio será reactivado, sin que medie petición expresa del abonado-suscriptor/ cliente, en los siguientes casos:

- a) Si la suspensión se debe a falta de pago, el prestador del servicio deberá reactivar el servicio en un plazo máximo de veinte y cuatro (24) horas, contadas a partir del pago total realizado de la suma adeudada, salvo que el prestador del servicio, reactive el mismo con la acreditación de un pago parcial o se haya suscrito un convenio de pago con el abonado/cliente.
- b) En caso de que la suspensión sea del tipo parcial o temporal, el prestador deberá reactivar inmediatamente los servicios que correspondan, al finalizar el periodo o las condiciones de suspensión.
- c) Por otras causas previstas en el ordenamiento jurídico vigente; y,
- d) Mandato judicial.

En caso de robo o hurto del equipo terminal, la reactivación del servicio se hará dentro de las veinte y cuatro (24) horas continuas, contadas a partir de la petición del abonado-suscriptor/cliente, al prestador del servicio.”

“Art. 5.- Condiciones generales que deben cumplir los abonados, suscriptores y clientes.- Sin perjuicio de las obligaciones que se encuentran detalladas para los abonados o suscriptores y clientes, en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, su Reglamento General, Reglamento para la Prestación de servicios de telecomunicaciones y servicios de radiodifusión por suscripción y demás normativa vinculada; así como de lo establecido en sus respectivos títulos habilitantes para la prestación del servicio o servicios estos se obligan a observar, respetar y aplicar, lo siguiente:

(...) 6) *Cumplir con las obligaciones o resoluciones emitidas por la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones y demás que se derivan del ordenamiento jurídico vigente.*

(...) 9) *No hacer uso indebido de los servicios de emergencia, respetando los derechos de los demás y el orden público.”*

5.6. REGLAMENTO A LA LEY DE SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO.

El Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, publicado en el Suplemento al Registro Oficial No. 290 de 30 de septiembre de 2010, establece:

Art. 3.- Del órgano ejecutor de Gestión de Riesgos: *“La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos es el órgano rector y ejecutor del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgo”; encontrándose dentro de sus competencias: “a) Identificar los riesgos de orden natural o antrópico, para reducir la vulnerabilidad que afecten o puedan afectar al territorio ecuatoriano; b) Generar y democratizar el acceso y la difusión de información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo; (...) f) Coordinar los esfuerzos y funciones entre las instituciones públicas y privadas en las fases de prevención, mitigación, la preparación y respuesta a desastres, hasta la recuperación y desarrollo posterior. (...) h) Coordinar la cooperación de la ayuda humanitaria e información para enfrentar situaciones emergentes y/o desastres derivados de fenómenos naturales, socio naturales o antrópicos a nivel nacional e internacional.”.*

5.7. DECRETO EJECUTIVO No. 534.

El Decreto Ejecutivo No. 534 de 03 de octubre de 2018, determina:

“Art. 1 .- *Transfórmese a la Secretaría de Gestión de Riesgos en el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, como entidad de derecho público, con personalidad jurídica, dotada de autonomía administrativa, operativa y financiera, encargada de la gestión, seguimiento y control de las políticas, regulaciones y planes aprobados por su órgano gobernante.*

Art. 2.- *Créase el Comité del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, como organismo gobernante y responsable de ejercer la rectoría, regulación, planificación y coordinación del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos.”*

5.8. DECRETO EJECUTIVO No. 988.

El Decreto Ejecutivo No. 988 de 29 de diciembre de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 618 de 13 de enero de 2012, determina:

“Art. 1.- Objeto.- El presente decreto ejecutivo tiene por objeto regular la implementación del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911, como herramienta tecnológica integradora de los servicios de emergencia que prestan los cuerpos de bomberos, las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional e instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud.

Asimismo, tiene la finalidad de regular la configuración de una cadena de autoridades a quienes corresponde la dirección estratégica-política, coordinadora y operativa del Servicio Integrado de Seguridad ECU -911.

Art. 2.- Definición del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911.- El Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 es el conjunto de actividades que, a través de una plataforma tecnológica y en base a políticas, normativas y procesos, articula el servicio de recepción de llamadas y despacho de emergencias, con el servicio de emergencias que proveen las instituciones de carácter público, a través de sus dependencias o entes a su cargo, para dar respuesta a las peticiones de la ciudadanía de forma eficaz y eficiente.

El servicio de emergencias incluye la asistencia en emergencias de salud, de seguridad ciudadana, de extinción de incendios y rescate, riesgos de origen natural y antrópico y otros que pongan en riesgo la vida y seguridad de las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos.

El servicio integrado incluye también la estimación de la magnitud, dirección y tiempo de situaciones de peligro, para coordinar con oportunidad los servicios de emergencia.

Art. 3.- Del número único del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911.- Establécese el número telefónico 911, como único para el acceso al servicio de recepción de llamadas y asistencia de emergencias”.

5.9. RESOLUCIONES DEL EX CONATEL: REGLAMENTO PARA LLAMADAS A SERVICIOS DE EMERGENCIAS.

- Resolución No. TEL-756-21-CONATEL-2011 de 20 de octubre de 2011, publicada en el Registro Oficial No. 580 de 21 de noviembre de 2011, por la cual expidió el Reglamento para llamadas a servicios de emergencia.
- Resolución No. TEL-319-12-CONATEL-2012 de 30 de mayo de 2012, publicada en el Registro Oficial No. 733 de 27 de junio del 2012, por la que se reformó el reglamento aprobado con Resolución No. TEL-756-21-CONATEL-2011 de 20 de octubre de 2011.

5.10. NORMA QUE REGULA EL PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA APROXIMADA DE UNA LLAMADA REALIZADA POR UN USUARIO DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO.

- Resolución No. 464-16-CONATEL-2010 de 02 de septiembre de 2010, por la cual se aprobó la Norma que regula el procedimiento para entrega de la información relacionada con la localización geográfica aproximada de una llamada realizada por un

usuario, que establece que la información será solicitada por los organismos que operen el servicio de emergencia a nivel local o a nivel nacional.

- Resolución No. TEL-623-28-CONATEL-2013 de 22 de noviembre de 2013, con la cual se aprobó el informe de localización geográfica aproximada de una llamada realizada por un abonado/cliente-usuario del servicio móvil avanzado a los números de servicios de emergencias; y en el artículo 2 ibídem, estableció, en función del artículo 1 de la Resolución 464-16-CONATEL-2010 de 02 de septiembre de 2010, que señala que la precisión y exactitud de la localización de la llamada realizada al servicio de emergencia será determinada por el CONATEL en cualquier momento, que los grados de precisión y rendimiento de la localización geográfica de las llamadas de emergencias que deben facilitar las prestadoras del servicio móvil avanzado - SMA a las entidades de atención de servicios de emergencia, se provea independientemente de la(s) plataforma(s) tecnológica(s), procedimientos o soluciones que se establezcan por parte de las prestadoras del SMA para tal fin; adicionalmente, se establece el rendimiento, que corresponde al porcentaje de llamadas del SMA que se localizarán con el nivel de precisión señalado en dicho artículo.
- Resolución No. TEL-455-15-CONATEL-2014 de 19 de junio de 2014, por la que se aprobó la modificación del cuadro que establece la precisión, exactitud y rendimiento de localización de llamadas de emergencia, constante en el artículo 2 de la Resolución TEL-623-28-CONATEL-2013 de 22 de noviembre de 2013; a la vez, se indica que las especificaciones o disposiciones adicionales, establecidas en la Resolución TEL-623-28-CONATEL-2013 de 22 de noviembre de 2013, se mantienen sin cambio.

5.11. POLÍTICA PÚBLICA EMITIDA POR MINTEL.

El Acuerdo Ministerial No. 024-2019, con el cual se expidió la "Política para la prestación de servicios de Telecomunicaciones para emergencias", establece lo siguiente, como lineamientos generales de implementación (artículo 4):

“4.1. Envío de alertas de emergencias vía Short Message Service SMS y Cell Broadcast a través del Servicio Móvil Avanzado SMA y Servicio Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual.

4.1.1 La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones elaborará la normativa técnica correspondiente, para que las operadoras del Servicio Móvil avanzado a través de Operador Móvil Virtual, difundan las alertas de emergencias, por medio de sus respectivas plataformas, considerando las siguientes características técnicas de los scripts: longitud máxima de caracteres para el espacio correspondiente al remitente; uso de caracteres especiales; longitud máxima del cuerpo del mensaje, entre otros.

4.1.2 El contenido de los mensajes que se envíen hacia los prestadores del Servicio Móvil Avanzado por parte del organismo de emergencia, deberá ser transmitido íntegramente y conforme a las condiciones de envío que determine el órgano rector de la gestión de riesgos y las demás entidades de respuesta.

Los prestadores del Servicio Móvil Avanzado y Servicio Móvil Avanzado a través de Operados Móvil Virtual, no tendrán responsabilidad por el contenido del mensaje que deban retransmitir.

Los prestadores del Servicio Móvil Avanzado y Servicio Móvil a través de Operador Móvil Virtual, no podrán usar la plataforma para el envío de alertas de emergencia, como el caso de Cell Broadcast, con fines comerciales, publicitarios o proselitistas.

4.2. Actores que intervienen para el envío de mensajes de alerta de emergencia.

Son obligaciones de los actores que intervienen para el envío de mensajes de alerta de emergencia las siguientes:

4.2.1 Del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias SNGRE:

- Disponer la activación de la plataforma para el envío de alertas de emergencia, conforme la calificación de eventos o situaciones peligrosas establecidas en el Manual del Comité de Operaciones de Emergencia y en el Protocolo para la Activación de Mecanismos de Alerta por eventos peligrosos.
- Definir los polígonos a donde se dirigen los mensajes de alerta de emergencia.

4.2.2 Del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911:

- Brindar el soporte técnico para la ejecución de la activación del sistema de alerta de emergencias.

- Disponer la activación de la plataforma para el envío de alertas de emergencia, conforme el Protocolo que el SIS ECU 911, establezca para el efecto en coordinación con la Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.

- Definir los polígonos a donde se dirigen los mensajes de alerta de emergencia.

4.2.3 De los prestadores de Servicio Móvil Avanzado y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual:

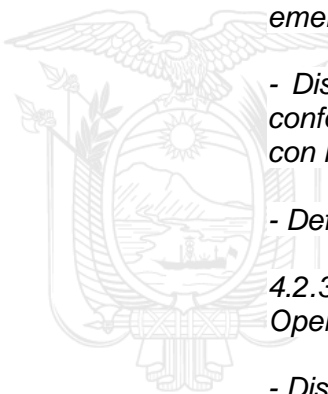
- Disponer de la plataforma exclusivamente para el envío de alerta de emergencia.
- Retransmitir las alertas de emergencia generadas por el SNGRE y SIS ECU 911 a todos sus abonados a través de sus plataformas.

4.3. De los prestadores de Servicio Móvil Avanzado y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual, utilizados en emergencias.

4.3.1 En caso de emergencia o estado de excepción, los prestadores de servicio de móvil avanzado y móvil avanzado a través de operador móvil virtual, deberán establecer una adecuada administración de la red y gestión del tráfico, a fin de maximizar los recursos a los servicios de comunicación durante las operaciones de auxilio y socorro.

4.3.2 El acceso y uso de las aplicaciones móviles desarrolladas por el SIS ECU 911 y SNGRE, serán gratuitos para los abonados o usuarios del servicio móvil avanzado y móvil avanzado a través de operador móvil virtual.

4.3.3 Los prestadores del Servicio de Móvil Avanzado y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual, realizarán campañas informativas a los usuarios para la



habilitación y configuración del servicio de alertas de emergencia en sus equipos terminales.”

DISPOSICION GENERAL UNICA

“La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, emitirá la normativa que determine las condiciones y protocolos de intercambio de información entre las plataformas de difusión de mensajes de alerta de emergencias Cell Broadcast; y, entre plataformas y dispositivos terminales, para la recepción y/o despliegue de los mensajes georreferenciados de alerta a la población.”

6. JUSTIFICACIÓN DE LEGITIMIDAD Y OPORTUNIDAD.

La Constitución de la República en el artículo 82, dispone que todo órgano con potestad normativa, como es el caso de la ARCOTEL, tendrá la obligación de adecuar formal y materialmente, las leyes y demás normas jurídicas a los derechos previstos en la Constitución y los tratados internacionales y los que sean necesarios para garantizar la dignidad del ser humano o de las comunidades, pueblos y nacionalidades; señalando que en ningún caso, la reforma de la Constitución, las leyes, otras normas jurídicas ni los actos del poder público atenderán contra los derechos que reconoce la Constitución.

La LOT, en su disposición Transitoria Quinta, ordena a la ARCOTEL, dentro de un plazo perentorio, adecuar formal y materialmente la normativa secundaria que haya emitido el CONATEL o el extinto CONARTEL y expedirá los reglamentos, normas técnicas y demás regulaciones previstas en esta Ley.

El proyecto de regulación se sujeta en forma estricta a la Constitución de la República, Ley Orgánica de Telecomunicaciones y su normativa de desarrollo, sin contravenir disposición de ninguna clase.

En este sentido, es necesario, para cumplir el objeto del proyecto de regulación, emitir una norma en régimen actualizado, que aplique a todos los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones, respecto de las obligaciones que legal y reglamentariamente les corresponden cumplir, según el servicio que presten; a los abonados-suscriptores, clientes y usuarios de servicios del régimen general de telecomunicaciones; y a la entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias.

6.1. ANÁLISIS TÉCNICO-REGULATORIO¹.

Mediante oficio Nro. ARCOTEL-ARCOTEL-2019-0046-OF de 1 de marzo de 2019, la Directora Ejecutiva de la ARCOTEL, puso a conocimiento del Directorio de la ARCOTEL, la Agenda Regulatoria para el año 2019, misma que fue aprobada mediante sumilla inserta, con fecha 1 de marzo de 2019, en el memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0103-M de 28 de febrero de 2019, así como mediante sumilla inserta en el memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2019-0493-M de 10 de septiembre de 2019, se aprobó la actualización de la Agenda Regulatoria del año 2019; en la mencionada agenda regulatoria, entre otros temas, consta la “NORMA TÉCNICA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EMERGENCIAS RELACIONADOS CON LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DEL RÉGIMEN GENERAL

¹ Cabe indicar que la presente propuesta se desarrolla como un proyecto normativo de carácter general para la aplicación de lo establecido en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones y su reglamento general, por lo que no corresponde analizar en mismo, ni es su objetivo, el normar o establecer disposiciones u obligaciones relacionadas con la aplicación de estados de excepción o emergencia.

DE TELECOMUNICACIONES”. Así mismo, el proyecto consta como parte de los temas a desarrollarse en el año 2020, por parte de la Coordinación Técnica de Regulación.

El proyecto regulatorio que se presenta, basado en la LOT y su Reglamento General de aplicación, considera entre otros, los siguientes insumos, incluyendo los mencionados previamente en el presente informe:

- Resolución No. TEL-756-21-CONATEL-2011 de 20 de octubre de 2011, por la que el Consejo Nacional de Telecomunicaciones aprobó el REGLAMENTO PARA LLAMADAS A SERVICIOS DE EMERGENCIA, el cual fue publicado en el Registro Oficial No. 580 de 21 de noviembre de 2011.
- Resolución No. TEL-319-12-CONATEL-2012 de 30 de mayo de 2012, publicada en el Registro Oficial No. 733 de 27 de junio del 2012, por la que el ex Consejo Nacional de Telecomunicaciones reformó el Reglamento aprobado con Resolución No. TEL-756-21-CONATEL-2011 de 20 de octubre de 2011.
- Resolución 05-03-ARCOTEL-2016 de 28 de marzo de 2016, por la cual, la ARCOTEL expidió Reglamento para la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones y Servicios de Radiodifusión por Suscripción, misma que en su artículo 31 establece como parte de las obligaciones vinculadas con servicios de emergencia: *“Los prestadores de servicios de telecomunicaciones deberán asegurar el acceso gratuito de todos sus abonados, clientes, usuarios a los servicios de emergencia definidos como tales por la ARCOTEL; así mismo, deberán dar cumplimiento a las disposiciones, normativa vigente o que se emita por la ARCOTEL respecto de la atención de llamadas de emergencia.”*
- Comunicaciones del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 y de la Coordinación Técnica de Control constantes en el oficio SIS-SIS-2017-0509-OF de 10 de octubre de 2017 y memorando ARCOTEL-CCON-2017-0875-M de 18 de octubre de 2017, respectivamente, en relación con reportes de información y con una motivación a que se considere dentro de la agenda regulatoria sobre servicios de emergencia.
- Acuerdo Ministerial No. 024-2019, emitido por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información el 12 de septiembre del 2019, con el cual se expidió la "Política para la prestación de servicios de Telecomunicaciones para emergencias".
- Informe Técnico de Motivación para la Elaboración de la Política de 10 de septiembre de 2019, aprobado por el Subsecretario de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, conforme lo dispuesto por dicho ministerio mediante oficio Nro. MINTEL-STTIC-2020-0047-O, de 07 de abril de 2020, por medio del cual la Subsecretaria de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación.

La Norma Técnica, tiene como objetivo:

- Establecer los procedimientos y mecanismos para que prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones y la Entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias, que están obligados a brindar las facilidades administrativas y técnicas, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, permitan garantizar a los abonados-suscriptores, clientes y usuarios el cumplimiento y el ejercicio de los derechos y obligaciones reconocidos en la Constitución, la Ley; respecto de llamadas de emergencia, localización geográfica aproximada y difusión de alertas de emergencia.

- Consolidar y simplificar en una sola norma los aspectos vinculados a los servicios de telecomunicaciones para emergencias, que en la actualidad se encuentran especificados en varios documentos.
- Regular la difusión de información de alertas de emergencias a los abonados, clientes o usuarios de forma gratuita, sin perjuicio de la declaratoria de Estado de Excepción establecida en el artículo 8 de la LOT, cuando la Entidad competente así lo requiera.
- Determinar la precisión, rendimiento y exactitud de la localización geográfica de las llamadas realizadas a la entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias que deberán presentar los prestadores de los servicios móvil avanzado y móvil avanzado a través de operador móvil virtual a la entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias.
- Establecer la obligación de los prestadores de servicios de telefonía fija de realizar el levantamiento de la localización geográfica (dirección y coordenadas geográficas) de ubicación de los abonados y clientes, la misma que deberán entregar los prestadores del servicio de telefonía fija a la entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias. Esta información será utilizada para la geolocalización del abonado o cliente durante la realización de una llamada de emergencia. Se determina además la precisión con la que debe realizarse el levantamiento de coordenadas geográficas, y el tiempo máximo en el que debe actualizarse la información luego de ocurrido algún cambio.
- Regular la entrega de información que requiera la ARCOTEL y la Entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias; la misma que deberá ser presentada por los prestadores del régimen general de telecomunicaciones que corresponda, de manera clara, veraz y oportuna, dentro de los plazos, formatos o aplicativos web o procedimientos establecidos en la Norma, para aplicación de la misma.

A continuación, se presenta un resumen de la normativa vigente y los principales puntos adicionales en la propuesta de normativa:

- RESPECTO DE LLAMADAS DE EMERGENCIA.

RESOLUCIÓN	CONTENIDO	CONSTA CONTEMPLADO EN LA PROPUESTA
TEL-756-21-CONATEL-2011; REGLAMENTO PARA LLAMADAS A SERVICIOS DE EMERGENCIAS	Regula el ámbito de las obligaciones, deberes, derechos y responsabilidades para los abonados y usuarios de los servicios finales de telecomunicaciones; así como de los prestadores de dichos servicios y las entidades que brindan y gestionan la atención de servicios de emergencia, respecto de la realización de llamadas a servicios de emergencias. Adicionalmente establece un procedimiento de suspensión por llamadas de mal uso.	SI
TEL-319-12-CONATEL-2012; Modificación al REGLAMENTO PARA LLAMADAS A SERVICIOS DE EMERGENCIAS	Se modifica la Resolución TEL-756-21-CONATEL-2011, incorporando derechos y obligaciones, así como herramientas para un control y proceso de suspensión por el mal uso de llamadas a servicios de emergencias.	SI El procedimiento de entrega de información se establece como parte del régimen de

	<p>Adicionalmente dispone que se deberán suscribir los acuerdos correspondientes entre las entidades de atención de servicios de emergencia y las empresas prestadoras de servicios finales de telecomunicaciones.</p> <p>Cabe mencionar que dispuso que la información a ser provista en aplicación de esta resolución, deberá cumplir con el formato y medio tecnológico requerido por la entidad de atención a servicios de emergencia.</p>	<p>las obligaciones de los prestadores de servicios de telecomunicaciones para emergencias con la entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias. No se incluye la necesidad de suscribir acuerdos, ya que los compromisos establecidos en los acuerdos se incluyen como parte de la Norma Técnica, al establecerse un nuevo régimen para tal fin.</p>
--	--	--

- RESPECTO DE LA LOCALIZACIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIA.

