



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]

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 EOW-, 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-

LLLLLLL-

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:





RWT: mensaje de prueba

««««««««««ZCZC-CIV-RWT-009000-015000+0300-1221200-XCMX/011-
[Silencio de 1000 ms]
««««««««««ZCZC-CIV-RWT-009000-015000+0300-1221200-XCMX/011-
[Silencio de 1000 ms]
««««««««««ZCZC-CIV-RWT-009000-015000+0300-1221200-XCMX/011-
[Silencio de 1000 ms]
««««««««««NNNN
[Silencio de 1000 ms]
««««««««««NNNN
[Silencio de 1000 ms]
««««««««««NNNN

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 | 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. 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. |
| EQW- | Alerta Sísmica | Se emite automáticamente cada vez que el SASMEX® determina la activación de la Alerta Sísmica. El receptor reproduce el sonido oficial de Alerta Sísmica durante un minuto. Cuando se recibe este mensaje, el LED de ALERTA (<i>Warning</i>) |





| Código | Tipo de alerta /mensaje | Uso operativo |
|--------|-------------------------|--|
| | | <p>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.</p> <p>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 CIRES 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.</p> |

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: "PSCCC" 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 FONOGRAFO | XEN-AM | 690 |
| 2 | | RADIO UNO, S.A. DE C.V. | XERFR | 970 |
| 3 | Grupo Fórmula | RADIO ORO, S.A. DE C.V. | XEDF | 1500 |
| 4 | | GRUPO FÓRMULA | XEAI | 1470 |
| 5 | Radio Educación | RADIO EDUCACIÓN | XEEP | 1060 |
| 6 | Radio Ciudadana | LA B GRANDE | XEB | 1220 |
| 7 | Instituto Mexicano de la Radio (IMER) | 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 | Radiorama, S.A. C.V. | PUBLICIDAD COMERCIAL DE MÉXICO, S.A. DE C.V. | XECO | 1380 |
| 15 | Radiorama, 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 | XHJPN | 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 |



centro de instrumentación y registro sísmico a. c.

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:

