



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA

"ALGUNAS BASES DE DATOS CLIMÁTICOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS PARA MÉXICO"

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN GEOGRAFÍA

PRESENTA:

HUGO MANUEL BAUTISTA LÓPEZ



Facultad de Filosofía
y Letras

DIRECTORA DE TESIS:
DRA. MARÍA ENGRACIA HERNÁNDEZ CERDA

CD. UNIVERSITARIA, MARZO 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A mis padres

Dana, por tu fuerza

Eli, por tu paciencia

Doctora, por que sin usted esto no seria posible

A mis compañeros, por su apoyo

Índice.

1.	Introducción	3
2.	Hipótesis	4
3.	Objetivos	5
3.1	Objetivos específicos	5
	Capítulo 1. Marco Conceptual	6
1.	Antecedentes	6
2.	Observaciones procedentes de la red superficial	8
2.1	Estaciones de la red convencional	9
2.1.1	Observatorios meteorológicos	9
2.1.2	Las estaciones climatológicas	9
2.2	Red automatizada de información climatológica	10
3.	La teledetección como una nueva fuente de información climática	11
4.	Algunos antecedentes históricos	14
4.1	En el mundo	14
4.2	En México	17
5.	Organización de las actividades climatológicas	20
5.1	Actividades	21
	Capítulo 2. Redes meteorológicas	23
1.	La red de estaciones climatológicas	23
1.1	Red básica	23
1.2	Diseño de la red climatológica	24
1.3	Red meteorológica mínima	25
2.	Tipos de estaciones meteorológicas	26
2.1	Estaciones termopluviométricas	26
2.2	Observatorios meteorológicos	26
2.3	Estaciones sinópticas	26
2.4	Estaciones pluviométricas	27
2.5	Estaciones automáticas	27
2.5.1	Radar	28
2.5.2	Radiosondeo	29
2.5.3	Estación Automática	30
3.	Principales instituciones que realizan observaciones climáticas en México	31
3.1	Comisión Federal de Electricidad	32
3.2	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano	32
3.3	Secretaría de Marina	33
3.4	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agropecuarias y Pecuarias	34
3.5	Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU)	34
3.6	Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal	35
3.7	Otras instituciones	36
3.8	Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos, Comisión Nacional del Agua	38
3.9	Servicio Meteorológico Nacional	45
3.9.1	Climatología Computarizada (CLICOM)	46
4.	Bases de datos climáticos en la red	49
4.1	Global Historical Network Temperatura Database	49
	Capítulo 3. Metodología, Resultados y Discusión	52
1.	Metodología	52
2.	Resultados y discusión	56
2.1	Estaciones climatológicas por dependencia	56
3.	Análisis de bases de datos	58
3.1	Extractor Rápido de Información Climatológica II	58
3.2	DAT 322	60
3.3	Global Historic Climatology Network v.2	61
4.	Periodos de años que contiene cada base	64

5.	Base de datos CLICOM	71
6.	Densidad mínima de estaciones por estado en porcentaje	75
6.1	CLICOM 2004	75
7.	Propuesta de redes de estaciones a diferentes escalas cartográficas	80
8.	Insolación	85
9.	Conclusiones	91
10.	Recomendaciones	93
11.	Bibliografía	94
12.	Anexos	98

No.	Cuadros	Página
1	Densidad mínima según región fisiográfica (OMM 1994)	25
2	Número de estaciones de las principales dependencias que realizan observaciones meteorológicas	56
3	Elementos observados por las principales dependencias que realizan observaciones meteorológicas	57
4	Elementos que contiene cada base de datos	64
5	Número de estaciones por entidad y periodo de años. (ERIC II, DAT 322 y GHCN)	67
6	Densidad mínima de estaciones por estado (ERIC II, DAT 322 Y GHCN)	69
7	Número de estaciones por periodo de años (CLICOM 2004)	72
8	Número de estaciones por estado y periodo de años (CLICOM 2004)	74
9	Densidad mínima de estaciones por estado (CLICOM 2004)	78
10	Estaciones con periodos de datos menores a 20 años, incluidas en la red propuesta	83
11	Número de estaciones que registran el número de horas con insolación por estado	86
12	Estaciones con datos de insolación eliminadas	86

No.	Mapas	Página
1	Distribución de estaciones de radiosondeo, Servicio Meteorológico Nacional, SMN	39
2	Distribución de estaciones meteorológicas automáticas, GASIR-CONAGUA	40
3	Distribución de estaciones meteorológicas, Servicios a la Navegación Aérea Mexicana, SENEAM	41
4	Distribución de estaciones meteorológicas automáticas, Secretaria de Marina, SEMAR	42
5	Distribución de estaciones meteorológicas, INIFAP	43
6	Distribución de estaciones con telemetría GOES, GASIR	44
7	Densidad mínima: porcentaje mínimo cubierto por estado (ERIC II, DAT 322, GHCN).	70
8	Densidad mínima: porcentaje mínimo cubierto por estado (CLICOM)	79
9	Estaciones con periodos de datos mayores a 30 años	81
10	Insolación en el mes de enero.	88
11	Insolación en el mes de mayo.	89
12	Insolación anual.	90

No.	Figuras	Página
1	Catálogo de estaciones del ERIC II, versión Bloc de Notas	59
2	Catálogo de estaciones del ERIC II exportado a Excel	59
3	Menú principal del software Dat 322	60
4	Catálogo de estaciones contenidas en la base Dat 322	61
5	Catálogo de estaciones de la GHCN, versión Bloc de notas	62
6	Catálogo de estaciones de la GHCN, exportado a Excel	63
7	Precipitación mensual en la GHCN	63

“Algunas bases de datos climáticos y redes de distribución de estaciones climatológicas para México”

1. Introducción

El campo de la Climatología ha adquirido una nueva importancia en el curso de las recientes décadas, razón por la cual ahora requiere más atención, tanto a nivel nacional, como en el internacional. Esto es resultado de los nuevos avances tecnológicos y urgentes temas de índole social y ambiental, tales como sequías, inundaciones y ciclones, en las que el clima es un aspecto importante. Se están desarrollando nuevas técnicas y llevando a cabo investigaciones con la finalidad de aplicar la climatología en áreas tales como agricultura y actividades forestales, producción y distribución de energía, diseño en la ingeniería y construcción de edificios, salud y bienestar, uso de la tierra y ubicación de instalaciones, recursos hídricos y actividades marinas, incluido el transporte marítimo, la pesca y el desarrollo costero.

Además la estimación científica de los efectos de la variabilidad del clima sobre las actividades humanas debe ser un requisito indispensable para el desarrollo económico, de los programas sociales y la gestión de los recursos.

En la actualidad se le da una gran importancia a los impactos económicos del clima y a las actividades relacionadas con el mismo, lo que pone de manifiesto la necesidad de efectuar más investigaciones sobre los procesos físicos de la atmósfera. Por un lado, para su descripción estadística, por el otro, el conocimiento de la variabilidad climática

natural, de la susceptibilidad del clima ante las actividades humanas y de la predictibilidad del estado tiempo y del clima para periodos que van de días a décadas, esencial para poder mejorar nuestra capacidad de responder a problemas sociales apremiantes como la disponibilidad de recursos hídricos.

A finales del siglo XIX y principios del XX, la comunidad científica dió gran atención al estudio de los fenómenos atmosféricos, en especial al pronóstico del estado del tiempo, gracias a la invención de distintos instrumentos y aparatos de observación y medición, además de la organización de redes locales de observación.

La mayor parte de la información climática puede considerarse como producto secundario de los servicios meteorológicos. La concentración, el proceso de los datos, su análisis, estudio sistemáticos y finalmente, su publicación y archivo, han sido y continúan siendo una parte esencial de un servicio climático nacional. La necesidad de información más precisa, que esté disponible a tiempo, está aumentando rápidamente y asimismo sigue aumentando la diversidad de los requisitos de los usuarios (OMM No. 100).

2. Hipótesis

En la actualidad la información climatológica se puede consultar a través de medios electrónicos como discos compactos y bases de datos en línea, al estar disponible en la red digital presenta características adecuadas, en cuanto actualización y validez, para el

análisis de diferentes variables del clima a distintas escalas. Por tanto el potencial de esta información puede ser utilizado para elaborar redes climatológicas de estaciones a diferentes escalas cartográficas que apoyen el desarrollo de la investigación en climatología.

3. Objetivos

Analizar algunas de las versiones existentes de bases de datos climáticos que se han elaborado para México y conformar redes de distribución de estaciones climatológicas del país a diferentes escalas cartográficas y para distintos elementos climáticos.

3.1 Objetivos específicos:

1. Hacer un diagnóstico de las principales bases de datos climáticos existentes.
2. Obtener la densidad de estaciones climatológicas a nivel estatal.
3. Elaborar mapas de una variable climática (insolación), no contenida en las bases de datos analizadas y para mostrar a manera de ejemplo, una de las redes propuestas, escala 1:12 000 000.

Capítulo 1. Marco Conceptual

En este primer capítulo se indican algunos antecedentes sobre las fuentes de información directa con que cuenta la climatología, las redes convencional y automatizada de estaciones climatológicas, así como los sensores remotos instalados en satélites o diversas plataformas.

También se mencionan algunos datos históricos que hacen referencia sobre las primeras mediciones que se hicieron de algunos elementos del clima y en forma muy general se hace un esbozo de la conformación de la red de observatorios y estaciones en México. Por último se plantean algunos aspectos sobre la organización de las actividades climatológicas a nivel mundial establecidos por la Organización Meteorológica Mundial.

1. Antecedentes

La única fuente de información directa con la que cuenta la climatología es la observación de los diferentes parámetros meteorológicos. La cantidad y la calidad de los datos disponibles condicionan la representatividad de los estudios climáticos.

La información disponible en la actualidad procede de observatorios y estaciones climatológicas situados sobre la superficie terrestre y la obtenida por sensores remotos instalados en satélites ó diversas plataformas.

Las observaciones procedentes de la red superficial se caracterizan por:

- a. El carácter local, relacionado con la localización del observatorio y/o de la estación.
- b. Generalmente son series temporales largas, que admiten un análisis estadístico más o menos complejo, suficiente para definir los rasgos esenciales del clima, tanto los denominados valores normales, como la variabilidad y la frecuencia de casos extremos.
- c. Se utilizan instrumentos convencionales de características técnicas similares y situación parecida a fin de poder comparar las mediciones entre puntos distantes.
- d. En algunas de ellas se obtienen además datos de la temperatura, humedad, viento, etc., a distintos niveles altitudinales, mediante sondeos.
- e. Recientemente se han introducido importantes modificaciones como la automatización de la red y el uso de los radares, lo que ha contribuido a mejorar sustancialmente la información.

Las observaciones procedentes de sensores remotos, tienen como rasgos más significativos:

- a. El carácter global de la información, referida a una superficie. Aunque el tamaño de la unidad espacial, píxel (*picture element*) es variable según los sensores, en conjunto cubre casi toda la superficie terrestre.

- b. Las series disponibles son relativamente cortas.
- c. Utilizan instrumentos de tecnología muy avanzada, cuya base física es la teledetección.
- d. Las medidas se realizan desde satélites o aviones.

2. Observaciones procedentes de la red superficial.

La principal fuente de información han sido, tradicionalmente, las redes meteorológicas nacionales, formadas por un número determinado de estaciones y observatorios distribuidos en los diferentes estados del territorio nacional, a partir de los datos suministrados por estas redes se pueden definir los mecanismos que gobiernan el clima de una zona y evaluar la incidencia de los factores astronómicos y geográficos.

La unidad de información básica es la estación meteorológica que se define como una instalación destinada a medir y registrar regularmente diversas variables meteorológicas, por ello es importante seleccionar la ubicación y las condiciones de medida a fin de que las observaciones realizadas sean representativas de la climatología regional.

La representatividad consiste en que en el punto elegido como ubicación de la estación no se registren valores excepcionales respecto a los que se observan en las proximidades, es decir que no deben existir influencias del entorno próximo.