RESOLUCIÓN	CONTENIDO	CONSTA CONTEMPLADO EN LA PROPUESTA
<p>464-16-CONATEL-2010; NORMA QUE REGULA EL PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA APROXIMADA DE UNA LLAMADA REALIZADA POR UN USUARIO DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO.</p>	<p>Suscripción de convenio de los prestadores del servicio móvil avanzado y las entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias (incluye la solicitud de información de geolocalización en caso de un acto de emergencia de acuerdo a lo aprobado por el CONATEL), en el cual debe constar como mínimo los datos detallados en la presente resolución.</p>	<p>Como procedimiento de entrega de información, se establece como parte del régimen de las obligaciones de los prestadores de servicios de telecomunicaciones para emergencias con la entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias.</p>
<p>TEL-623-28-CONATEL-2013 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA APROXIMADA DE UNA LLAMADA REALIZADA POR UN ABONADO / CLIENTE-USUARIO DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO A LOS NÚMEROS DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS</p>	<p>Se incluye en la RESOLUCIÓN-464-16-CONATEL-2010, tabla de grado de precisión, exactitud y rendimiento de la localización para el servicio móvil avanzado.</p>	<p>SI</p>
<p>TEL-455-15-CONATEL-2014; ACTUALIZACIÓN DE LA PRECISIÓN, EXACTITUD Y RENDIMIENTO DE LA LOCALIZACIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS</p>	<p>Modificar la Resolución TEL-623-28-CONATEL-2013 con la actualización de la precisión, exactitud y rendimiento de la localización de llamadas de emergencias</p>	<p>SI</p>

- OTROS ASPECTOS CONTEMPLADOS EN LA PROPUESTA.

ASPECTOS ADICIONALES DE LA PROPUESTA
Se incluye la difusión de alertas de emergencia.
Georreferenciación de líneas telefónicas del servicio de telefonía fija, nivel de precisión con la que debe llevarse a cabo la misma.
Servicios informativos a los abonados, clientes o usuarios por los canales de telecomunicaciones que el prestador determine, respecto al mal uso de los servicios de telecomunicaciones para emergencias.
Los prestadores del servicio móvil avanzado a través de operador móvil virtual y telefonía fija, deberán desarrollar e implementar la aplicación web para entrega de información de localización del abonado-cliente, así como los prestadores del servicio móvil avanzado deberán actualizar, en caso de ser requerido, la mencionada aplicación web que en la actualidad ya mantienen en funcionamiento.
Para los prestadores del servicio de telefonía fija se establece la posibilidad de que en lugar de la aplicación web, se implemente un procedimiento para sincronización de la base de datos propia con información de geolocalización de sus abonados/clientes, con la base de datos de la Entidad de Recepción de Llamadas y despacho de emergencias, esto debido a que para la telefonía fija, la problemática de localización se restringe a la entrega de la base de datos de ubicación geográfica exacta de la instalación de cada línea o abonado existente que pertenece a la red del prestador del servicio de telefonía fija, y no se requiere de un sistema de ubicación en tiempo real.
La sincronización de las bases de datos se ejecutaría o se llevaría a cabo de manera automática, cada vez que ocurra una modificación en la base de datos del prestador de servicios de telefonía fija.
Se incluye la implementación de la Tecnología Cell Broadcast System (CBS), en aplicación de la política emitida por el MINTEL mediante Acuerdo Ministerial No. 024-2019 expedido el 12 de septiembre de 2019.

6.2. **ANÁLISIS CUANTITATIVO**

En el aspecto cuantitativo, de acuerdo con la información remitida por el SIS ECU911² se puede establecer la importancia de los servicios de emergencia en general, y específicamente en lo referente a la Entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias, según se observa a continuación:

a. Total de Llamadas de Emergencia.

LLAMADAS TOTALES					
MES	2015	2016	2017	2018	2019
ENERO	1.352.121	1.309.042	1.066.803	1.019.909	1.089.132
FEBRERO	1.274.254	1.216.077	996.781	1.027.837	995.529

² La información que se presenta en este apartado fue remitida por el SIS ECU-911, mediante oficio Nro. SIS-STD-2018-0127-OF de 28 de noviembre de 2018, en respuesta al oficio Nro. ARCOTEL-CREG-2018-0191-OF, y actualizada vía correo electrónico el 2 de diciembre de 2019.

MARZO	1.428.888	1.218.879	1.087.338	1.096.170	1.138.452
ABRIL	1.390.144	1.150.675	1.094.324	1.058.999	1.031.943
MAYO	1.433.142	956.559	1.072.735	1.034.430	1.039.852
JUNIO	1.336.764	1.049.855	1.023.046	1.001.815	1.032.446
JULIO	1.411.632	1.088.425	1.035.802	1.010.809	1.011.674
AGOSTO	1.425.507	1.044.761	1.021.487	1.031.830	1.025.709
SEPTIEMBRE	1.321.921	1.019.973	994.169	1.053.719	1.014.947
OCTUBRE	1.310.441	1.055.355	1.006.794	1.052.062	1.097.123
NOVIEMBRE	1.245.304	1.044.428	990.728	1.042.001	
DICIEMBRE	1.332.608	1.135.521	1.101.441	1.138.847	
TOTAL	16.262.726	13.289.550	12.491.448	12.568.428	10.476.807

Tabla 1: Total de llamadas recibidas
Fuente: SIS ECU911



Figura 1: Total de llamadas recibidas por año
Fuente: SIS ECU911

Se observa que el gran número de llamadas de emergencia por año, no tiene variaciones significativas en los años 2017 y 2018, y con tendencia a mantenerse en valores similares en el año 2019 (periodo enero – octubre); en general se mantiene en cifras altas, lo cual refleja la importancia que tiene para la sociedad este servicio, así como la necesidad de disponer de información certera y de primera mano respecto de temas como la localización exacta del sujeto motivo de la emergencia, la identificación adecuada del mismo, entre otros aspectos, para una atención inmediata y oportuna.

b. Llamadas recibidas por tipo de entrada³.

Mes	2018			Total 2018	Celular	Teléfono fijo	Otros Medios
	Celular	Teléfono fijo	Otros Medios				
Enero	856.659	116.922	47.053	1.020.634	84%	11%	5%
Febrero	868.288	117.311	43.799	1.029.398	84%	11%	4%
Marzo	920.477	125.599	50.946	1.097.022	84%	11%	5%
Abril	890.845	119.284	49.870	1.059.999	84%	11%	5%
Mayo	871.116	119.016	52.144	1.042.276	84%	11%	5%
Junio	834.557	115.101	52.876	1.002.534	83%	11%	5%
Julio	874.592	115.715	53.816	1.044.123	84%	11%	5%
Agosto	869.443	115.440	50.550	1.035.433	84%	11%	5%
Septiembre	884.288	119.445	50.581	1.054.314	84%	11%	5%
Octubre	880.948	119.542	52.630	1.053.120	84%	11%	5%

³ De la estadística presentada, el término “Otros medios” se refiere a las comunicaciones realizadas por diferentes medios tecnológicos utilizados a nivel nacional para reportar alertas, como las app ECU911, botones de seguridad o los kits de seguridad de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), entre otros.

Noviembre	876.322	117.454	48.959	1.042.735	84%	11%	5%
Diciembre	968.052	122.795	49.777	1.140.624	85%	11%	4%
	10.595.587	1.319.728	465.256	12.622.212	84%	11%	5%
2019							
Mes	Celular	Teléfono fijo	Otros Medios	Total 2019	Celular	Teléfono fijo	Otros Medios
Enero	922.656	119.154	47.322	1.089.132	84.71%	10.94%	4.34%
Febrero	844.598	106.920	44.011	995.529	84.84%	10.74%	4.42%
Marzo	970.887	120.659	46.906	1.138.452	85.28%	10.60%	4.12%
Abril	877.685	110.502	43.756	1.031.943	85.05%	10.71%	4.24%
Mayo	884.690	109.245	45.917	1.039.852	85.08%	10.51%	4.42%
Junio	880.412	110.171	41.863	1.032.446	85.27%	10.67%	4.05%
Julio	861.548	108.616	41.510	1.011.674	85.16%	10.74%	4.10%
Agosto	878.697	105.078	41.934	1.025.709	85.67%	10.24%	4.09%
Septiembre	868.932	104.088	41.927	1.014.947	85.61%	10.26%	4.13%
Octubre	940.327	119.303	37.493	1.097.123	85.71%	10.87%	3.42%
	8.930.432	1.113.736	432.639	10.476.807	85.24%	10.63%	4.13%

Tabla 2: Llamadas recibidas por tipo de entrada desde Enero de 2018 hasta Octubre de 2019
Fuente: SIS ECU911

De la Tabla 2, se desprende que la mayor parte de atenciones se realiza en función de llamadas telefónicas móviles y fijas, siendo mayoría las llamadas que corresponden al servicio móvil avanzado.

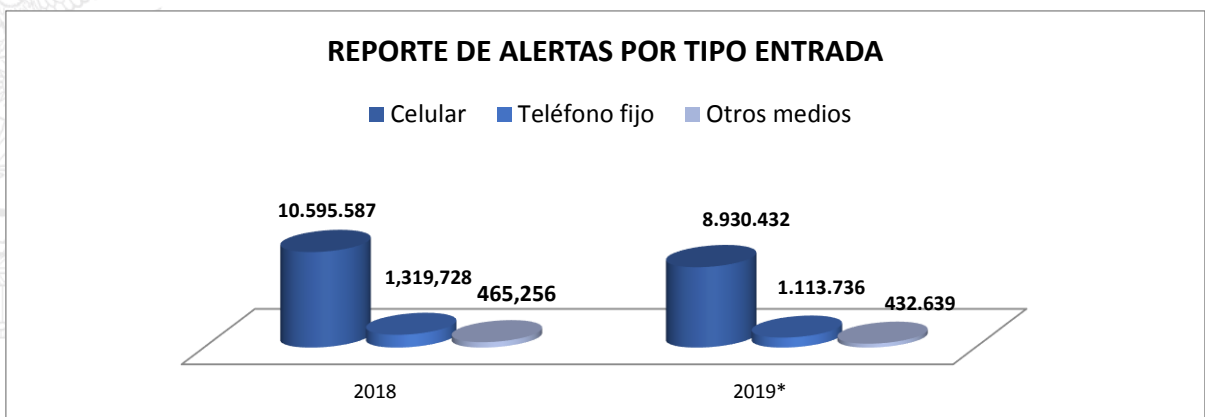


Figura 2: Reporte de alertas por tipo de entrada (enero 2018 - octubre 2019)
Fuente: SIS ECU911

c. Tiempo de entrega de información de geolocalización⁴

Tiempos de Respuesta Geolocalización		
Enero 2018 - Octubre 2019		
Rango de Tiempos	No. Registros	% por Rango
0 S A 5 S	339.648	19%
6 S A 10 S	233.464	13%
11 S A 20 S	293.442	17%
21 S A 60 S	902.801	51%
>60 S	3.284	0,2%
TOTAL	1.772.639	100%

Tabla 3: Tiempos de entrega de información de geolocalización general: Enero 2018 – Octubre 2019
Fuente: SIS ECU911

⁴ Información remitida por el SIS ECU-911 vía correo electrónico del 2/12/2019.

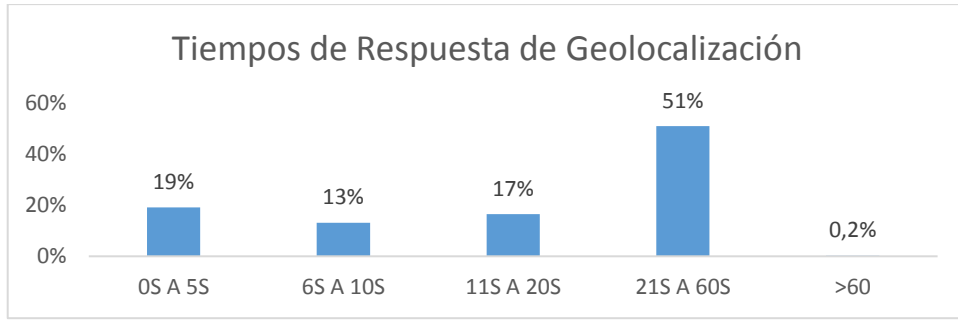


Figura 3: Tiempos de entrega de información de geolocalización general: Enero 2018 - Noviembre 2019
Fuente: SIS ECU911

De la información que consta en la Tabla 3, se observa que la entrega de información de geolocalización se la realiza mayormente en tiempos menores a 60 segundos (99.98%), siendo únicamente un 0.02%, los casos en los que se supera este tiempo.

d. Porcentaje de llamadas por mal uso de servicio.

LLAMADAS DE MAL USO					
MES	2015	2016	2017	2018	2019*
ENERO	769.010	675.152	503.826	422.950	427.824
FEBRERO	717.663	632.971	438.058	404.545	389.189
MARZO	805.036	601.655	493.668	465.324	423.881
ABRIL	765.562	466.409	485.779	435.906	402.770
MAYO	796.541	422.075	468.481	414.896	399.054
JUNIO	727.386	489.005	434.195	401.966	576.962
JULIO	761.308	515.354	441.928	401.720	567.037
AGOSTO	757.134	505.435	441.660	409.689	573.713
SEPTIEMBRE	710.304	493.739	418.650	406.166	391.425
OCTUBRE	701.305	507.137	414.794	404.934	418.561
NOVIEMBRE	652.244	497.738	408.564	399.032	
DICIEMBRE	689.329	535.024	441.337	449.137	
TOTAL	8.852.822	6.341.694	5.390.940	5.016.265	4.570.416

Tabla 4: Porcentaje de llamadas por uso de servicio
Fuente: SIS ECU911

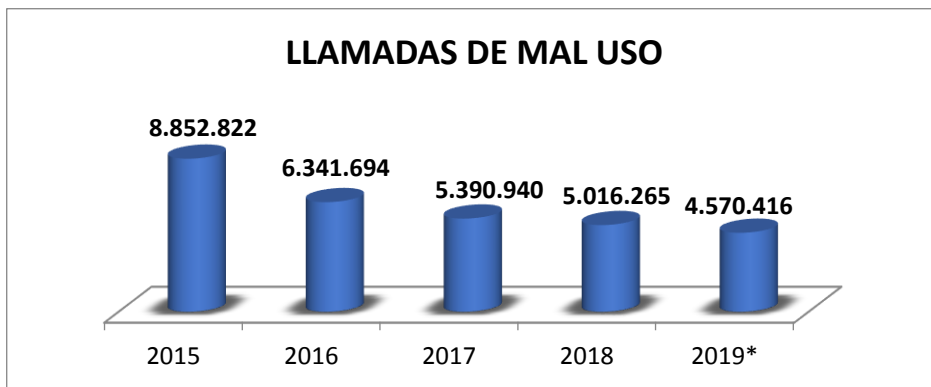


Figura 4: Llamadas de mal uso por año
Fuente: SIS ECU911

PORCENTAJE LLAMADAS DE MAL USO POR AÑO					
	2015	2016	2017	2018	2019*
LLAMADAS TOTAL	16.262.726	13.289.550	12.491.448	12.568.428	10.523.232
LLAMADAS MAL USO	8.852.822	6.341.694	5.390.940	5.016.265	4.570.416
PORCENTAJE	54,44%	47,72%	43,16%	39,91%	43,43%

Tabla 5: Porcentaje llamadas de mal uso por año
Fuente SIS ECU911

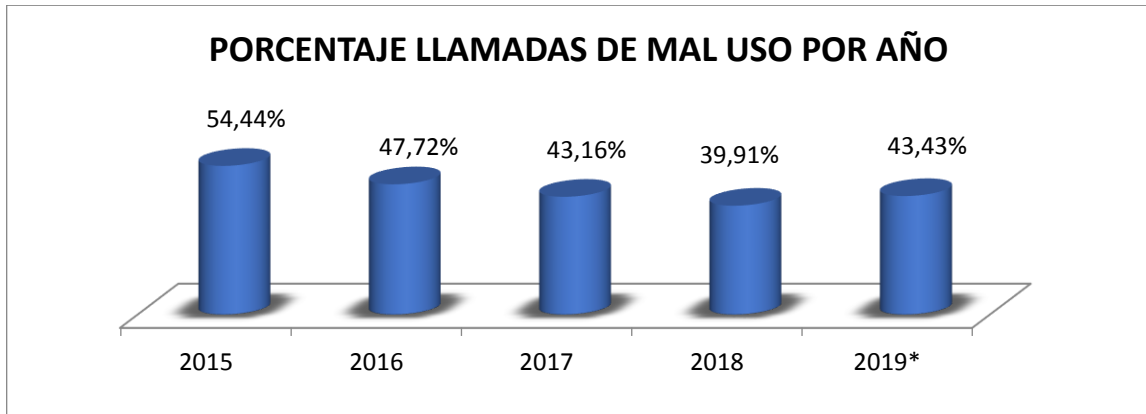


Figura 5: Porcentaje llamadas de mal uso por año
Fuente: SIS ECU911

Se evidencia que año tras año existe una disminución en el porcentaje de llamadas de uso indebido o mal uso, hasta el año 2018, habiendo un incremento en el año 2019 (enero – octubre). No obstante, la cantidad de llamadas de uso indebido aún es alto (aproximadamente cinco millones de llamadas de uso indebido en 2018, y cuatro millones y medio hasta el mes de octubre de 2019); por lo cual es importante implementar medidas que permitan reducir estas cifras. Uno de los aspectos que se ha considerado es lo referente a campañas de prevención e información, así como el envío de mensajes de texto SMS preventivos a los abonados/clientes que ya contabilizan llamadas de uso indebido, con la finalidad de evitar llegar hasta el estado de suspensiones más severas de las líneas.

e. Total de líneas suspendidas.

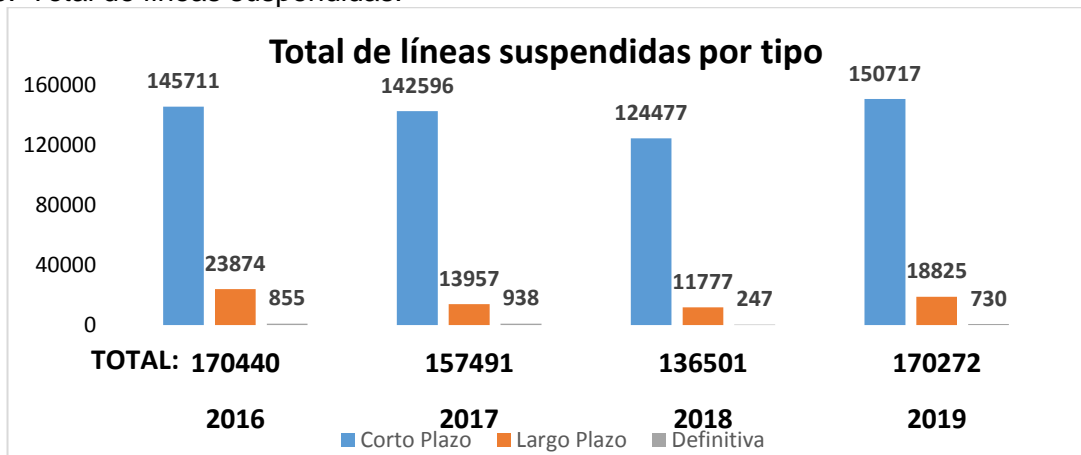


Figura 6: Total de líneas suspendidas por año
Fuente: SIS ECU911

De la información sobre líneas suspendidas, se establece que no hay un descenso en el año 2019, incluso produciéndose incremento respecto del año 2018, tomando en cuenta además que la información del 2019 está actualizada hasta el mes de octubre.