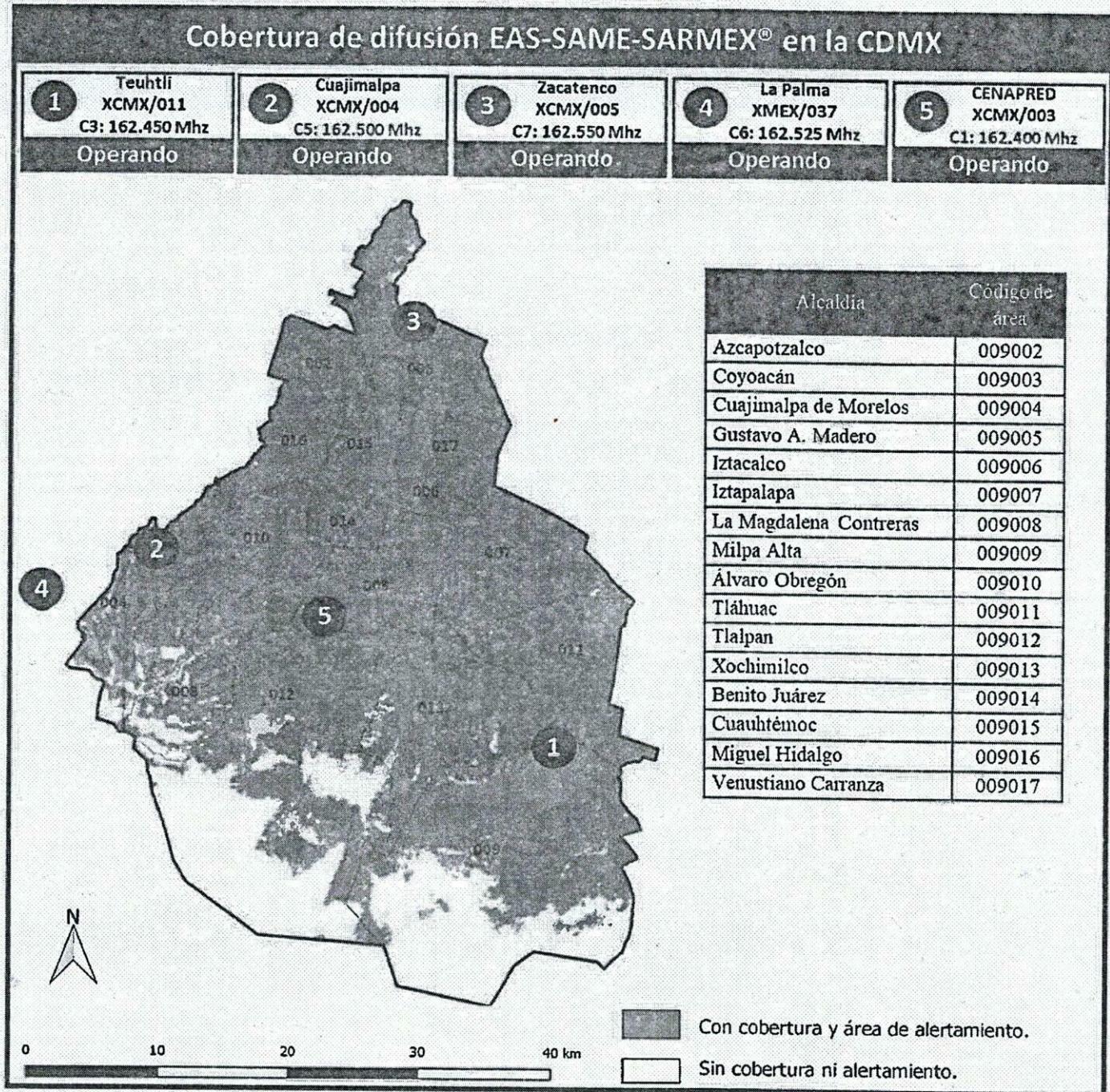


Figura 3.1. Cobertura de los transmisores EAS-SAME-SARMEX® en la Ciudad de México.