En nuestro país se pueden distinguir en la actualidad dos tipos de estaciones de acuerdo a la Organización Mundial Meteorológica (OMM 1990):

- a. Las pertenecientes a la red convencional.
- b. Red automatizada de información climatológica.

2.1 Estaciones de la red convencional

Ha sido creada bastante al azar y sólo en tiempos muy recientes va siendo planificada en la forma adecuada. Los objetivos puramente meteorológicos que determinaron su aparición y desarrollo hicieron que esta red fuese esencialmente sinóptica y las estaciones propiamente climáticas tuviesen una importancia secundaria. Se pueden clasificar en dos categorías de acuerdo con la información que registran, los instrumentos con los que cuentan y la formación técnica del personal encargado de los mismos:

2.1.1 Observatorios meteorológicos.

Son los que efectúan observaciones de todos los elementos climáticos y están dotados de aparatos de precisión y registradores.

2.1.2 Las estaciones climatológicas.

Estas sólo tienen termómetros, pluviómetros y evaporímetros, se realiza una observación al día.

La distribución espacial de las estaciones conforma una malla formada por dos redes superpuestas de amplitud variable:

- El número de observatorios completos es muy limitado, están ubicados, generalmente en las ciudades principales ó en instalaciones aeroportuarias, por lo que la red es muy laxa.
- La red de estaciones climatológicas es más densa.

2.2 Red automatizada de información climatológica.

Esta conformada por:

- a. Una serie de estaciones automáticas que pueden transmitir información a una central en tiempo real o cada cierto tiempo (dos a tres veces al día), lo que permite en un lapso de tiempo mínimo contar con la información necesaria para prever riesgos de inundaciones, por otro, permite disponer de series de precipitación correspondientes a intervalos para dar un seguimiento a diversos fenómenos meteorológicos y facilitar estudios climatológicos posteriores.
- b. Información digital procedente de satélites
- c. Red nacional de radares meteorológicos.

3. La teledetección como una nueva fuente de información climática.

La teledetección permite analizar las características de algunos elementos climáticos sobre extensas superficies. Sin embargo, esta información está referida a un momento concreto, el del paso del avión o satélite, y exige un complejo tratamiento antes de ser usada. La utilización de los datos obtenidos mediante la teledetección necesita el apoyo de las mediciones en superficie, por lo que esta nueva técnica no sustituye a las fuentes clásicas, sino que permite mejorar los resultados y perfeccionar los modelos de distribución espacial y la dinámica de los climas.

La teledetección puede ser definida como la capacidad de obtener información de un objeto sin mantener contacto con él. Se apoya en el principio físico de la existencia de una perturbación que el sistema observado produce en el medio, la cual se transmite al sistema receptor para ser registrada, almacenada y posteriormente interpretada. En los estudios climáticos y medioambientales es la radiación electromagnética el medio de transmisión más usado y los objetos son identificados por su signatura espectral o conjunto de longitudes de onda en que emiten radiación.

Esta energía es captada por sensores remotos (de ahí el nombre original de *remote sensing*), situados sobre satélites o aviones, que la transforman en señales susceptibles de ser manipuladas o tratadas de forma analógica (fotografía), o digital (imagen numérica). (Fernández, 1996)

Las señales registradas por los sensores deben ser corregidas antes de su utilización como variables climáticas o medioambientales, debido a tres conjuntos de causa:

1. La distorsión que sobre ellas introduce la atmósfera.
2. Las características de los objetos emisores.
3. Las características técnicas de los sensores.

Los sensores utilizados en teledetección son de muy diversos tipos, desde equipos fotográficos y cámaras de televisión, hasta radiómetros de barrido y radares. Los datos suministrados por cada uno de ellos dependen del diseño y las características técnicas.

Destacan por su utilidad: la resolución espacial, la resolución espectral, la resolución radiométrica y la temporal.

La adquisición de los datos puede ser realizada desde puntos de observación situados a pocos metros del suelo, en numerosos estudios es importante contar con medidas de tierra, que sirven de apoyo a la información procedente de los sensores emplazados sobre satélites o aviones, los dos medios más utilizados en teledetección.

1. El avión permite la obtención de imágenes a pequeña altura, con una elevada resolución espacial. Lo que facilita su uso en estudios locales. Al mismo tiempo, la versatilidad del avión permite su empleo en áreas concretas.

2. Los satélites son las plataformas más adecuadas para obtener información de grandes áreas. Se distinguen entre los meteorológicos y los dedicados a recursos naturales y entre los heliosíncronos y los geoestacionarios:
 - a. Los heliosíncronos tienen una órbita casi polar y el paso de cada órbita del satélite ocurre a la misma hora. Se hallan situados a una altura de 1,000 Km y el periodo de revolución es inferior a 2 horas. A este tipo pertenecen el SPOT, LANDSAT y NOAA.
 - b. Los geoestacionarios, tienen una órbita ecuatorial y se mantienen en una posición fija, respecto a un punto de la superficie. Su periodo orbital es el de la Tierra, para lo cual se sitúan a 35,800 Km de altura, a este tipo pertenece la mayor parte de los satélites meteorológicos, como el Meteosat.
(Fernández, *op cit*)

En México el Servicio Meteorológico Nacional organismo oficial encargado de proporcionar información sobre el estado del tiempo a escala nacional y local en nuestro país, cuenta con una estación terrena receptora de imágenes del satélite meteorológico GOES 8, con esta estación se reciben imágenes cada 30 minutos de cinco diferentes bandas: una visible, tres infrarrojas y una de vapor de agua. Cada imagen cubre la región meteorológica número IV, la cual abarca México, Canadá, Estados Unidos, el Caribe y Centro América. Además cada tres horas se recibe una imagen visible, otra infrarroja y una de vapor de agua, que cubre el total del continente americano.

Este satélite tiene como ventaja que suministra imágenes en intervalos temporalmente cortos, lo que permite, mediante una adecuada secuencia de imágenes:

- a. Determinar la dirección y velocidad del viento sobre zonas con escasa información convencional, como pueden ser los océanos.
- b. Dar seguimiento de fenómenos meteorológicos severos como tormentas, frentes fríos o huracanes y tormentas tropicales.
- c. Identificar zonas de convergencia, divergencia o inestabilidad.
- d. Estimar la intensidad de la precipitación.
- e. En general facilitar la elaboración de los mapas de isobaras, además de ser utilizada por lo meteorólogos en la elaboración de sus pronósticos. (Fernández, *op cit*).

4. Algunos antecedentes históricos.

4.1 En el mundo.

Entre algunas de las primeras referencias sobre mediciones climatológicas, que se tienen, se puede mencionar la descripción de varios pluviómetros realizada en 1247, por el matemático chino Ching Shao, así como también los datos que se indican en la obra de Huai Nan Tzu donde se comenta la utilización de plumas de pájaro y de pedazos de carbón vegetal para indagar la humedad del aire (Gil-Olcina, 1997)

En cuanto a la intención de conocer las temperaturas es muy antigua, se remonta al siglo II AC, con Filón de Bizancio y Herón de Alejandría, pero los termoscopios o termómetros de aire se desarrollan hasta el siglo XVII. El primer termómetro de aire de que se tiene noticia fue construido, en el año 1612, por el médico italiano Sanctorius. Le siguen los termómetros de alcohol, hasta que en 1714 Fahrenheit utiliza como líquido termométrico el mercurio, elemento químico de uso discutido en la actualidad por su toxicidad.

En la Nueva España, desde la primera mitad del siglo XVIII, los gabinetes de física de los colegios jesuitas contaban con: termómetros, barómetros y anemómetros; permitiendo con ello, la enseñanza práctica de los fenómenos del estado del tiempo. (Contreras, 1995)

Durante los siglos XVII y XVIII se produce la invención de instrumentos de observación, y la creación de las primeras, aunque limitadas, redes meteorológicas. En 1641 hay un termómetro ya fiable, en 1643 se cuenta con un pluviómetro, para 1644 con el barómetro de Torricelli y en 1659 con un higrómetro de condensación (Gil-Olcina, *op cit*).

Los registros climatológicos instrumentales más antiguos con que se cuenta, se localizan en el Viejo Continente, y se remontan a 1701, mediciones que corresponden a la estación climatológica de Tempelhof, Berlín, Alemania, también se puede mencionar la de Leningrado, Rusia en 1743 (GHCN, 1992).

La primera red meteorológica, integrada por una decena de observatorios, fue instalada, a instancias del gran duque Fernando II de Toscana, por Luigi Antinori y funcionó entre 1654 y 1667. Otro ejemplo fue la de la Real Sociedad de Medicina de París, que recibe datos de más de un centenar de observatorios y la Sociedad Meteorológica Palatina, creadas en 1780.

Al meteorólogo francés Le Verrier, se le atribuye en gran medida un fuerte impulso a la creación de los servicios meteorológicos nacionales. La primera organización de los servicios meteorológicos nacionales en el mundo occidental, incluso, en algunas colonias importantes, se produce entre 1855 y 1890 y con mayor intensidad entre 1855 y 1875.

Finalmente, hasta después de la Segunda Guerra mundial y tras la Conferencia de directores de Servicios Meteorológicos nacionales, celebrada en Washington en 1947, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) se configura como una institución especializada en el seno de la ONU, con sede en Ginebra. En su estructura hay que distinguir, en forma muy sintética, dos tipos de órganos: las citadas asociaciones regionales, cuyo objetivo primordial es el aprovechamiento de los datos meteorológicos, y las comisiones técnicas, cuya finalidad es, esencialmente, de carácter científico o de investigación (Gil-Olcina, *op cit*).

4.2 En México.

En el país las observaciones meteorológicas sistemáticas en el siglo XIX y con mayor razón durante la época colonial son muy difíciles de encontrar. Por ello, son excepcionales y merecen atención las realizadas en la ciudad de México en el año de 1769 por iniciativa del P. José Antonio Alzate y Ramírez (Alzate, 1770).

También otro mexicano interesado por la meteorología fue Antonio León y Gama, quien publica sus observaciones meteorológicas de la ciudad de México correspondientes al año de 1786.

De acuerdo con Contreras (*op cit*), el iniciador propiamente de las observaciones meteorológicas en el país, en los inicios del siglo antepasado, fue Alejandro de Humboldt, quien realizó un estudio sobre la climatología de la Nueva España, en donde consideró los trabajos de diversos científicos de la época, entre los cuales incluyó las observaciones de Alzate y en su Ensayo Político se encuentra un cuadro meteorológico del puerto de Veracruz, con la temperatura media de los 12 meses del año.

Otro hecho importante es el referente a que en los años de 1826 y 1827, aparecieron por primera vez con regularidad, en el periódico "El Sol", las observaciones de temperatura del aire en la ciudad de México en tres horas del día, así como la precipitación diaria (medida en pulgadas y líneas) ocurrida y la humedad relativa (Jáuregui, 1979).

Durante los años de 1830 a 1840 se tienen algunos trabajos de observación meteorológica por diversos viajeros que llegaron a México en ese tiempo: Francisco Geralt de 1833 a 1834 hizo observaciones sobre el estado del tiempo en la Escuela de Minas; el Dr. Juan Luis Berlandier botánico suizo, naturalizado mexicano entre los años de 1830 a 1851, durante nueve años dos meses, practicó observaciones meteorológicas en Matamoros; el geólogo alemán Juan Burkart realizó algunas observaciones en el año de 1826 al parecer en la capital, posteriormente hizo una serie de observaciones termométricas durante los años de 1839 -1840 en el mineral de *Veta Grande, Zacatecas* (Contreras, *op cit*)

Otro hecho interesante en el desarrollo de las observaciones climatológicas en México citado por Contreras (*op cit*), es el establecimiento de los primeros observatorios en colegios de enseñanza superior: Colegio de Minería, la Escuela de Agricultura y la Escuela Preparatoria. Estos registros fueron publicados en el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*.