De acuerdo a información proporcionada por el SIS ECU-911⁵, se tienen los siguientes datos respecto de abonados/clientes que contabilizan llamadas de uso indebido y que no superan las tres llamadas por mes:

CANTIDAD DE LLAMADAS USO INDEBIDO	NÚMERO ABONADOS/CLIENTES CON LLAMADAS USO INDEBIDO (AÑO 2018)					
	1	2	3	TOTAL (ABO./CLI.)	TOTAL LLAMADAS	Suspensiones (4 llamadas o más)
ENERO	152957	30383	9976	193316	243651	11897
FEBRERO	141359	27560	9339	178258	224496	8487
MARZO	155814	31697	10798	198309	251602	9986
ABRIL	149683	29840	10345	189868	240398	8305
MAYO	146963	29341	9987	186291	235606	7566
JUNIO	142578	28248	9689	180515	228141	11578
JULIO	146989	29374	10009	186372	235764	10645
AGOSTO	144885	28653	10101	183639	232494	10181
SEPTIEMBRE	142069	27722	9798	179589	226907	10652
OCTUBRE	157087	31468	10738	199293	252237	10617
NOVIEMBRE	151752	30103	10521	192376	243521	11439
DICIEMBRE	161895	32650	11843	206388	262724	13124
TOTAL ABONADOS/CLIENTES	1794031	357039	123144	2274214		124477
PORCENTAJE	78.89%	15.70%	5.41%	100%		
TOTAL LLAMADAS	1794031	714078	369432		2877541	

Tabla 6: Número de Abonados/Clientes con llamadas de uso indebido (no superan 3 llamadas)

Fuente: SIS ECU911

CANTIDAD DE LLAMADAS USO INDEBIDO	NÚMERO ABONADOS/CLIENTES CON LLAMADAS USO INDEBIDO (AÑO 2019)					
	1	2	3	TOTAL (ABO./CLI.)	TOTAL LLAMADAS MAL USO	Suspensiones (4 llamadas o más)
ENERO	153.055	30.387	9.978	193.420	427.824	15.343
FEBRERO	154.903	30.423	10.435	195.761	389.189	13.856
MARZO	155.910	31.707	10.799	198.416	423.881	14.943
ABRIL	149.788	29.857	10.346	189.991	402.770	14.654
MAYO	147.046	29.353	9.989	186.388	399.054	14.214
JUNIO	142.684	28.260	9.692	180.636	576.962	13.365
JULIO	147.085	29.389	10.010	186.484	567.037	14.052
AGOSTO	144.984	28.656	10.102	183.742	573.713	14.459
SEPTIEMBRE	142.069	27.722	9.798	179.589	391.425	14.135
TOTAL ABONADOS/CLIENTES	1.337.524	265.754	91.149	1.694.427	4.151.855	
PORCENTAJE	78.94%	15.68%	5.38%	...		

⁵ Información remitida mediante correo electrónico del 10 de enero de 2018 por parte del SIS ECU911, y envíos posteriores.

Tabla 7: Número de Abonados/Clientes con llamadas de uso indebido (no superan 3 llamadas)
Fuente: SIS ECU911

De la información de abonados/clientes que constan con llamadas de uso indebido sin superar las tres llamadas, para el año 2018, se obtiene cuántos vuelven a reincidir en el mismo caso durante el año, esto es que en otro mes conste nuevamente con llamadas de uso indebido sin superar las tres llamadas, de lo cual se tienen los siguientes valores:

Número de Reincidencias	Número de Abonados/Clientes Reincidentes
2	217314
3	43377
4	10731
5	1770
Total general Abonados/Clientes Reincidentes	273192
Total Abonados/clientes con llamadas de Uso Indebido	2877541
Porcentaje Reincidencia	9.49%

Tabla 8: Número de Abonados/Clientes que reinciden con llamadas de uso indebido (sin superar 3 llamadas)
Fuente: SIS ECU911

Analizando la Figura 6, la cantidad de líneas suspendidas representa una suma importante, siendo aún un valor alto en el año 2018, con un total de 136501 líneas suspendidas; y 143.476 hasta octubre del año 2019.

Total de Abonados/clientes sancionados por llamadas indebidas en el 2018 (A) ⁶	Promedio de llamadas de uso indebido por abonado/cliente (B)	Total de llamadas de Uso indebido sancionadas (2018) (= A*B)	Total de Llamadas de Uso Indebido realizadas durante el 2018 (C)	Total de llamadas de Uso indebido no sancionadas (2018) (= C - A*B)
136.501	8	1'092.008	5'016.265	3'924.257
		21.67%	100%	78.23%

Tabla 9: Número de Llamadas que fueron sancionadas vs Número de llamadas que no fueron sancionadas (2018).
Fuente: SIS ECU911

⁶ Esta cifra representa el total de abonados que han superado las tres llamadas al 911 durante el año 2018, de acuerdo con la información reportada por el SIS ECU 911 a la ARCOTEL, no necesariamente los que en realidad fueron sancionados (muchos casos corresponden a llamadas reales de emergencia y en otros casos a números de prueba), el número real de sancionados es de 124.477 durante el 2018. Para cuestión del presente análisis se ha mantenido la cantidad obtenida, sin embargo no afecta al análisis realizado.

Tal como consta en la Tabla 9, si se toma como estimado que por cada línea suspendida se realizan en promedio ocho⁷ (8) llamadas de uso indebido, para el año 2018 tenemos que las 136.501 líneas suspendidas realizaron 1'092.008 llamadas de uso indebido, o dicho de otra manera, se sancionaron 1'092.008 llamadas de uso indebido, quedando 3'924.257 llamadas de uso indebido sin ningún tipo de sanción por aplicación de la normativa vigente (esto representa el 78.23%, ya que en el 2018 se contabilizan 5'016.265 llamadas de uso indebido), y que correspondería a líneas con las que se realizaron entre 1 y 3 llamadas de uso indebido, y para las cuales según la normativa vigente no aplica la medida de suspensión. En las Tablas 6 y 7, consta el detalle por mes del número de líneas (abonados/clientes) que realizaron entre 1 y 3 llamadas indebidas contabilizado por cada mes, y se observa que para el 2018 el 78.89% de líneas (1'794.031) realizaron una (1) llamada de uso indebido, el 15% (357.039 líneas) realizaron dos (2) llamadas, y únicamente el 5.41% (123.144) realizó tres (3) llamadas. Caso similar ocurre para el año 2019, hasta el mes de octubre, con el 78.94%, 15.68% y 5.38% de líneas con 1, 2 y 3 llamadas de uso indebido, respectivamente; de un total de 4'151.855 llamadas de uso indebido durante el 2019.

Con lo expuesto se establece que el mayor porcentaje de líneas que realizan llamadas de uso indebido, está entre los abonados/clientes que constan con una sola llamada por mes, y que al igual que las líneas que contabilizan dos o tres llamadas de uso indebido por mes, no son considerados para la aplicación de ningún tipo de suspensión, y por ende la mayoría de llamadas de uso indebido quedarían sin una penalización, lo que influiría para que no exista un mayor porcentaje de disminución de llamadas de uso indebido.

Se considera, por tanto, que es necesario establecer un mecanismo para que el grupo de llamadas de uso indebido que corresponden a abonados/clientes que no superan las tres llamadas por mes, sean de alguna forma corregidas o se apliquen mecanismos de prevención para que se evidencie por parte de los abonados/clientes que se debe evitar realizar o continuar realizando este tipo de llamadas; esto es de especial importancia para el grupo que realiza una sola llamada por mes, y que corresponde al mayor número de llamadas de uso indebido que se realizan para dicha periodicidad. Se proponen las siguientes opciones de acciones a tomar:

1. Se aplique a los abonados/clientes la misma suspensión que para el caso de más de 3 llamadas de uso indebido.
2. Se cree una nueva categoría con un tiempo de suspensión diferente (menor a 30 días, que aplica para el caso de más de tres llamadas).
3. Se notifique vía telefónica o a través de SMS al abonado/cliente que consta con llamadas de uso indebido al ECU-911.

En la Tabla 8, consta información según la cual únicamente un 9.49% reincide con realizar menos de tres llamadas de uso indebido durante el año de evaluación (en este caso año 2018).

Actualmente, se aplica suspensiones (abonados/clientes con 4 o más llamadas por mes) a un aproximado entre 8000 y 12000 abonados/clientes por mes. Al incluir

⁷ Realizando el promedio de los datos de líneas suspendidas de los meses de enero a noviembre de 2018, se tiene que existen 66073 líneas suspendidas, con un total de 477973 llamadas de uso indebido realizadas en el período (según datos tomados de los archivos del Anexo 1 que reporta mensualmente el SIS ECU-911 para suspensión de líneas), lo que nos arroja un valor promedio de 7.23 llamadas de uso indebido por línea suspendida. Por lo que el asumir 8 llamadas en promedio por línea suspendida no es un valor alejado de la realidad.

acciones de suspensión a tomar para abonados/clientes que constan con 1 a 3 llamadas por mes, se debe considerar que se incrementaría a valores que estarían en el orden de 170.000 a 200.000 abonados/clientes suspendidos por mes, lo cual representa un aumento considerable en la carga operativa. Por lo expuesto se ha considerado conveniente aplicar la opción tres respecto de los abonados-clientes que constan con hasta tres llamadas de uso indebido.

f. Costos que representa la atención a llamadas de emergencia de mal uso (año 2017).

TOTAL DE LLAMADAS RECIBIDAS POR EL SIS ECU 911			
Año	Llamadas Mal Uso del Servicio	Total de Llamadas Recibidas	Participación
2018	5.016.265	12.568.428	39,91%
2019	4.570.416	10.476.807	43,62%

Tabla 10: Total de Llamadas Recibidas por el SIS ECU 911 (hasta octubre de 2019)
Fuente: SIS ECU911

COSTO UNITARIO POR LLAMADA	\$ 2.08
TOTAL COSTO ANUAL DE LLAMADAS POR MAL USO 2018	\$ 10.433.831
TOTAL COSTO ANUAL DE LLAMADAS POR MAL USO 2019	\$ 9.506.465

Tabla 11: Total costo anual de llamadas por mal uso (hasta octubre de 2019)
Fuente: SIS ECU911

La estimación de los costos operativos que representa la atención de llamadas de uso indebido (mal uso) es alto, debido principalmente al gran número de llamadas, sin contar además con el perjuicio que las llamadas de uso indebido representan para las llamadas de emergencia reales, al no poder atender oportunamente las llamadas de emergencia por el mal uso de los abonados, clientes o usuarios. Esto refuerza la necesidad de implementar acciones para reducir el número de llamadas de uso indebido, hacia el centro de recepción de llamadas y despacho de emergencias que se proponen en la Norma Técnica.

g. Levantamiento de líneas suspendidas (enero 2017 hasta octubre 2019).

AÑO	MES	SOLICITUDES INGRESADAS
2017	enero	230
	febrero	123
	marzo	109
	abril	138
	mayo	88
	junio	126
	julio	129
	agosto	131
	septiembre	123
	octubre	81
	noviembre	110
	diciembre	119
2018	enero	155
	febrero	56
	marzo	78
	abril	76

AÑO	MES	SOLICITUDES INGRESADAS
	mayo	79
	junio	105
	julio	111
	agosto	134
	septiembre	118
	octubre	118
	noviembre	161
	diciembre	142
2019	enero	149
	febrero	158
	marzo	142
	abril	128
	mayo	102
	junio	169
	julio	273
	agosto	186
	septiembre	216
	octubre	204
	noviembre	
	diciembre	

Tabla 12: Solicitudes de levantamientos ingresadas a nivel nacional
Fuente: SIS ECU911

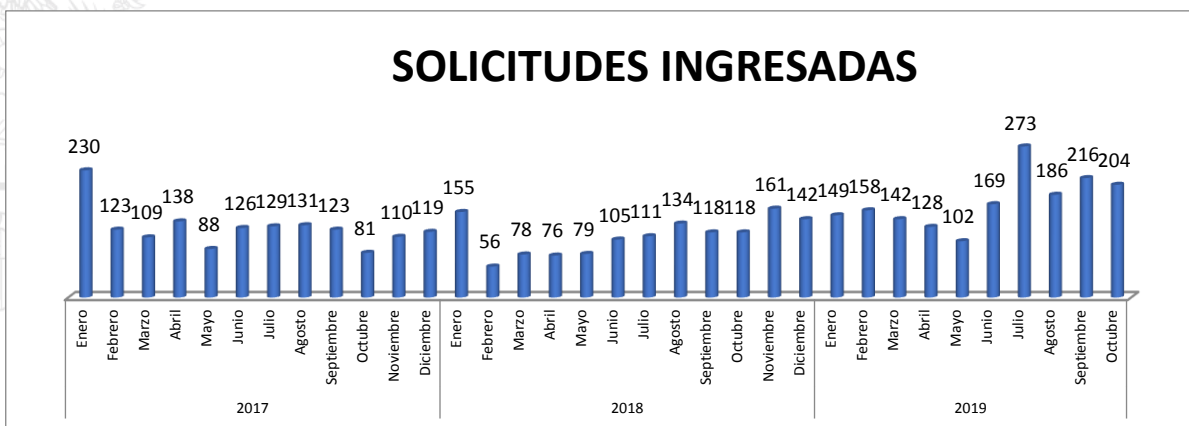


Figura 7: Solicitudes de levantamientos ingresadas a nivel nacional
Fuente: SIS ECU911

SOLICITUDES PROCEDENTES ⁸			
	2017	2018	2019*
Levantamiento	132	170	244
Verificaciones	46	110	99
TOTAL	178	280	343

Tabla 13: Solicitudes procedentes
Fuente SIS ECU911

⁸ Se entiende por LEVANTAMIENTO cuando se aceptan los justificativos del abonado/cliente y se deja sin efecto la suspensión. Se entiende por VERIFICACIÓN los casos en los cuales no se ha aceptado los justificativos del abonado/cliente, se les ha presentado las pruebas (audios de las llamadas) pero a pesar de lo cual se insiste en que existe un error en la suspensión o argumentan que en esas fechas se les fue sustraído el equipo terminal o indican que estaba con averías, entre otros aspectos; y, se requiere por tanto realizar verificaciones adicionales previo a tomar una decisión.

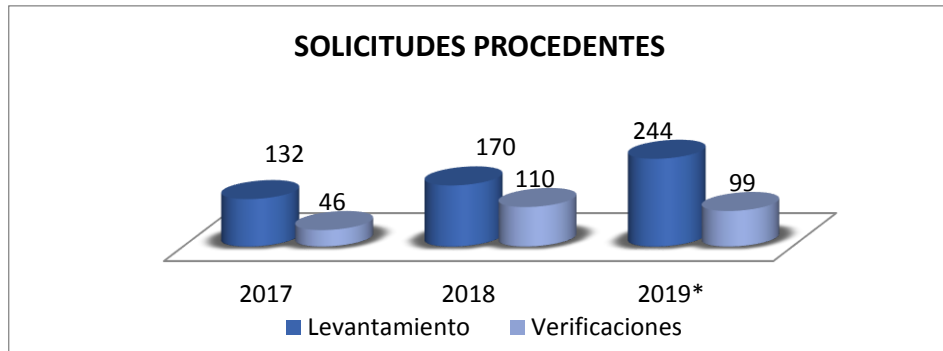


Figura 8: Solicitud procedentes
Fuente: SIS ECU911

SOLICITUDES INGRESADAS VS. SOLICITUDES PROCEDENTES				
	2017	2018	2019	TOTAL
Líneas Suspendidas	157.491	136.501	170.272	464.264
Solicitudes ingresadas	1.507	1.333	2.129	4.969
Solicitudes procedentes	132	170	337	639
Porcentaje de procedentes	8,76%	12,75%	15,83%	12,86%

Tabla 14: Solicitudes ingresadas vs. Solicitudes procedentes
Fuente: SIS ECU911

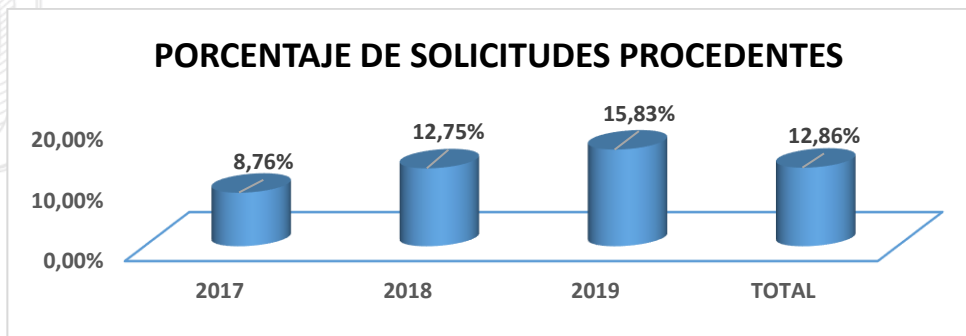


Figura 9: Solicitudes ingresadas vs. Solicitudes procedentes
Fuente: SIS ECU911

Se evidencia el gran porcentaje de llamadas de uso indebido dirigidas hacia la entidad de atención de llamadas y despacho de emergencias, lo que ocasiona gastos innecesarios para la Entidad (en el orden de los USD 5'000.000 por año, para los últimos tres años, según el análisis realizado por el SIS ECU-911).

Desde la aplicación de los procedimientos de suspensión de líneas se ha venido evidenciando una disminución de este tipo de llamadas, aunque en la actualidad se mantiene aún un porcentaje del 40% de llamadas de uso indebido respecto de las llamadas de emergencia recibidas (4'168.096 llamadas de uso indebido), lo cual representa un valor elevado.

6.3. ESTADÍSTICAS DE LOS SERVICIOS MÓVIL AVANZADO Y MÓVIL AVANZADO A TRAVÉS DE OPERADOR MÓVIL VIRTUAL.

En este apartado se presenta información estadística del servicio móvil avanzado con corte a febrero del 2020, la cual ha sido tomada de la página web de la ARCOTEL⁹, respecto del servicio móvil avanzado a través de operador móvil virtual, no existen a la fecha prestadores activos.

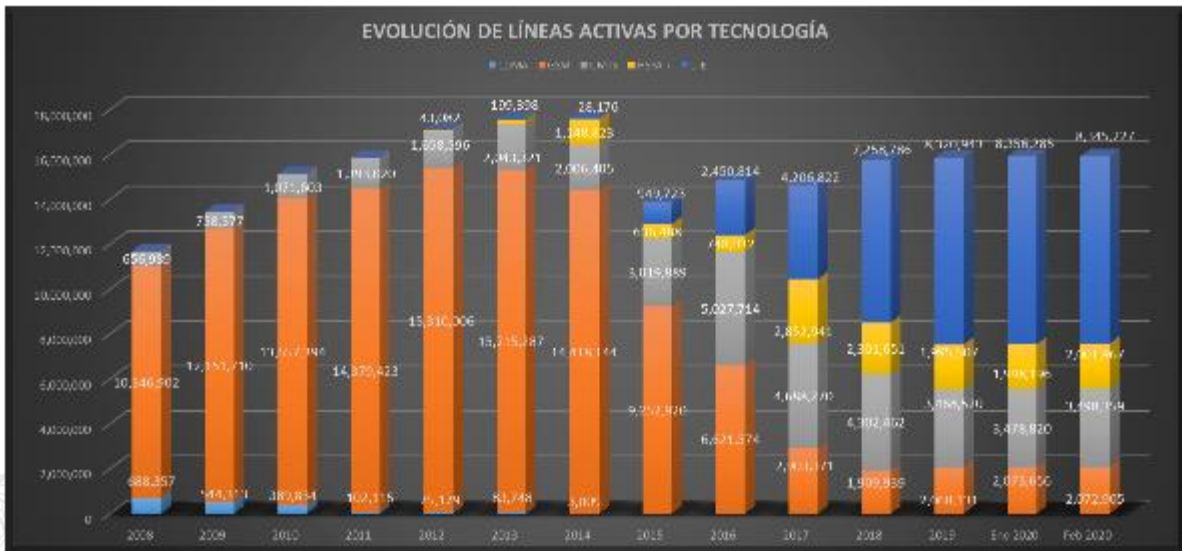


Figura 10: Evolución de líneas activas por tecnología

Fuente: ARCOTEL

De la figura 10 se determina que para febrero de 2020 los abonados con equipos con tecnología 2G se encuentran en 2'072.905, lo que representa un 13.02% de todas las líneas existentes (un total de 15'184'.458 líneas), con tecnología UMTS un 21.98%, HSPA+ un 12.58% y LTE un 52.42%. De igual manera se observa que si bien ha existido un evidente decrecimiento del número de líneas con tecnología 2G a partir del año 2011 hasta el año 2017, se debe notar que a partir del año 2018 este número se estabiliza en alrededor de 2'000.000 de líneas, caso similar ocurre para la tecnología UMTS y HSPA+.