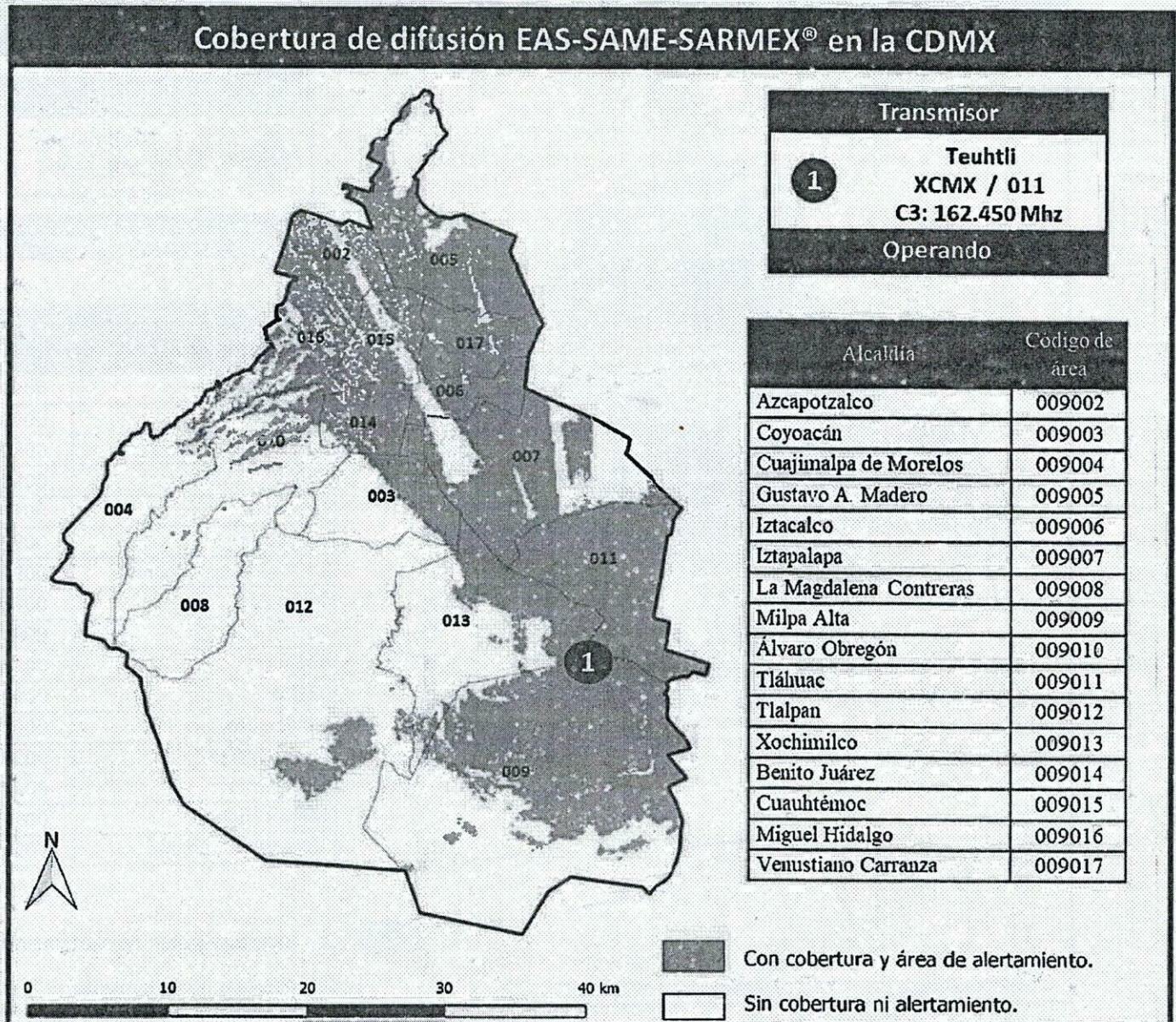


Figura 3.2. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® Teuhltli.



