



Ciudad de México a 11 de noviembre de 2025

**Lic. Rafael Humberto Marín Cambranis**

Director General de Análisis de Riesgos

Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil

Estimado Lic. Marín:

En atención a su oficio SGIRPC/DGAR/4311/2025, en el que nos requiere información técnica sobre el “*Sistema de Difusión Secundario del Sistema de Alerta Sísmica Mexicano - SASMEX® CDMX*”, a continuación, damos respuesta a cada uno de los puntos solicitados:

1. “*Los códigos que emite de forma rutinaria el Sistema de Alerta Sísmica (SAS), incluyendo su clasificación, estructura y uso operativo conforme a los protocolos de transmisión y difusión*”.

**Respuesta:**

La estructura y protocolo del código utilizado corresponde al formato digital que utiliza la “*National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Weather Radio (NWR) all hazards Specific Area Message Encoding (SAME)*”, cuyo propósito es proveer información crítica sobre peligros naturales y/o antropomórficos para advertir a la población en riesgo. La información sobre estos códigos es pública, se puede encontrar en <http://www.nws.noaa.gov/directives/> y se estructura como se describe a continuación:

[Preámbulo]ZCZC-ORG-EEE-PSSCCC-PSSCCC+TTTT-JJJHHMM-LLLLLLLL-[Pausa]<R>[EOM]

Donde:

**[Preámbulo]**

Cadena de 16 caracteres que sirve para que los receptores identifiquen que están por recibir un código nuevo. El valor de preámbulo corresponde al código ASCII binario es **10101011** repetido 16 veces; en las máquinas que utilizan el formato de caracteres UTF-8, el preámbulo sería la cadena «**101010111010101110101011101010111010101110101011**»

**ZCZC-**

Código fijo, de 4 caracteres para identificar el inicio del mensaje.

**ORG-**

Clave del originador, es un código de 3 caracteres que identifica a la autoridad que emite la alerta.

\*El SASMEX® transmite el código **CIV-**, que indica que el mensaje proviene de una autoridad civil.

**EEE-**

Clave del evento: Es un código de 3 caracteres para identificar el tipo de alerta emitida.

\*El SASMEX® sólo transmite los códigos **RWT-** y **EQW-**, ver **Tabla 1.1**.





#### PSSCCC+

Código FIPS (*Federal Information Processing Standards*); es un código de 6 dígitos para identificar el área que será afectada. Cada código está asociado a una de localidad geográfica única y el mensaje puede contener hasta treinta y un (31) bloques de zonas geográficas.

\*El SASMEX® transmite el código 000000 para EQW; en la Ciudad de México y utiliza el código 009000 para RWT; sin embargo, dado que la cobertura de los transmisores abarca algunos municipios del Estado de México, se agrega el código 015000 para direccionarlos, ver **Tabla 1.2** y **Tabla 1.3**.

#### TTTT-

Duración del aviso de advertencia: Es un código de 4 caracteres en formato HHMM (horas y minutos) que indica el tiempo de vigencia del mensaje.

\*El SASMEX® transmite el código 0001 para EQW, que indica que la vigencia de la Alerta Sísmica es de 1 minuto y 0300 para RWT, que indica que la vigencia de la prueba es de 3 horas.

#### JJJHHMM-

Día y hora de la alerta, de acuerdo con el tiempo del Meridiano de Greenwich (GMT), del inicio de la alerta. El día se codifica en formato juliano, es decir, JJJ corresponde a la fecha ordinal del año en curso; HH es la hora (en formato de 24 horas) y MM es el minuto. La diferencia entre la hora GMT y la hora del centro de México es de -6 horas. Así, si en el centro de México son las 11:23, la hora GMT es 17:23.

\*Para verificar que el código transmitido es correcto, el SASMEX® transmite la fecha de la última actualización realizada al software del Transmisor. Actualmente, este valor corresponde al 2 de mayo de 2025, a las 12:00 horas (GMT), así que el valor para este código es 1221200-

#### LLLLLLLL-

Identificador de 8 caracteres de la estación de transmisión o emisora, ver **Tabla 1.4**.

#### [Pausa]

Silencio de 1000 milisegundos.

\*El SASMEX® realiza silencios de 100 milisegundos para el código EQW.

#### <R> Repeticiones

Los códigos desde [Preámbulo] hasta [Pausa] se deben repetir 3 veces.

