



Comisión Federal de Comunicaciones  
Washington, D. C. 20554

29 de abril de 2021

DA 21-492

**GUÍA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO PARA PEQUEÑAS ENTIDADES**  
**Requisitos de precisión de la ubicación de llamadas al E911 desde dispositivos inalámbricos<sup>1</sup>**

**FCC 20-98**

**Expediente PS n.º 07-114 (PS Docket No. 07-114)**

**Emisión: 17 de julio de 2020**

La presente Guía se elabora de conformidad con los requisitos de la disposición Section 212 de la ley de 1996 relativa al cumplimiento normativo equitativo para pequeñas empresas (Section 212 of the Small Business Regulatory Enforcement Fairness Act of 1996). El objetivo es ayudar a entidades pequeñas —pequeñas empresas, pequeñas organizaciones (sin fines de lucro) y pequeñas jurisdicciones gubernamentales— a cumplir con las normativas actualizadas que adopta la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC o la Comisión) mediante los expedientes normativos mencionados anteriormente. La presente Guía no tiene como fin reemplazar ni derogar dichas normas, sino facilitar su cumplimiento. Si bien se intentó abarcar todas las áreas normativas que pueden ser relevantes para las pequeñas entidades, puede que no se hayan abarcado de manera exhaustiva todas las áreas. No es posible anticipar en esta Guía todas las situaciones en las que las normas deben cumplimentarse. Asimismo, la Comisión conserva discreción para adoptar abordajes con base en cada caso particular cuando corresponda, los cuales pueden apartarse de la presente Guía. Las decisiones concernientes a una pequeña entidad en particular se basarán en las leyes y normas correspondientes.

En acciones civiles o administrativas contra una pequeña entidad en las que se alegue una violación normativa, la Guía de Cumplimiento Normativo para Pequeñas Entidades podrá considerarse evidencia a los fines de la razonabilidad o adecuación de las multas, las penalidades o los daños propuestos. Las partes interesadas pueden presentar comentarios relativos a la presente Guía y a la adecuación de su aplicación en una situación particular. La FCC determinará si las recomendaciones o interpretaciones de la Guía son adecuadas en la situación dada. La FCC podrá revisar la Guía sin hacer anuncios públicos para reflejar los cambios en su abordaje al implementar una norma o para aclarar o actualizar el texto de la Guía. Para enviar sus comentarios y recomendaciones, o para obtener ayuda, contáctese con el centro de la FCC para atención del consumidor (FCC's Consumer Center):

**1-888-CALL-FCC (1-888-225-5322)**

**Servicio de TTY (teléfono de texto): 1-888-TELL-FCC (1-888-835-5322)**

**Videollamadas: 1-844-4-FCC-ASL (1-844-432-2275)**

**Fax: 1-866-418-0232**

---

<sup>1</sup> Wireless E911 Location Accuracy Requirements

## **TABLA DE CONTENIDOS**

I.	OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO .....	1
II.	REQUISITOS PARA EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO .....	1
	A. Dispositivos con capacidad de medición de altitud y opciones de desarrollo de tecnología .....	1
	B. Requisitos para las ubicaciones de las llamadas de emergencia.....	3
	C. Plazos para que los Proveedores de CMRS regionales desarrollen tecnología de ubicación vertical.....	3
	D. Requisitos de certificación de privacidad y seguridad .....	4
	E. Información sobre confianza e incertidumbre (C/U).....	4
	F. Envío de datos de llamadas al 911 en directo y de información sobre C/U a los PSAP4	
III.	REQUISITOS PARA EL MANTENIMIENTO DE REGISTROS E INFORMES .....	4
IV.	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN .....	5
V.	ENLACES DE INTERNET .....	5

## I. OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO

El *Sexto Informe y Orden* del Expediente PS n.º 07-114 (*Sixth Report and Order* in PS Docket No. 07-114) se basa en los esfuerzos de la Comisión para permitir que el personal de emergencia determine el nivel del piso en el que se encuentran las personas que llaman al 911 en los mercados más grandes de la nación. Asimismo, amplía los requisitos existentes para beneficiar a todos los estadounidenses de la nación y realiza avances relacionados con el objetivo de la Comisión de reducir el tiempo de respuesta del 911, lo que, a fin de cuentas, salva vidas.<sup>2</sup> La Comisión adoptó normas que le brindan flexibilidad a los proveedores de Servicios de Radios Móviles Comerciales (Commercial Mobile Radio Service, CMRS, por sus siglas en inglés) para elegir entre un rango de opciones de tecnologías de ubicación de llamadas de emergencia y de medición de altitud. Las normas permiten que exista flexibilidad en el desarrollo de nuevas tecnologías de ubicación para asegurarse de que los proveedores de CMRS puedan cumplir con su compromiso de proporcionar información de ubicación vertical en los plazos y las áreas geográficas establecidas en el *Cuarto Informe y Orden* (*Fourth Report and Order*) del presente procedimiento,<sup>3</sup> así como para permitir que los proveedores de CMRS a nivel nacional tengan la opción de desarrollar tecnología de medición de altitud en todo el país.