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

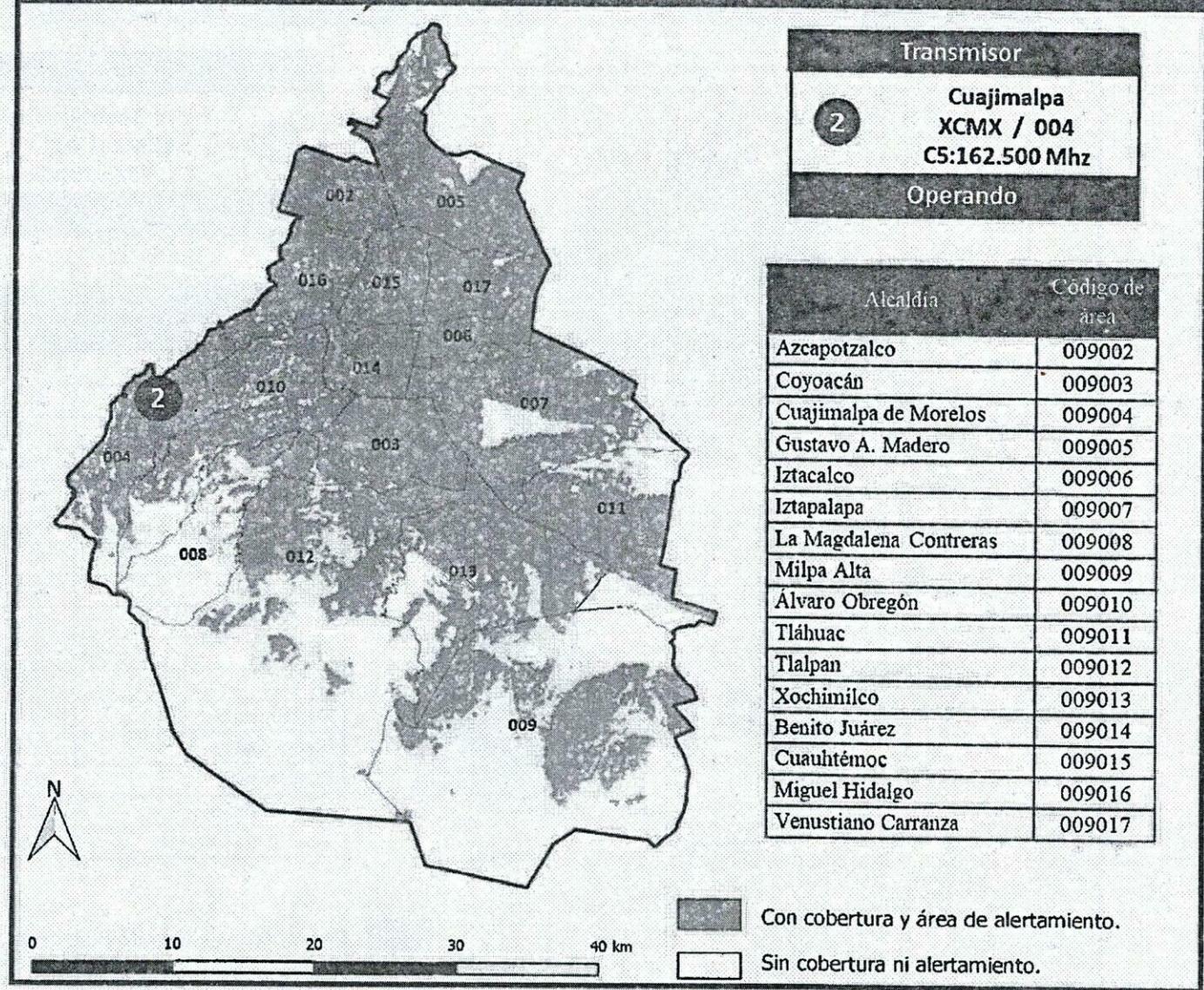


Figura 3.3. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® Cuajimalpa.