⁹ http://www.arcotel.gob.ec/servicio-movil-avanzado-sma_3/

CONECEL.S.A.

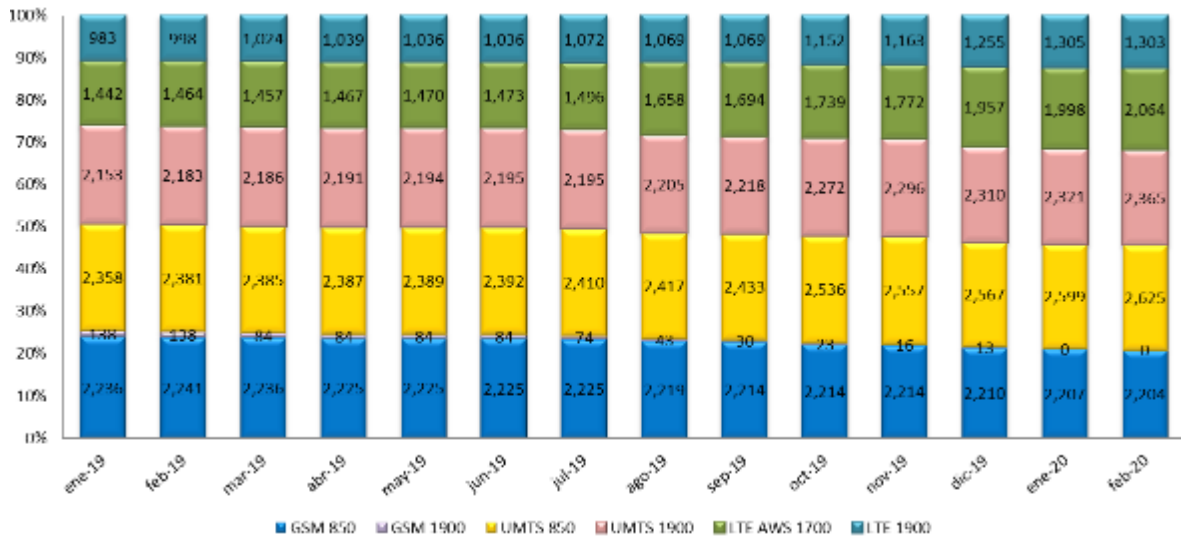


Figura 11: Evolución de Radiobases por tecnología y por mes.

Fuente: ARCOTEL

OTECEL.S.A.

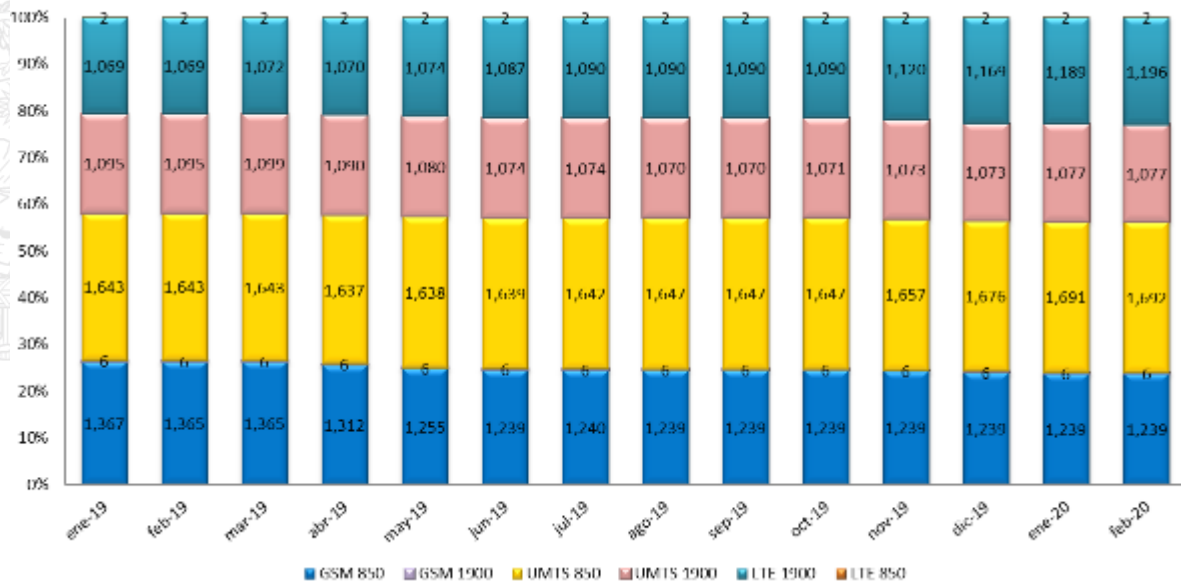


Figura 12: Evolución de Radiobases por tecnología y por mes.

Fuente: ARCOTEL

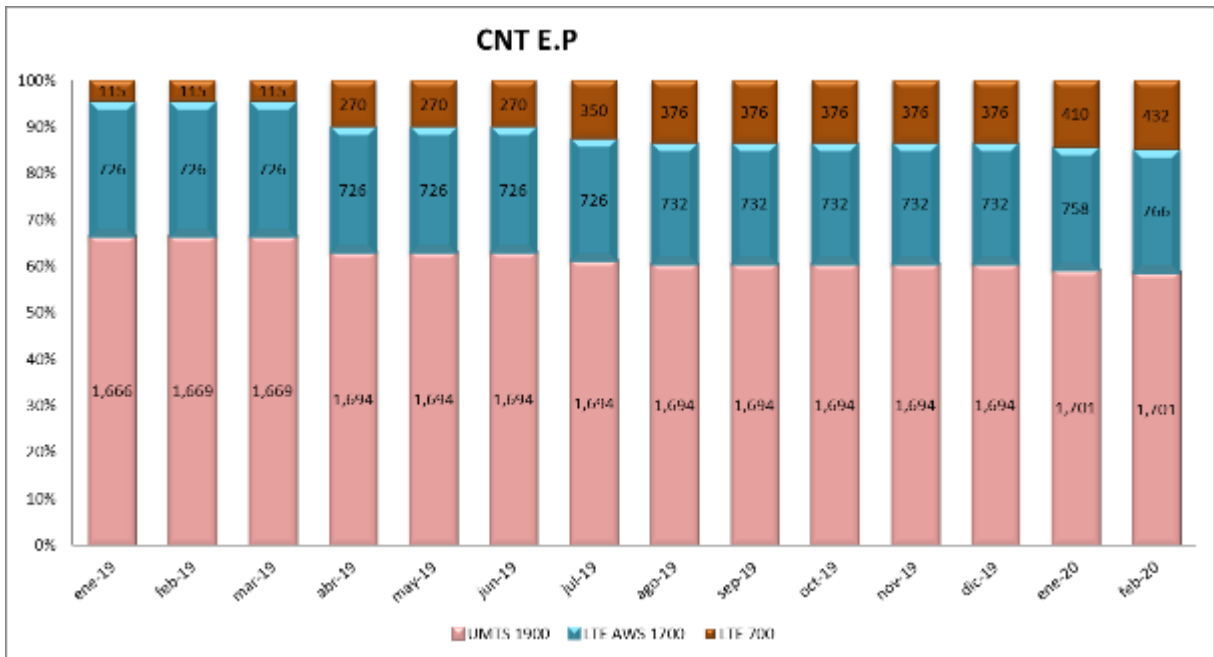


Figura 13: Evolución de Radiobases por tecnología y por mes.

Fuente: ARCOTEL

En las figuras 11, 12 y 13 consta la variación mensual de radiobases por prestador de servicio SMA desde enero de 2019 hasta febrero de 2020, se observa que para el caso de OTECEL S.A. disponen de 1245 radiobases con tecnología GSM, bandas 850 y 1900, lo que corresponde al 23.89% del total de radiobases de la empresa. Así mismo para la empresa CONECEL S.A. a febrero de 2020 disponen de 2204 radiobases GSM, que corresponde al 20.87% del total de radiobases que dispone la empresa.

En los dos casos, los abonados-clientes cuyos equipos se conecten a estas radiobases, independientemente de la tecnología del equipo terminal, van a trabajar con tecnología GSM.

Para aplicación de la Política Pública emitida por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, se considera que la implementación del sistema Cell Broadcast debe abarcar todas las tecnologías que dispone cada operadora, con la finalidad de soportar a los usuarios que existen en cada una de las tecnologías (2G, 3G, 4G y tecnologías futuras)¹⁰.

6.4. ANÁLISIS CUALITATIVO

Cualitativamente, con la aplicación del proyecto de norma técnica se regula la prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias, la misma que tendrá impacto sobre personas, comunidades, pueblos, colectividades, bienes y servicios públicos y privados, toda vez que al tratarse de servicios de emergencias los cuales están directamente asociados con salud, seguridad ciudadana, riesgos de origen natural y antrópicos y otros

¹⁰ El numeral 4.2.3 del artículo 4 (lineamientos generales) de política para la prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias emitida por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, establece que los prestadores de Servicio Móvil Avanzado y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual deberán, entre otros aspectos, retransmitir las alertas de emergencia generadas por el SNGRE y SIS ECU 911 a todos sus abonados a través de sus plataformas. La política pública emitida y sus lineamientos, no hacen distinción de tecnología implementada o en uso por los prestadores o sus abonados o clientes.

que pongan en riesgo la vida y seguridad de la población en general, constituye un beneficio para los abonados/clientes y la sociedad en general.

Considerando que al tratarse de eventos de carácter emergente, la Norma Técnica en mención tiene un alto interés social, toda vez que ayudará a tener un mejor funcionamiento de la entidad de atención de llamadas y despacho de emergencias en coordinación con las entidades de atención de emergencias, colaborando con el cumplimiento de los mandatos constitucionales y legales para las situaciones de emergencia y de alerta de emergencias

El beneficio de la regulación a emitirse, se puede resumir en lo siguiente:

- Para la ciudadanía en general: al contar con servicios adicionales de información sobre el adecuado uso de los servicios de telecomunicaciones para emergencias así como una mayor y óptima exactitud de la localización geográfica aproximada de una llamada realizada por un usuario al servicio de emergencia o en relación a un acto de emergencia, la atención será óptima con la respectiva satisfacción de los usuarios.
- Para los prestadores de servicios: considerando la aplicación web o el procedimiento para sincronización de bases de datos, para entrega de información de reporte, disminuye la carga operativa, de esta forma existiría una eficaz entrega de información.

Mediante la aplicación de la campaña de información por la plataforma que considere pertinente el prestador de servicios de telecomunicaciones, se reducirá la cantidad de eventos relacionados con mal uso del servicio de llamadas de emergencias, lo que a su vez permitirá a los prestadores disminuir la incidencia en los ingresos facturados por el servicio prestado, al evitarse que el número del usuario esté suspendido por un período de tiempo por mal uso de los servicios para emergencias

- Para el Estado: mediante campañas de socialización sobre el buen uso de los servicios de telecomunicaciones para emergencias, permitirá destinar los recursos del Estado a verdaderas emergencias evitando de esta manera posibles movilizaciones de recursos por casos falsos de emergencias o los costos operativos que representa la atención de llamadas de uso indebido.
- Para el caso de los prestadores de servicio móvil avanzado (SMA) los procedimientos planteados en el presente proyecto ya se venían aplicando con fundamento en la normativa vigente, por lo que no se requiere mayor inversión, con excepción de las adecuaciones que se requieran realizar y que se considera son mínimas. Ya se tiene implementado por parte de los proveedores SMA, el sistema para el suministro de la información de geolocalización, determinada mediante parámetros de red, así mismo la herramienta web para la solicitud y entrega de dicha información de manera automática
- Para la telefonía fija el impacto económico se centra en el desarrollo de la aplicación web o en su caso el procedimiento de sincronización de bases de datos para el reporte de la información de localización u otra información necesaria; además del levantamiento y mantenimiento de la información de localización de sus abonados/clientes acorde a lo establecido en la norma técnica que se propone. Debe tomarse en cuenta que, a diferencia del caso del SMA, para la telefonía fija no se requiere realizar inversión en un sistema de localización en tiempo real, propio de la característica de movilidad de los usuarios SMA, por tanto la inversión requerida por los prestadores STF es menor que la que en su tiempo realizaron los prestadores SMA.

- Los principales aspectos que regula la norma técnica propuesta son aspectos considerados de manera general en la normativa vigente (LOT y RGLOT), y que requiere de la especificación de aspectos de aplicación.
- La implementación de la tecnología Cell Broadcast por parte de los prestadores del Servicio Móvil Avanzado y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual, como obligación nace de una Política emitida por el Ministerio de Telecomunicaciones; en el presente informe se hace un análisis de las consideraciones para la incorporación en el proyecto de resolución, de las especificaciones pertinentes. No obstante lo anterior, y del propio informe de sustento a la emisión de la política pública, la tecnología Cell Broadcast es la más apropiada, comparada con el envío de mensajes SMS, para fines de la difusión de alertas, desde una perspectiva técnica como operativa, principalmente.

6.5. ESTRUCTURA DEL PROYECTO:

TÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.

CAPÍTULO I: Objeto, ámbito, definiciones, servicios, derechos y obligaciones.

Artículos del 1 al 10.

TÍTULO II: LLAMADAS A SERVICIOS DE EMERGENCIA.

CAPÍTULO I: Uso indebido de llamadas a servicios de emergencia.

Artículos 11 al 17.

Capítulo II: Localización geográfica aproximada de una llamada realizada por un usuario al servicio de emergencia o en relación a un acto de emergencia.

Artículo 18.

TITULO III SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

CAPÍTULO I: Difusión de Alertas.

Artículo 19.

CAPÍTULO II: Difusión de Alertas por medio del Servicio Móvil Avanzado y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual.

Artículos 20 al 35

DISPOSICIONES GENERALES.

Ocho disposiciones generales.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

Seis disposiciones transitorias.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA.

7. PRINCIPALES OBSERVACIONES Y COMENTARIOS RECIBIDOS COMO PARTE DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DE NORMATIVA.

Como parte del desarrollo del proyecto de Norma Técnica, la ARCOTEL remitió a los prestadores del servicio móvil avanzado y telefonía fija, así como al Sistema Integrado de Seguridad SIS ECU911 y al Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias SNGRE en el mes de agosto de 2018, un proyecto de resolución, a fin de que remitan sus observaciones o comentarios sobre el mismo. De las respuestas enviadas a esta Agencia, se presentan y exponen los temas que se consideran más importantes, independientemente de los aspectos de forma que se hayan incorporado o no en los ajustes al proyecto normativo.

7.1. CARGAS REGULATORIAS.

La propuesta de Norma ha sido un compendio de la normativa vigente con ligeras modificaciones tomando en cuenta los avances tecnológicos, para un mejor manejo del sistema y mejorar las actividades de reportes de la información compartida entre los diferentes actores públicos o privados involucrados en la gestión de aplicación de esta regulación; con excepción de lo concerniente a la aplicación de la política pública emitida por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Se busca automatizar las tareas de las actividades de reportes de manera que se reduzca la carga regulatoria hacia los prestadores de servicios.

La Norma ha sido desarrollada con el fin de lograr la menor inversión o costo posible con los cambios o implementaciones a realizarse, así mismo que los tiempos de entrega de información o de las disposiciones transitorias sean adecuados para cada una de las acciones a ejecutar.

No se realiza un análisis de la implementación de la tecnología Cell Broadcast por parte de los prestadores del Servicio Móvil Avanzado y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual, por cuanto dicha obligación nace de una Política emitida por el Ministerio de Telecomunicaciones; pero es importante destacar que del propio informe de motivación para la aprobación de la política pública emitida por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (página 24), indica que el Estado estaría a cargo de la inversión del interfaz de controlador CBE, por lo que la inversión a realizar por los prestadores del servicio móvil avanzado corresponderán únicamente a los elementos de difusión CBC, reduciéndose, por tanto la inversión a realizar por los prestadores del servicio.

7.2. INFRACCIONES Y SANCIONES PECUNIARIAS.

Se sugiere por parte del SIS ECU911 que en el proyecto deberá incorporarse el tema de infracciones y sanciones pecuniarias por el uso indebido de llamadas a servicios de emergencia. Respecto a lo solicitado, se realiza una diferenciación entre Ley y Reglamento.

La Ley, de acuerdo a la Constitución Política del Ecuador, es expedida por la Asamblea Nacional, dado el artículo 120 numeral 6 que establece: **“Art. 120.- La Asamblea Nacional tendrá las siguientes atribuciones y deberes, además de las que determine la ley: (...) 6. Expedir, codificar, reformar y derogar las leyes, e interpretarlas con carácter generalmente obligatorio.”**, siendo concordante con el artículo 1 del Código Civil Ecuatoriano **“Art. 1.- La ley es una declaración de la voluntad soberana que, manifestada en la forma prescrita por**

la Constitución, manda, prohíbe o permite.- Son leyes las normas generalmente obligatorias de interés común.”. Por lo expuesto denota claramente que la ley es obligatoria porque ha emanado de autoridad competente, y su aplicación y cumplimiento están respaldados coactivamente por los poderes estatales, por lo que la ley en su sentido estricto manda, prohíbe o permite.

El Código Orgánico Administrativo en el artículo 65 establece: **“Art. 65.- Competencia. La competencia es la medida en la que la Constitución y la ley habilitan a un órgano para obrar y cumplir sus fines, en razón de la materia, el territorio, el tiempo y el grado.”**

En la práctica puede suceder, que las leyes, por razón de su contenido, se refieran a materias específicas, limitándose, en últimas, a regular las actividades de un concreto sector del conglomerado. Caso concreto es la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, que en los artículos 116 al 120, regula las telecomunicaciones, en la cual se establece los tipos de infracciones sean estas de primera, segunda, tercera y cuarta clase; así también la Ley ibídem establece las sanciones y el procedimiento para aplicarlas en lo referente a telecomunicaciones.

Por otro lado, con respecto a los reglamentos, la norma suprema establece: **“Art. 147.- Son atribuciones y deberes de la Presidenta o Presidente de la República, además de los que determine la ley: (...) 13. Expedir los reglamentos necesarios para la aplicación de las leyes, sin contravenirlas ni alterarlas, así como los que convengan a la buena marcha de la administración.”** El Doctor Marco Morales, en su Libro Derecho Procesal Administrativo, manifiesta: **“De manera que, la norma constitucional que confiere al Presidente de la República la facultad de dictar reglamentos que convengan a la buena marcha de la administración implanta la figura del reglamento autónomo en nuestro ordenamiento jurídico que a criterio de García Trevijano (1968): “Son los más importantes de todos, puesto que gracias a ellos marcha la Administración Pública diariamente. Podríamos decir que mientras los Reglamentos ejecutivos se dictan en “ejecución” de la Ley, los independientes se dictan para “aplicación” de la Ley. Una Ley puede disponer de manera genérica que la Administración intervenga cuando lo tenga por conveniente en determinadas materias y luego es la potestad reglamentaria del Poder Ejecutivo la que concreta su actuación”.** (Lo resaltado fuera del texto original). Es decir, los reglamentos son actos administrativos que contienen un conjunto de disposiciones ordenadas y destinadas a regular y ejecutar el cumplimiento de una ley, los mismos que deberán estar subordinados a esta, sin necesidad de contradecirla. El tratadista García de Enterría define a los reglamentos: **“(…) como toda norma escrita dictada por la administración, sosteniendo que como característica propia de estos, se encuentran los sentidos de ser: «secundarios, subalternos, inferiores y complementarios de la ley».** (Lo resaltado fuera del texto original).

Con estos elementos, un reglamento inferior jerárquicamente a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones no puede disponer o establecer infracciones y sanciones, sean o no pecuniarias, las cuales constan y sólo deben estar en dicha Ley.

Además, con oficio Nro. SIS-SIS-2018-0531-OF del 16 de noviembre de 2018, dirigido al Director Ejecutivo de la ARCOTEL, el Director General (E) del SIS ECU911, indica que el tema de infracciones y sanciones pecuniarias sea desarrollado al margen de la norma técnica que se está proponiendo actualmente, tal como se transcribe a continuación:

“Con un atento y cordial saludo señor Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, por medio de la presente tengo por bien hacer referencia al Oficio enviado por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad

de la Información con Nro. MINTEL-STTIC-2018-0200-O de fecha 31 de octubre de 2018, en el cual se indica:

“El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), en un trabajo conjunto con el Sistema Integrado de Seguridad ECU 911, con el objetivo de desincentivar el alto número de llamadas de emergencia falsas al 9-1-1, elaboró el “informe de motivación para la determinación de otras medidas regulatorias dirigidas a los usuarios o abonados que hagan un reiterado mal uso de las llamadas de emergencia.”

