MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO «NUMERO_ACTO» DEL «ANIO»

"Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"

EL MINISTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias, en especial de las conferidas en los artículos 1º y 4º de la Ley 1341 de 2009 y en el artículo 13 de la Ley 1978 de 2019, y

CONSIDERANDO QUE:

El artículo 1º de la Ley 1341 de 2009, prevé como objeto *"…determinar el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones…"*, así como la determinación del marco general que rige *"…las potestades del Estado en relación con la…regulación, control y vigilancia…"* del sector.

El numeral 4 del artículo 17 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 13 de la Ley 1978 de 2019 definió como parte de los objetivos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el relativo a las funciones de inspección, vigilancia y el control del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La Ley 1958 de 2019 le permite al Estado Colombiano ser miembro de pleno derecho de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)[1], quien en el año 2019 publicó la Guía de la OCDE *"para el Cumplimiento Regulatorio y las Inspecciones se basa en los Principios de la OCDE sobre las Mejores Prácticas para el Cumplimiento de las Normas e Inspecciones"*, en la que recomendó la implementación una serie de criterios para el desarrollo institucional en función del ejercicio de promoción de herramientas de tecnologías de la información para maximizar el enfoque de riesgos.

En el artículo 22 de la Ley 1341 de 2009 se definieron las funciones de la Comisión de Regulación de

[1] La Ley en mención fue declarada exequible por parte de la Corte Constitucional, autorizando la adhesión de la República de Colombia a la Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos" suscrito en París el 30 de mayo de 2018, y la "Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos" hecha en París el 14 de diciembre de 1960, así como la Ley 1950 de 08 de enero de 2019 por medio de la cual se aprueban tales instrumentos internacionales.

Comunicaciones – CRC -, dentro de las cuales se encuentra la relacionada con la expedición de la regulación de carácter general que debe ser cumplida por los proveedores y/o agentes del Sector Telecomunicaciones.

La CRC, en ejercicio de las funciones atribuidas en la Ley 1341 de 2009, expidió la Resolución 5050 del 10 de noviembre de 2016 ***"****Por la cual de compilan las Resoluciones de Carácter General vigentes expedidas por la Comisión de Regulación Comunicaciones"* ; imponiendo obligaciones a cargo de tales sujetos relacionadas con los parámetros de calidad de los servicios de telecomunicaciones y el suministro de información (metodologías y contenido) con la cual se pueda determinar el cumplimiento de las obligaciones a su cargo y facilita el ejercicio de las funciones a cargo de la CRC, del MinTIC y otras Entidades relacionadas con el Sector TIC.

La CRC, a través de la Resolución CRC 5078 de 2016 modificó el Régimen de Calidad para los Servicios de Telecomunicaciones dispuesto en el Capítulo I Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Dentro de esta modificación, en el artículo 4, la CRC adicionó obligaciones para los PRST asociadas al deber de mantener documentado el sistema de medida (recolección de datos) utilizados para la generación de indicadores del sistema de calidad, la conservación de contadores de red, permitir el acceso a los gestores de desempeño (OSS) y/o herramientas de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles (PRSTM) y su almacenamiento de información, la publicación de los mapas de prestación del servicio y el reporte de los mapas de cobertura.

Ahora bien, la Sección 3, del Capítulo 1 del Título V de la Resolución CRC 6890 de 2022, por la cual se modificaron algunas disposiciones al Régimen de Calidad, mantuvo las condiciones de calidad para la prestación de servicios móviles: (i) Conservación de contadores de red, (ii) Obligación de acceso a los gestores de desempeño (OSS) y/o herramientas de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles (PRSTM), (iii) Almacenamiento de información de los OSS o herramientas de los PRSTM, (iv). Reportes de mapas de cobertura y (v) Informes de afectación del servicio de telecomunicaciones. E introdujo el método de crowdsourcing para la medición de indicadores de calidad.