En particular, en el *Sexto Informe y Orden*, la Comisión reformó sus normas en los siguientes aspectos: (a) los proveedores de servicios inalámbricos a nivel nacional deben desarrollar tecnología de medición de altitud a nivel nacional antes de abril de 2025, mientras que los proveedores a nivel regional tendrán un año adicional (es decir, hasta abril de 2026) para cumplir con tal requisito en sus áreas de servicio; (b) se amplían las opciones para los proveedores de servicios inalámbricos que decidan desarrollar tecnología de medición de altitud para cumplir con los plazos establecidos en el *Cuarto Informe y Orden*<sup>4</sup> para brindar tecnología de ubicación vertical; y (c) se requiere que, a partir de enero de 2022, todos los proveedores de servicios inalámbricos brinden la ubicación de las llamadas de emergencia realizadas desde teléfonos inalámbricos cuando sea técnicamente posible y rentable cumplir con este requisito.

## II. REQUISITOS PARA EL CUMPLIMIENTO

### Requisitos del Servicio 911

#### A. Dispositivos con medidor de altitud y opciones de desarrollo de tecnología (Z-Axis Capable Devices and Technology Deployment Options (47 CFR § 9.10(i)(2)(ii)(H)-(J) and (M)))

- Con relación a los dispositivos con capacidad de medición de altitud, los proveedores de CMRS que desarrollen tecnología de medición de altitud deben cumplir con la medición

---

<sup>2</sup> *Requisitos de precisión de la ubicación de llamadas al E911 desde dispositivos inalámbricos (Wireless E911 Location Accuracy Requirements*, PS Docket No. 07-114, Sixth Report and Order and Order on Reconsideration, 35 FCC Rcd. 7752 (Jul. 17, 2020) (*Sixth Report and Order*), corrected by Erratum (PSSHB Aug. 28, 2020) and Second Erratum (PSSHB Oct. 29, 2020) affirmed by *Wireless E911 Location Accuracy Requirements*, PS Docket No. 07-114, Order on Reconsideration, FCC 21-11 (Jan. 11, 2021). *Wireless E911 Location Accuracy Requirements*, PS Docket No. 07-114, Fifth Report and Order and Fifth Further Notice of Proposed Rulemaking, 34 FCC Rcd 11592 (2019), corrected by Erratum (PSSHB Jan. 15, 2020). *Wireless E911 Location Accuracy Requirements*, PS Docket No. 07-114, Fourth Report and Order, 30 FCC Rcd 1259 (2015), corrected by Erratum (PSSHB Mar. 3, 2015)).

<sup>3</sup> *Requisitos de precisión de la ubicación de llamadas al E911 desde dispositivos inalámbricos (Wireless E911 Location Accuracy Requirements*, PS Docket No. 07-114, Fourth Report and Order, 30 FCC Rcd 1259 (2015) (*Fourth Report and Order*), corrected by Erratum (PSSHB Mar. 3, 2015)).

<sup>4</sup> La Guía de cumplimiento normativo para pequeñas entidades correspondiente al *Cuarto Informe y Orden* se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://www.fcc.gov/document/wireless-e911-location-accuracy-requirements>.

de precisión de altitud existente, establecida en el *Quinto Informe y Orden (Fifth Report and Order)*.<sup>5</sup>