Al respecto, y bajo el mismo interés que motiva el citado comunicado emitido por el MINTEL, tengo por bien solicitar cordialmente se mantenga informado a este Servicio en cuanto a la viabilidad del establecimiento de medidas regulatorias bajo la recomendación contenida en el informe de motivación remitido, de manera que dicho Procedimiento Administrativo Sancionatorio sea desarrollado de forma independiente a la Norma Técnica de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias que actualmente se encuentra en tratamiento.

Así también, y en concordancia con el requerimiento expuesto, se solicita se informe a este Servicio cual será el proceso y hoja de ruta que se está considerando para acoger esta recomendación.”. (El subrayado se ha agregado como parte del presente informe).¹¹

Al respecto, no procede en este proyecto normativo la inclusión de ningún aspecto relacionado con el procedimiento administrativo sancionador, por no corresponder al objeto de la norma, siendo los aspectos de aplicación del régimen de infracciones y sanciones establecido en la LOT, los rectores para la ejecución de dicho procedimiento.

7.3. OBLIGACIÓN DE ENTREGAR LA UBICACIÓN DEBE SER ÚNICAMENTE PARA LLAMADA DE EMERGENCIA HACIA LA ENTIDAD DE RECEPCIÓN DE LLAMADAS Y DESPACHO DE EMERGENCIAS Y NO PARA UN ACTO DE EMERGENCIA.

Mediante Resolución No. 464-16-CONATEL-2010 de 02 de septiembre de 2010, el ex CONATEL expidió la NORMA QUE REGULA EL PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

¹¹ El MINTEL con oficio Nro. MINTEL-STTIC-2018-0200-O del 31 de octubre de 2018, remite a la ARCOTEL el “Informe de motivación para la determinación de otras medidas regulatorias dirigidas a los usuarios o abonados que hagan un reiterado mal uso de las llamadas de emergencia.”. En el mencionado informe, se concluye y recomienda, por parte del MINTEL, lo siguiente:

“IV. CONCLUSIONES // ...A través del presente informe, se ha demostrado cómo los acontecimientos suscitados en la frontera norte del país, han generado un incremento en las llamadas falsas sobre bombas o explosivos, representando pérdidas al Estado por la movilización de varios recursos de policías, escuadrón anti-bombas, bomberos, entre otros, particular que se encuentra tipificado en el COIP; no así las llamadas falsas que no implican movilización de recursos, pero si afectan la gestión y atención de llamadas de emergencia reales.

V. RECOMENDACIONES // Se recomienda que la ARCOTEL realice la modificación al Instructivo del Procedimiento Administrativo Sancionatorio, como parte de las acciones previstas durante el año 2018, con el objetivo de revisar sanciones pecuniarias a ser aplicadas a usuarios o abonados que hayan realizado un uso inadecuado de las llamadas de emergencia; para lo cual, la ARCOTEL deberá establecer el procedimiento más adecuado con el Servicio integrado de Seguridad ECU911, las operadoras del servicio móvil avanzado y la Fiscalía, para obtener la información requerida para el inicio del Procedimiento Administrativo Sancionatorio.”.

APROXIMADA DE UNA LLAMADA REALIZADA POR UN USUARIO DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO, la cual, entre otros aspectos, estableció la suscripción de un convenio entre los prestadores del servicio móvil avanzado y los operadores de atención de llamadas de emergencia, para el reporte de información relacionada con la localización geográfica aproximada de una llamada realizada por un usuario del servicio móvil avanzado, en el cual debe constar como mínimo la información detallada en la resolución; esta obligación en el proyecto de norma que se propone, se extiende a los prestadores de los servicios móvil avanzado a través de operador móvil virtual y telefonía fija, para cumplimiento de lo establecido en el numeral 10 del artículo 59 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones.

El artículo 24, numeral 24, de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones establece como obligación de los prestadores de servicios a la siguiente: *“Contar con planes de contingencia, para ejecutarlos en casos de desastres naturales o conmoción interna para garantizar la continuidad del servicio de acuerdo con las regulaciones respectivas. Asimismo, cumplirá con los servicios requeridos en casos de emergencia, tales como llamadas gratuitas, provisión de servicios auxiliares para Seguridad pública y del Estado y cualquier otro servicio que determine la autoridad competente de conformidad con la Ley.”*. (El subrayado se ha agregado para el presente informe).

De igual manera, en la norma ibídem, en el artículo 118, letra b), numeral 7, se establece como infracción de los prestadores de servicios de telecomunicaciones la siguiente: *“La carencia de planes de contingencia en casos de desastres naturales o conmoción interna o no cumplir con los servicios requeridos en casos de emergencia, tales como llamadas de emergencia gratuitas, provisión de servicios auxiliares para seguridad ciudadana y cualquier otro servicio definido como servicio social o de emergencia por la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.”*. (El subrayado se ha agregado para el presente informe).

Por su lado, el Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, en el artículo 59, numeral 12, dispone: *“Las obligaciones previstas en el artículo 24 numeral 24 de la LOT serán cumplidas por todos los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones. Respecto a los servicios requeridos en casos de emergencia, los prestadores de servicios de telecomunicaciones proporcionarán de forma gratuita lo siguiente: i) Acceso a llamadas de emergencia por parte del abonado, cliente y usuario, independientemente de la disponibilidad de saldo; ii) Difusión por cualquier medio, plataforma o tecnología, de información de alertas de emergencia a la población, conforme la regulación que emita para el efecto la ARCOTEL. Dichos servicios se prestarán gratuitamente, sin perjuicio de la declaratoria de Estado de Excepción establecida en el artículo 8 de la LOT. También deberán prestar de manera obligatoria, con el pago del valor justo, lo siguiente: i) Integración de sus redes a cualquier plataforma o tecnología, para la atención de servicios de emergencias, conforme a la normativa que emita la ARCOTEL; ii) Servicios auxiliares para la seguridad pública y del Estado; iii) Cualquier otro servicio que determine la ARCOTEL.”*.

Por lo expuesto, se concluye que las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones consideradas en la norma, deben cumplir con los servicios requeridos en casos de emergencia, lo cual incluye proveer los servicios necesarios para la seguridad pública o ciudadana y cualquier otro servicio que determine la ARCOTEL. Además, tomando como referencia la regulación vigente respecto de la gestión de llamadas de emergencia y la localización, se observa que ya se incluye como obligación para los prestadores de SMA la de proveer de manera gratuita la localización de un equipo del servicio móvil avanzado (asociado a un número) para la gestión de actos de emergencia,

por lo que, en concordancia con dichas normas se mantiene en el proyecto de norma técnica dicha obligación.

7.4. TRANSITORIA EN RELACIÓN DE GEOREFERENCIACIÓN DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA.

Una de las observaciones de los prestadores del servicio de telefonía fija, a la disposición transitoria en relación a la georeferenciación es que la misma sea eliminada del proyecto de Norma; al respecto, se considera que el Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones establece en su artículo 59, numeral 10, lo siguiente: **“La implementación de acceso gratuito a servicios de emergencia, y ubicación de llamadas de emergencia prevista en el artículo 24 número 11 de la LOT será realizada por los prestadores del servicio de telefonía fija y servicio móvil avanzado. Para la entrega de información de los servicios tales como el servicio móvil avanzado se estará a lo dispuesto en la norma legal antes citada; y para los demás servicios se estará a la regulación que para el efecto emita la ARCOTEL.”** (El resaltado se ha agregado para efectos del presente informe).

Por lo tanto, al tratarse de una obligación establecida en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones y desarrollada en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, es de cumplimiento mandatorio, y no es factible de ser eliminada en la Norma Técnica de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones para Emergencias, como lo sugieren los prestadores de servicios de telecomunicaciones.

Cabe mencionar que según información proporcionada por el SIS ECU-911¹² se indica que al entregarse la información por parte de los prestadores del servicio de telefonía fija, informando la dirección y las coordenadas del nodo al cual está conectada dicha línea, se dificulta la ubicación del abonado/cliente que solicita la atención de una emergencia ya que existen varias líneas asociadas al mismo nodo y el operador de recepción de llamadas debe solicitar mayor información para poder direccionar la ayuda, lo que significa mayor tiempo de atención, contrario a los casos en los que se tenga las coordenadas de ubicación de cada línea. En el gráfico que se presenta a continuación se observa que para el caso del Barrio de San José de Morán, ubicado al norte de la ciudad de Quito, y que se delimita con la línea de color café, se ha ubicado con puntos de color azul los casos de llamadas de emergencia realizadas desde terminales del servicio de telefonía fija, y que de acuerdo al reporte de CNT EP enviado al SIS ECU911, las coordenadas para todos esos casos corresponden al nodo al cual se conectan dichas líneas (indicado con la palabra “NODO” en el gráfico), y que por lo tanto se requirió de un trabajo adicional para identificar la ubicación exacta.

¹² Información remitida mediante correo electrónico del 15 de enero de 2019.

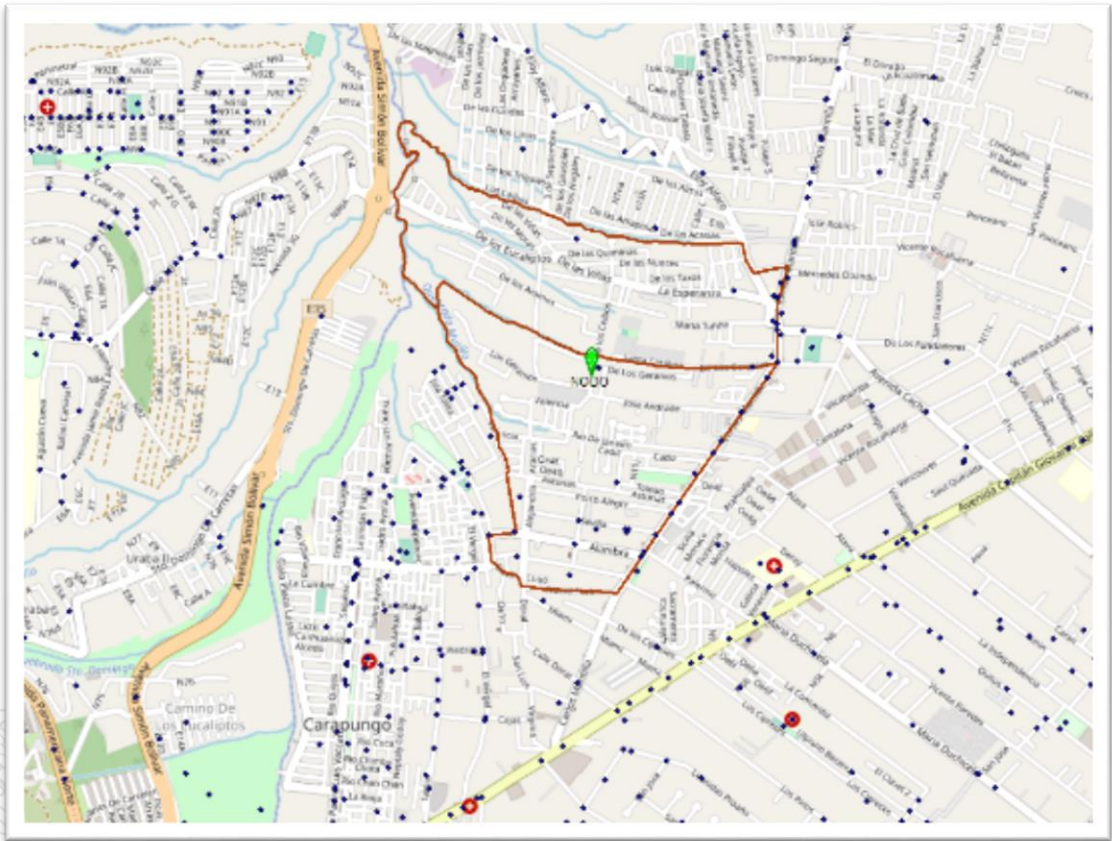


Figura 14.- Ejemplo de atención de emergencias reportadas desde líneas del servicio de telefonía fija de CNT E.P., cuya coordenada de ubicación es la misma, según datos de dicha empresa.

En el cuadro que se presenta a continuación, consta información parcial del número de emergencias que se atendieron, que fueron originadas en llamadas realizadas desde equipos del servicio de telefonía fija, y que de acuerdo al reporte de CNT EP constan con una misma coordenada geográfica. En total se registran 93.963 casos con el mismo problema, de acuerdo a la información que reporta el SIS ECU911. Así por ejemplo se tuvieron hasta 155 números de teléfono fijos que constan con la misma coordenada geográfica (-78.462597,-0.101646), según la información de localización de la empresa CNT EP.

Coordenadas	Número de teléfonos fijos
-78,462597,-0,101646	155
-78,461662,-0,107096	139
-78,483595,-0,115521	122
-78,46142,-0,10113	107
-78,477844,-0,110469	101
-78,459348,-0,080568	94
-78,485857,-0,112774	89
-78,47977,-0,120013	86
-78,45732,-0,057547	85
-78,457329,-0,057529	76
-78,453496,-0,035466	73
-78,484403,-0,111075	66

Coordenadas	Número de teléfonos fijos
-78,486139,-0,118912	65
-78,456647,-0,05094	63
-78,443361,-0,105833	60
-78,423614,-0,110102	56
-78,426937,-0,090273	56
-78,449845,-0,099101	53
-78,491139,-0,075563	52
-78,487868,-0,114464	51
-78,487913,-0,114437	50
-78,463593,-0,096684	49
-78,499132,-0,115804	49
-78,48698,-0,114582	48
-78,49848,-0,115613	48
-78,450502,-0,111126	48
-78,466386,-0,096801	48
-78,437979,0,0081	47
-78,414748,-0,089603	45
-78,481583,-0,120601	45
-78,423051,-0,075143	42
-78,453333,-0,083333	42
-78,466349,-0,099413	42
-78,483829,-0,103066	42
-78,472383,-0,069216	41
-78,499683,-0,120187	41
-78,454573,-0,047912	41
-78,48868,-0,120548	41



Tabla 15 Ejemplo de cantidad de emergencias atendidas, reportadas desde terminales del servicio de telefonía fija, y que constan con la misma coordenada de ubicación (reporte de CNT EP).

Adicional a la aplicación mandatoria que debe darse por parte de los prestadores del servicio de telefonía fija, estos casos ilustran la problemática que se resuelve con dicha aplicación, lo cual redundará en beneficio para la ciudadanía (atención oportuna), y una mejor gestión de emergencias en general.

Se ha establecido una precisión de ± 10 m para el levantamiento de información de geolocalización de los abonados/clientes del servicio de telefonía fija, considerando la medición con equipos GPS convencionales (recepción de datos de código C/A por la portadora L1), los cuales ofrecen precisiones por debajo de los 10 metros sin la necesidad de realizar correcciones en la determinación de la posición. Debe considerarse además que en el caso de los clientes/abonados de telefonía fija se está proporcionando adicionalmente la información de la dirección (Calle primaria, calle secundaria y número de la edificación) del sitio de instalación de la línea. La precisión se entiende respecto del punto de acceso principal del sitio donde se encuentra instalada la línea de telefonía fija, ya que el objetivo de proporcionar las coordenadas de ubicación es la de acceder o ubicar al solicitante de la emergencia para poder prestar la atención debida. Se debe tomar en cuenta finalmente que para el caso de la geolocalización de los terminales móviles se exige

una precisión, en el mejor de los casos, de $\pm 50m$, la misma que se entiende como adecuado para ubicar a la persona.

7.5. CAMPAÑA COMUNICACIONAL RESPECTO AL ADECUADO USO DEL NÚMERO DE EMERGENCIA.

Se incluyó en el proyecto de Norma, la implementación de servicios informativos a los abonados, clientes o usuarios por medio de los canales de telecomunicaciones que el prestador lo determine, en relación al mal uso de los servicios de telecomunicaciones para emergencias, como por ejemplo, se plantea el envío de mensajes SMS al abonado/cliente que haya realizado llamadas que no correspondan a emergencias, con la finalidad de evitar que siga incurriendo en este tipo de llamadas, y llegar hasta la aplicación de las medidas de suspensión más severas. Por medio de este servicio informativo se quiere disminuir la cantidad de abonados o clientes suspendidos, obteniendo así un beneficio común entre los prestadores de los servicios de telecomunicaciones al poder seguir facturando normalmente el uso del servicio prestado así como para los usuarios, abonados/clientes el poder seguir utilizando el servicio contratado, con base en conocer su obligación de realizar un adecuado uso de los servicios para emergencias.

En la Disposición Transitoria Quinta del proyecto, establece que los prestadores del servicio móvil avanzado, móvil avanzado a través de operador móvil virtual y telefonía fija, durante el plazo de seis (6) meses, deberán comunicar a sus usuarios por distintos medios o mecanismos, recomendaciones para el buen uso de los servicios de telecomunicaciones para emergencias. Esta información deberá constar al menos en su página web; adicionalmente los prestadores del servicio móvil avanzado y móvil avanzado a través de operador móvil virtual deberán remitir al menos una vez cada trimestre un mensaje de texto comunicando a los abonados, clientes o usuarios, de forma gratuita, sobre el buen uso de los servicios de telecomunicaciones para emergencias. De esta manera se hace un reforzamiento respecto del adecuado uso de los servicios de telecomunicaciones para emergencias.

7.6. SIS ECU911 PROPONE REDUCIR A CINCO (5) MINUTOS EL TIEMPO MÁXIMO DE ENTREGA DE INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA APROXIMADA DE UNA LLAMADA POR UN USUARIO A LA ENTIDAD DE RECEPCIÓN DE LLAMADAS Y DESPACHO DE EMERGENCIAS (ACTUALMENTE EL TIEMPO ESTÁ ESTABLECIDO EN 15 MINUTOS).

Si bien de acuerdo a información proporcionada por el SIS ECU911, en la actualidad el tiempo que toma la entrega de información de localización es inferior a un (1) minuto, se debe tomar en cuenta que en los contratos de "CONCESION PARA LA PRESTACION DE SERVICIO MÓVIL AVANZADO, DEL SERVICIO TELEFONICO DE LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL, LOS QUE PODRAN PRESTARSE A TRAVES DE TERMINALES DE TELECOMUNICACIONES DE USO PUBLICO Y CONCESION DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS ESENCIALES", en la Cláusula Doce se establecen entre las obligaciones generales, la siguiente: *"Doce punto Cinco. - Entregar a petición de la autoridad competente (Bomberos, Cruz Roja y Policía Nacional) que opere el servicio de llamadas de emergencia, la información sobre la ubicación geográfica aproximada de una llamada particular realizada por un usuario, en un tiempo no mayor a quince (15) minutos contados a partir de que se haga tal petición, de conformidad con el procedimiento que el CONATEL establezca para tal efecto"*. Disposición similar también contiene el título habilitante de CNT E.P., que en el numeral 8.6 del artículo 8 del Anexo D, "Condiciones para la Prestación del Servicio Móvil Avanzado", aprobado por el CONATEL mediante la Resolución No. 267-11-

CONATEL-2012 de 15 de mayo de 2012 y vigente desde 13 de junio de 2012, parte integrante de las "Condiciones generales para la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones a favor de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones - CNT E.P.", establece: *"información relacionada con atención de llamadas de emergencia.- Entregar la información a los operadores de atención de llamadas de emergencia, en el plazo máximo de quince (15) minutos a (sic) partir de la petición que se realice para el efecto, de la ubicación aproximada de la llamada realizada por un usuario al servicio de emergencia, o en relación a un acto de emergencia que está siendo gestionado por el operador de atención del servicio de llamadas de emergencia, de acuerdo al Ordenamiento Jurídico Vigente."*

De otro lado, respecto al tema se ha consultado normativa similar de otros países, encontrándose lo siguiente:

- En el caso de Colombia, la Resolución Nro. 4972, del 17 de junio de 2016, por medio de la cual se definen reglas, lineamientos y obligaciones de los PRST (Prestadores de redes y servicios de telecomunicaciones) frente al Sistema Nacional de Telecomunicaciones de Emergencias (SNTE) en Colombia, en el artículo 2.6.2 que trata de las características del sistema de localización, se incluye la siguiente característica: "d. Tiempo máximo de localización del terminal móvil es de 30 segundos, transcurridos desde el momento de la solicitud de localización, hasta la entrega de la información de localización en la interfaz convenida."
- La Comisión Canadiense de Radiodifusión y Telecomunicaciones (CRTC), mediante la disposición CRTC 2009-40, "Implementation of Wireless Phase II E9-1-1 service", establece la entrega de las coordenadas (latitud y longitud) de la ubicación de la llamada de emergencia al servicio 911 y, en su caso, el uso del GPS del dispositivo móvil. La información de localización debe ser entregada a los centros de atención 911 con un intervalo de confianza del 90% conjuntamente con el valor de incertidumbre en metros y con un tiempo de respuesta de 30 segundos. Mediante la disposición CRTC 2014-415 se actualiza los intervalos de confianza.