El 15 de abril de 2024, la CRC expidió la Resolución CRC 7363 de 2024, por medio de la cual adicionó la definición de Degradación en la prestación de los servicios de telecomunicaciones móviles, al Título I de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Así mismo, los PRST tienen la posibilidad de presentar planes de mejora, ante la superación de valores

objetivo de los indicadores de que tratan los artículos 5.1.3.1, 5.1.3.2, 5.1.4.1 y 5.1.6.1 de la Resolución 5050 de 2016, a los cuales debe hacer seguimiento la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control (DVIC) del MinTIC. Y esta misma Dirección, tiene la facultad para solicitar la presentación de planes de mejora ante la presencia de afectación o degradación del servicio de comunicaciones; de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución CRC 5050, artículos 5.1.6.2 y 5.1.7.1. y Anexo 5.2-B." Planes de Mejora" partes 1 y 2.

Con fundamento en lo establecido en los artículos 5.1.3.4. (Conservación de los Gestores de Red), 5.1.3.5 y 5.1.3.6. (Acceso a los Gestores de Desempeño) de la Resolución 5050 de 2016, la DVIC cuenta con conexiones establecidas mediante VPN[2] con cada uno de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles – PRSTM - mediante las cuales tiene acceso a la Información Soporte con la cual los PRSTM construyen los Formatos Regulatorios T 2.2, T 2.5 y T 2.6 (Título Reportes de Información de la Resolución 5050 de 2016) y, adicionalmente las usa para tener acceso a los Gestores de Desempeño o Herramientas que almacenan los contadores de red o alarmas, acceso que se hace por demanda cuando es requerido. Adicional a lo anterior, recibe la información objeto de reporte por parte de los PRTS en archivos XML y los cuales son remitidos a los correos electrónicos[3] colombiatic@mintic.gov.co y vigilanciavcontrol@mintic.gov.co lo cual se controla mediante un modelo interno de recopilación, almacenamiento y análisis organizado de dicha información para la generación de bases de datos.

La DVIC también cuenta con perfiles de usuario entregados por el proveedor de crowdsourcing seleccionado por los PRSTM, para consulta, obtención, y descarga de la información sobre las mediciones de los indicadores de calidad de los servicios de datos móviles 3G y 4G, provenientes de las mediciones activas iniciadas por el usuario, y las mediciones activas programadas, así como con el acceso a los demás campos definidos por el sistema de medición de acuerdo con la metodología de prueba, medición, recolección, postproceso y cálculo de indicadores, de conformidad con lo establecido en el Anexo 5.3 de la Resolución 5050 de 2016.

Con base en los datos recopilados a través de los anteriores accesos, la DVIC debe vigilar aproximadamente: i) 18 millones de registros mensuales frente a datos móviles a través de la herramienta de Crowdsourcing, ii) 80 millones de registros mensuales por PRSTM frente a servicios de voz móvil, iii) 60 millones de registros sobre disponibilidad del servicio, iv) 1500 reportes mensuales sobre afectación del servicio y, v) 150.000 registros mensuales entre inventarios de estaciones base y cobertura. Lo anterior aunado a la información reportada en los formatos de la Herramienta de

[2] Red Privada Virtual
[3] Resolución 5050 CRC, Artículo 5.1.1.4.

Cargue, Análisis y Auditoría (HECCA).

Frente a las anteriores cifras, resulta insuficiente tener acceso a los gestores por demanda y recibir información en formatos XML o los que hagan sus veces, para que luego reposen en bases de datos; imposibilitando el oportuno y eficiente análisis de la información, lo cual afecta no solo la funcionalidad y misionalidad de la DVIC, sino potencialmente a los usuarios de servicios de telecomunicaciones.