#### EOM

Fin de mensaje, se compone de [Preámbulo] más los caracteres NNNN; se repite 3 veces, con [Pausa] entre ellos de 1000 milisegundos.

De acuerdo a la estructura descrita, y suponiendo que se transmite un mensaje el 27 de octubre de 2025 las 11:36 horas del tiempo del centro de México por el transmisor Teuhtli, el formato del código que para los mensajes de RWT y EQW quedaría como sigue:





## EQW: mensaje de Alerta Sísmica

««««««««««««««««ZCZC-CIV-EQW-000000+0001-1221200-XCMX/011-  
[Silencio de 100 ms]  
««««««««««««««««ZCZC-CIV-EQW-000000+0001-1221200-XCMX/011-  
[Silencio de 100 ms]  
««««««««««««««««ZCZC-CIV-EQW-000000+0001-1221200-XCMX/011-  
[Silencio de 100 ms]  
««««««««««««««««NNNN  
[Silencio de 1000 ms]  
««««««««««««««««NNNN  
[Silencio de 1000 ms]  
««««««««««««««««NNNN

**Tabla 1.1.** Códigos de evento “EEE-” que se transmiten actualmente a través de los transmisores secundarios en la Ciudad de México.

Código	Tipo de alerta /mensaje	Uso operativo
RWT-	Prueba semanal Obligatoria	<p>En el estándar de EEUU este mensaje se transmite una vez a la semana. En México se transmite 8 veces al día, de forma automática, a intervalos de tres horas, para verificar que el canal de radiofrecuencia está activo; los horarios de transmisión son: 02:45, 05:45, 08:45, 11:45, 14:45, 17:45, 20:45 y 23:45.</p> <p>Se trata de un código verificación que no genera audio; sirve para que el usuario confirme que su receptor está funcionando y enlazado a la frecuencia de alguno de los transmisores EAS-SAME. Cuando se recibe este mensaje, el LED de AVISO (<i>Advice</i>) del receptor permanece parpadeando en color amarillo durante tres horas.</p>
EQW-	Alerta Sísmica	<p>Se emite automáticamente cada vez que el SASMEX® determina la activación de la Alerta Sísmica.</p> <p>El receptor reproduce el sonido oficial de <b>Alerta Sísmica</b> durante un minuto. Cuando se recibe este mensaje, el LED de ALERTA (<i>Warning</i>)</p>







Código	Tipo de alerta /mensaje	Uso operativo
		del receptor permanece parpadeando en color rojo durante un minuto, conforme lo establece el numeral 9.6.2 de la “NORMA TÉCNICA NT-SGIRPC-SDSAS-001-2-2024 - SISTEMAS DE DIFUSIÓN SECUNDARIA PARA EL ALERTAMIENTO SÍSMICO” de la CDMX.
		Dado el breve tiempo que existe entre el aviso de Alerta Sísmica, debido a un sismo importante, y el arribo de sus efectos a la Ciudad de México, la respuesta de los receptores a este código se rediseñó por el CIRS y es una de las mejoras tecnológicas aportadas por México para los códigos EAS-SAME, pero no todos los receptores EAS-SAME cumplen con esta característica.

**Tabla 1.2.** Códigos de área asociados al tipo de mensaje o evento que se transmiten en la Ciudad de México.

Tipo de mensaje	Código FIPS
Alerta sísmica (EQW)	000000
Prueba semanal obligatoria (RWT)	009000-015000

**Tabla 1.3.** Códigos de área FIPS: “PSSCCC” o “REEMPO” de la Ciudad de México.

Alcaldía	Código de área	Alcaldía	Código de área
Azcapotzalco	009002	Álvaro Obregón	009010
Coyoacán	009003	Tláhuac	009011
Cuajimalpa de Morelos	009004	Tlalpan	009012
Gustavo A. Madero	009005	Xochimilco	009013
Iztacalco	009006	Benito Juárez	009014
Iztapalapa	009007	Cuauhtémoc	009015
La Magdalena Contreras	009008	Miguel Hidalgo	009016
Milpa Alta	009009	Venustiano Carranza	009017

Los códigos de área FIPS - PSSCCC, se conforman por 6 dígitos alfanuméricos. En México, se utiliza la codificación “REEMPO”, análoga al FIPS, donde: **R**: Región, de 0 a 9; **EE**: Entidad Federativa, del 1 al 32; **MPO**: Municipio o Alcaldía. Esta codificación se realizó de acuerdo con el “Catálogo Único de Claves de Áreas Geo-Estadísticas Estatales, Municipales y Localidades” del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/>.