- De conformidad con la nueva normativa (amended rules in section 9.10(i)(2)(ii)(M)):
  - Un dispositivo con capacidad de medición de altitud es aquel que puede medir e informar datos de ubicación vertical sin necesidad de una actualización de hardware.
  - Para el caso de soluciones de ubicación de altitud que dependan de la información de sensores de presión barométrica, solo se considerarán dispositivos con capacidad de medición de altitud aquellos que tengan instalados dichos sensores.
  - Para los casos de soluciones de ubicación que no dependan de la información de sensores de presión barométrica, se considerarán dispositivos con capacidad de medición de altitud tanto los que tengan dichos sensores como los que no los tengan, siempre que se pueda actualizar el software.
- Entre las nuevas opciones de la disposición section 9.10(i)(2)(ii)(I) con las que cuentan los proveedores de CMRS para cumplir con los requisitos establecidos por la Comisión para la precisión de ubicación vertical, las cuales complementan a las que se adoptaron en órdenes anteriores, se incluyen las siguientes:
  - desarrollo de tecnología para cubrir el 80 % de la población o el 80 % de los edificios de más de tres pisos en cada área (ya sea un área de mercado celular (*Cellular Market Area*, CMA, por sus siglas en inglés) o el área nacional) en la que se utiliza la tecnología de medición de altitud; y
  - desarrollo de dispositivos con capacidad de medición de altitud habilitados con tecnología de medición de altitud a nivel nacional (o en toda el área de la red del proveedor de CMRS, según corresponda).
- La disposición section 9.10(i)(2)(ii)(J) establece los criterios específicos que deben cumplir los proveedores de CMRS que desarrollen tecnología de medición de altitud antes de que puedan certificar su cumplimiento. La disposición section 9.10(i)(2)(ii)(J)(1)-(4) de las normas establece lo siguiente:
  - Los proveedores de CMRS deben activar toda la infraestructura de red necesaria para soportar la tecnología de ubicación vertical mediante dispositivos con capacidad de medición de altitud en toda el área en la que se desarrolle.
  - Los proveedores CMRS pueden desarrollar actualizaciones de tecnología de medición de altitud mediante la utilización de aplicaciones de transmisión libre, así como de actualizaciones del sistema operativo o del *firmware*.
  - Los proveedores de CMRS deben proporcionar de manera afirmativa la tecnología de medición de altitud para todos los modelos de dispositivos con capacidad de medir la altitud que estén actualmente en sus redes y que puedan recibir dicha tecnología, y deben continuar brindando soporte para la tecnología de medición de altitud de estos dispositivos luego de desarrollarla.
  - Los proveedores de CMRS que utilicen la opción de desarrollo basada en los dispositivos deben poner a disposición la tecnología a nivel nacional para los dispositivos con capacidad de medición de altitud.

---

<sup>5</sup> La Guía de cumplimiento normativo para pequeñas entidades correspondiente al *Quinto Informe y Orden* (47 CFR § 9.10(i)(2)(ii)(H) and (I). The Small Entity Compliance Guide to the *Fifth Report and Order*).se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DA-20-458A1.pdf>.

- Los proveedores de CMRS que utilicen la opción de desarrollo basada en el CMA deben poner a disposición la tecnología en el CMA para los dispositivos con capacidad de medición de altitud.
- Los proveedores de CMRS deben instalar previamente la tecnología de medición de altitud en todos los dispositivos con capacidad de medición de altitud que se les vendan a los consumidores.
- Se considerará que los proveedores de CMRS cumplen con la normativa si instalan previamente o proporcionan de manera afirmativa la tecnología de ubicación a los usuarios finales de manera tal que estos reciban un aviso u otra notificación que les informe que la aplicación o el servicio está disponible y les indique la manera en la que pueden descargar y habilitar la tecnología en sus teléfonos.
- Se considerará que los proveedores de CMRS cumplen con las obligaciones de desarrollo de tecnología de medición de altitud si ponen la tecnología a disposición de los usuarios finales de conformidad con las normas de la Comisión, sin perjuicio de que los usuarios finales se rehúsen a utilizar la tecnología o que la deshabiliten posteriormente.

**B. Requisitos para las ubicaciones de las llamadas de emergencia (Requirements for Dispatchable Location (47 CFR § 9.10(i)(2)(ii)(L)))**

- De conformidad con las normas reformadas, los proveedores de CMRS que decidan desarrollar tecnología de ubicación de llamadas de emergencia para cumplir con sus obligaciones de ubicación vertical en los 25 y 50 CMA más grandes deben asegurarse de que la ubicación de llamadas de emergencia es soportada por una cantidad suficiente de puntos de referencia de ubicación de emergencia (es decir, puntos de acceso a wifi o balizas Bluetooth) que iguale al 25 % de la población del CMA.