Por lo anterior, se considera necesario que el MinTIC emplee tecnologías de la información óptimas y adecuadas para la recepción, tratamiento y análisis de los accesos o reportes entregados por los PRST con el fin de contar con la capacidad necesaria para procesar y verificar de manera oportuna y completa la información recibida o captada; lo cual además, contribuye a la prevención con enfoque de riesgo y al fortalecimiento, entre otros, del debido proceso, la transparencia y la objetividad en el trámite administrativo.

Para lograr los objetivos anteriormente descritos, la DVIC durante la vigencia 2023, adelantó acciones tendientes a lograr la organización de la información asociada al cumplimiento del régimen de calidad móvil que reposa en bases de datos y correos electrónicos, fortaleciendo, a través de horas de desarrollo tecnológico, el módulo de reporte y carga masiva de fallas, el módulo de disponibilidad de tráfico; el mapa de integración, visualización y reporte de la conectividad nacional y el consumo de información API – Crowdsourcing, entre otras.

Para seguir fortaleciendo dichas herramientas, el MinTIC pasará a la fase de APIficación, esto es, a la implementación de un conjunto de API[4] que facilitará la recepción de la información y su procesamiento, análisis y visualización, mediante tableros de control interactivos y en forma georreferenciada, lo cual será posible a través de una plataforma autogestionada que optimizará las actividades de vigilancia e inspección sobre obligaciones de los PRSTM, a cargo del MinTIC.

Para implementar esta solución se requiere que los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones realicen los desarrollos necesarios para el intercambio, de acuerdo con los requerimientos técnicos establecidos por el MinTIC, de la información asociada a las condiciones de calidad para servicios móviles definidas en el Capítulo 1: Indicadores de Calidad para los Servicios de Telecomunicaciones, y los Anexos del Título V Régimen de Calidad para los Servicios De Comunicaciones de la Resolución CRC 5050 de 2016.

[4] Interfaz de programación de aplicaciones: la cual permite la integración de sistemas de software para la comunicación entre aplicaciones mediante el uso de un conjunto de reglas o protocolos que definen dicha comunicación para el intercambio de datos de manera segura, eficiente y confiable.

Durante el primer semestre de 2024 se realizaron mesas técnicas de trabajo entre la DVIC y los PRSTM con el fin de socializar la necesidad de APIficación frente a el acceso a los OSS o herramientas que almacenan los contadores de red o alarmas, durante las cuales se discutieron alternativas para su implementación, logrando una propuesta técnica consolidada por parte de la Industria, la cual fue radicada en el MinTIC bajo el consecutivo 241048817 y tenida en cuenta en el diseño de la solución.

En virtud de lo anterior, el MinTIC con el fin de optimizar la recepción, procesamiento y visualización de la información reportada por los PRST, ha definido una arquitectura tecnológica robusta y escalable, para implementar una estrategia de interoperabilidad y APIficación de servicios. Esta arquitectura, basada en estándares abiertos y tecnologías modernas, permitirá una integración fluida y eficiente de los sistemas de los PRST con las herramientas de monitoreo y análisis del Ministerio, garantizando así un control más efectivo y transparente del cumplimiento del régimen de calidad de los servicios de comunicaciones.

Lo anterior, será llevado a cabo a través de una API REST (*Representational State Transfer)*, a través de la cual se establecerá el conjunto de reglas y protocolos que definirá la comunicación entre los sistemas de información de los PRST y el MinTIC, haciendo uso del protocolo HTTP, mediante el método POST, esto garantizará, que cada PRST sea el responsable de la creación de los registros en el sistema de información de MinTIC, para dinamizar y asegurar el control en el proceso de intercambio de datos, evitando accesos no autorizados y sobrecargas sobre los Gestores de OSS de los PRST.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.30.3. No. 2 del Decreto 1074 de 2015, el MinTIC se abstiene de diligenciar el cuestionario expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) mediante el artículo 1 de la Resolución SIC 44649 de 2010, con el fin de verificar si las disposiciones contempladas en el presente acto administrativo tienen alguna incidencia en la libre competencia. El artículo 2.2.2.30.3. No. 2 del Decreto 1074 de 2015 presenta de manera taxativa las causales por las cuales deberá realizarse el respectivo reporte ante la autoridad, elementos que no se consideran con la presente Resolución. El uso de la información objeto de la presente regulación, se realiza con propósitos del desarrollo de funciones de vigilancia, inspección y control asignados al MinTIC y en ningún caso reduce incentivos para competir, limita la libre elección o brinda información directa para los consumidores.