En el periodo de 1844-1876, se establecieron 14 estaciones meteorológicas en diferentes sitios del interior del país, los cuales funcionaron en algunos casos por periodos de uno o dos años; en otras ocasiones, lo hicieron por lapsos de tiempo más largos; pero todas estas estaciones sirvieron de base para el posterior desarrollo de la red meteorológica nacional. Contreras (*op cit*)

Aunque se tienen registros climáticos de diferentes fuentes, éstos no son en forma continua, hasta que en marzo de 1877 se inician de manera sistemática observaciones meteorológicas, al fundarse el Observatorio Meteorológico Central de la ciudad de México (localizado en Av. Observatorio N° 192 Col. Observatorio Del. Miguel Hidalgo C.P. 11860 México D. F., donde actualmente se encuentran las oficinas centrales del Servicio Meteorológico Nacional).

Para 1888 funcionaban ya 9 estaciones meteorológicas, donde se observaban parámetros como precipitación, temperatura, velocidad y dirección del viento, presión atmosférica, humedad relativa, nubosidad y evaporación. En 1926 la entonces Comisión Nacional de Irrigación financió la ampliación de la red meteorológica del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y después inició el establecimiento de una segunda red de estaciones termopluviométricas en diversas cuencas hidrológicas, que a la postre se convertirían en la red de estaciones de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). (Jáuregui, *op cit*)

Simultáneamente se continuó ampliando la red de estaciones termopluviométricas y observatorios, estos últimos se instalaron preferentemente en capitales de estados y otras ciudades importantes, sin que su distribución respondiera realmente a una planeación de necesidades climatológicas.

Paralelamente al crecimiento de la aviación comercial, se desarrolló una tercera red de estaciones sinópticas que funcionaron en aeropuertos y puntos estratégicos intermedios

de las principales rutas aéreas, donde se observaba dirección e intensidad del viento, visibilidad horizontal, nubes de tormenta, niebla, tolváneras. Para abril de 1999, el Servicio Meteorológico Nacional pone en funcionamiento una red de estaciones automáticas.

5. Organización de las actividades climatológicas.

La Organización Meteorológica Mundial (OMM), recomienda que en cada país exista un Servicio Meteorológico Nacional, y que este sea reconocido como el organismo principal que se ocupe de los asuntos climatológicos, tanto en el ámbito nacional como internacional. Dentro del mismo debe de existir una División Climatológica como unidad primaria encargada de dichas actividades, cuyo responsable sea identificado como “Jefe Nacional de Climatología” y sea considerado como la persona clave en la coordinación nacional e internacional de los asuntos climatológicos.

5.1 Actividades.

Las tareas a efectuar por esta división son:

- Observaciones: Planeación de la red, estaciones, instrumentos, observaciones, inspección.
- Archivo: Concentración de datos, proceso, control de calidad, archivo, documentación.
- Servicios: Copias, recuperación de datos, resúmenes, información, interpretación.

- Publicaciones: Información actual, datos históricos, estadísticas, mapas, atlas, bibliografías.
- Aplicaciones: Técnicas, consultas.
- Pronósticos: Desarrollo, preparación.
- Investigación: Investigación de los procesos climatológicos y del sistema climático.
- Coordinación: Administración, gestión y formación profesional.

(OMM, 1990)

De acuerdo con la OMM se establece como aspecto importante que la observación de los elementos sea realizada bajo condiciones estandarizadas, en horas fijas y de acuerdo con las prácticas establecidas tanto para la observación como para la exposición de los instrumentos.

Ubicación: La estación climatológica de observación debe estar situada en un lugar que permita la mejor observación posible de los elementos climáticos representativos de los alrededores y donde los factores antropogénicos tengan un mínimo efecto sobre los elementos climatológicos, el lugar debe permitir la correcta exposición de los instrumentos y debe ser relativamente abierto, con un amplio horizonte de visualización de fenómenos meteorológicos. Asimismo para la instalación de cada estación se debe considerar disposiciones administrativas que permitan el funcionamiento continuo por lo menos de 10 años.

Equipamiento: Las estaciones deberán estar equipadas con instrumental aprobado y que cumpla con las normas correspondientes, para la observación de precipitación debe contar con un pluviómetro, un medio de medición, la medición de temperaturas extremas requiere una garita meteorológica y termómetros de máxima y mínima. Además de lo anterior algunas estaciones pueden contar con termómetros comunes, barómetros, anemómetros e instrumentos que permitan registrar elementos como insolación, radiación, intensidad de lluvia.

Horas de observación: En las estaciones meteorológicas ordinarias y pluviométricas, las observaciones deberán realizarse dos veces al día, generalmente a las 7:00 y 18:00 hora local, si solo es posible una observación al día, deberá ser entre las 7:00 y 9:00 hora local. Las cantidades de precipitación y la temperatura máxima obtenidas en una observación realizada en la mañana temprano deberán ser asignadas al día anterior, mientras que la temperatura mínima registrada en una observación hecha en la tarde o al anochecer deberá ser asignada al día en el cual fue observada.

Libros de anotaciones y planillas de registro: Inmediatamente después de haber hecho una observación, se deberá registrar en un libro de anotaciones, una vez a la semana o al mes, según se haya acordado, el observador debe transcribir la información a una plantilla específica de registro que se usa para transmitir la información a la oficina central.

Capítulo 2. Redes Meteorológicas

En este apartado se plantean algunos aspectos a considerar sobre el establecimiento de una red de estaciones climatológicas, de acuerdo con la OMM. y los tipos de observatorios y estaciones existentes en el país. También se indican las principales instituciones que realizan observaciones climáticas en México. Finalmente se describen las redes de datos climáticos existentes en la red.

1. La red de estaciones climatológicas.

Según la OMM dos o más estaciones del mismo tipo, cuando son administradas conjuntamente, conforman una red de estaciones. Así se puede hacer referencia a una red de estaciones pluviométricas, una red de estaciones pluviográficas, entre otras.

1.1 Red básica.

Igualmente la OMM recomienda que cada miembro establezca en su territorio una red de estaciones climatológicas. Tal red deberá proporcionar una representación satisfactoria de las características climáticas de todos los tipos de terrenos existentes en el país. Más aún, cada miembro deberá establecer y mantener por lo menos una estación climatológica de referencia.

El carácter permanente de las estaciones principales en la red básica es fundamental para la vigilancia a largo plazo de las tendencias en las condiciones hidrometeorológicas de una región. Esto es particularmente importante a la luz de los cambios potenciales

en el ciclo hidrológico, que podrían ser causados por los cambios en los usos de la tierra o por el aumento del efecto invernadero en la estratosfera.

1.2 Diseño de la red climatológica.

La densidad de las estaciones climatológicas que conforman una red dentro de una zona determinada depende del elemento meteorológico que ha de observarse, de la topografía y el uso del suelo en el área y de los requisitos de información sobre los elementos climáticos en cuestión. Las estaciones deberían estar ubicadas de modo tal que reflejen las características climáticas representativas de todos los tipos de terrenos (planicies, montañas, mesetas, costas, islas, etc.) y coberturas de la superficie (bosques, áreas urbanizadas, áreas rurales, etc.) dentro del área de su representatividad. Al planificar una red, a menudo deben adoptarse criterios que concilien la densidad de estaciones deseable y los recursos disponibles para instalar, operar y administrar las estaciones. Además, el grado de variación de los elementos a través de un área específica puede ser distinto de un elemento a otro, y esto también debe ser considerado. Cuando una estación debe ser reubicada, o cuando va a ser reemplazada por otra situada en los alrededores, es deseable dejar en funcionamiento ambas estaciones por un período de un año para observar el efecto que el traslado produce en los datos observados. En el caso de las observaciones de precipitación, se recomienda mantener una separación reticular mínima de 10 km, mientras que en el caso de la temperatura, un espaciamiento mínimo de 50 km es generalmente satisfactorio, excepto en terrenos montañosos (OMM, 1990).

1.3 Red meteorológica mínima

Para el establecimiento de una red mínima, la Organización Meteorológica Mundial (1994), considera seis tipos de regiones fisiográficas:

- Zonas costeras
- Zonas montañosas
- Llanuras interiores
- Zonas escarpadas ondulantes
- Islas pequeñas
- Zonas polares y áridas.

Para cada una de ellas considera una densidad mínima de estaciones:

Región fisiográfica	Densidades mínimas por estación (superficie en km ² por estación)
Zonas costeras	900
Zonas montañosas	250
Llanuras interiores	575
Zonas escarpadas ondulantes	575
Islas pequeñas	25
Zonas polares y áridas.	10, 000

Cuadro 1. Densidad mínima según región fisiográfica (OMM, 1994).

2. Tipos de estaciones meteorológicas.

En México existen los siguientes tipos de estaciones climatológicas:

2.1 Estaciones termopluviométricas

En este tipo de estación se hace una observación al día a la 8 hrs, al terminar el mes se envían los registros a la oficina regional. Las observaciones climatológicas incluyen temperatura (máxima, media y mínima), precipitación, dirección del viento predominante, frecuencia de heladas, días con nublados, con lluvia tormentas eléctricas, nieblas y evaporación.

2.2 Observatorios meteorológicos

Su principal función es mantener registros continuos de temperatura, humedad, presión barométrica, velocidad y dirección del viento, precipitación, insolación, y evaporación, funcionan además como estaciones sinópticas y algunos cuentan con observaciones aerológicas, que miden presión atmosférica, temperatura, humedad y vientos a diversos niveles de la atmósfera superior, a la fecha se cuenta con 80, (2006).

2.3 Estaciones sinópticas

En estas estaciones se preparan informes meteorológicos a intervalos regulares de tiempo (cada 3 hrs.) que se envían inmediatamente vía telefónica, Intranet y FTP a la

oficina central (SMN; Tacubaya), estos se vacían en las cartas sinópticas que sirven de base para las predicciones del tiempo, las horas de observación son a las 6, 9, 12, 15, 18, 21, 0 y 3 hrs. GMT ó Z, algunas estaciones sinópticas de aeronáutica hacen además observaciones llamadas de globo-piloto a determinadas horas sinópticas (generalmente a 15 y 22 hrs. GMT), actualmente se tienen 77 estaciones (2006).

2.4 Estaciones pluviométricas:

Quedan ya muy pocas estaciones de este tipo donde se mide sólo la lluvia, en general, los pluviómetros deberían estar tan uniformemente distribuidos como sea posible, teniendo en cuenta las necesidades prácticas de la información y la ubicación de los observadores voluntarios. En regiones montañosas, la atención debe darse a la tonalidad vertical utilizando aforos de almacenamiento para medir las precipitaciones en grandes altitudes

2.5 Estaciones automáticas.

Estas se subdividen en:

2.5.1 Radar.

El sistema RADAR cuyas siglas vienen de **RA**dio **D**etection **A**nd **R**anging, y que se define como "Sistema de Radioterminación basado en la comparación entre señales radioeléctricas reflejadas o retransmitidas desde la posición a determinar", en otras palabras, el principio de funcionamiento de un Radar es la transmisión de una determinada señal de Radiofrecuencia que incide en un objeto llamado "blanco", el cual refleja la señal en varias direcciones, una porción de esta señal "eco" es captada por un receptor, que puede ser la misma antena de transmisión, que se encarga de filtrar la señal de un cierto ruido "clutter", amplificarla y procesarla para obtener información del "blanco". Al medir el tiempo entre la señal transmitida y la recibida así como por la posición de la antena, en elevación y azimut, se puede determinar la posición exacta del "blanco". El nivel de señal recibida proporciona la intensidad de reflectividad y por tanto el tipo del "blanco".

El Radar Meteorológico se emplea para la medición y seguimiento de fenómenos atmosféricos constituidos por agua, en forma de lluvia, granizo y nieve principalmente. La ventaja de un radar meteorológico es equivalente al empleo de cientos de pluviómetros distribuidos a lo largo de la zona de cobertura del radar, que transmiten la información en tiempo real. El radar tiene además la posibilidad de realizar estudios de volumen de la nube, a diferentes cortes o secciones, así como de dar seguimiento y estudio de fenómenos severos como huracanes. En el país, actualmente se cuenta con 12 radares (2006).

2.5.2 Radiosondeo.

Básicamente se compone de la interacción de 2 elementos: la radiosonda y el equipo terrestre conexo. Es un sistema de medida para la telemedición directa de los parámetros atmosféricos. Los parámetros normalmente medidos son la temperatura, la humedad y la presión atmosférica.