**C. Plazos para que los Proveedores de CMRS regionales desarrollen tecnología de ubicación vertical (Deadlines for Non-Nationwide CMRS Providers to Deploy Vertical Location (47 CFR § 9.10(i)(2)(ii)(F) and (G)))**

- De conformidad con las normas reformadas, los proveedores de CMRS tendrán hasta el 6 de enero de 2022 para brindar tecnología de ubicación de llamadas de emergencia cuando sea técnicamente posible y rentable hacerlo.
  - El nuevo requisito de ubicación de llamadas de emergencia es independiente de las disposiciones existentes, 47 CFR § 9.10(i)(2)(ii)(C) y (D), las que permiten que los proveedores de CMRS elijan entre desarrollar tecnología de ubicación de llamadas de emergencia o de medición de altitud.
- Los proveedores de CMRS que no brinden servicios a nivel nacional deberán cumplir con los siguientes plazos relativos a las normas de ubicación vertical:
  - **6 de enero de 2022:** todos los proveedores de CMRS (ya sea que brinden servicios a nivel nacional o no) deben brindar la ubicación de llamadas de emergencia al E911 desde teléfonos inalámbricos cuando sea técnicamente posible.
  - **3 de abril de 2022:** los proveedores de CMRS que no brinden servicios a nivel nacional, sino que lo hagan respecto de las 25 CMA más grandes deben desarrollar en dichas CMA una de las siguientes opciones: (1) ubicación de llamadas de emergencia, o (2) tecnología de medición de altitud de conformidad con la medición de precisión de altitud (*z-axis accuracy metric*).
  - **3 de abril de 2024:** los proveedores de CMRS que no brinden servicios a nivel nacional, sino que lo hagan respecto de las 50 CMA más grandes deben desarrollar en dichas CMA una de las siguientes opciones: (1) ubicación de llamadas de

emergencia, o (2) tecnología de medición de altitud de conformidad con la medición de precisión de altitud.

- **3 de abril de 2026:** todos los proveedores de CMRS que no brinden servicios a nivel nacional deben desarrollar en el área de sus redes una de las siguientes opciones: (1) ubicación de llamadas de emergencia, o (2) tecnología de medición de altitud de conformidad con la medición de precisión de altitud.

**D. Requisitos de certificación de privacidad y seguridad (Privacy and Security Certification Requirements (47 CFR § 9.10(i)(4)(iv)))**

- Las normas reformadas requieren que los proveedores de CMRS certifiquen que ni ellos ni terceros de los que dependan para obtener información de ubicación de llamadas de emergencia utilizarán dicha información o los datos relacionados con ella para fines ajenos al 911, excepto que se brinde consentimiento previo expresamente o de la manera en que se requiera legalmente.
- En la certificación se debe declarar que el proveedor de CMRS y los terceros de los cuales depende implementarán medidas suficientes para proteger la privacidad y la seguridad de la información de ubicación de llamadas de emergencia.

**E. Información sobre confianza e incertidumbre (C/U) (Confidence and Uncertainty (C/U) Data (47 CFR § 9.10(j)(4)))**

- La nueva disposición (amended section 9.10(j)(4)) establece que, una vez cumplidos los plazos de la disposición section 9.10(i)(2)(ii), los proveedores de CMRS deberán proporcionar la información sobre la confianza e incertidumbre relativa a los datos de medición de altitud requeridos en la disposición section 9.10(j)(1) en las llamadas al 911 desde dispositivos inalámbricos que tengan una ubicación de llamadas de emergencia.
- La disposición section 9.10(j)(4) también establece que, cuando estuviese disponible, los proveedores de CMRS deberán proporcionar la información sobre la confianza e incertidumbre relativa a los datos de medición de altitud requeridos en la disposición section 9.10(j)(1) en las llamadas al 911 desde dispositivos inalámbricos que tengan información sobre el nivel del piso en el que se encuentra la persona que realiza la llamada.

**F. Envío de datos de llamadas al 911 en directo y de información sobre C/U a los PSAP (Provision of Live 911 Call and C/U Data to PSAPs (47 CFR § 9.10(k)))**

- La nueva disposición section 9.10(k) dispone que los proveedores de CMRS deben registrar la información de las llamadas al 911 en directo, incluido, entre otros, el método de fuente de posicionamiento utilizado para proporcionar una ubicación fija asociada con la llamada.
- Los proveedores de CMRS también deben registrar los datos de C/U que proporcionen, de conformidad con las disposiciones sections 9.10(j)(1)-(4).
- Los proveedores de CMRS deben poner a disposición de los PSAP, cuando sea requerido, la información sobre llamadas en directo y sobre C/U, y deberán retener dicha información por dos años.