De conformidad con lo previsto en el artículo 1.3.1 de la sección 3 del capítulo 1 de la Resolución 1857 de 2023 , "Por la cual se adoptan e imparten directrices sobre proyectos de regulación al interior del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones(…)", las normas de que trata la presente Resolución fueron publicadas en la sede electrónica MinTIC durante el período comprendido entre el _____ de 2024 y el _____ de 2024 con el fin de recibir opiniones, sugerencias o propuestas

alternativas por parte de los ciudadanos y grupos de interés.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO 1. *Objeto.* La presente resolución tiene por objeto fijar los parámetros bajo los cuales los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) deben realizar los desarrollos necesarios para el intercambio de información utilizando el método POST a través de la interfaz de programación de aplicaciones API REST que dispondrá el MinTIC, mediante los cuales se transmite información en cumplimiento al régimen de calidad para los servicios de telecomunicaciones descrita en el Capítulo 1 y los anexos del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016 y las normas que la adicionen, modifiquen o subroguen.

ARTÍCULO 2. *Ámbito de aplicación.* La presente resolución aplica a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles -PRSTM - y Fijos.

ARTÍCULO 3. *Responsable.* La Dirección de Vigilancia, Inspección y Control del MinTIC, a través de la Subdirección de Vigilancia e Inspección, administrará y supervisará la debida ejecución e implementación del objeto de la presente Resolución, en armonía con las demás funciones asignadas a su Despacho.

ARTÍCULO 4. *APIficación.* Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones deberán realizar los desarrollos para el intercambio de información mediante la API REST conforme a lo dispuesto por el MinTIC, en el presente artículo.

El sistema debe adherirse a los principios de arquitectura REST (Representational State Transfer), la cual es una arquitectura ampliamente usada para crear interfaces de aplicaciones de programación (API) basadas en el protocolo HTTP. REST establecerá el conjunto de reglas y restricciones que definirán cómo las aplicaciones de ambas partes pueden comunicarse de manera segura, eficiente y confiable, así:

a) **Interfaz Uniforme:** La transferencia de información debe realizarse bajo características estándar permitiendo la interoperabilidad entre los sistemas.
b) **Sin Estado:** Cada solicitud del cliente debe contener toda la información necesaria para ser comprendida y procesada de manera independiente de las solicitudes anteriores.
c) **Desacoplamiento (Arquitectura Cliente-Servidor):** La arquitectura debe separar la

interfaz de usuario (cliente) del almacenamiento de datos (servidor), mejorando la escalabilidad y flexibilidad.

d) **Sistema por Capas:** La arquitectura puede estar organizada en capas jerárquicas, donde cada capa solo conoce a la capa inmediata con la que interactúa.

e) **Almacenamiento en Caché:** Las respuestas deben ser etiquetadas como cacheables o no cacheables para mejorar la eficiencia mediante el almacenamiento temporal de datos.

f) **Código Bajo Demanda**: Capacidad de enviar código ejecutable al cliente cuando sea necesario, para extender su funcionalidad. Este código puede ser en forma de scripts o applets que el cliente puede ejecutar para realizar ciertas tareas.

g) **Escalabilidad:** La arquitectura de la API debe ser diseñada para manejar un aumento en el tráfico y la carga de trabajo sin comprometer el rendimiento.

h) **Documentación:** La API debe estar bien documentada para facilitar su uso por parte de los desarrolladores. Esto implica proporcionar una documentación clara y completa que incluya ejemplos de código y casos de uso.

i) **Pruebas:** La API será sometida a pruebas exhaustivas para garantizar su calidad y fiabilidad. Esto implica realizar pruebas unitarias, de integración y de carga.