Para que la sonda detecte los valores meteorológicos en diferentes estratos de la atmósfera, es necesario elevarla a través de dichas capas, lo cual se consigue amarrándola a un globo meteorológico, que se irá levantando a lo largo de la atmósfera hasta llegar a los 25,000 o 30,000 metros de altitud.

Con la utilización de un radioteodolito o radar se pueden obtener también las variables del viento en altitud. Las radiosondas también se utilizan para mediciones, con fines especiales, del ozono atmosférico, la radioactividad, el potencial eléctrico de la atmósfera, etc.

Los datos leídos por la sonda son rastreados desde la Estación en Tierra con la ayuda de un dispositivo que tiene integradas las dos antenas: la antena de recepción de datos y la de posicionamiento de satélites. Los datos llegan en lapsos de dos segundos, pudiéndose con ello obtener información cada 10 metros aproximadamente.

Actualmente se tienen 17 lugares donde se realizan este tipo de mediciones de la atmósfera, en el mapa 1 se puede observar su ubicación, coordenadas geográficas así como su altitud en el Anexo 1.

2.5.3 Estación Automática

Está conformada por un conjunto de sensores que registran y transmiten información meteorológica de forma automática de los sitios donde están estratégicamente colocadas. Su función principal es la recopilación y monitoreo de algunas variables meteorológicas del lugar para generar archivos del promedio de cada 10 minutos durante 3 horas para cada variable.

El área representativa de las estaciones es de 5 Km de radio aproximadamente, en terreno plano, excepto en terreno montañoso. (SMN)

Sensores que integran la estación:

- Sensor de velocidad del viento
- Sensor de dirección del viento
- Sensor de temperatura y humedad relativa
- Sensor de radiación solar
- Sensor de precipitación
- Panel solar

La Unidad del Servicio Meteorológico Nacional administra la red de las Estaciones Meteorológicas Automáticas EMA's perteneciente a la Comisión Nacional del Agua, estas estaciones transmiten al Satélite GOES, sus datos en un promedio de cada 10 minutos. (SMN)

Actualmente se cuenta con 94 estaciones de este tipo, en el mapa 2 se muestra su distribución en el país, el listado completo así como la clave de identificación y fecha de inicio de operación se puede consultar en el Anexo 2.

3. Principales instituciones que realizan observaciones climáticas en México.

En nuestro país los principales organismos que registran información meteorológica son:

- Comisión Federal de Electricidad (CFE).
- Servicios a la Navegación Aérea en Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).
- Secretaria de Marina (SEMAR).
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agropecuarias y Pecuarias (INIFAP).
- Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México (PEMBU).
- Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (SMA).
- Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos, Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

3.1 Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Cuenta con 496 estaciones, de las cuales operan en este momento 187, es decir un 37.7%.(CLICOM, marzo 2006)

3.2 Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).

Opera 56 estaciones ubicadas en los principales aeropuertos nacionales, en el mapa 3 se muestra su localización. La información obtenida en estas estaciones se puede consultar en la red casi en tiempo real (con 15 minutos de retraso), en las siguientes páginas electrónicas también se tiene información de otros aeropuertos del país así como del mundo. <http://espanol.wunderground.com/global/MX.html> y http://weather.noaa.gov/weather/MX_cc.html. Las características de las estaciones se pueden consultar en el Anexo 3.

3.3 Secretaría de Marina (SEMAR).

Cuenta con 33 estaciones meteorológicas automáticas administradas por la Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología, su localización se muestra en el mapa no. 4 y de la cuales se obtienen las siguientes variables:

- Velocidad y dirección del viento
- Temperatura y humedad relativa
- Presión atmosférica
- Temperatura

- Precipitación

Las características particulares de cada estación se pueden consultar en la Página web <http://meteorologia.semar.gob.mx>, así como los datos, casi en tiempo real, cada media hora GMT. (Anexo 4)

La Secretaria de Marina participa en la Red de Sondeos del Programa de Estudios del Clima Panamericano (PACS-SONET) que es un proyecto de investigación financiado por la Oficina de Programas Globales de la NOAA, cuyo objetivo principal es determinar la circulación atmosférica asociada a los eventos secos y húmedos en Centroamérica durante la temporada lluviosa.

Para tales efectos, la SEMAR participa con ocho estaciones, las cuales constan de un globo piloto y un teodolito, pueden ser establecidas rápidamente y el entrenamiento del personal es rápido, las observaciones se hacen dos veces al día, las estaciones iniciaron sus observaciones entre mayo y abril de 1997, a continuación se indica su localización y el año de con los últimos registros:

Estación	Año de operación (fin)
Puerto Peñasco	(2005)
Topolobampo	(2006)
Tampico	(2006)
Antón Lizardo	(2006)
Ciudad del Carmen	(2006)
Salina Cruz	(2005)
Puerto Madero	(2005)
Frontera	(1999)

3.4 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agropecuarias y Pecuarias.

Este Instituto perteneciente a la Secretaría de Agricultura Ganadería y Recursos Pesqueros, tiene su propia red de estaciones, la cual en agosto de 2006 contaba con 435 estaciones automatizadas, cabe señalar que es una red relativamente nueva ya que la primera estación empezó a trabajar en diciembre de 1997. En la fecha de realización de este trabajo estaban entrando otras más en funcionamiento (junio, julio y agosto de 2006 y en el caso de Campeche, 16 estaciones están instaladas y en proceso de conexión). Las coordenadas geográficas, altitud, clave identificadora, así como fecha de inicio de operaciones se pueden consultar en la página del Instituto (<http://www.inifap.gob.mx>) así como en el Anexo 5.

3.5 Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU).

Surge en 1992, como un esfuerzo que la UNAM realiza para responder a la formación de investigadores y científicos mexicanos del más alto nivel. Entre 1993 y 1994, fueron instaladas 14 estaciones, utilizando los equipos automáticos creados por el Instituto en Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS).

Con ellos se obtenían tres variables:

- Temperatura
- Velocidad

- Dirección del viento.

Un año después, los equipos fueron sustituidos por estaciones DAVIS Weather Monitor II y Vantage. El Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU) está integrado hoy en día por:

20 estaciones meteorológicas distribuidas de la siguiente forma: 9 en los planteles de la Escuela Nacional Preparatoria, 5 en los Colegios de Ciencias y Humanidades, 4 en casas particulares y 2 en escuelas particulares incorporadas (<http://pembu.atmosfcu.unam.mx>).

3.6 Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal.

Esta Secretaría cuenta con un Sistema de Monitoreo Ambiental (SIMAT), que se compone de varias redes de estaciones de monitoreo cada una especializada en algún tema como la Red de Monitoreo Ambiental (RAMA), que se encarga de medir los niveles de los principales contaminantes presentes en el Valle de México. La Red Meteorológica (REDMET), es el subsistema del SIMAT que tiene como función principal proporcionar información de los parámetros meteorológicos para elaborar el Pronóstico meteorológico y modelos de dispersión, cuyo fin es analizar el desplazamiento de los contaminantes a través del tiempo. Además permite informar a la población el ÍNDICE UV, orientado a promover una saludable exposición a los rayos del Sol. La información recabada es almacenada para integrar bases de datos públicos que pueden ser consultados en la Página web de esta Secretaría (<http://www.sma.df.gob.mx/simat/>).

La REDMET mide desde 1986 los parámetros de temperatura, velocidad y dirección de viento y humedad relativa. A partir de Mayo de 2001 incorpora la medición sistemática de la Radiación Solar Ultravioleta tipo B.

Cuenta actualmente con 15 estaciones de monitoreo ubicadas estratégicamente en la Ciudad de México, 9 están localizadas en el Distrito Federal y 6 en el Estado de México. (Anexo 6)

Los equipos de medición con los que cuenta la REDMET son sensores automáticos de temperatura ambiente (TMP), velocidad de viento (WSP), dirección del viento (WDR), humedad relativa (RH) y radiómetros para radiación solar ultravioleta tipo-B (UV-B), que envían de manera automática, minuto a minuto los 365 días del año. Cuenta también con un perfilador acústico (SODAR) que mide los perfiles del viento en la horizontal y la vertical (velocidad y dirección) de la troposfera baja y un perfil de temperatura en la vertical.

3.7 Otras Instituciones.

Por último cabe mencionar, que existen otras instituciones que también realizan observaciones meteorológicas, que envían al Servicio Meteorológico Nacional (SMN), donde son integradas a la base de datos. Como por ejemplo, se pueden mencionar el

de la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos que cuenta con 19 estaciones, así como las siguientes instituciones:

Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. 1 en Ciudad Universitaria, con 44 años de funcionamiento.

Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLFC). 16 estaciones 1 en Michoacán y 15 en Puebla.

Compañía Minera de Cananea (CMC). 1 en Cananea.

Confederación Asociaciones de Agricultores del Estado de Sinaloa (CAADES). Cuenta con 17 estaciones todas en el estado de Sinaloa.

Ferrocarriles Nacionales de México (FFCC). 73 estaciones 10 en Jalisco, 11 en Nayarit, 22 en Sonora y 30 en Sonora.

Gobierno del Estado de Nuevo León (GE). 1 estación.

Hojalata y Lamina (HYLSA). 1 en Puebla.

Instituto de Mejoramiento de Producción de Azúcar (IMPA), 1 estación en Chiapas.

Instituto de Investigaciones Agrícolas (INIA), 1 estación en Nuevo León.

Ingenio Tala (IT). 1 estación en Jalisco.

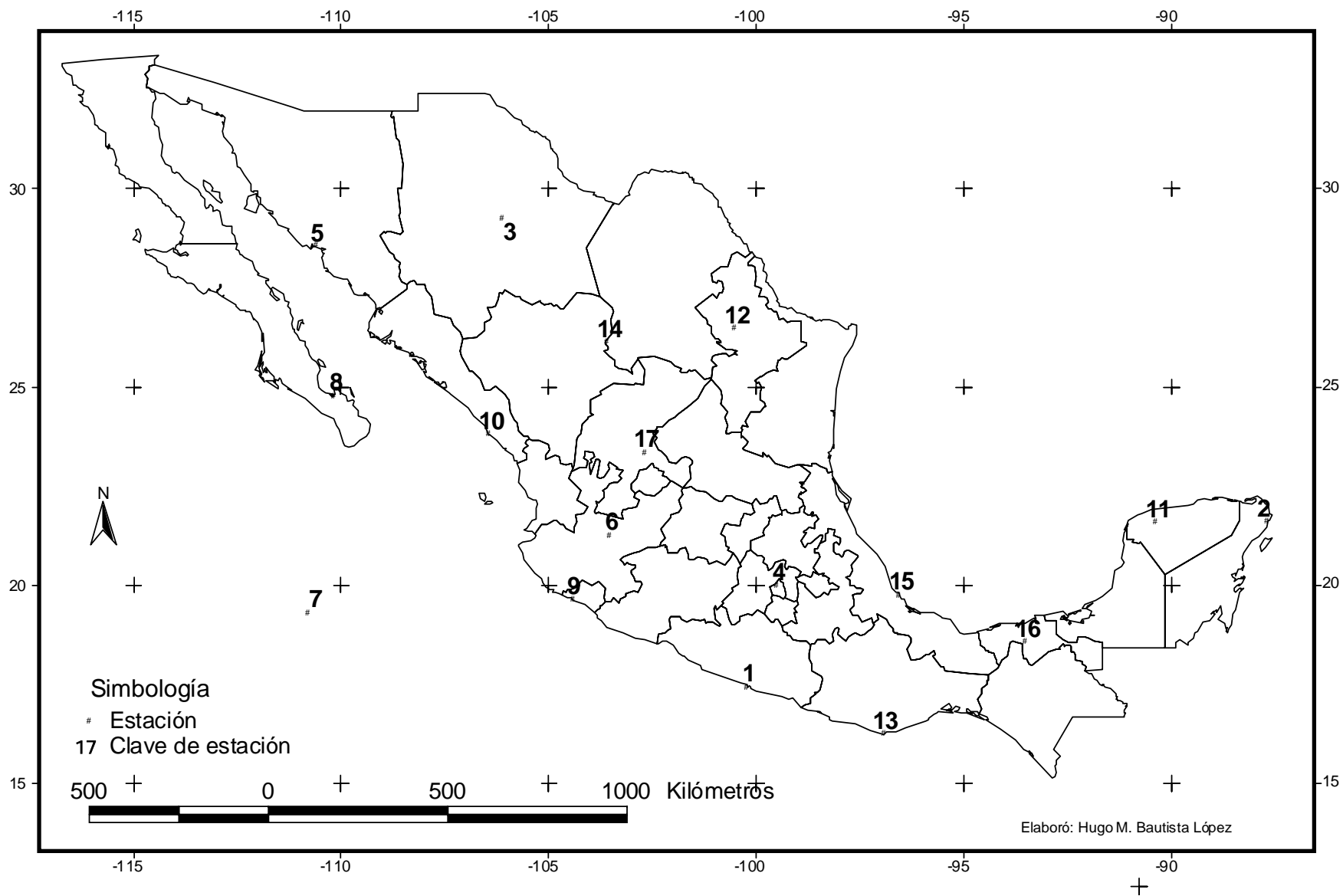
Petróleos Mexicanos (PEMEX). 1 estación en San Luis Potosí.