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

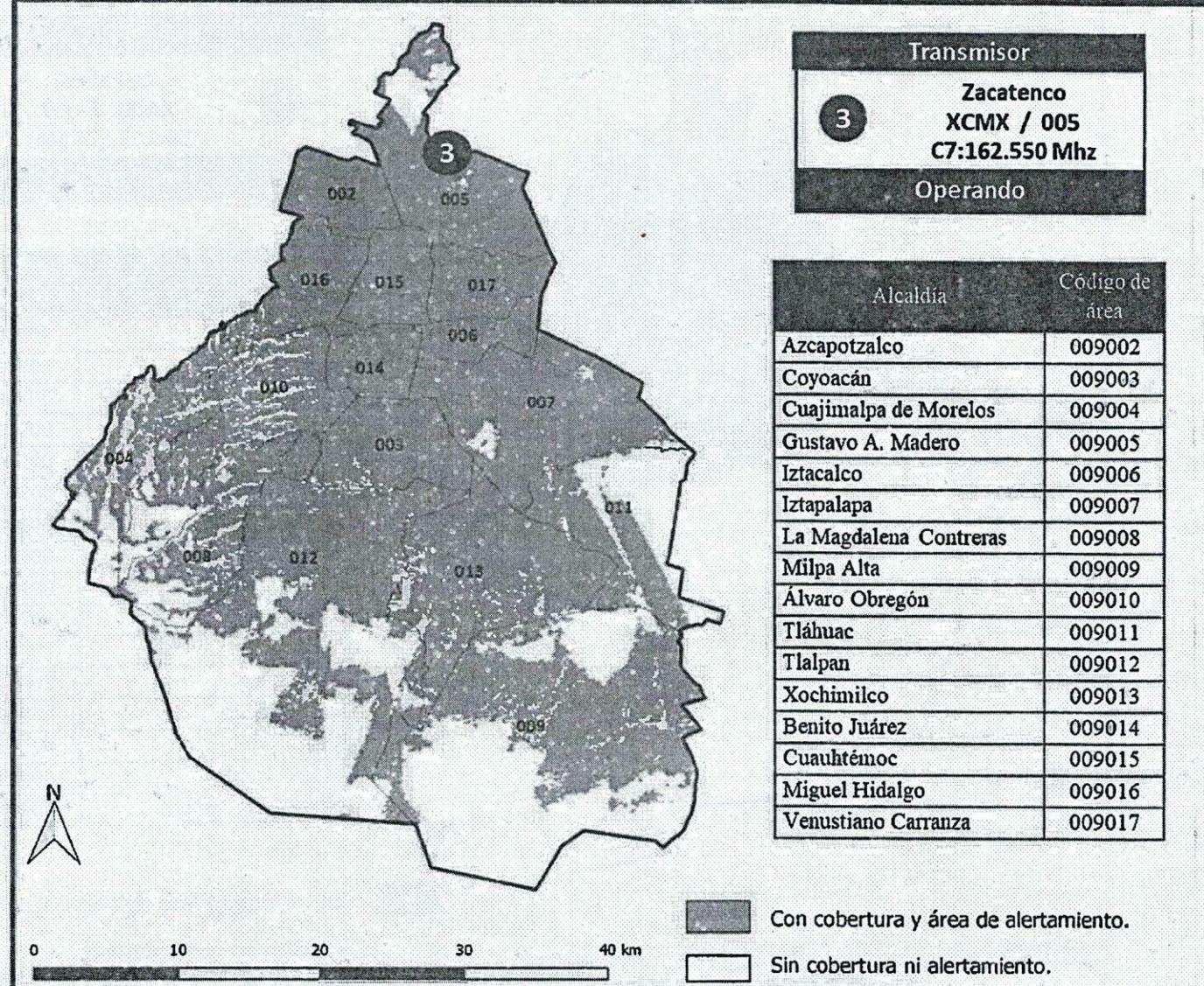


Figura 3.4. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® Zacatenco.