En este contexto, se aprecia a nivel internacional que los tiempos de entrega de información de localización para una llamada de emergencia desde un equipo móvil, son menores a un minuto (se establecen para cumplimiento en tiempo menor a 30 segundos), con lo cual se puede establecer que es técnicamente factible cumplir con tiempos menores a un minuto.

El SIS ECU-911 en el correo con el cual remite la información estadística sobre tiempo de entrega de información de geolocalización¹³, indica lo siguiente:

- o "El SIS ECU 911 cuenta con la Certificación de Calidad EENA (European Emergency Number Association) para Centros de Servicios de Emergencia en Europa, con la que se establece dentro del indicador de calidad que las emergencias deben ser atendidas con ciertos parámetros detallados a continuación:

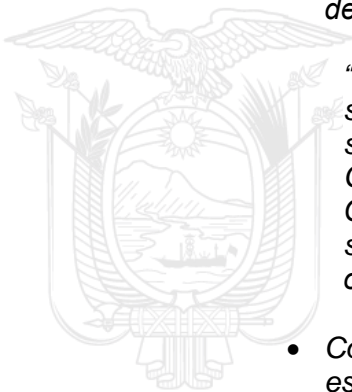
Criterio	Definición	Rango aceptable
Tiempo de atención	Tiempo transcurrido para atención de una llamada de emergencia	Menor a 12 segundos
Duración de tiempo para asignar un recurso	Asegurar que la duración del tiempo transcurrido para asignar un recurso está basado en la	De acuerdo con el objetivo establecido basado en la prioridad de incidente que ha sido evidenciado.

¹³ Información remitida por parte del SIS ECU 911 mediante correo electrónico del 15 de enero de 2019.

Crterio	Definición	Rango aceptable
	evidencia del tipo de incidente y se cumple con la prioridad requerida	
Tiempo transcurrido para despachar un recurso	Asegura que el tiempo promedio transcurrido para despachar un recurso está basado en la evidencia del tipo de incidente y se cumple con la prioridad requerida	De acuerdo con el objetivo establecido basado en la prioridad del incidente que ha sido evidenciado
Tiempo promedio transcurrido para salir después de recibir la orden de despacho	Tiempo promedio transcurrido desde el tiempo que se ordenó el despacho del recurso para que inicie la atención en territorio.	De acuerdo con el objetivo establecido basado en la prioridad del incidente que ha sido evidenciado.
Tiempo de arribo del primer recurso en territorio	Tiempo medio transcurrido desde que el recurso en territorio fue asignado para atención hasta el tiempo que el recurso en territorio notifica su arribo	De acuerdo con el objetivo establecido basado en la prioridad del incidente que ha sido evidenciado.

Tabla 16: Criterios Certificación de Calidad EENA
Fuente: SIS ECU 911

- Conforme indica el “Procedimiento de recepción, evaluación y direccionamiento de alertas” en sus normas específicas, literal m:



“El Evaluador de operaciones de llamadas debe INDAGAR la dirección de donde se está suscitando el evento con información: sector, calle principal, calle secundaria, y una referencia del lugar. Si el tiempo de respuesta de Geolocalización es menor a 5 segundos el Evaluador de llamadas debe CONFIRMAR la ubicación del alertante utilizando el siguiente script “Señor/ señora me puede confirmar si se encuentra en XXX (dirección de geolocalización o coordenadas).”

- Considerando que dentro de las configuraciones del SIS ECU 911 la plataforma espera únicamente 60seg para la respuesta de la operadora de telecomunicaciones ya que luego de ese tiempo no se registra si dio resultado de éxito o erróneo ya que operativamente se encuentran en otra llamada y esta información ya no es válida para el SIS ECU911.”.

Se debe tomar en cuenta que el artículo 59, apartado 10, del RGLOT establece lo siguiente: “La implementación de acceso gratuito a servicios de emergencia, y ubicación de llamadas de emergencia prevista en el artículo 24 número 11 de la LOT será realizada por los prestadores del servicio de telefonía fija y servicio móvil avanzado. **Para la entrega de información de los servicios tales como el servicio móvil avanzado se estará a lo dispuesto en la norma legal antes citada; y para los demás servicios se estará a la regulación que para el efecto emita la ARCOTEL.**” (el resaltado se ha agregado). Es decir, corresponde a la ARCOTEL dicha regulación y consideraciones para la misma, la cual no puede estar supeditada a normativas, reglamentos internos o certificaciones de calidad de instituciones en particular, incluyendo lo que respecta al Servicio Integrado de Seguridad ECU 911.

Por lo tanto, las condiciones para la entrega de información de geolocalización se establecerán con base en la normativa que emita la ARCOTEL al respecto.

Adicionalmente, no obstante de que el tiempo máximo para la entrega de información de ubicación geográfica se ha establecido en 15 minutos, de acuerdo a los respectivos títulos habilitantes del SMA, se debe tener en cuenta que la Disposición Transitoria Primera de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, establece:

“Los títulos habilitantes para la prestación de servicios de telecomunicaciones otorgados antes de la expedición de la presente Ley se mantendrán vigentes hasta el vencimiento del plazo de su duración sin necesidad de la obtención de un nuevo título. No obstante, las y los prestadores de servicios de telecomunicaciones deberán cumplir con todas las obligaciones y disposiciones contenidas en esta Ley, su Reglamento General, los planes, normas, actos y regulaciones que emita la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. En caso de contradicción o divergencia entre lo estipulado en los títulos habilitantes y las disposiciones de la presente Ley y su Reglamento General, incluyendo los actos derivados de su aplicación, prevalecerán estas disposiciones.”

Es decir, prevalecen las disposiciones de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, su reglamento general y los actos derivados de aplicación, que en este caso, corresponden a la norma técnica en desarrollo.

De acuerdo con la información estadística remitida por el SIS ECU911, se evidencia que los tiempos de respuesta de geolocalización en la gran mayoría no superan los sesenta (60) segundos¹⁴; por lo cual se propone establecer en la norma técnica un tiempo máximo de entrega de información de geolocalización para una llamada de emergencia desde un equipo móvil, de sesenta (60) segundos.

7.7. SE SOLICITA POR PARTE DE OTECEL S.A. Y CONECEL S.A. QUE SE CONSIDERE LAS FUENTES DE ERROR, RELACIONADAS CON LA DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN CON GPS, Y QUE ENTRE OTRAS INCLUYE: RELOJ SATELITAL, ERROR ORBITAL IONÓSFERA, TROPÓSFERA, RUIDO DEL RECEPTOR, MULTIPATH, EQUIPO DE MEDICIÓN (RECEPTOR GPS), ETC.

No se considera factible acoger lo solicitado en vista de que en la tabla incluida en el proyecto de Norma Técnica, en la que se determina la precisión y rendimiento para el caso de la obtención de la ubicación geográfica con GPS integrado en el equipo terminal, es decir georreferenciación proporcionada por el terminal a través de AGPS vía *control plane*, se plantean dos casos:

Nivel	Precisión (m)	Rendimiento (%) *
1	≤ 50	50
2	≤ 100	67

Tabla 17: Precisión y rendimiento GPS

Se establece una precisión menor o igual a 50 m, únicamente para el 50% de las mediciones, y una precisión menor o igual a 100 m para el 67% de las mediciones; por tanto el restante 33% de mediciones podrán tener una precisión mayor a 100 m. Este porcentaje del 33% cubre a mediciones que no cumplan con las precisiones establecidas, debido justamente, a las fuentes de error que mencionan tanto OTECEL S.A. y CONECEL S.A., por lo que no se cree necesario establecer consideraciones adicionales en los porcentajes de rendimiento planteados.

¹⁴ La estadística del periodo enero – noviembre 2018, muestra que sólo el 0.04% de llamadas tiene un tiempo de respuesta de localización, mayor a 60 segundos.

8. EMISIÓN DEL ACUERDO MINISTERIAL No. 024-2019 – POLÍTICA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS.

Mediante Acuerdo Ministerial Nro. 024.2019 del 12 de septiembre de 2019, según lo que consta en el Artículo 1, el Ministerio de Telecomunicaciones aprobó la política para la prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias.

De acuerdo al Artículo 2, el objetivo de la política es promover la implementación de plataformas tecnológicas o sistemas alternos, que coadyuven al envío de alertas de emergencia, y brindar a la ciudadanía una información oportuna ante eventos adversos de origen natural antrópico. Así mismo se indica que la política es de cumplimiento obligatorio para los prestadores de Servicio Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual, y facultativo para los prestadores de Servicios de Audio y Video por Suscripción.

Acorde a la Política emitida por MINTEL, se ha incluido lo correspondiente a CBS (Cell Broadcast System) en el proyecto de Norma Técnica, para lo cual en los siguientes ítems se realiza un análisis del Acuerdo Ministerial y de la tecnología Cell Broadcast, así como un resumen de casos de aplicación de esta tecnología.

8.1. OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIO MÓVIL AVANZADO Y SERVICIO MÓVIL AVANZADO A TRAVÉS DE OPERADOR MÓVIL VIRTUAL

- Según el apartado 4.2.3 del Acuerdo Ministerial en mención, son obligaciones de los actores que intervienen para el envío de mensajes de alerta de emergencia, y específicamente de los prestadores de servicio móvil avanzado y móvil avanzado a través de operador móvil virtual, las siguientes:
 - Disponer de la plataforma exclusivamente para el envío de alerta de emergencia.
 - Retransmitir las alertas de emergencia generadas por el SNRGE y SIS ECU 911 a todos sus abonados a través de sus plataformas.
- En la sección 4.3 se incluyen otras directrices para los prestadores de SMA y OMV.

“4.3.1 En caso de emergencia o estado de excepción, los prestadores de servicio de (sic) móvil avanzado y móvil avanzado a través de operador móvil virtual, deberán establecer una adecuada administración de la red y gestión de tráfico, a fin de maximizar los recursos a los servicios de comunicación durante operaciones de auxilio y socorro.”

4.3.3 Los prestadores del Servicio de Móvil Avanzado y Móvil Avanzado a través de Operador Móvil Virtual, realizarán campañas informativas a los usuarios para la habilitación y configuración del servicio de alertas de emergencia en sus equipos terminales.”

- La Disposición Transitoria Segunda establece lo siguiente:

*“Los prestadores del Servicio Móvil Avanzado **en un plazo de ocho (8) meses contados a partir de la expedición del presente Acuerdo Ministerial**, deberán ajustar sus redes e implementar un sistema de difusión de mensajes de alerta de emergencia Cell Broadcast, que permita dar cumplimiento a la presente política, observando lo dispuesto en el numeral 12 del artículo 59 del Reglamento*

General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones. Para el efecto, se acogerá al estándar internacional 3GPP para PWS, CBS y demás estándares de la industria de telecomunicaciones relacionados y definidos para el envío de notificaciones masivas y alertas de emergencia.”. (El resaltado se ha agregado como parte del presente informe).

8.2. OBLIGACIONES PARA LAS INSTITUCIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS.

En el apartado 4.2 se establecen las obligaciones tanto para el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias SNGRE como para el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911:

“4.2.1 Del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias SNGRE:

- Disponer la activación de la plataforma para el envío de alertas de emergencia, conforme la calificación de eventos o situaciones peligrosas establecidas en el Manual del Comité de Operaciones de Emergencia y en el Protocolo para la Activación de Mecanismos de Alerta por eventos peligrosos.
- Definir los polígonos a donde se dirigen los mensajes de alerta de emergencia

4.2.2 Del Servido Integrado de Seguridad ECU 911:

- Brindar el soporte técnico para la ejecución de la activación del sistema de alerta de emergencias.
- Disponer la activación de la plataforma para el envío de alertas de emergencia, conforme el Protocolo que el SIS ECU 911, establezca para el efecto en coordinación con la Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.
- Definir los polígonos a donde se dirigen los mensajes de alerta de emergencia.”.

8.3. OBLIGACIONES PARA LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LOS SERVICIOS DE REDES Y TELECOMUNICACIONES.

Se establecen varias obligaciones respecto de la Agencia de Regulación y Control de los Servicios y Redes de Telecomunicaciones:

“4.1.1 La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones elaborará la normativa técnica correspondiente, para que las operadoras del Servicio Móvil Avanzado y Móvil avanzado a través de Operador Móvil Virtual, difundan las alertas de emergencia, por medio de sus respectivas plataformas, considerando las siguientes características técnicas de los scripts: longitud máxima de caracteres para el espacio correspondiente al remitente; uso de caracteres especiales; longitud máxima del cuerpo del mensaje, entre otros.”.

“DISPOSICIÓN GENERAL ÚNICA

La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, emitirá la normativa que determine las condiciones y protocolos de intercambio de información entre las plataformas de difusión de mensajes de alerta de emergencia Cell Broadcast; y, entre plataformas y dispositivos terminales, para la recepción y/o despliegue de los mensajes georreferenciados de alerta a la población.”.

“DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones A RCOTEL, dentro del plazo de tres (3) meses, contados a partir de la expedición del presente Acuerdo Ministerial, emitirá la normativa técnica para que las operadoras del Servicio Móvil Avanzado y Móvil avanzado a través de Operador Móvil Virtual, dispongan de las condiciones para el envío y difusión de alertas de emergencia de manera masiva.

(...)

TERCERA.- *La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, en un plazo de ocho (8) meses contados a partir de la expedición del presente Acuerdo Ministerial, adecuará la normativa sobre homologación y demás normativa que sea aplicable, para que los dispositivos terminales que se importen tengan la capacidad de interoperación, para recepción de mensajes de alerta de emergencia.”.*

“DISPOSICIONES FINALES:

PRIMERA: De la ejecución, monitoreo, seguimiento de presente política, encárguese a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, en el ámbito de sus competencias.

(...)

TERCERA: *De la ejecución, monitoreo, seguimiento y emisión de lineamientos necesarios para la implementación de la presente política, encárguese a la Subsecretaría de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Infomación y Comunicación del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, y a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, en el ámbito de sus competencias.”.*

8.4. SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (EARLY WARNING SYSTEM)

A nivel mundial ha existido la constante preocupación respecto de las emergencias relacionadas con desastres de cualquier índole: naturales, antrópicos, etc. Un tema de especial importancia relacionado a esta problemática se refiere al rol de las telecomunicaciones durante estos eventos que afectan a la población.

Los organismos de estandarización a nivel mundial, ligados a las telecomunicaciones, han trabajado en generar estándares que permitan un adecuado uso de las telecomunicaciones en favor de la población ante eventos de emergencia relacionados a desastres.

Según la UIT - Unión Internacional de Telecomunicaciones¹⁵, cuando se producen, las catástrofes tienen efectos devastadores para la vida de las personas y la economía. Los últimos datos revelan que, entre 2016 y 2017, más de 301 millones de personas se vieron afectados por catástrofes. Más de tres millones quedaron sin hogar y los daños totales superaron los 481 millones de USD. Además, estos efectos son aún peores para los habitantes de zonas aisladas y distantes, que carecen de acceso a instalaciones básicas de información y comunicación. Las telecomunicaciones de emergencia desempeñan un papel fundamental en la reducción y la gestión del riesgo de catástrofes.

¹⁵ Página WEB, <https://www.itu.int/es/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/default.aspx>, “Telecomunicaciones de Emergencia”, consultada en octubre de 2019.

Se indica además que las TIC resultan cruciales para la emisión de alertas tempranas e inmediatamente después del acaecimiento de las catástrofes, por cuanto garantizan un flujo oportuno de información vital.

Se pueden citar las siguientes recomendaciones que ha emitido la UIT al respecto:

- Recomendación E.106, Plan internacional de preferencias en situaciones de emergencias para actuaciones frente a desastres, octubre de 2003.
- Recomendación E.107, Servicio de telecomunicaciones de emergencias (ETS) y marco de interconexión para implementaciones nacionales del ETS, febrero de 2007.
- Recomendación Y.1271, Requisitos y capacidades de red generales necesarios para soportar telecomunicaciones de emergencia en redes evolutivas con conmutación de circuitos y conmutación de paquetes, julio de 2014.
- Recomendación Y.2205 (2011), *Redes de la próxima generación – Telecomunicaciones de emergencia – Consideraciones técnicas*

Estas recomendaciones se relacionan principalmente con las acciones de priorización del tráfico para las telecomunicaciones necesarias en casos de emergencias relacionado con los organismos de socorro y las autoridades públicas; tal como consta en la definición de servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETS, Emergency Telecommunications Service), de la recomendación E.106, que establece: “*Servicio nacional que proporciona telecomunicaciones prioritarias a los usuarios autorizados en situaciones de catástrofe y emergencia.*” .

Otro tema de interés y que se ha venido abordando en los últimos años respecto de las telecomunicaciones para emergencias, se refiere a las alertas tempranas (“Early Warnings”), respecto de lo cual la UIT no ha emitido recomendaciones, y en cuyo caso los organismos de estandarización de las telecomunicaciones y los gobiernos de varios países han jugado un rol importante.

En el documento “Mobile Network Public Warning Systems and the Rise of Cell-Broadcast”, GSMA 2013, se indica que “... *el incremento en la frecuencia y nivel de destrucción de los desastres ha llevado a un mayor enfoque en la implementación de medidas de preparación ante desastres. De acuerdo al Banco Mundial, uno de los tres sectores clave donde se pueden enfocar las inversiones para ayudar a minimizar los efectos de, o inclusive prevenir, los desastres es aquel relacionado con los sistemas de alerta temprana. Aunque el valor exacto de los sistemas es difícil de calcular, hay poca duda de que un Sistema Público de Alerta eficaz (PWS del inglés Public Warning System) es una parte esencial de un sistema de alerta temprana eficaz y puede reducir sustancialmente las muertes y daños para ciertos desastres al proveer a la población tiempo para huir de tsunamis, inundaciones o tormentas severas, permitiéndoles además, en la medida de lo posible, proteger sus propiedades. Las alertas tempranas adecuadamente difundidas proveen además a los gobiernos y proveedores de infraestructura, más tiempo de preparación y por tanto mejores oportunidades de proteger infraestructura crítica.*”.

Consideraciones para un sistema público de alerta temprana (PWS)

En 2006, impulsado por el creciente interés en los sistemas de alerta temprana, generado después del tsunami del Océano Índico en 2004 y el huracán Katrina en 2005, el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (ETSI del inglés

European Telecommunications Standards Institute) generó un informe¹⁶ sobre tecnologías móviles que se convirtió en la base del servicio de mensajería de emergencia. Entre los requisitos clave identificados, para este tipo de utilización, fueron los siguientes:

- Capacidad y velocidad - La provisión de alertas que tomen un máximo de tres minutos para llegar a la población y que pueda cubrir al 97% de los ciudadanos en el área objetivo dentro de cinco minutos.
- Congestión de la red - El sistema debe poder entregar volúmenes altos de mensajes en redes congestionadas.
- Seguridad y autenticación - Los mensajes de advertencia públicos deben ser enviados únicamente desde usuarios autorizados. Se debe mantener la privacidad de los suscriptores.
- Rendimiento - El sistema debe estar configurado para una alta disponibilidad y redundancia geográfica donde sea posible.
- Requisitos del equipo móvil o dispositivo - Los mensajes de emergencia deben ser reconocidos al instante como alerta y permanecer en el equipo terminal hasta que sea cancelado manualmente por el usuario. El sistema debe permitir la configuración de diferentes niveles de alerta.

El informe sugirió varias tecnologías móviles que podrían utilizarse (Paginación - Paging, CBS – Cell Broadcast Service, SMS, TV, MBMS, MMS, USSD, Correo Electrónico, Servicio de Mensajería Instantánea – IM Service) y concluyó que Cell Broadcast Service (CBS) y el servicio de mensajes cortos (SMS) estaban entre las tecnologías más adecuadas para ofrecer un PWS móvil.