Para el Identificador del Emisor o Transmisor EAS - SAME, se generaron las siguientes claves para la Ciudad de México y el Estado de México, conforme a ISO 3166, "Códigos para la representación de nombres de países y sus subdivisiones" (<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:code:3166:MX>):

**Tabla 1.4.** Códigos de identificación de los transmisores EAS-SAME de la Ciudad de México.

Nombre	Código del identificador	Canal	Frecuencia [MHz]	Entidad federativa	Alcaldía / Municipio
Teuhtli	XCMX/011	3	162.450	CDMX	Tláhuac
Cuajimalpa	XCMX/004	5	162.500	CDMX	Cuajimalpa
Zacatenco	XCMX/005	7	162.550	CDMX	Gustavo A. Madero
La Palma	XMEX/037	6	162.525	EDO. MEX	Huixquilucan
CENAPRED	XCMX/003	1	162.400	CDMX	Coyoacán

2. "El listado actualizado de estaciones de radio y televisión, que operan telecontrolados con receptores primarios o dentro de la red de distribución del alertamiento sísmico en la Ciudad de México."

**Respuesta:**

**Tabla 2.1.** Estaciones Radiodifusoras, en AM, que difunden avisos de Alerta Sísmica.

ITEM	GRUPO	NOMBRE DE LA ESTACIÓN	DISTINTIVO	FRECUENCIA kHz
1	Grupo Radio Centro	EL FONOGRARO	XEN-AM	690
2	Grupo Fórmula	RADIO UNO, S.A. DE C.V.	XERFR	970
3		RADIO ORO, S.A. DE C.V.	XEDF	1500
4		GRUPO FÓRMULA	XEAI	1470
5	Radio Educación	RADIO EDUCACIÓN	XEEP	1060
6	Radio Ciudadana Instituto Mexicano de la Radio (IMER)	LA B GRANDE	XEB	1220
7		RADIO CIUDADANA	XEQK	1350
8		TROPICALÍSIMA	XEDTL	660
9	Grupo ACIR	RADIO FELICIDAD	XEFR	1180
10		LA COMADRE	XEL	1260
11	Radio UNAM	RADIO UNAM	XEUN	860
12	Radio Capital	RADIO CAPITAL	XEITE	830
13	México Radio (ABC Radio)	ABC RADIO	XEABC	760
14	Radorama, S.A. C.V.	PUBLICIDAD COMERCIAL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	XECO	1380
15	Radorama, S.A. C.V.	RADIO UNIÓN TEXCOCO, S.A. DE C.V.	XEUR	1530
16	Grupo 7	QUIÉREME	XEEST	1440





**Tabla 2.2.** Estaciones Radiodifusoras, en FM, que difunden avisos de Alerta Sísmica.

ITEM	GRUPO	NOMBRE DE LA ESTACIÓN	DISTINTIVO	FRECUENCIA MHz
1	Grupo Radio Centro	LA Z	XEQR	107.3
2		ALFA	XHFAJ	91.3
3		ESTÉREO JOYA	XEJP	93.7
4		UNIVERSAL	XHRED	88.1
5	Grupo Fórmula	RADIO UNO	XEDF	104.1
6		RADIO FÓRMULA	XERFR	103.3
7	Núcleo Radio Mil	BEAT	XHSON	100.9
8	Radio Ciudadana Instituto Mexicano de la Radio (IMER)	REACTOR	XHOF	105.7
9		HORIZONTE	XHIMR	107.9
10		OPUS	XHIMER	94.5
11		RADIO CIUDADANA	XEQK	1350
12	Grupo ACIR	MIX	XHDFM	106.5
13		AMOR	XHSH	95.3
14		MATCH	XHPOP	99.3
15		NOTICIAS	XHM	88.9
16	Grupo Imagen	IMAGEN RADIO	XEDA	90.5
17	Radio IPN	RADIO IPN	XHIPN	95.7
18	UAM Radio	UAM RADIO	XHUAM	94.1
19	MVS Radio	ESTÉREO REY	XHMVS	102.5
20		EXA	XHEXA	104.9
21	Radio Educación	RADIO EDUCACIÓN	XHEP	96.5
22	Radio UNAM	RADIO UNAM	XEUN	96.1