Productos Forestales Mexicanos (PFM). 1 estación en Durango.

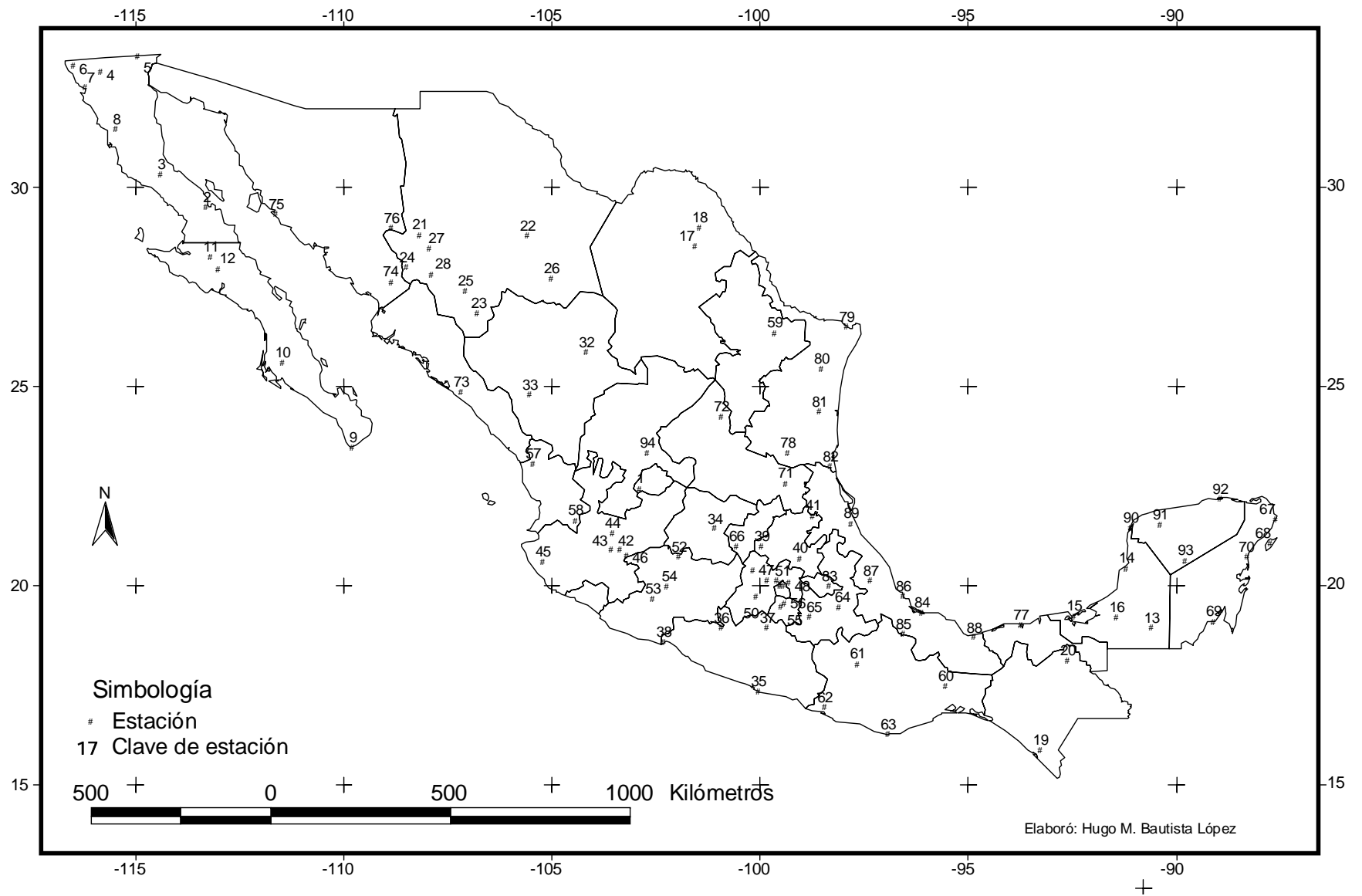
Unión de Ganaderos (UG), 1 en Sonora.

3.8 Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos, Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

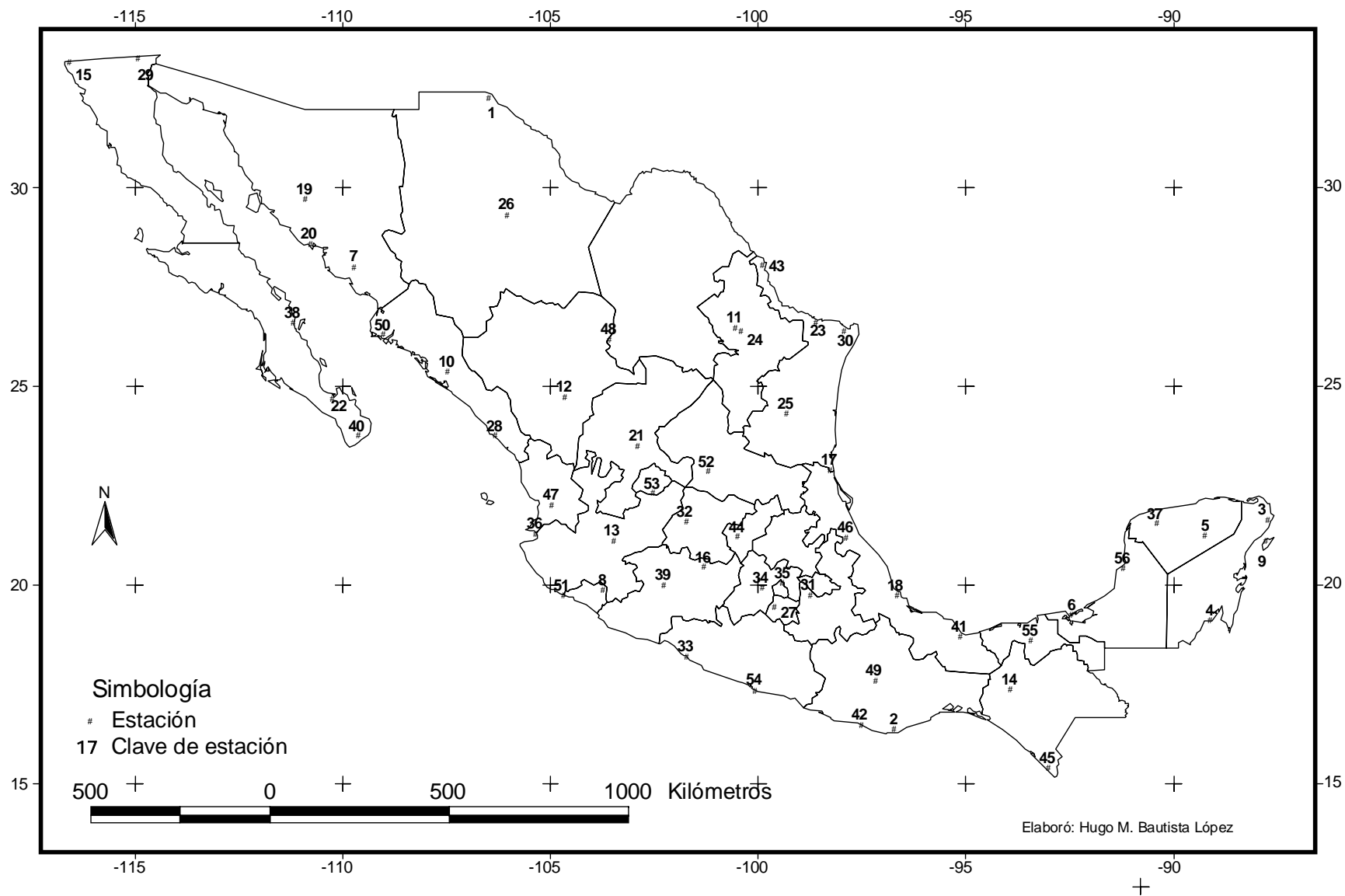
Dentro de las instituciones que le antecedieron destacan la Dirección de Aguas, Tierras y Colonización creada en 1917; la Comisión Nacional de Irrigación, en 1926; la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) en 1946 y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) en 1976, dentro de esta dependencia se ha venido desarrollando la principal red de estaciones climatológicas que cubre el país, la Dirección General de Estudios (DGE), actualmente Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos (GASIR), es la encargada de la administración de estas estaciones. En 1998 contaba con 3,870 estaciones. A la fecha esta dependencia, a través de la Subdirección General Técnica de GASIR ha iniciado la instalación de 10 estaciones hidroclimatológicas con telemetría satelital GOES, las cuales proporcionan la información cada hora (Anexo 7), en el mapa 6 se muestra su distribución.



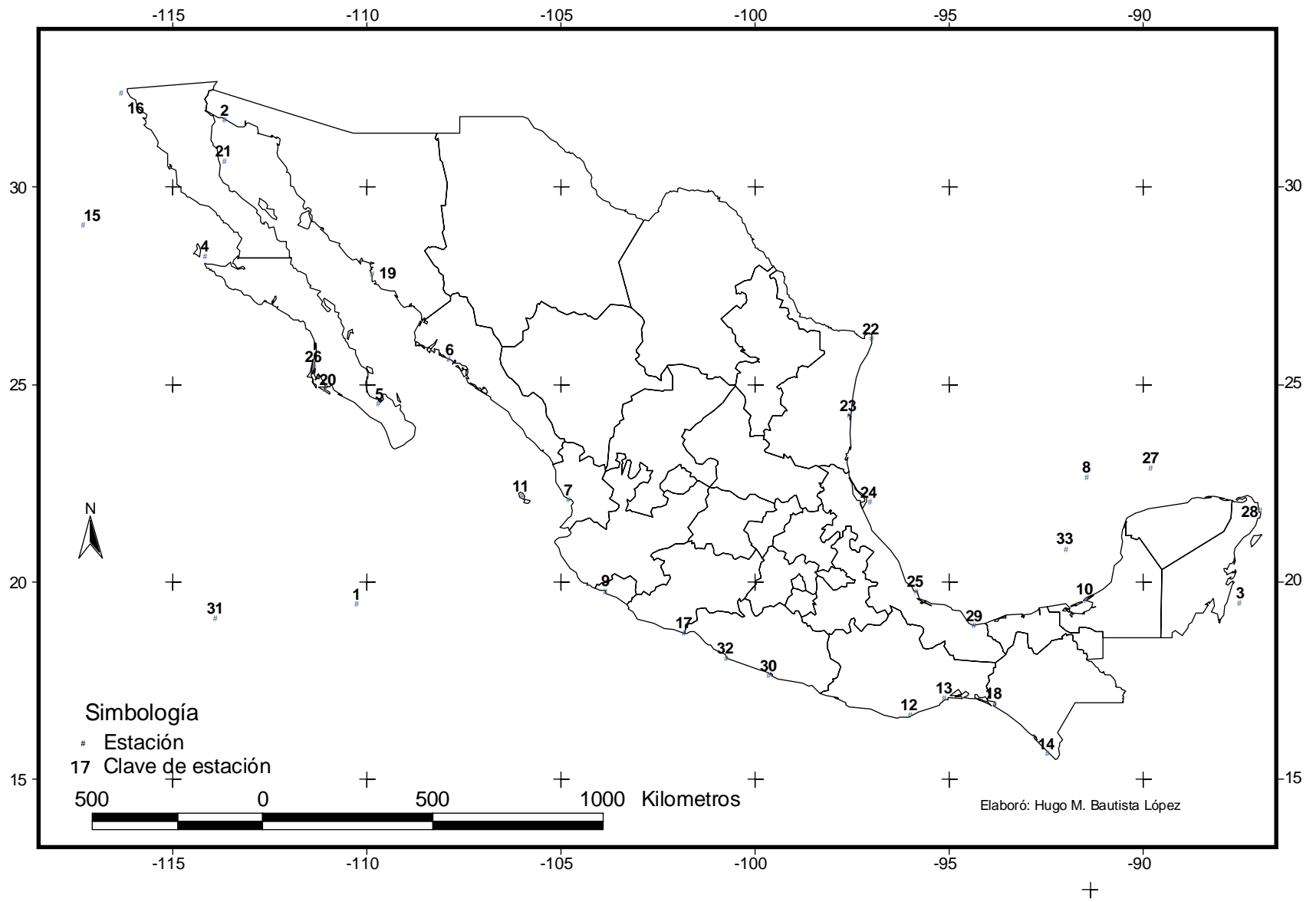
Mapa 1. Distribución de estaciones de radiosondeo, Servicio Meteorológico Nacional, SMN.