ETSI ha emitido los siguientes documentos técnicos relacionados con PWS y CBS:

- ETSI TS 102 182, Requerimientos para comunicaciones desde autoridades/organizaciones hacia individuos, grupos o el público en general durante emergencias (Requirements for communications from authorities/organizations to individuals, groups or the general public during emergencies).
- ETSI TS 102 900, EU-Alert utilizando Cell Broadcast Service (EU-Alert using the Cell Broadcast Service).
- ETSI TR 102 850, Análisis de la funcionalidad de los dispositivos móviles para PWS (Analyses of Mobile Device Functionality for PWS).
- ETSI TR 102 444, Análisis de SMS y CBS para las aplicaciones de Mensajería de Emergencias. (Analysis of the SMS and CBS for Emergency Messaging applications).
- ETSI TS 123 041, Realización técnica del Servicio cell Broadcast – CBS (Technical realization of Cell Broadcast Service (CBS)).
- ETSI TR 102 850, Análisis de las funcionalidades de los Equipos Móviles para PWS (Analysis of Mobile Device Functionality for PWS).

¹⁶ ETSI TS 102 182: “Requirements for Communication from Authorities to Citizens during an Emergency”, disponible en https://www.etsi.org/deliver/Fetsi_ts/102100_102199/102182/01.04.01_60/ts_102182v010401p.pdf

Establecimiento de dos candidatos principales: SMS vs Cell Broadcast Service (CBS)

En un reporte posterior de ETSI¹⁷ sobre la idoneidad de CBS y SMS para proporcionar un Sistema de Alerta Público (PWS) describe las características básicas de cada tecnología, las cuales han existido en la especificación GSM por un tiempo considerable.

Características de SMS: SMS es familiar para la mayoría de los usuarios móviles en todo el mundo. Es ideal como una solución de mensajería personal uno a uno, sin embargo, para aplicaciones de envío de mensajes en grandes cantidades como PWS, requiere el establecimiento y mantenimiento de una base de datos de números de destino del mensaje. Cualquier solución de mensajes masivos requiere que los mensajes se envíen individualmente a cada número de la base de datos. En una situación de emergencia, donde las redes a menudo están muy congestionadas, los volúmenes creados pueden aumentar aún más la congestión y provocar retrasos en la entrega de mensajes. El mensaje SMS es enviado directamente al número de teléfono y los mensajes recibidos en el teléfono son independientes de su ubicación. Por lo tanto cuando se envía un mensaje de advertencia por medio de SMS no hay la garantía de que el destinatario esté presente en un área para la que aplica la advertencia, con la posibilidad de generar confusión.

Características de CBS: Aunque CBS no es tan familiar como lo es SMS para la mayoría de usuarios móviles, tiene varias distinciones clave que lo hacen más aplicable como parte de un servicio PWS. Estas incluyen:

Presentación del Mensaje – El mensaje puede ser presentado en el equipo terminal sin la intervención del usuario y con un tono de notificación distintivo. CBS además tiene la capacidad de entregar mensajes en múltiples idiomas.

Entrega de Mensajes – CBS funciona en un modelo de difusión, esto es de uno a varios; un mensaje puede ser enviado a millones de equipos de manera rápida y el mensaje es difundido a todos los equipos terminales conectados dentro de un área de destino diseñada. El área puede ser tan amplia como toda una red o tan pequeña como una sola celda.

Seguridad del Mensaje – Otra ventaja clave de CBS es que aborda ciertos problemas de seguridad. Los destinatarios permanecen en el anonimato ya que CBS no requiere el registro de números o el mantenimiento de una base de datos de números, y los mensajes se envían a todos los usuarios dentro de un área geográfica. Contario a SMS donde los mensajes pueden ser enviados desde cualquier fuente y la identidad del remitente es difícil verificar, los mensajes CBS pueden ser enviados únicamente por personal autorizado al que se le ha dado acceso al sistema.

Por tanto, CBS tiene ventajas prácticas clave en términos de implementación para un sistema de alerta de desastres y sistema de advertencia:

- Se puede mostrar automáticamente sin interacción del usuario,
- Se puede entregar rápidamente a millones en segundos,
- Puede enviar mensajes diferenciados por áreas designadas,

¹⁷ ETSI TR 102 444 V1.1.1 (2006-02) Technical Report Analysis of the Short Message Service (SMS) and Cell Broadcast Service (CBS) for Emergency Messaging Applications, disponible en http://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/102400_102499/102444/01.01.01_60/tr_102444v010101p.pdf

- No se ve afectado por la congestión, ni producirá congestión en la red,
- No viola la privacidad de los ciudadanos,
- CBS solo se puede enviar desde fuentes autorizadas y verificadas.

Hay dos áreas principales donde se percibe que CBS tiene desventaja cuando se compara con SMS para su uso como PWS. La primera se relaciona con que se puede utilizar únicamente para comunicación unidireccional, esto es de la red hacia el usuario. En segundo lugar, no se ha estandarizado como un método de visualización en los equipos terminales, lo que ha dado lugar a diferentes niveles de soporte entre los modelos de equipos terminales y puede requerir la configuración manual por parte de los usuarios. A pesar de estas desventajas, CBS es la tecnología más implementada en la entrega de PWS.

Algo importante de mencionar es que Cell Broadcast utiliza señalización dedicada de red para su transmisión, lo que es diferente de la capacidad de voz y datos y por lo tanto no se ve afectada por la congestión de la red, dándole una ventaja para su utilización en el sistema de alertas de emergencia.

De la bibliografía revisada para el presente informe se toma la siguiente tabla comparativa¹⁸:

	Característica	SMS	CELL BROADCAST
SERVICIO	Tipo de transmisión.	Mensaje punto a punto (uno a uno)	Mensaje de un punto a un área
	Dependencia del mensaje en función del número de abonado.	Sí, requiere de una base de datos que contenga los números específicos de destinatarios.	No requiere del ingreso de números específicos de destinatario.
	Dependencia geográfica para la recepción de mensajes.	No, el mensaje se recibe independientemente de la ubicación, a los números registrados previamente.	Sí, todos los equipos terminales dentro de un área geográfica determinada.
	Comunicación de dos vías (Two-way Communication).	Si, los usuarios pueden recibir y responder al remitente.	No hay respuesta directa; los usuarios pueden responder a través de URLs o números que se notifiquen en el mensaje.
	Sensibilidad de las condiciones de red en caso de desastre.	A menudo exitoso en caso de pobres condiciones de radio; puede ser sujeto a congestión en caso de desastre. Si se envía un alto volumen de mensajes durante un desastre, puede ser sujeto a retardos.	La difusión de mensajes se realiza en canales dedicados no sujetos a congestión; retardo de mensajes puede ocurrir en áreas de cobertura baja.
	Repetición.	No hay tasa de repetición.	En el caso de GSM, los mensajes pueden ser difundidos repetidamente (periódicamente) en un rango de 2 segundos a 32 minutos.

¹⁸ Al – dalahmeh, Mahmoud, Ons Al – Shmaileh, Anas; Obeidast, Bader: “The Viability of Mobile Services (SMS and Cell Broadcast) in Emergency Management Solutions: An Exploratory Study”. International Journal of Interactive Mobile Technologies. Volumen 12, No. 1 (2018). Disponible en <https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/7677>. Traducción libre.

	Seguridad e integridad del mensaje.	Pobre – no existe una indicación de que el mensaje es generado por autoridad legítima; el mensaje puede ser suplantado.	Buena – las alertas falsas o de spam son improbables. El mensaje no puede ser originado por personas diferentes a las autorizadas.
MENSAJE	Tamaño del mensaje.	140 - 160 caracteres; máximo 5 mensajes pueden ser concatenados.	93 caracteres; máximo 15 páginas concatenadas.
	Tipo de mensaje.	Los mensajes se envían sólo a los números registrados.	Los mensajes pueden ser enviados a diferentes áreas para reflejar diferentes estados de alertas o peligros.
	Visualización de mensajes de notificación.	La visualización puede ser controlada por el usuario.	Los mensajes pueden ser desplegados automáticamente en la pantalla y con una alerta de sonido específica.
	Compatibilidad de equipos terminales.	Compatible con todos los equipos.	Compatible con la mayoría de equipos terminales, pero puede requerir configuración manual o por software. La presentación puede ser diferente, dependiendo del modelo.
	Recepción.	El mensaje se recibe cuando el equipo terminal está encendido.	Ningún mensaje (incluyendo mensajes repetidos o actualizaciones de mensajes) puede ser recibido si el equipo terminal está apagado.
	Confirmación de entrega.	Si, el remitente puede solicitar la confirmación de entrega.	No.
	Selección de lenguaje.	No.	Sí, los mensajes pueden ser difundidos en el lenguaje seleccionado por el suscriptor.

Tabla 18: Tabla comparativa CBS – SMS.

Desarrollo y Estándares de PWS y CBS.

3GPP ¹⁹ (3rd Generation Partnership Project) empezó un proyecto en 2006 para definir los requerimientos de un Sistema Público de Alerta (PWS) para mejorar su fiabilidad, seguridad y continuidad. El documento resultante de la especificación técnica (3GPP TS-22.268) da criterios generales para la entrega de alertas, el contenido de los mensajes y las características de los terminales móviles (para equipos que tengan capacidad de Cell Broadcast). Las especificaciones incluyen además requerimientos adicionales de implementaciones específicas de PWS tales como Tsunami and Earthquake Warning System (ETWS) en Japón y de Commercial Mobile Alert System (CMAS) en América del Norte.

Los principales estándares 3GPP para la definición de PWS son los siguientes:

¹⁹ 3rd Generation Partnership Project (3GPP) es una colaboración entre las siguientes asociaciones internacionales de telecomunicaciones: Association of Radio Industries and Businesses (ARIB)-Japan, Alliance for Telecommunications Industry Solutions (ATIS)-USA, China Communications Standards Association (CCSA)-China, European Telecommunications Standards Institute (ETSI)-Europe, Telecommunications Technology Association (TTA)-Korea, y Telecommunication Technology Committee (TTC)-Japan. 3GPP es responsable de los estándares GSM, UMTS y LTE.

- 3GPP TR 22.968 Study for Requirements for a Public Warning System (PWS) Service.
- 3GPP TS 22.268 Technical Specification: Public Warning System (PWS) Requirements.

La implementación de un PWS no especifica qué tecnología de alerta tiene que ser utilizada, sin embargo a partir de los requerimientos y documentos de especificaciones de 3GPP, el trabajo realizado por ETSI y la experiencia ganada de las implementaciones de PWS tales como NTT DoCoMo Area mail system, implementado en 2017; Cell Broadcast Service emerge como la tecnología dominante para PWS. CBS ha existido desde 1988 y se encuentra estandarizado en 3GPP, algunos de los estándares importantes para cell broadcast son los siguientes:

- 3GPP TS 23.041 - Technical Realisation of Cell Broadcast Service (CBS)
- 3GPP TS 44.012 - Short Message Service Cell Broadcast (SMSCB)

En adición a los estándares de 3GPP, se han creado otros estándares para PWS y Cell Broadcast Service. Un punto importante a notar es que CMAS y EU-Alert son compatibles y por tanto se puede decir que existe un estándar universal para los habitantes de EEUU y Europa.

8.5. CBS - ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA

Cell broadcast ha sido incluida en los estándares 3GPP de las tecnologías 2G, 3G y LTE, y está planificado incluirla en futuras evoluciones. La estructura básica del Cell Broadcast no ha cambiado significativamente desde que fue originalmente definida en el estándar GSM.

8.5.1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA CELL BROADCAST

La estructura básica de CBS es muy similar para todos los estándares de 3GPP. En la implementación más simple CBS está constituido de un Cell Broadcast Centre (CBC), que está localizado típicamente en la red del operador móvil, y al menos un Cell Broadcast Entity (CBE), que para sistemas de alerta de emergencia está ubicado generalmente localizado en la autoridad competente para emisión de alertas.

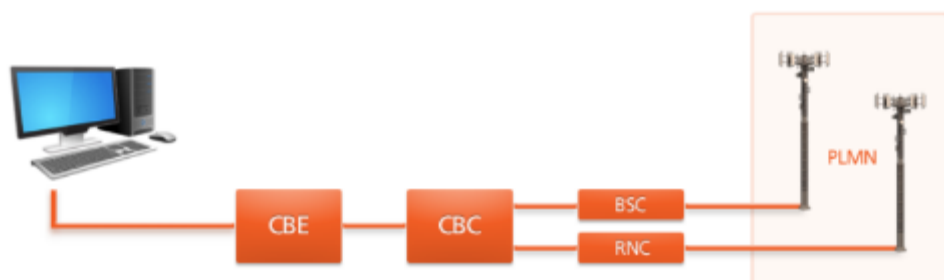


Figura 15: Esquema general del Sistema Cell Broadcast.

El CBE es la interfaz de mensajería para CBC. El CBE es una interfaz de usuario utilizada por el creador del mensaje para compilar el mensaje y especificar la localidad o localidades de los receptores del mensaje, así como la hora o cronograma de envío²⁰.

²⁰ <https://www.celltick.com/cell-broadcast-center/>, visto a 12 de mayo de 2020.

Una vez definido, el mensaje es enviado al CBC, que mapea el área objetivo a las celdas de la red móvil y procede a enviar el mensaje cell broadcast a la red de acceso de radio requerida (GSM, 3G, LTE), que gestionará la entrega del mensaje al usuario final.

El interfaz de comunicación entre el CBE y CBC no está estandarizado en 3GPP, contrario a lo que ocurre para la comunicación entre el CBC y la red móvil. No obstante, en los estándares de dicha organización, se asume que el CBE es responsable de todos los aspectos de formatear los mensajes CBS, incluyendo los casos en los que los mensajes se dividen en algunas páginas para su envío²¹

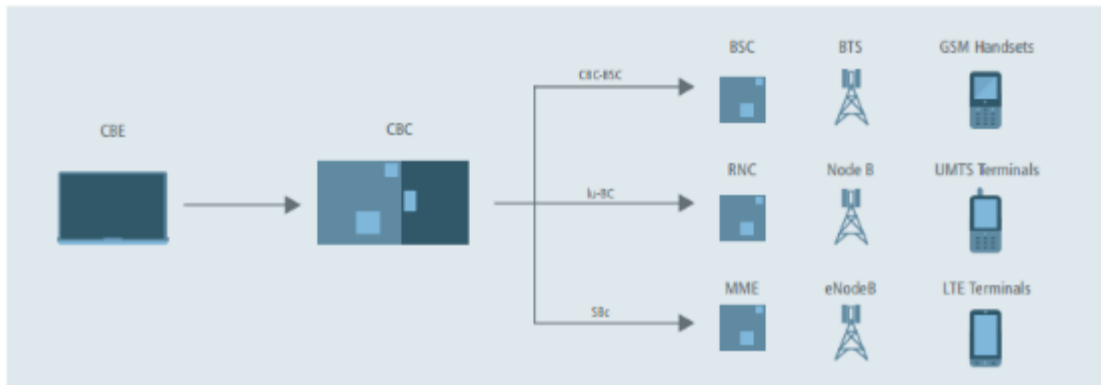


Figura 16: Esquema detallado del Sistema Cell Broadcast.

8.5.2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA CELL BROADCAST EN ECUADOR (CBS)

Para la implementación en el Ecuador, debemos referirnos a lo establecido por la Subsecretaria de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, en oficio Nro. MINTEL-STTIC-2020-0047-O, de 07 de abril de 2020 y registrado el 23 de abril de 2020 en el sistema de gestión documental Quipux, por medio del cual la, comunica al Director Ejecutivo de la ARCOTEL lo siguiente:

“El informe de motivación para la aprobación de la “Política para la prestación de servicios de Telecomunicaciones para emergencias” en su numeral 5.5.2 Análisis Técnico financiero para la implementación de sistemas de alerta de emergencias (Cell Broadcast) indica: “(...) Para la implementación del sistema de emergencias Cell Broadcast, el Estado estaría a cargo de la inversión del interfaz controlador CBE (...) a su vez cada prestador de servicios de telecomunicaciones del SMA tendrían que realizar una inversión (...) para la adquisición de los elementos de difusión CBC.”.

²¹ Por ejemplo, la Especificación Técnica ETSI TS 123 041 V10.4.0 (2012-07) - Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Technical realization of Cell Broadcast Service (CBS) (3GPP TS 23.041 version 10.4.0 Release 10), establece lo indicado: “The functionality of the CBE is outside of the scope of GSM and UMTS Specifications; however it is assumed that the CBE is responsible for all aspects of formatting CBS, including the splitting of a CBS message into a number of pages.”. Referencia: https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/123000_123099/123041/10.04.00_60/ts_123041v100400p.pdf, visto a 12 de mayo de 2020.

“En lo relativo a determinar el organismo que sería el encargado de implementar el componente CBE (Cell Broadcast Entity), este ministerio solicita considerar lo estipulado en el informe de motivación para la aprobación de la “Política para la prestación de servicios de Telecomunicaciones para emergencias” en su numeral 5.5.2 Análisis Técnico financiero para la implementación de sistemas de alerta de emergencias (Cell Broadcast).”
(subrayado y resaltado, fuera del texto original)

En este caso, se debe considerar que la ARCOTEL solicitó, como consta de los antecedentes y acciones realizadas en función del desarrollo del presente proyecto de norma para la aplicación de la política pública, una definición clara y expresa al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, respecto del ente encargado de la instalación del CBE; esto es, si corresponde a los mismos prestadores del servicio móvil avanzado, o al Estado, y en este último caso determinar de manera específica a qué entidad del Estado le corresponde la instalación. Lo anterior, por cuanto el Informe Técnico de Motivación para la Elaboración de la Política no es acogido en todo su contenido en el Acuerdo Ministerial de emisión de la política.

No obstante lo manifestado, dada la respuesta emitida por la Subsecretaría de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación, al remitirse al Informe de motivación para la aprobación de la Política para la prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias, de 10 de septiembre de 2019, se procede a realizar el análisis tomando dicha referencia.

El informe en mención, en el punto 5.5.2, establece:

“En este contexto, de acuerdo al análisis financiero realizado por MINTEL, para la implementación del Sistema de Alerta de emergencia Cell Broadcast, el Estado estaría a cargo de la inversión del interfaz Controlador CBE (~\$1.5 MM USD), donde se articularían las instituciones que manejan los sensores y variables que tienen que con la prevención de desastres.

A su vez, cada prestador de servicios de telecomunicaciones del SMA, de conformidad con el número BSCs/RNCs/MME´s que tenga, tendrían que realizar una inversión aproximada de \$.5 – 3 MM USD para la adquisición de los elementos de difusión CBC.”

Es decir, de lo establecido por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, en este aspecto, se concluye que el CBE será implementado por el Estado y el (los) CBC (s) por parte de los prestadores del Servicio Móvil Avanzado.

No obstante lo anterior, lo requerido por ARCOTEL en su fecha a MINTEL, era específicamente en lo relativo a determinar el organismo que sería el encargado de implementar el componente CBE (Cell Broadcast Entity), y que, en caso de que por parte del MINTEL se establezca que el CBE debe ser implementado por parte del Estado, se requirió que se defina qué Organismo del Estado sería el encargado de dicha implementación (ver el número 2.41 del apartado 2 del presente informe), aspecto que debe estar también reflejado en la Norma Técnica en desarrollo.

Continuando con el análisis del informe de motivación de la política pública, en la página 22 se indica:

“5.5.1 Modelo de gestión para el envío de alertas de emergencia.

El modelo de gestión para el envío de alertas de emergencia, establecido por el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias – SNGRE, Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información – MINTEL, y la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones – ARCOTEL, es el siguiente:

Los organismos técnicos – científicos, encargados del monitoreo de las amenazas, informan de manera inmediata, directa y permanente al SNGRE, a través de su unidad responsable de monitoreo. El SNGRE y cada organismo técnico, científico, disponen de protocolos de transferencia, intercambio y envío de datos, así como de gestión de información para el establecimiento de estados de alerta.