**Tabla 2.3. Estaciones de Televisión que difunden avisos de Alerta Sísmica**

ITEM	IDENTIDAD DEL CANAL	CONCESIONARIO	DISTINTIVO	CANAL DIGITAL	CANAL VIRTUAL
1	CANAL ONCE	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	XEIPN	33	11.1
	ONCE NIÑAS Y NIÑOS				11.2
2	EL CANAL CULTURAL DE MÉXICO	TELEVISIÓN METROPOLITANA S.A. DE C.V.	XEIMT-TDT	22	22.1
					22.2
3	AZTECA 7	TELEVISIÓN AZTECA, S.A. DE C.V.	XHIMT	24	7.1
	AZTECA UNO		XHDF	25	1.1
	ADN 40		XHTVM	26	4.1
4	@prende +	SISTEMA PÚBLICO DE RADIODIFUSIÓN DEL ESTADO MEXICANO	XHSPR	30	14.2
5	CAPITAL 21	SISTEMA PÚBLICO DE RADIODIFUSIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO	XHCDM-TDT	21	21





3. "El mapa de cobertura de los transmisores EAS-SAME (Emergency Alert System - Specific Area Message Encoding) que operan en la Ciudad de México, en formato PDF, señalando su ubicación, alcance y estado operativo."

Respuesta:

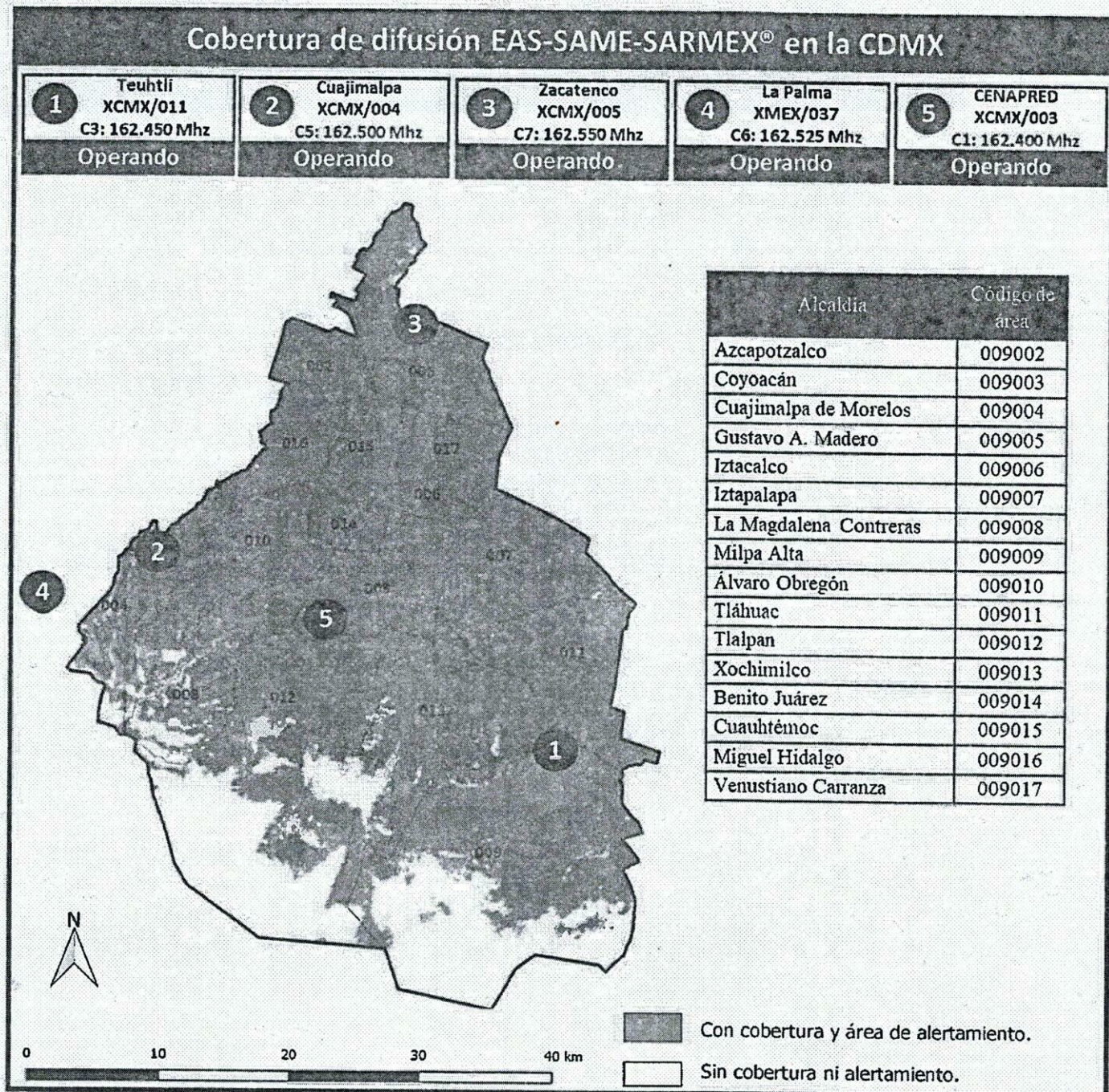


Figura 3.1. Cobertura de los transmisores EAS-SAME-SARMEX® en la Ciudad de México.