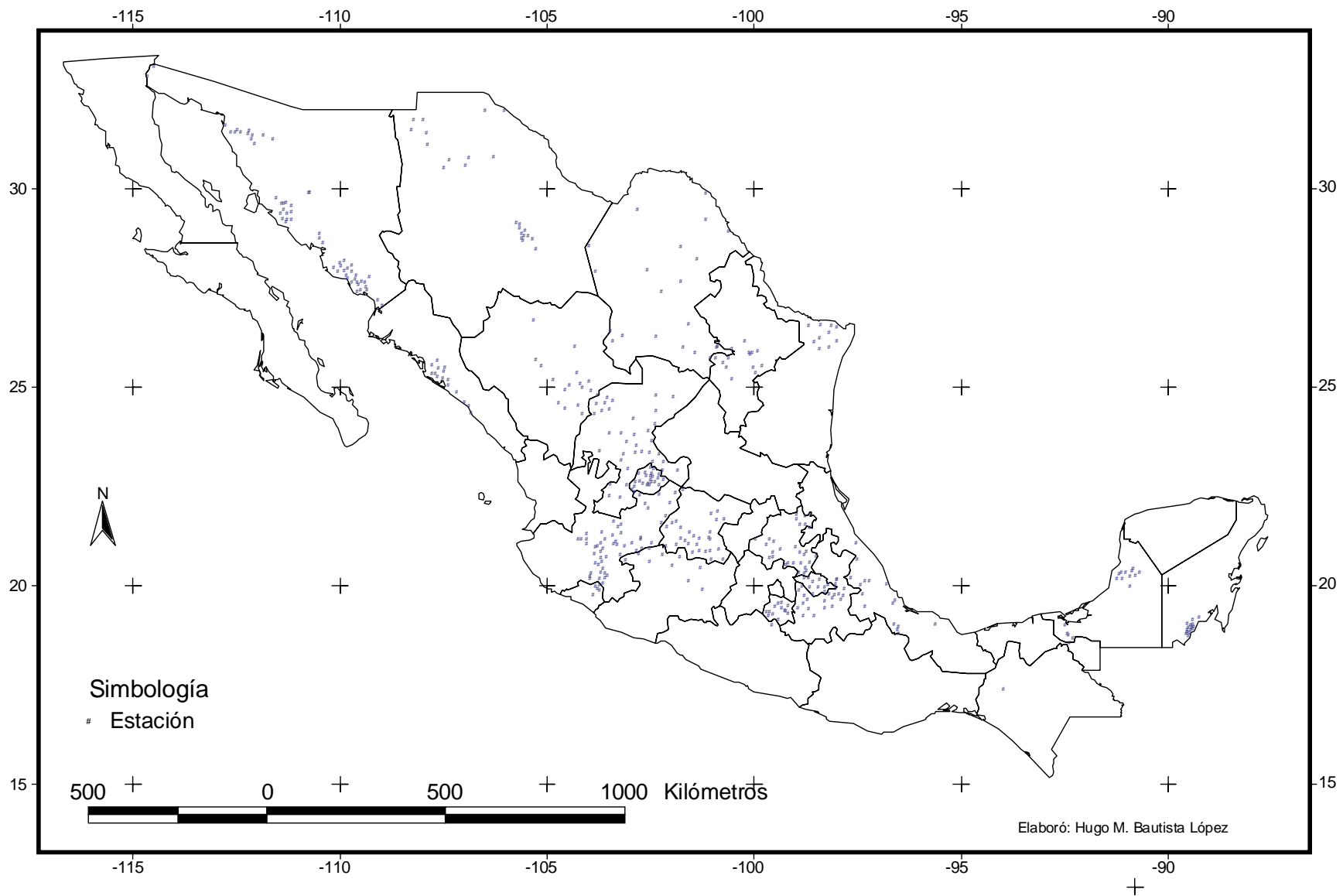
Mapa 2. Distribución de estaciones meteorológicas automáticas, GASIR-CONAGUA.



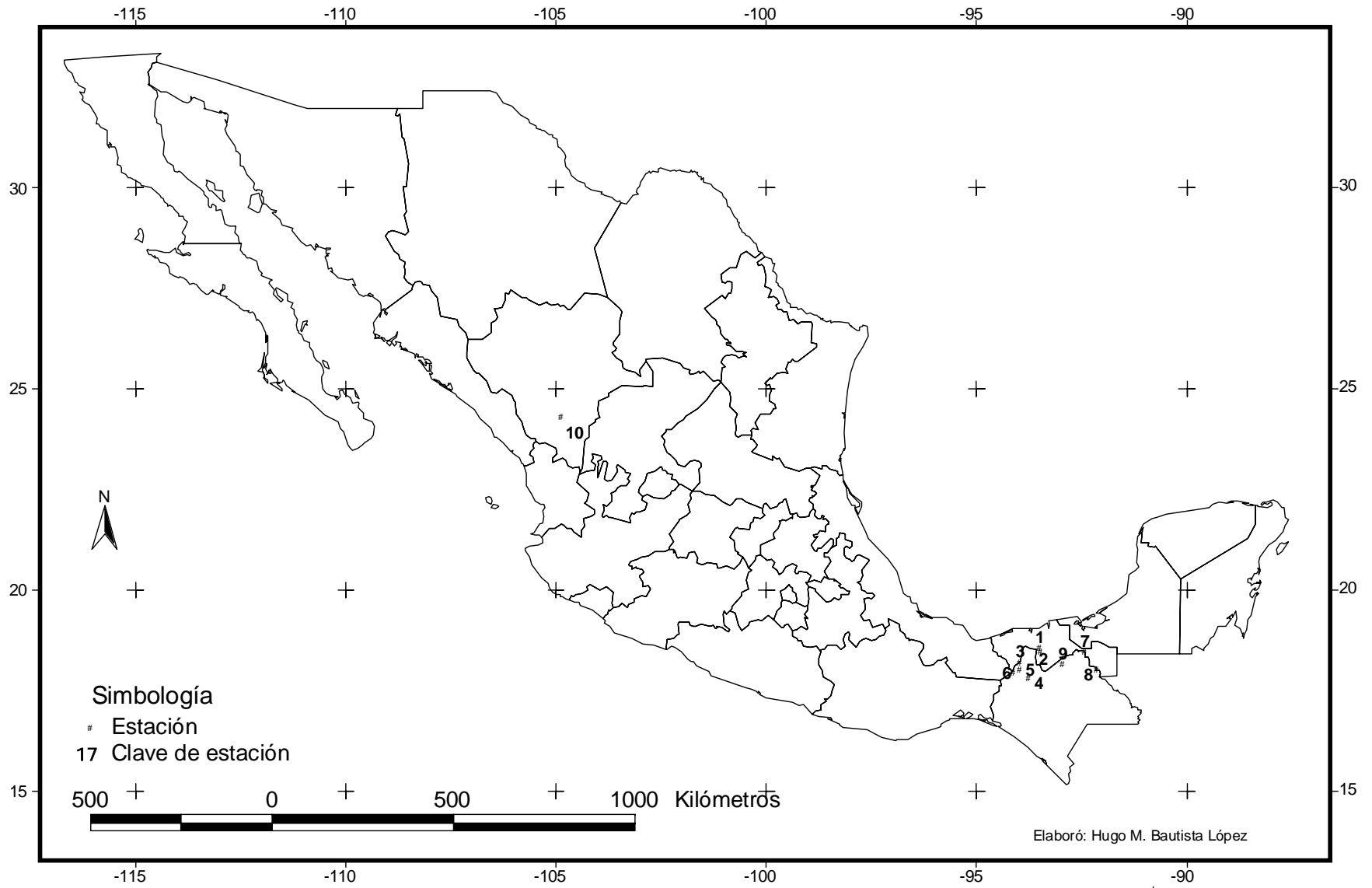
Mapa 3. Distribución de estaciones meteorológicas, Servicios a la Navegación Aérea Mexicana, SENEAM.



Mapa 4. Distribución de estaciones meteorológicas automáticas, Secretaria de Marina, SEMAR.



Mapa 5. Distribución de estaciones meteorológicas, INIFAP.



Mapa 6. Distribución de estaciones con telemetría GOES, GASIR.

3.9 Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

El SMN reporta un total de 5,270 estaciones climatológicas de las cuales operan actualmente solo 3,255 (61.7%), (CLICOM 2004).

Este organismo gubernamental cuenta con un gran número de observatorios y estaciones climatológicas, como ya se mencionó en párrafos anteriores. México es miembro de la Organización Meteorológica Mundial y como tal se sujeta a las prácticas y procedimientos normalizados en el manual del Sistema Mundial de Telecomunicaciones de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM), el Sistema Mundial de Telecomunicaciones (SMT) forma una red integrada por Centros Meteorológicos Mundiales (CMM), Centros Meteorológicos Regionales (CMR) y Centros Meteorológicos Nacionales, esto es con el objeto de realizar una concentración, intercambio y distribución mundial de datos de observaciones meteorológicas e información elaborada, con el fin de satisfacer las necesidades de todos los Servicios Meteorológicos.

En México existe el Centro Nacional de Telecomunicaciones Meteorológicas (CNMT), que depende de la Gerencia del Servicio Meteorológico Nacional y que tiene las siguientes funciones:

- Concentrar los datos de observación meteorológica de México, de conformidad con los acuerdos bilaterales establecidos, así como de las observaciones procedentes de los aviones y buques que hayan sido recibidas por los centros situados en su zona de responsabilidad, la concentración se realiza lo más pronto posible y dentro de un plazo de 15 minutos a partir de la hora de registro en la estación de observación.

- Transmitir los datos señalados anteriormente al Centro Meteorológico Mundial de Washington.
- Efectuar verificaciones y correcciones a la información meteorológica con el fin de asegurar de que se apliquen los procedimientos normalizados por el SMT.
- Realizar los controles estadísticos que señale el SMT de la VMM.
- Suministrar en forma eficaz y confiable información meteorológica a los usuarios nacionales e internacionales que lo soliciten.

3.9.1 Climatología computarizada. (CLICOM)

Los datos obtenidos de las observaciones meteorológicas se digitalizan en las Gerencias Regionales del Servicio Meteorológico Nacional en el software Climatología Computarizada CLICOM 3.0 (1993), el cual es un sistema de cómputo para la automatización del manejo de las bases de datos climatológicos, desarrollado por el Centro Nacional de Datos Climatológicos del Gobierno de los Estados Unidos de América (NOAA), como apoyo al Programa Mundial sobre el clima.