ARTÍCULO 5. *Lineamientos*. Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones deberán implementar los desarrollos que permitan el intercambio de información a través de la API en el término de dos (2) meses contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, bajo las siguientes fases mínimas recomendadas por los estándares de la industria:

1. **Planificación y Diseño:**

Definición de objetivos: Establecer claramente los objetivos y el alcance de la API. ¿Qué datos se van a exponer? ¿Qué funcionalidades se van a ofrecer? ¿Quiénes serán los usuarios de la API? Diseño de la interfaz: Definir los endpoints, los métodos HTTP (GET, POST, PUT, DELETE, etc.), los parámetros de entrada y los formatos de respuesta (JSON, XML, etc.) en los casos que aplique. Documentación: Crear una documentación clara y completa de la API, incluyendo ejemplos de uso y casos de error.

2. **Desarrollo:**

a) **Implementación:** Desarrollar el código de la API utilizando el lenguaje de programación y el framework adecuados.

b) **Pruebas unitarias:** Realizar pruebas unitarias para verificar que cada componente de la API funcione correctamente de forma aislada.

c) **Simulación y Mocking:** Utilizar herramientas de simulación y mocking para probar la API sin necesidad de tener todos los componentes reales disponibles.

3. Pruebas de Integración y Despliegue:

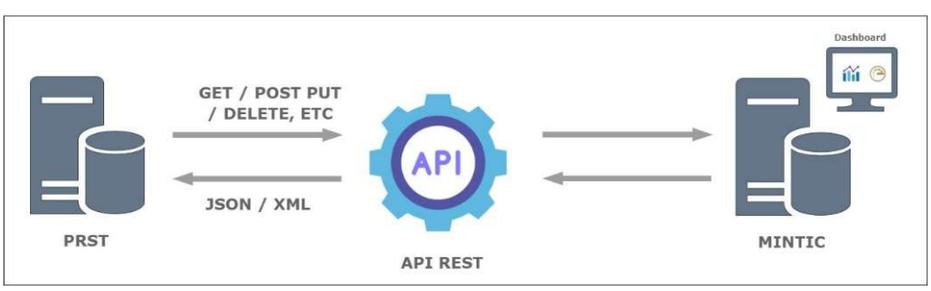
a) **Pruebas de integración:** Realizar pruebas de integración para verificar que los diferentes componentes de la API funcionen correctamente juntos.
b) **Pruebas de rendimiento:** Realizar pruebas de rendimiento para asegurarse de que la API pueda manejar la carga de tráfico esperada.
c) **Pruebas de seguridad:** Realizar pruebas de seguridad para identificar y corregir posibles vulnerabilidades.
d) **Despliegue:** Desplegar la API en un entorno de producción que facilita la implementación, protección, monitoreo y autenticación de las API.

4. Monitoreo y Mantenimiento:

a) **Monitoreo:** Implementar herramientas de monitoreo para realizar un seguimiento del rendimiento y la disponibilidad de la API.
b) **Mantenimiento:** Realizar actualizaciones y mejoras continuas de la API en función de los comentarios de los usuarios y los cambios en los requisitos.
c) **Versionado:** Implementar un sistema de versionado para gestionar los cambios en la API sin afectar a los usuarios existentes.

Al seguir estas fases mínimas recomendadas, los PRST podrán construir API robustas, escalables y seguras que cumplan con los requisitos establecidos en esta resolución y que se integren fácilmente con la infraestructura tecnológica del MinTIC.