### **III. REQUISITOS PARA EL MANTENIMIENTO DE REGISTROS E INFORMES**

Los requisitos establecidos por la Comisión en el *Sexto Informe y Orden* para asegurarse de que el personal de emergencia y los PSAP puedan ubicar rápidamente y con precisión a las personas que llaman al 911 cuando la llamada se realiza desde un edificio de múltiples pisos contienen obligaciones adicionales para el mantenimiento de registros e informes que deben cumplir los proveedores de CMRS.

- Los cambios normativos introducidos relacionados con los informes y el mantenimiento de registros especifican de forma explícita que los proveedores de CMRS, al brindar información de ubicación de llamadas de emergencia o del piso en el que se encuentra la persona que llama además de la información de la altitud, deben proporcionar información de C/U para la ubicación de la altitud.
- Las normas establecen que los proveedores de CMRS deben proporcionar información de C/U para la ubicación vertical ante la solicitud de un PSAP y deben retener dicha información por dos años.
- Los proveedores de CMRS deben certificar que no utilizarán información de ubicación de llamadas de emergencia ni información relacionada con esta para ningún otro fin que no sea responder llamadas al 911, excepto que se brinde previamente consentimiento por escrito o de la forma que la ley lo establezca.

Los detalles y pormenores de los requisitos de informes y mantenimiento de registros relacionados con la medición de desarrollo requerida para acreditar el cumplimiento, la certificación de privacidad y seguridad y los informes sobre información de llamadas en directo y de C/U que se establecieron en el *Sexto Informe y Orden* pueden encontrarse en la Sección II de la presente Guía, en el título Requisitos para el cumplimiento.

#### **IV. FECHA DE IMPLEMENTACIÓN**

A excepción de las normas que requieren la aprobación de la Oficina de Administración y Presupuesto (*Office of Management and Budget*, OMB, por sus siglas en inglés) en virtud de la ley relativa a la reducción de los trámites administrativos (Paperwork Reduction Act (PRA)), las normas entraron en vigencia el 28 de septiembre de 2020. Las siguientes normas del *Sexto Informe y Orden* requieren la aprobación de la OMB según la PRA: artículos 9.10(i)(2)(ii)(J)(4), 9.10(i)(4)(iv), 9.10(i)(4)(v), 9.10(j)(4) y 9.10(k).<sup>6</sup> La OMB aprobó dichas normas y la Comisión publicó la notificación en el diario oficial del Gobierno federal (Federal Register), donde se anunció la aprobación de la OMB y la fecha de entrada en vigencia, la cual fue fijada para el 14 de abril de 2021.<sup>7</sup>

#### **V. ENLACES DE INTERNET**

Puede consultar una copia del *Segundo Informe y Orden* en el siguiente enlace: <https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-20-98A1.pdf>.

Puede consultar una copia de la Errata (*Erratum*) del *Sexto Informe y Orden* en el siguiente enlace: <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-366457A1.pdf>.

Puede consultar una copia de la Segunda Errata (*Second Erratum*) del *Sexto Informe y Orden* en el siguiente enlace: <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DA-20-1283A1.pdf>.

Puede consultar una copia del resumen del *Sexto Informe y Orden* en el diario oficial del Gobierno federal (Federal Register) mediante el siguiente enlace: <https://www.federalregister.gov/documents/2020/08/28/2020-18795/wireless-e911-location-accuracy-requirements>.

---

<sup>6</sup> 85 Fed. Reg. 53234.

<sup>7</sup> 86 Fed. Reg. 19582.

Puede consultar una copia de la Guía de cumplimiento normativo para pequeñas entidades correspondiente al *Quinto Informe y Orden (Fifth Report and Order)* en el siguiente enlace:  
<https://docs.fcc.gov/public/attachments/DA-20-458A1.pdf>.

Puede consultar una copia de la Guía de cumplimiento normativo para pequeñas entidades correspondiente al *Cuarto Informe y Orden (Fourth Report and Order)* en el siguiente enlace:  
<https://www.fcc.gov/document/wireless-e911-location-accuracy-requirements>.

Puede consultar una copia del anuncio de la aprobación de la OMB en el diario oficial del Gobierno federal (Federal Register) mediante el siguiente enlace:  
<https://www.federalregister.gov/documents/2021/04/14/2021-07723/wireless-e911-location-accuracy-requirements>.