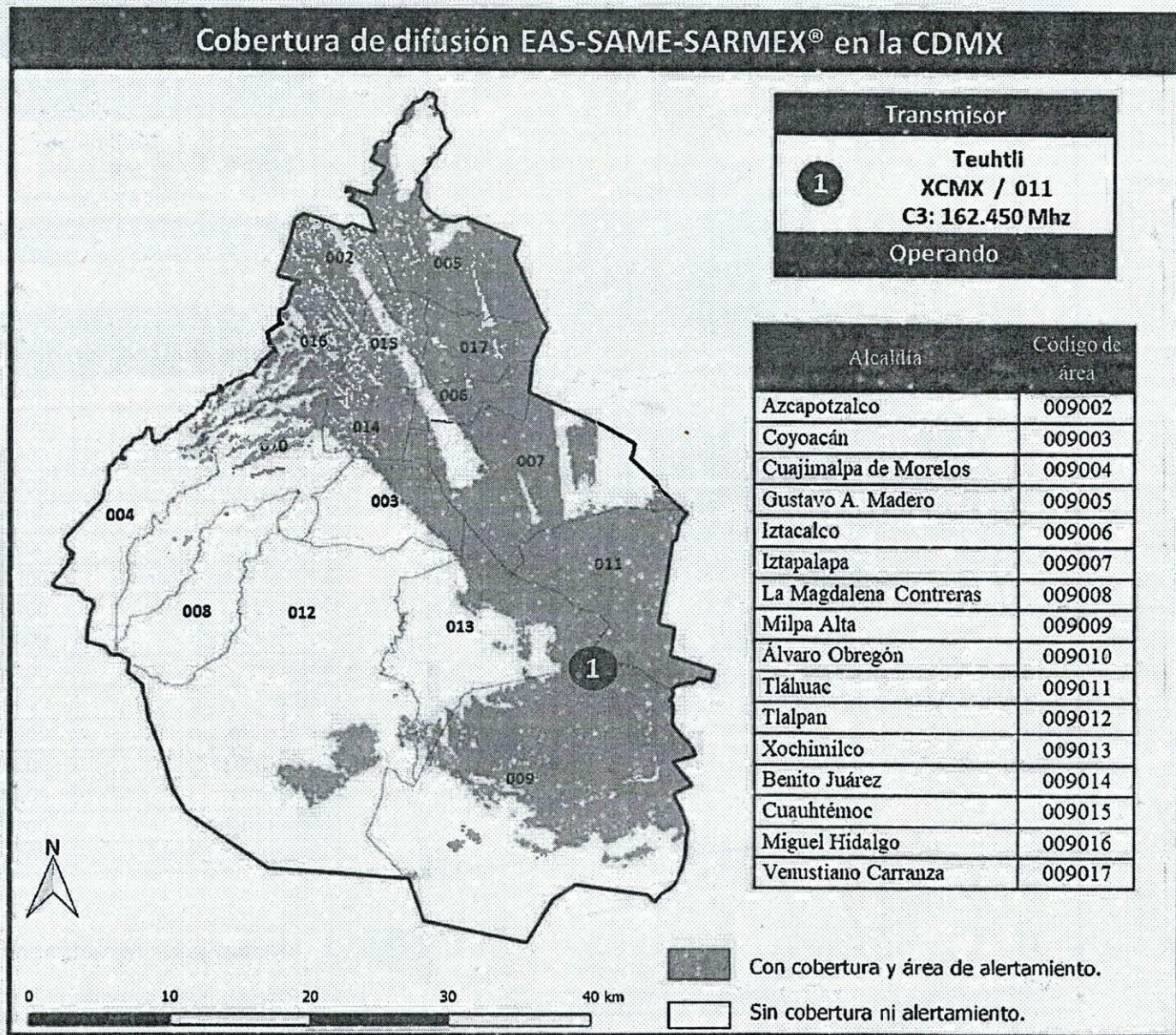


Figura 3.2. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® Teuhtli.



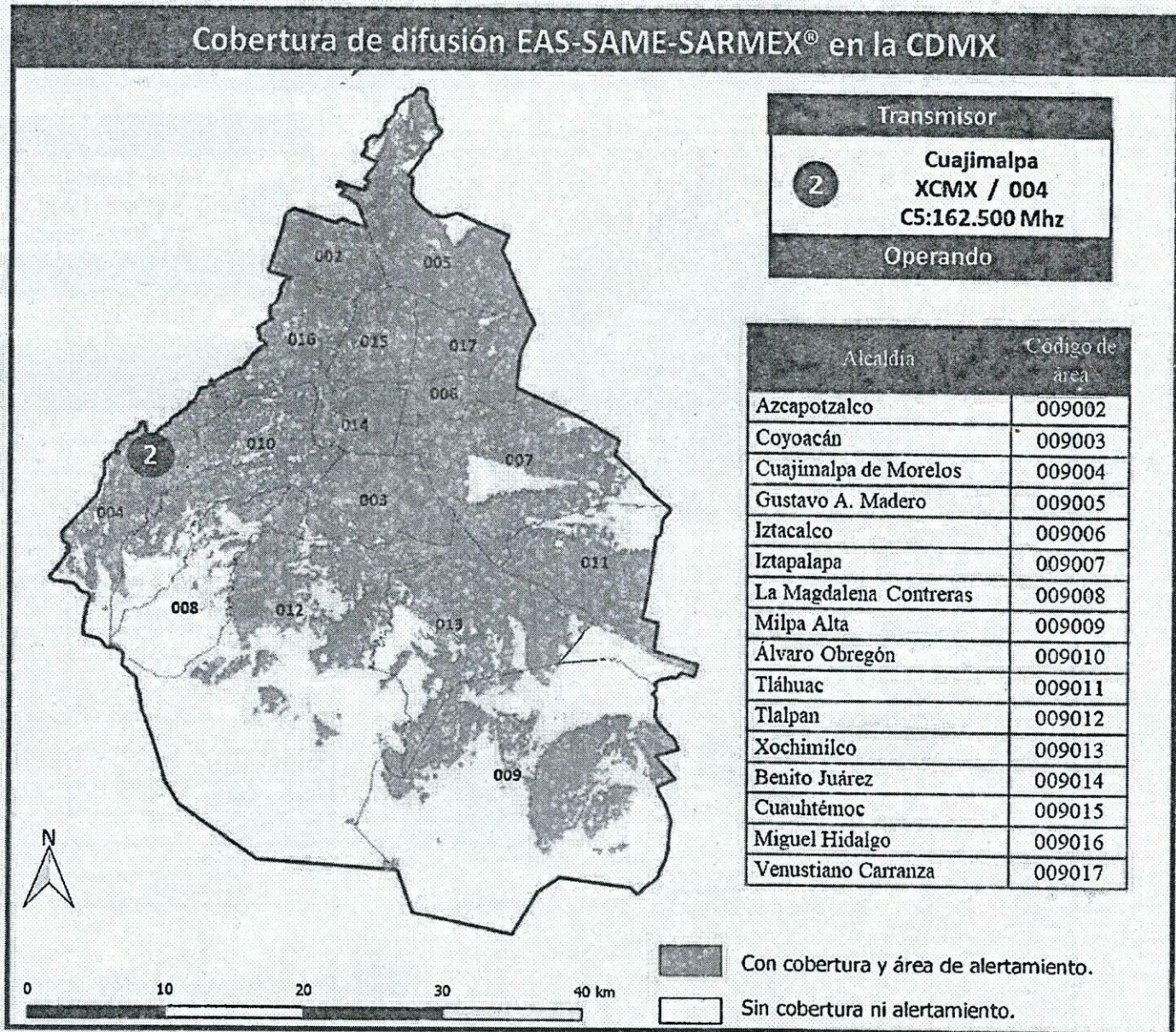


Figura 3.3. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® Cuajimalpa.