5. Arquitectura de Referencia



PRST: Sistema del PRST que expone o consume recursos a través de la API.
MINTIC: Sistema utilizado por MinTIC para el almacenamiento de los recursos expuestos por el PRST.
Recurso: Cualquier objeto sobre el que la API pueda brindar información o realizar operaciones

ARTÍCULO 6. *Información*. La información que entreguen los PRST al MinTIC a través de este sistema, deberá cumplir con los parámetros establecidos en las Circulares Externas que serán expedidas por la DVIC, para orientar, estandarizar los datos, las variables y los criterios de reporte.

Estas Circulares se desarrollarán a partir de las obligaciones regulatorias dispuestas en el Capítulo 1 y los anexos del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016 y las normas que la adicionen, modifiquen o subroguen.

La Circular relacionada con la información requerida frente al Acceso a los Gestores de Desempeño (OSS) y/o Herramientas de los PRST, que almacenan los contadores de red o alarmas de los diferentes proveedores de equipos, estará orientada, a la entrega de información fuente para el seguimiento y verificación de los indicadores de calidad, incidentes y disponibilidad por estaciones base.

ARTÍCULO 7. *Obligación de Operación y Mantenimiento.* Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones deberán mantener la solución operativa para garantizar el ciclo de vida de la API.

Para asegurar la continuidad y confiabilidad de los servicios proporcionados por una API REST, deberán implementar procedimientos efectivos para mantenimiento y operación, entre los cuales se deberá contemplar:

1. **Monitoreo en Tiempo Real.** Capacidades avanzadas de monitoreo en tiempo real que permita:

a) **Seguimiento Constante:** Monitoreo continuo del comportamiento de las API para identificar posibles problemas de interoperabilidad.
b) **Detección de Problemas:** Identificación temprana de anomalías o fallos que puedan afectar la continuidad del servicio.
c) **Alertas en 2 horas:** Notificaciones inmediatas a los administradores de las plataformas sobre cualquier problema detectado.

2. **Gestión de Tráfico.** El sistema debe permitir la gestión eficiente del tráfico de datos, asegurando:

a) **Flujo Constante de Datos:** Mantenimiento de un flujo constante y coherente de datos entre los distintos componentes de la solución.
b) **Optimización de Recursos:** Distribución eficiente del tráfico para evitar sobrecargas y asegurar la disponibilidad de la información.
c) **Adaptación Dinámica:** Capacidad de ajustar la gestión del tráfico en respuesta a cambios en la demanda.

3. **Gestión de Errores**

a) **Registro de Errores:** Mantener registros detallados de todos los errores y fallas en logs centralizados.
b) **Manejo de Errores en el Código:** Implementar manejo de errores robusto en el código de la API para capturar y responder adecuadamente a excepciones y errores.

4. **Planes de Recuperación**

a) Definir y documentar procedimientos claros para la recuperación rápida ante fallas, incluyendo pasos detallados para identificar y resolver problemas.
b) Realizar pruebas regulares de los planes de recuperación para asegurar que los procedimientos son efectivos y el personal está familiarizado con ellos.

5. **Análisis Post-Mortem**

Informe de Incidentes: Después de cada falla, cada PRST deberá entregar a la DVIC un reporte vía,correo electrónico, sobre el análisis detallado del incidente, la identificación de la causa raíz y las medidas correctivas necesarias para la no repetición.

ARTÍCULO 8. *Fallas.* Los desarrollos para el intercambio de información relacionada con el Capítulo 1 y los anexos del Título V de la resolución CRC 5050 de 2016, mediante la API REST que dispondrá el MinTIC, deberán estar habilitados ininterrumpidamente las 24 horas del día, todos los días del año.

Cuando se presenten fallas que no permitan el intercambio de la información mediante la API REST, el PRST deberá reportar la ocurrencia de dichas fallas al MinTIC en un plazo no mayor a 4 horas a

partir de la ocurrencia de la falla, indicando las causas y tiempo de duración. Así mismo, cuando el PRST realice mantenimientos, actualizaciones de software, renovación de hardware o expansiones que puedan afectar dicha conexión deberá reportarla a la DVIC con mínimo 24 horas de antelación a la interrupción programada.