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

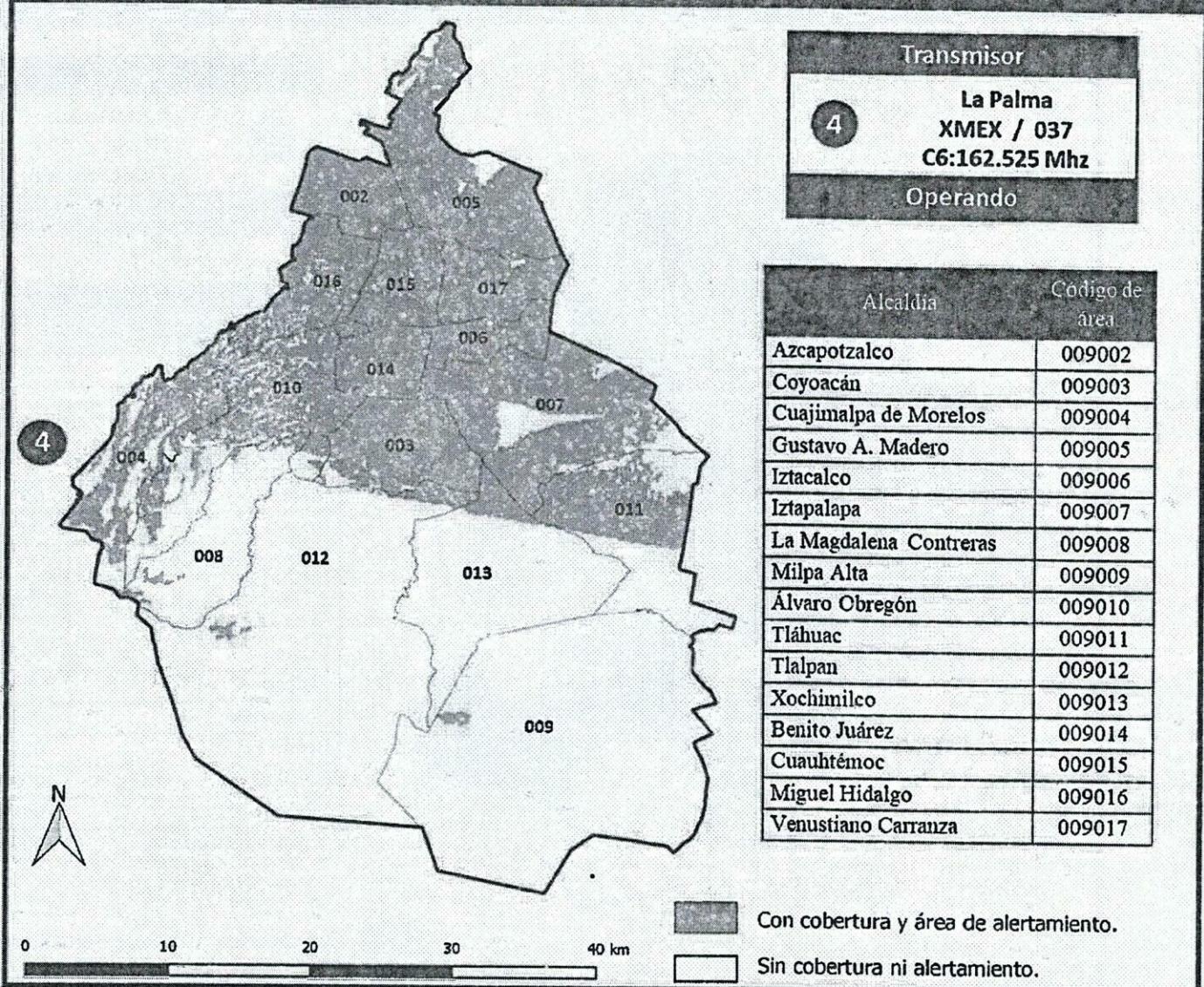


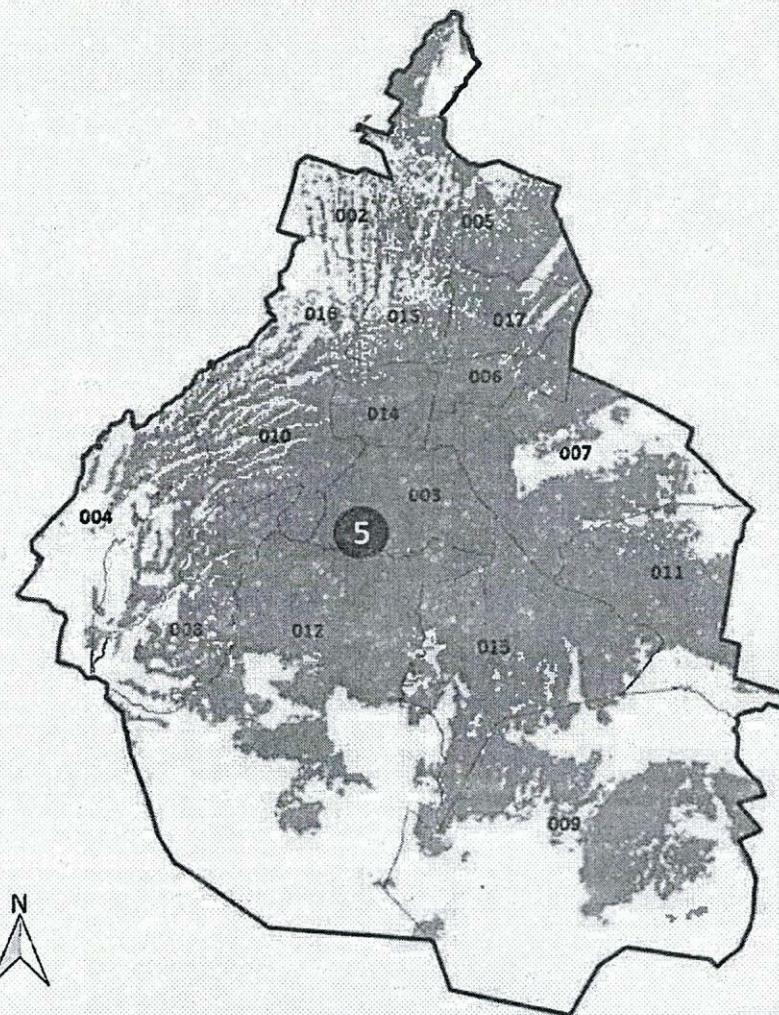
Figura 3.5. Cobertura del transmisor EAS-SAME-SARMEX® La Palma



centro de instrumentación y registro sísmico a. c.

Seismic wave signal

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



Transmisor

5

CENAPRED
XCMX / 003
C1:162.400 Mhz

Operando

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

Con cobertura y área de alertamiento.

Sin cobertura ni alertamiento.

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

ATENTAMENTE,

Ing. Juan Manuel Espinosa Aranda
Director General