### Cobertura de difusión EAS-SAME-SARMEX® en la CDMX

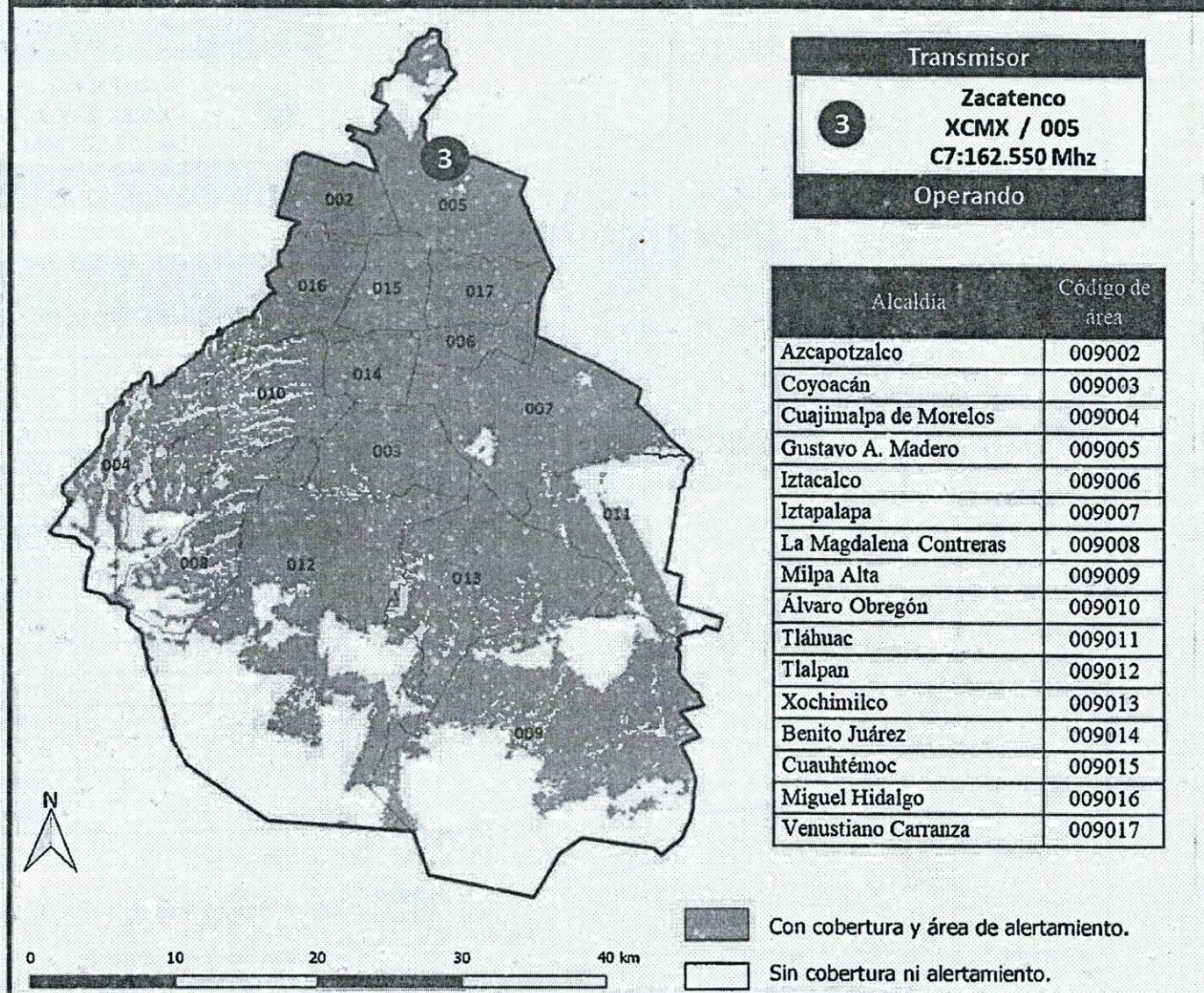


Figura 3.4. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® Zacatenco.