ARTÍCULO 9. *Seguridad*: El MinTIC implementará una plataforma tecnológica escalable, robusta y segura para la gestión de las APIs, siguiendo los principios de seguridad por diseño y defensa en profundidad. Se adoptará un enfoque de confianza cero (Zero Trust) en el que se verifica cada solicitud y acceso, independientemente de su origen.

La seguridad de la información será una prioridad en todas las etapas del ciclo de vida de las API. Se implementarán las siguientes medidas de seguridad:

a) Autenticación y Autorización:

Se utilizarán mecanismos de autenticación robustos, como HTTPBasic, OAuth 2.0 y tokens de acceso, para verificar la identidad de los usuarios y aplicaciones que acceden a las API.

Se implementarán políticas de autorización basadas en roles y permisos para garantizar que los usuarios solo puedan acceder a los recursos y funcionalidades para los que están autorizados.

Se considerará la integración con IAM (*Identity and Access Management*) para una gestión centralizada y granular de identidades y accesos.

b) Cifrado:

Se utilizará el cifrado de datos en tránsito mediante el protocolo TLS (Transport Layer Security) para proteger la información intercambiada entre los sistemas.

Se evaluará el uso de cifrado de datos en reposo para proteger la información almacenada en las bases de datos y otros sistemas de almacenamiento.

Se considerará la implementación de mecanismos de gestión de claves y certificados para garantizar la seguridad de las claves de cifrado.

c) Protección contra Ataques:

Se implementarán firewalls de aplicaciones web (WAF) para proteger las API de ataques comunes, como inyección SQL, cross-site scripting (XSS) y denegación de servicio (DoS).

Se utilizarán herramientas de detección y prevención de intrusiones (IDS/IPS) para monitorear el tráfico de red e identificar posibles amenazas.

Se considerará la implementación de firewall para proteger las API de ataques DDoS y otras amenazas a nivel de red.

d) Monitoreo y Registro:

Se implementarán mecanismos de registro detallados para registrar todas las solicitudes y respuestas de las API, así como cualquier evento de seguridad relevante.
Se utilizarán herramientas de monitoreo en tiempo real para supervisar el rendimiento y la seguridad de las API, y detectar posibles anomalías o incidentes de seguridad.

Se considerará la integración con registros de logs para centralizar los registros y facilitar el análisis y la detección de amenazas.

e) Actualizaciones y Parches de Seguridad:

Se mantendrán actualizados todos los componentes de software involucrados en la implementación de las API, aplicando los parches de seguridad correspondientes de manera oportuna.

Será establecido un proceso de gestión de vulnerabilidades para identificar, evaluar y corregir posibles vulnerabilidades en las API y los sistemas relacionados.

El MinTIC se asegurará de que la plataforma tecnológica cumpla con los estándares de seguridad aplicables y las mejores prácticas de la industria.

ARTÍCULO 10. ***Confidencialidad***. El MinTIC suscribirá los acuerdos de confidencialidad con los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones y a su vez con los colaboradores de la Entidad que tengan acceso a la información garantizando que la información adquirida mediante esta implementación sea tratada como confidencial, no sea compartida con terceros, ni se utilice con fines diferentes a lo establecido en la presente resolución, así como los fines misionales de la Entidad.

Parágrafo: La solución tecnológica no requiere información sensible del operador o relacionada con el ámbito comercial de los Proveedores de Redes y Servicios Móviles, ni información sensible de los clientes de los PRST

ARTÍCULO 11. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

MAURICIO LIZCANO ARANGO
MINISTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Proyectó: Gina Albarracin - Asesor
Juan Pablo López – Asesor
Daniel Santamaría - Asesor
Revisó: Elkin Porras – Subdirector de Vigilancia e Inspección
Luis Eduardo Aguiar – Director de Vigilancia, Inspección y Control
Luis Leonardo Monguí - Asesor