Los requerimientos mínimos de este sistema son:

- Computadora con 1 MB de memoria RAM
- 1 drive de 1.44 MB (disco flexible)
- 40 MB de disco duro
- 1 Monitor VGA
- 1 puerto serial
- 1 puerto paralelo

- Impresora

El CLICOM realiza una amplia variedad de tareas relativas al procesamiento de datos climatológicos, para ello organiza la información en cuatro grandes categorías:

1. Datos climatológicos:

Se encuentran los datos climatológicos registrados y sus derivados (valores mensuales, medios, extremos y normales de 30 años, en siete tipos diferentes (mensuales, diez días, diarios, sinópticos, horarios, datos de superficie cada 15 minutos, sondeos del aire superior o sondeos aerológicos), almacenados por estación y elementos climatológicos en un intervalo de tiempo específico, a excepción de los aerológicos, estos últimos se registran por nivel de sondeo.

2. Información del historial de la estación:

Contiene información sobre los nombres, localización, instrumentación y prácticas de observación de todas las estaciones climatológicas.

3. Información de los diccionarios de datos:

Describe las estructuras del almacenamiento de datos climatológicos y proporciona las definiciones de todos los valores codificados y define los elementos disponibles en cada juego de datos.

4. Inventario de información:

Junto con las secciones de historial de estación y diccionario de datos, se puede utilizar para determinar qué datos están disponibles en ese momento para un lugar y fecha determinada.

Ingreso de datos climatológicos:

Los datos climatológicos pueden ingresarse a través de tres medios: ingreso manual, importación de datos digitales y resumen de datos existentes.

Gráficos:

El CLICOM permite mostrar los datos climatológicos en series de tiempo, mapas de contornos, sondeos aerológicos y rosa de vientos. (CLICOM, 1993)

4. Bases de datos climáticos en la red

4.1 Global Historical Network Temperature Database

En los inicios de la década de los años 90, climatólogos del Centro Nacional de Datos Climáticos (NCDC) y del Centro de Análisis de Dióxido de Carbono (CDIAC) por sus siglas en inglés, generaron una nueva iniciativa orientada a crear una base de datos apropiada para el estudio del cambio climático en las escalas global y regional, construido sobre los esfuerzos de sus predecesores, esta base conocida como Base de Datos Climatológicos Histórico-Globales (Global Historical Climatology Network Data Base, GHCN) fue desarrollada en 1992, contiene series de tiempo climatológicas con control de calidad de 6,039 estaciones superficiales de temperatura, este esfuerzo inicial de GHCN, fue la mas amplia y detallada cubierta espacial, y se ha convertido en una popular herramienta en la investigación del cambio climático mundial.

Dada la popularidad de la GHCN, investigadores del NCDC, CDIAC y de la Universidad Estatal de Arizona, crearon una base de datos que sirviera para cubrir el incremento de la demanda de esos datos. La base de datos climatológica global histórica, GHCN versión 2, que fue desarrollada en mayo de 1997, consiste en observaciones mensuales a nivel superficie de 7,000 estaciones alrededor del mundo (372 de ellas en territorio mexicano), entre sus innovaciones incluye:

- 1.** Datos de estaciones adicionales que mejoran los análisis a escala regional en áreas con datos antes dispersos.

2. La adición de datos de temperatura máxima y mínima, provee información climatológica no disponible en datos mensuales de temperatura.
3. Detalladas evaluaciones de la calidad de datos, incrementa la confianza en los resultados investigados.
4. Correcciones de datos en forma rigurosa, disminuyen el efecto de factores no climáticos en las series de tiempo.
5. Los metadatos detallados (población, vegetación, topografía) permiten análisis más precisos.
6. Una infraestructura para la actualización de los archivos a intervalos regulares, para que las condiciones climatológicas puedan ser constantemente introducidas en la perspectiva histórica.

Control de calidad

El control de calidad para la GHCN se desarrolla en tres etapas.

En la primera se examina la calidad y origen de las bases de datos. Los rechazos en primer lugar se deben a que:

- a. La homogeneidad ajustada sin acceso a las observaciones originales.
- b. Los datos mensuales derivados de reportes sinópticos incompletos, por tanto causan errores inaceptables o sesgos.
- c. El procesamiento erróneo que indica que la fuente de los datos no es confiable.

La segunda etapa examina las series de tiempo de cada estación, esas pruebas incluyen comparación entre estaciones climáticas vecinas y localización de estaciones en las

cartas de navegación. Ambos procesos no cubren estaciones mal localizadas o estaciones no cubiertas en un principio digitalizadas 6 meses antes. Además se prueba cada serie de tiempo para discontinuidades significativas usando la prueba de suma acumulada.

Una tercera etapa de control de calidad, evalúa individualmente puntos para determinar si están fuera de tiempo y espacio, cada uno de esos puntos son comparados con sus vecinos para determinar si los valores extremos representan eventos climáticos extremos en la región (GHCN 1992)

La GHCN versión 2 se encuentra disponible en el sitio Web del Centro Nacional de Datos Climáticos de Estados Unidos (NCDC)

<http://www.ncdc.noaa.gov/ol/climate/research/ghcn/ghcn.html>.

Capítulo 3. Metodología, Resultados y Discusión

En el presente capítulo se indica la metodología seguida en este trabajo, así como los resultados obtenidos y el análisis que se hace de ellos.

1. Metodología

El desarrollo de este trabajo se llevó a cabo en cuatro fases, las cuales fueron:

- I. Una búsqueda bibliográfica de información sobre datos climáticos en formato impreso y digital.

Por no existir en formato digital los datos de insolación se obtuvo copia impresa de 92 estaciones y observatorios del SMN y se capturaron en una hoja de cálculo Excel.

Los datos de insolación del observatorio de Ciudad Universitaria se tomaron del "Boletín meteorológico, promedios mensuales 1963-2003", versión CD ROM, Colegio de Geografía, UNAM.

- II. Las principales bases de datos climatológicos para México se recopilaron y analizaron, con base en:

- Extractor Rápido de Información Climática (ERIC), del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), version II, en disco compacto.
- DAT 322 versión 1.0 del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), en disco compacto.
- Global Historic Climatologic Network, del Centro Nacional de Datos Climáticos de Estados Unidos (NCDC), en versión digital, obtenido en la dirección: <http://www.ncdc.noaa.gov/ol/climate/research/ghcn/ghcn.html>.
- Base de datos CLICOM del Servicio Meteorológico Nacional.
- Se elaboraron mapas de localización de estaciones de las principales instituciones que realizan observaciones meteorológicas. se revisaron los siguientes documentos en versión escrita, CD ROM, o en Internet:
<http://meteorologia.semar.gob.mx>, para la obtención de datos de la red de estaciones automáticas.
<http://www.seneam.gob.mx>, para consulta de red de estaciones meteorológicas en aeropuertos, pero debido a que esta página no contiene las coordenadas geográficas de los aeropuertos, éstas se consiguieron en la página: <http://wordlaerodata.com/countries/Mexico.php> y <http://smn.cna.gob.mx>, para consulta de red de estaciones meteorológicas automáticas, radar, radiosondeo y telemetría.

III. Con estas bases de datos de acuerdo a los lineamientos propuestos por la OMM, considerando únicamente información de lluvia, se calculó la densidad mínima de estaciones climatológicas del país a nivel estatal.

- IV. Se hizo una contabilización del número y tipo de estación climatológica, por institución a través del tiempo.

- V. De la red de estaciones propuestas, se analizaron cada una de ellas, para definir si tenían un periodo de años de servicio continuo.

- VI. Se trazaron mapas del elemento insolación del mes de enero, mayo y anual, por medio del Programa Informático de Cartografía Surfer 8.0.

En el procesamiento de los datos de insolación con excepción del Observatorio Meteorológico de Ciudad Universitaria (UNAM) se realizaron los siguientes ajustes:

Se hicieron promedios para obtener los datos faltantes para aquellos años con menos o igual a 5 meses sin datos, los que no cumplían con esa condición, se eliminaron, no sin antes considerarlos para los cálculos antes mencionados; Para obtener el dato faltante, se hizo el promedio de diez años tratando de tomar los 5 años inmediatos anteriores y los 5 años inmediatos posteriores de ese mes. En el caso de estaciones con menos de 10 años, se hicieron los promedios con la información disponible.

Se calcularon los valores anuales y los promedios mensuales de horas sol para cada una de las estaciones, en el primer caso se hizo a través de una suma de los doce meses para cada año y en el segundo, por el promedio de cada mes para todo el periodo de datos disponible. Al final se elaboró un listado de las estaciones trabajadas que se muestra en el Anexo 8, con la siguiente información:

1. Nombre de la estación
2. Estado.
3. Denominación
4. Clave asignada en el ERIC.
5. Clave asignada por el SMN.
6. Localización (Grados, minutos y segundos).
7. Promedio mensual de los meses de enero, mayo y anual.
8. Periodo en años de las observaciones (generalmente comprendido entre 1941-2000).
9. Numero de años con datos.

2. Resultados y discusión.

2.1 Estaciones climatológicas por dependencia.

Con base a la información obtenida sobre datos climáticos para México, se elaboró un cuadro en el cual se muestra el total de estaciones climatológicas por dependencia en diferentes años:

Dependencia	1908	1917	1923	1926	1930	1936	1941	1960	1963	1970	1979	1981	1998	2004
SMN Termopluviométricas*	127	13	183	199	409	275	393	543	346	570		1103	1134	5,069
SMN (observatorios)	1	16	48	52	50	52	56	58	65	74				
SMN (automáticas)														94
SMN (telemetría)														10
SMN (radiosondeo)														17
SMN (radar)														12
CFE										264		327	352	496
SEMAR (automáticas)														33
SENEAM													22	56
SMA DF														15
DGE												3099	3870	
SRH										1611	2839			
PEMBU														20

* En 1998, no se incluyeron las estaciones de DGE-GASIR y CFE.

En 2004, no se incluyeron las estaciones de CFE.

Cuadro 2. Número de estaciones de las principales dependencias que realizan observaciones meteorológicas.

En el cuadro siguiente, se muestran los principales parámetros medidos por los diferentes tipos de estaciones existentes y de acuerdo con la dependencia que las administra.

Elemento/Base	SEMAR	SMAGDF	PEMBU	CFE	CNA			
					TP	AT	TL	RD
Temperatura máxima		X	X		X	X	X	
Temperatura mínima		X	X		X	X	X	
Temperatura observada	X	X	X		X	X	X	
Precipitación	X	X	X	X	X	X	X	
Evaporación		X						
Niebla								
Cobertura del cielo								
Tormenta eléctrica		X						
Presión atmosférica	X		X	X	X	X	X	X
Temperatura	X		X	X	X	X	X	
Humedad relativa	X		X	X	X	X	X	
Dirección del viento			X					
Dirección del viento máximo	X		X	X	X	X	X	X
Velocidad del viento máximo	X		X	X	X	X	X	X
Precipitación acumulada	X		X	X	X	X	X	

Cuadro 3. Elementos observados por las principales dependencias que realizan observaciones meteorológicas.

TP: Termopluviométricas

AT: Automáticas

TL: Telemetría

RD: Radiosondeo

3. Análisis de bases de datos.

3.1 Extractor Rápido de Información Climatológica II.

Esta base contiene información de 5,558 estaciones pluviométricas a nivel diario y mensual.

Se identificó el índice de estaciones con la extensión informática txt, que contiene: Clave, Estación, Municipio, Coordenadas, Periodo de años de observaciones y Años, y se convirtió a un archivo de Excel, para poder realizar una búsqueda rápida y confiable conforme al número de años de observación por estación, encontrando el siguiente inconveniente, el formato de fecha viene de la siguiente forma: DD-MM-AAAA (donde DD es el día, expresado con dos dígitos, MM es el mes, expresado con dos dígitos, AAAA es el año, expresado con cuatro dígitos), pero al convertir el archivo de texto a tabla en Excel, como algunas fechas no están correctamente capturadas, Excel las reconoció como texto y no como número dejándolas con el siguiente formato, AAAA-MM-DD, lo que imposibilitaba realizar cálculos con estas fechas, y se tuvieron que corregir.