Figura 3.5. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® La Palma





### Cobertura de difusión EAS-SAME-SARMEX® en la CDMX

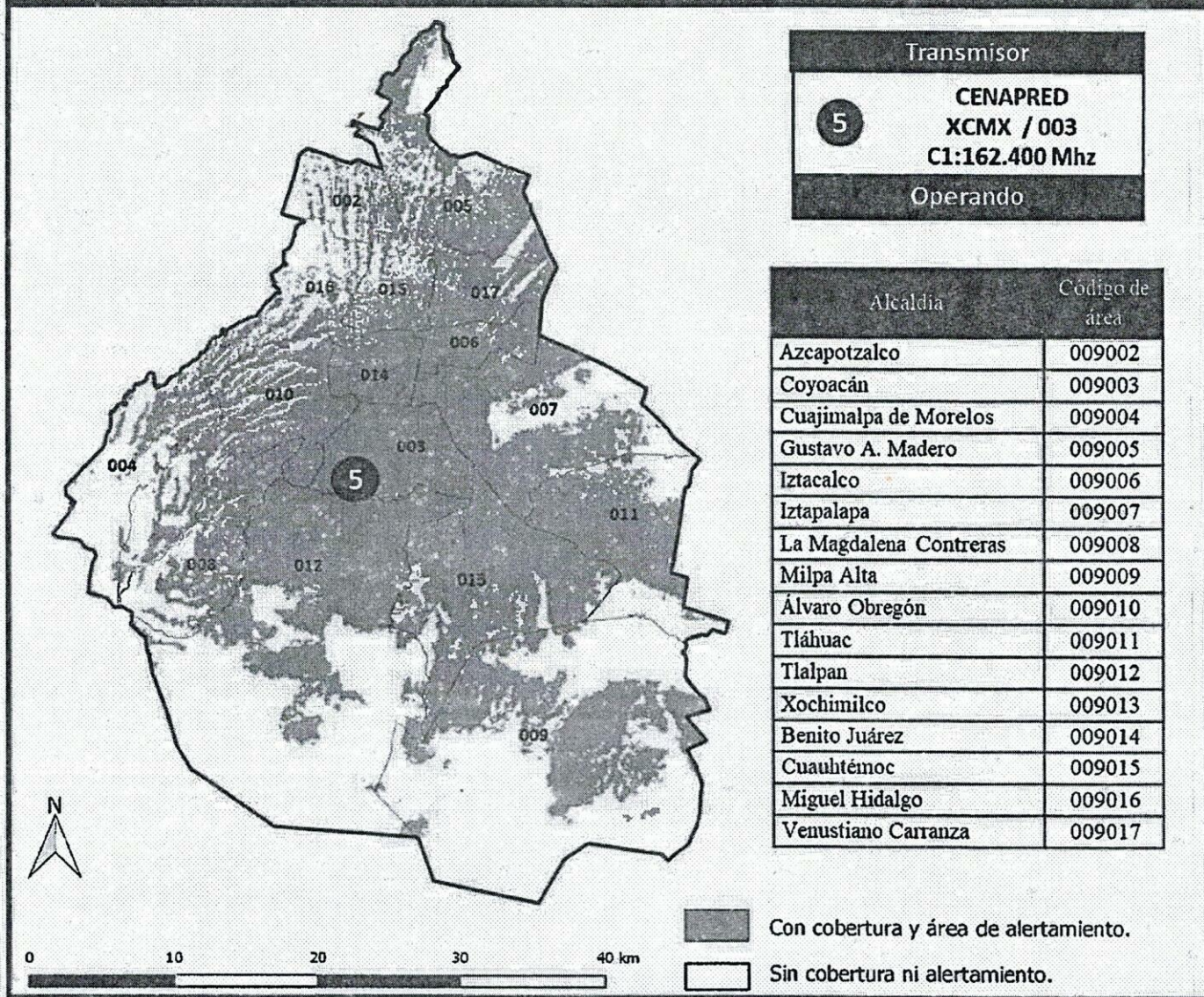


Figura 3.6. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® CENAPRED.

ATENTAMENTE,

Ing. Juan Manuel Espinosa Aranda  
Director General