La institución que dispone la activación de las plataformas para el envío de alertas de emergencia, es el SNGRE, conforme la calificación de eventos o situaciones peligrosas establecidas en el Manual del Comité de Operaciones de Emergencia y los escenarios establecidos en el Protocolo para la Activación de Mecanismos de Alerta por eventos peligrosos. Por su parte, el SIS ECU 911 brinda el soporte técnico para la ejecución de la activación por parte del SNGRE, ya que todos los sistemas se encuentran integrados en la plataforma tecnológica a cargo de esta Institución. En caso de eventos que no sean competencia del SNGRE, es el SIS ECU 911, quién en coordinación con las Instituciones correspondientes, cumple con la activación de las alertas de emergencia, conforme el Protocolo que el SIS ECU 911 establezca para el efecto.

Finalmente, los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones, a través de sus plataformas, se encargan de retransmitir las alertas de emergencia a todos sus usuarios o abonados.”

De esta referencia, se entiende que el SIS ECU 911 es el organismo que estará a cargo del CBE, y la utilización de este se lo realizará únicamente bajo disposición del SNGRE, conforme lo que se establece en la propuesta de noma técnica. Dicho esquema consta reflejado en el mismo informe de MINTEL, del cual se extrae la siguiente figura:



Fuente: SNGRE. Elaboración: SNGRE

Figura 17: Modelo de gestión propuesto para el envío de alertas de emergencia. Referencia: Informe de motivación para la aprobación de la Política para la prestación de servicios de telecomunicaciones para emergencias, 10 de septiembre de 2019.

Esto tiene concordancia con los lineamientos constantes en la Política Pública emitida por MINTEL, ya que como parte del artículo 4, constan como obligaciones de los actores que intervienen para el envío de mensajes de alerta de emergencia, en lo que corresponde al SNGRE y al SIS ECU 911:

- Del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias SNGRE:
 - Disponer la activación de la plataforma para el envío de alertas de emergencia, conforme la calificación de eventos o situaciones peligrosas establecidas en el Manual del Comité de Operaciones de Emergencia y en el Protocolo para la Activación de Mecanismos de Alerta por eventos peligrosos.
 - Definir los polígonos a donde se dirigen los mensajes de alerta de emergencia.
- Del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911:
 - **Brindar el soporte técnico para la ejecución de la activación del sistema de alerta de emergencias.**
 - Disponer la activación de la plataforma para el envío de alertas de emergencia, conforme el Protocolo que el SIS ECU 911, establezca para el efecto en coordinación con la Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.
 - Definir los polígonos a donde se dirigen los mensajes de alerta de emergencia.

De estos aspectos, se ha reflejado lo pertinente en el proyecto de resolución, considerando las atribuciones y competencias del SNGRE y del SIS ECU 911.

De lo antes indicado, y para este caso en análisis, por el aspecto funcional, se determina que el encargado de la implementación, manejo y gestión del CBE correspondería al SIS ECU911.

Adicionalmente, dada la funcionalidad del CBE descrita en el punto 8.5.1 del presente informe, se debe considerar establecer una limitación en el número de usuarios a acceder al CBE, considerando aspectos de seguridad en el uso de la plataforma y por la criticidad de los mensajes a ser enviados. Debe considerarse en este aspecto, que la institución que dispone la activación de las plataformas para el envío de alertas de emergencia, es el SNGRE, y el SIS ECU 911 es un ejecutor de lo que autorice, brindando el soporte técnico del caso; con esta perspectiva, y en función de los aspectos de seguridad y criticidad, se incluye una limitación en el proyecto de resolución, a un número máximo de 4 usuarios, de modo que los mensajes, a más de estar validados por el SNGRE, sean emitidos por los usuarios que estén debidamente facultados para tal fin.

8.5.3. ESTRUCTURA DEL MENSAJE CELL BROADCAST

Un mensaje CBS consiste de 88 Octetos. Los primeros 6 octetos son utilizados para definir e identificar las características de los mensajes, los siguientes 82 son utilizados para el contenido del mensaje en sí. Esto permite la transmisión de un total de 93 caracteres (utilizando 7 bits por carácter) a ser utilizados en una sola página del mensaje. La estructura básica es la siguiente:

Número de Octeto	Campo
1 – 2	<p>Número de Serie</p> <p>El número de serie identifica al mensaje CBS. Contiene información acerca del alcance geográfico del mensaje, por ejemplo, donde es válido el mensaje. Puede ser toda la red, toda el área de localización, (área de Servicio en UMTS) o toda la celda. En adición, puede determinar si el mensaje se debe mostrar inmediatamente en el equipo terminal. Contiene el código del mensaje, que permite diferenciar mensajes con el mismo identificador de mensaje (los códigos de mensaje son establecidos por el operador). Cómo el equipo terminal debe responder a la alerta y además un número de actualización que diferencia versiones antiguas y nuevas del mismo mensaje y por tanto previene que se muestren nuevamente mensajes antiguos.</p>
3 – 4	<p>Identificador de mensaje</p> <p>El identificador de mensaje identifica la fuente y el tipo del mensaje CBS. Los números en el rango de 000 a 999 pueden ser definidos por el operador y corresponde al canal que es seleccionado en varios equipos terminales. Por ejemplo, el identificador de mensaje para canal de localización es típicamente el 50. El equipo terminal o la SIM pueden almacenar varios identificadores de mensajes y estos pueden corresponder a los “servicios” que los equipos terminales monitorean. Para PWS, las redes están permitidas de utilizar los identificadores entre 4352 y 6399. Estos son utilizados para identificar diferentes tipos de alertas: por ejemplo 4370 es el identificador CMAS para alerta presidencial.</p>
5	<p>Esquema de Codificación de Datos</p> <p>Si el mensaje no está configura para mostrarse inmediatamente, este parámetro le dice al equipo terminal como mostrar el mensaje y que alfabeto/lenguaje utilizar al momento de interpretar el mensaje. Mediante el uso de un interfaz en el equipo terminal el usuario tiene la posibilidad de ignorar mensajes en un lenguaje no familiar. Sin embargo, algunos mensajes de alerta pueden ser transmitidos en lenguajes mandatorios y cuya presentación es obligatoria.</p>
6	<p>Parámetro de Página</p> <p>Este contiene información acerca del número total de páginas en el mensaje CBS (máximo 15 páginas) y además la posición del presente mensaje (página) dentro del total de la secuencia de páginas que forman parte del mensaje.</p>
7 – 93	<p>Message Content</p> <p>Los últimos 82 octetos contienen el contenido del mensaje, que puede ser ya sea texto o binario.</p>

Tabla 19: Estructura del mensaje Cell Broadcast.

8.6. IMPLEMENTACIÓN DE PWS UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA CBS

A nivel mundial se han implementado varios Sistemas de Alerta Público (PWS) basados en la tecnología CBS (Cell Broadcast System), los cuales se enumeran a continuación:

8.6.1. ETWS (EARTHQUAKE AND TSUNAMI WARNING SYSTEM) – JAPÓN

Sistema lanzado en el año 2007 en Japón, utilizando la tecnología CBS, por parte de la empresa NTT DoCoMo. El sistema recibe alertas generadas por Agencia Meteorológica de Japón (Japan Meteorological Agency – JMA) e información de desastres/evacuación provista por gobiernos locales o instituciones autorizadas y los difunde al público en general vía CBS.

8.6.2. CMAS (COMMERCIAL MOBILE ALERTING SYSTEM) - USA

Es la implementación norteamericana de 3GPP PWS, inició su implementación en el año 2006. Públicamente el sistema se conoce como WEA (Wireless Emergency Alerts). Las alertas se definen en tres categorías: Presidencial, Amenaza Inminente (tales como tormenta y tornado) y alertas Ámbar (por ejemplo raptos de menores).

La mayor parte de la arquitectura de CMAS está fuera de la responsabilidad de 3GPP, que cubre mayormente la recepción de alertas por parte del CBC y la distribución de los mismos hacia los equipos móviles con capacidad para CMAS.

A nivel de Estado Unidos varios organismos de estandarización han elaborado especificaciones para los componentes de CMAS, entre las que podemos listar las siguientes:

- ATIS (Alliance for Telecommunications Industry Solutions) conjuntamente con TIA (Telecommunications Industry Association), desarrolló las siguientes especificaciones relacionadas con CMAS (WEA):
 - J-STD-100, Mobile Device Behaviour Specification
 - J-STD-101, Federal Alert Gateway to CMSP Gateway Interface Specification
 - J-STD-102, Federal Alert Gateway to CMSP Gateway Interface Test Specification
- ATIS (Alliance for Telecommunications Industry Solutions)

CMAS es un servicio independiente de la tecnología. ATIS y TIA han reconocido que la única tecnología viable para PWs, es CBS. ATIS ha desarrollado estándares para el Gateway CMSP, que es básicamente un conversor de protocolo entre el sistema de Alerta federal de EEUU y el interface del Gateway CMSP, y entre el Gateway CMSP y el interface CBC. Los estándares son los siguientes:

- ATIS-0700006, CMAS via GSM-UMTS CBS
- ATIS-0700007, Implementation Guidelines and Best Practices for CBS
- ATIS-0700008, CBE to CBC Interface Specification
- ATIS-0700010, CMAS via EPC PWS Specification
- ATIS-0700012, Implementation Guidelines for CMAS Supplemental Information Retrieval
- ATIS-0700013, Implementation Guidelines for Mobile Device Support of Multi-Language CMAS

8.6.3. EU-ALERT - EUROPA

Es un Proyecto genérico para Europa y fue definido por EMTEL, y ha sido integrado en los estándares 3GPP al igual que CMAS y ETWS. De manera similar a CMAS y ETWS, para el sistema EU-ALERT se ha establecido que CBS es la mejor tecnología.

EMTEL (Emergency Telecommunications), es un comité conformado como parte de ETSI, y cubre un amplio espectro de aspectos relacionados con la provisión de servicios de telecomunicaciones en situaciones de emergencia. Entre los estándares desarrollados tenemos:

- ETSI TS 102 182, Requirements for communications from authorities/organizations to individuals, groups or the general public during emergencies
- ETSI TS 102 900, EU-Alert using the Cell Broadcast Service
- ETSI TR 102 850, Analyses of Mobile Device Functionality for PWS
- ETSI TS 102 444, Analysis of the SMS and CBS for Emergency Messaging applications

8.6.4. SAE- CHILE

El Sistema de Alerta de Emergencias – SAE, permite el envío de mensajes masivos a través de varios servicios de telecomunicaciones, incluido el servicio móvil avanzado mediante la tecnología Cell Broadcast. El sistema se creó amparado en la siguiente normativa:

- Decreto supremo N° 60, de 04.04.2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Aprueba el Reglamento para la Interoperación y Difusión de la Mensajería de Alerta, Declaración y Resguardo de la Infraestructura Crítica de Telecomunicaciones e Información sobre Fallas Significativas en los Sistemas de Telecomunicaciones;
- Resolución exenta N° 3.261, de 19.06.2012, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, y sus modificaciones, que fija Norma Técnica para el Sistema de Alerta de Emergencias sobre las Redes de Servicio Público de Telefonía Móvil;
- Resolución exenta N° 1.474, de 15.06.2016, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, que modifica la resolución Nro. 3.261 exenta de 2012, que fijó Norma Técnica para el Sistema de Alerta de Emergencias sobre las Redes de Servicio Público de Telefonía Móvil;



8.6.5. SISMATE - PERÚ

SISMATE – Sistema de Mensajería de Alerta Temprana de Emergencias, es un sistema centralizado de comunicación masiva cuya finalidad es orientar a la población, de forma sencilla y clara, así como de manera previa, concurrente y posterior a la ocurrencia de un desastre o una situación de emergencia, urgencia, utilizando canales de control, señalización, difusión y análogos de las redes y servicios públicos de telecomunicaciones. El sistema se creó amparado en la siguiente normativa, y adoptó la tecnología CBS para el envío de mensajes:

- Ley Nro. 30472, 7 de junio de 2016, Ley que dispone la creación, implementación, operación y mantenimiento del sistema de mensajería de alerta temprana de emergencias (SISMATE).
- Decreto Supremo Nro. 019-2016-MTC, del 28 de septiembre de 2016, con el cual se aprueba el Reglamento de la Ley Nro. 30472.
- Resolución Ministerial Nro. 049-2018 MTC/01.03, del 31 de enero de 2018, mediante el cual Aprueban Anexo Técnico del Sistema de Mensajería de Alerta Temprana de Emergencias – SISMATE.

8.6.6. ALERT READY – Emergency Alert System – CANADÁ

Alert Ready es el sistema canadiense de alertas de emergencia. Alert Ready entrega alertas críticas y potencialmente vitales a los canadienses a través de dispositivos inalámbricos compatibles con televisión, radio y dispositivos compatibles LTE.

Alertas en redes móviles.- En Abril 6 de 2017, la CRTC requirió a todos los proveedores móviles en Canadá comiencen a transmitir alertas públicas sobre LTE y redes inalámbricas post LTE a partir del 6 de abril de 2018, utilizando estándares basados en Cell Broadcast de ATIS similar al sistema de Estados Unidos Wireless Emergency Alert Systems (WEA). CRTC requirió que al menos la mitad de los dispositivos ofrecidos por los proveedores móviles soporten las alertas públicas (incluyendo al menos un equipo disponible sin cargo en los contratos, y uno equipo accesible) a la fecha de implementación. En abril de 2019, todos los dispositivos vendidos por lo proveedores móviles deben soportar las alertas públicas móviles. El mandato no incluye a las redes móviles anteriores a LTE; CRTC optó por excluir a redes anteriores a LTE (tales como 3G), citando el amplio despliegue de LTE a través del país, y que fondos del gobierno han sido utilizados para soportar el desarrollo en áreas poco servidas.

La normativa referente al envío de alertas de emergencia para redes móviles así como para sistemas de radio y televisión es la siguiente:

- Decisión CRTC 2001-123.
- Broadcast Decision CRTC 2007-20.
- *Mandatory distribution order for The Weather Network and Météomédia*, Broadcasting Order CRTC 2009-340, 11 June 2009, as amended by Broadcasting Orders CRTC 2009-340-1, 24 January 2012; and 2009-340-2, 15 June 2012.
- *Conditions of service for wireless competitive local exchange carriers and for emergency services offered by wireless service providers*, Telecom Decision CRTC 2003-53, 12 August 2003, as amended by Telecom Decision CRTC 2003-53-1, 25 September 2003.
- *The Weather Network/Météomédia – Licence renewal and extension of the mandatory distribution of the service*, Broadcasting Decision CRTC 2011-438, 22 July 2011
- Broadcasting Regulatory Policy CRTC 2014-444 y Broadcasting Orders CRTC 2014-445, 2014-446, 2014-447 y 2014-448.
- Broadcasting Decision CRTC 2015-569.
- *Participation by wireless service providers in the National Public Alerting System*, Telecom Notice of Consultation CRTC 2016-115, 29 March 2016
- Telecom Regulatory Policy CRTC 2017-91, emitida el 6 de abril de 2017, “Implementation of the National Public Alerting System by wireless service providers to protect Canadians”, Implementación del Sistema Nacional Públicos de Alertas por los proveedores de servicios móviles para proteger a los canadienses.²²

²² <http://crtc.gc.ca/eng/archive/2017/2017-91.htm>

Tipos de Alertas de Emergencia.- Según la página web de “Alert Ready”²³ se establecen los tipos de alertas de emergencia que se pueden enviar, determinadas por los Organismos de gestión de este tipo de eventos:

- Incendio:
 - Incendio Urbano
 - Incendio Industrial
 - Incendio Silvestre
 - Incendio Forestal
- Naturales
 - Tornado
 - Inundaciones
 - Terremoto
 - Huracanes
 - Tsunami
 - Tormenta Eléctrica
 - Corrimientos de Tierra
 - Desbordamiento de presas.
 - Tormentas magnéticas
 - Meteoritos
 - Lahares
 - Flujos Piroclásticos
 - Oleada Piroclástica
- Biológicas
 - Sustancia biológicas peligrosas y venenosas que se pueden transmitir entre organismos vivos.
 - Sustancias Químicas mal utilizadas o liberadas, y que pueden resultar en serios daños o muerte.
 - Sustancias Radiológicas
 - Contaminación de fuentes de agua de consumo.
- Peligrosos
 - Sustancias Explosivas
- Medioambientales
 - Calidad del aire.
 - Caída de Objetos
- Terroristas
 - Amenazas Terroristas
- Civil
 - Emergencia Civil
 - Animales peligrosos que constituyen una amenaza a la vida o propiedades humanas.
 - Alerta Ambar emitida por la policía para secuestro de niños que amenace su vida.



²³ <https://www.alertready.ca/>

- Servicio 911 cuando ha ocurrido una interrupción o corte de este servicio.
- Administrativas
 - Mensajes de prueba.

Dispone una página web con el listado de equipos terminales de telefonía móvil compatibles con el sistema cell broadcast.²⁴

9. CONCLUSIÓN.

En el presente informe se ha realizado un análisis de la normativa vigente para la prestación de servicios para emergencias relacionadas con los prestadores de servicios del régimen general de telecomunicaciones, evidenciando que la misma se halla contenida en regulación dispersa, por lo que se vio la necesidad de elaborar una sola Norma Técnica que cubra todos los aspectos.

Se ha presentado estadísticas acerca de las llamadas de emergencias, y específicamente de las llamadas de uso indebido que afectan a la atención que brinda la entidad de recepción de llamadas y despacho de emergencias (Servicio Integrado de Seguridad SIS ECU911), ya que, si bien se ha reducido el número de llamadas de uso indebido, aún representan una cantidad considerable, lo cual también representa un costo operativo elevado, y una afectación para la atención de llamadas de emergencia reales.

En el informe se analizan las observaciones presentadas por los prestadores del servicio móvil avanzado y servicio de telefonía fija, así como del SIS ECU911, respecto de la propuesta inicial de Norma Técnica, y se analiza los aspectos que se han considerado pertinentes, así como los temas que no han sido acogidos.

En el presente informe no se ha realizado el análisis de los servicios de emergencia que podrían prestarse a través de los servicios de radiodifusión (de señal abierta o por suscripción), dejando al proyecto de Norma Técnica en el ámbito de los servicios de telecomunicaciones, sin perjuicio de que a futuro se pueda realizar un análisis sobre el tema y se lo incorpore a la Norma como pueden ser los sistemas EWS (Early Warning System).

El proyecto de normativa incluye y actualiza aspectos contenidos en resoluciones emitidas previamente por el ex Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), así como se han incluido otras obligaciones en función de lo establecido en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, su reglamento general y la normativa que se ha emitido y actualizado en función de las mismas, para una adecuada aplicación y cumplimiento del ordenamiento jurídico vigente. Además, luego del proceso de socialización con los prestadores se procedió a acoger las observaciones que se han considerado pertinentes luego de los análisis realizados, así como establecer las razones para no acoger otras observaciones presentadas.

10. RECOMENDACIÓN.

Se recomienda que la Coordinación Técnica de Regulación remita a consideración de la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, el presente informe del proyecto de regulación denominado: "NORMA TÉCNICA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE

²⁴ <https://www.alertready.ca/wireless/>

TELECOMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS”, así como el proyecto de resolución correspondiente, en aplicación de la Resolución Nro. ARCOTEL 03-03-ARCOTEL-2015 de 28 de mayo de 2015, a fin de que se autorice el inicio del procedimiento de consulta pública.



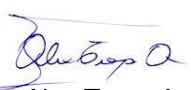


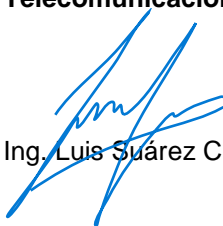
11. ANEXOS

11.1. Propuesta de Norma Técnica de Telecomunicaciones para Emergencias.

Atentamente,

Ing. Andrés Riofrío Córdova
DIRECTOR TÉCNICO DE REGULACIÓN DE SERVICIOS Y REDES DE TELECOMUNICACIONES AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ing. Juan Carlos González Gusev
DIRECTOR TÉCNICO DE CONTROL DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Elaborado Por:	Revisado por:	Aprobado Por:
 Ing. Gloria Torres L.  Ab. Alex Becerra Ch.  Ing. Alex Troya A. Dirección Técnica de Regulación de Servicios y Redes de Telecomunicaciones	 Ing. Pablo López P.  Dr. Gustavo Quijano P. Dirección Técnica de Regulación de Servicios y Redes de Telecomunicaciones  Ing. Luis Suárez C. Ing. Carlos Giler E. Dirección Técnica de Control de Servicios de Telecomunicaciones	Ing. Roberto Moreano Coordinador Técnico de Regulación, encargado Ing. Gustavo Orna Coordinador Técnico de Control