ESTACION ERIC - Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

ESTADO: AGUASCALIENTES

CLAVE	NOMBRE	LAT	LONG	ELEVAC.	FECHA INI- CIO DATOS	FECHA FIN DATOS
00001001	AGUASCALIENTES, AGS.	21 53	102 18	1,908.0	1980-07-01	1980-10-31
00001003	CALVILLO, CALVILLO	21 53	102 43	1,702.0	1932-08-01	1988-12-31
00001004	CAÑADA, HONDA	22 00	102 11	1,185.0	1971-01-01	1983-12-31
00001005	EL NIAGARA	21 48	102 22	1,805.0	1961-01-01	1990-12-31
00001006	EL TULE, ASIENTOS	22 05	102 06	1,970.0	1941-12-01	1988-12-31
00001007	JESUS MARIA, JESUS MARIA	21 57	102 21	1,800.0	1941-12-01	1988-12-31
00001008	PUERTO LA CONCEPCION	22 12	102 08	2,260.0	1961-01-01	1990-10-31
00001009	LA LABOR, CALVILLO	21 58	102 42	1,600.0	1944-01-01	1988-12-31
00001010	LA TINAJA, SAN JOSE DE G	22 19	102 32	2,425.0	1961-08-01	1990-12-31
00001011	MALPASO, CALVILLO	21 51	102 40	1,775.0	1949-03-01	1990-12-31
00001012	MEDIA LUNA, CALVILLO	21 48	102 48	1,585.0	1971-01-01	1990-12-31
00001013	MESILLAS, TEPEZALA	22 19	102 12	1,900.0	1963-09-01	1990-12-31
00001014	PABELLON DE ARTEAGA	22 11	102 20	1,912.0	1942-04-01	1990-10-31
00001015	PALO ALTO, CALVILLO	21 55	101 58	2,015.0	1969-01-01	1990-12-31
00001016	GANADERIA PEQUELAS	21 42	102 18	1,878.0	1945-04-01	1976-05-31
00001017	PRESA POTRERILLO	22 14	102 26	2,090.0	1942-09-01	1990-12-31
00001018	PRESA CALLES, SAN J. G.	22 08	102 26	2,020.0	1942-04-01	1990-12-31
00001019	PRESA JOCOQUI	22 08	102 24	1,930.0	1942-07-01	1990-12-31
00001020	PRESA LA CODORNIZ	22 59	102 41	1,783.0	1963-08-01	1990-12-31
00001021	RANCHO VIEJO, SAN J.G.	22 07	102 25	2,015.0	1961-01-01	1990-12-31

Figura 1. Catálogo de estaciones del ERIC II, versión Bloc de Notas.

Microsoft Excel - ESTACION ERIC

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

E10 102

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ESTADO:	AGUASCALIENTES							
2	=====	=====							
3								FECHA INI-	FECHA
4	CLAVE	NOMBRE	LA	T	LON	G	ELEVAC.	CIO DATOS	FIN DATOS
5	-----	-----	--	--	---	---	-----	-----	-----
6	1001	AGUASCALIENTES, AGS.	21	53	102	18	1,908.00	01/07/1980	31/10/1980
7	1003	CALVILLO, CALVILLO	21	53	102	43	1,702.00	01/08/1932	31/12/1988
8	1004	CAÑADA, HONDA	22	0	102	11	1,185.00	01/01/1971	31/12/1983
9	1005	EL NIAGARA	21	48	102	22	1,805.00	01/01/1961	31/12/1990
10	1006	EL TULE, ASIENTOS	22	5	102	6	1,970.00	01/12/1941	31/12/1988
11	1007	JESUS MARIA, JESUS MARIA	21	57	102	21	1,800.00	01/12/1941	31/12/1988
12	1008	PUERTO LA CONCEPCION	22	12	102	8	2,260.00	01/01/1961	31/10/1990
13	1009	LA LABOR, CALVILLO	21	58	102	42	1,600.00	01/01/1944	31/12/1988
14	1010	LA TINAJA, SAN JOSE DE G	22	19	102	32	2,425.00	01/08/1961	31/12/1990
15	1011	MALPASO, CALVILLO	21	51	102	40	1,775.00	01/03/1949	31/12/1990
16	1012	MEDIA LUNA, CALVILLO	21	48	102	48	1,585.00	01/01/1971	31/12/1990
17	1013	MESILLAS, TEPEZALA	22	19	102	12	1,900.00	01/09/1963	31/12/1990
18	1014	PABELLON DE ARTEAGA	22	11	102	20	1,912.00	01/04/1942	31/10/1990
19	1015	PALO ALTO, CALVILLO	21	55	101	58	2,015.00	01/01/1969	31/12/1990
20	1016	GANADERIA PEQUELAS	21	42	102	18	1,878.00	01/04/1945	31/05/1976
21	1017	PRESA POTRERILLO	22	14	102	26	2,090.00	01/09/1942	31/12/1990
22	1018	PRESA CALLES, SAN J. G.	22	8	102	26	2,020.00	01/04/1942	31/12/1990
23	1019	PRESA JOCOQUI	22	8	102	24	1,930.00	01/07/1942	31/12/1990
24	1020	PRESA LA CODORNIZ	22	59	102	41	1,783.00	01/08/1963	31/12/1990
25	1021	RANCHO VIEJO, SAN J.G.	22	7	102	25	2,015.00	01/01/1961	31/12/1990
26	1022	SAN BARTOLO, AGS.	21	45	102	13	1,965.00	01/05/1949	31/12/1990
27	1023	CALVILLO, CALVILLO	21	51	102	42	1,760.00	01/01/1961	31/12/1990
28	1024	SANISIBRO, AGS.	21	50	102	6	2,005.00	01/01/1969	31/12/1990

Figura 2. Catálogo de estaciones del ERIC II exportado a Excel.

También fue necesario modificar los registros de meses que cuentan con 30 días (junio, septiembre y noviembre) y que en la base aparecen con 31, o 28 en el caso de febrero.

Finalmente se generó una tabla con todas las estaciones con más de 20 años de observaciones, con las excepciones señaladas en la tabla correspondiente.

3.2 DAT 322.

Contiene información climatológica diaria de 322 estaciones pluviométricas

Este software contiene un menú llamado "Consultas", de donde se genera otro llamado "Catálogos" y "Estaciones Capturadas", en el cual se obtienen los periodos de años con los que cuentan las estaciones de esta base. Al iniciar el programa aparece un mapa con las estaciones climatológicas localizadas y los menús que se observan en la figura

3.



Figura 3. Menú principal del software Dat 322

CVE	NOMBRE	EDO	LAT.	LONG.	ALT.	LOCALIDAD	CUENCA	REGION
1014	PABELLÓN	1	22.18	-102.33	1912	PABELLON DE ARTEAGA; PABELLON D	9	12
1018	PRESA CALLES	1	22.13	-102.43	2020	PRESA CALLES; SAN JOSE DE GRACIA	9	12
1053	PRESA CALLES	1	22.10	-102.42	2020	PRESA CALLES; RINCON DE ROMOS	9	12
2006	CHAPALA	2	29.52	-114.47	823	CHAPALA; ENSENADA	3	2
2015	EL ARCO	2	28.00	-113.42	300	EL ARCO; ENSENADA	2	2
2032	LAS ESCOBAS	2	30.55	-115.93	27	LAS ESCOBAS; ENSENADA	1	1
2034	MEXICALI	2	32.55	-115.47	3	MEXICALI (CAMPO. AGR.EXP.); MEXICA	2	7
2038	PRESA RODRIGUEZ	2	32.45	-116.90	140	PRESA RODRIGUEZ; TIJUANA	3	1
2041	ROSARITO	2	28.63	-114.05	*	ROSARITO; ENSENADA	3	2
2043	SAN AGUSTIN	2	29.98	-114.98	580	SAN AGUSTIN; ENSENADA	1	1
2065	SANTO TOMAS	2	31.55	-116.37	28	SANTO TOMAS; ENSENADA	2	1
2069	VALLE DE PALMAS	2	32.38	-116.65	45	VALLE DE PALMAS; TECATE	3	1
2072	ENSENADA	2	31.88	-116.60	24	ENSENADA; ENSENADA	3	1
3005	CABO SAN LUCAS	3	22.87	-109.90	25	CABO SAN LUCAS; SAN JOSE DEL CA	1	6

Figura 4. Catálogo de estaciones contenidas en la base Dat 322.

3.3 Global Historic Climatology Network (GHCN v.2)

Esta base de datos, como ya se mencionó, se encuentra en la red y sólo contiene información climatológica mensual.

De la página <http://www.ncdc.noaa.gov/ol/climate/research/ghcn/ghcn.html> se descargaron los siguientes archivos:

Archivo	Tamaño	Propiedades	Contenido
v2_prpcp_inv	1,287 kb	Hoja de hipervínculo (html)	Catálogo de estaciones
GHCNprecip v2	16,580 kb	Datos adjuntos (adj)	Promedios mensuales de cada estación, durante todo el periodo

Estos archivos se encuentran comprimidos mediante UNIX, por lo que se tuvo que usar el programa WINZIP. Por sus características originales no es posible pasarlos directamente a una hoja de cálculo, por lo que antes se abrieron con el programa Block de notas de Windows y se guardaron como archivo de texto, debido a que la

información excedía las 65,536 filas que contiene una hoja de cálculo de Excel. Se abrieron con el programa Microsoft Access, se seleccionaron los datos correspondientes a México y se exportaron a Excel, el archivo "v2_prpcp_inv" contiene las columnas:

Clave: Donde los primeros tres dígitos corresponden a la clave de país (México: 414) y los últimos siete son el número de identificación de la estación.

Nombre: De la estación.

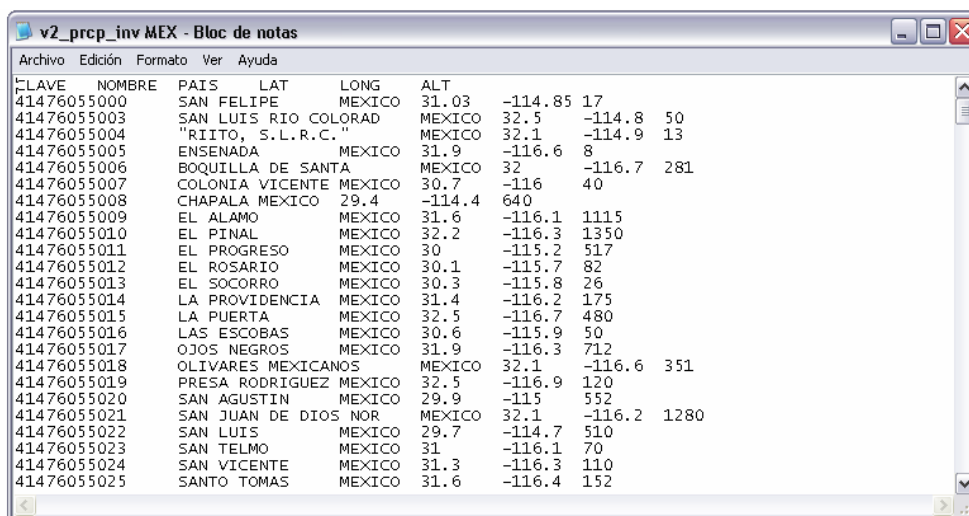
País: Nombre del país

Lat: Latitud de la estación en grados decimales.

Long: Longitud de la estación en grados decimales.

Inicio: Primer año en el que hay datos disponibles de la estación.

Fin: Ultimo año en el que hay datos disponibles de la estación.



CLAVE	NOMBRE	PAIS	LAT	LONG	ALT			
41476055000	SAN FELIPE	MEXICO	31.03		-114.85	17		
41476055003	SAN LUIS RIO COLORAD	MEXICO	32.5		-114.8	50		
41476055004	"RIITO, S.L.R.C."	MEXICO	32.1		-114.9	13		
41476055005	ENSENADA	MEXICO	31.9		-116.6	8		
41476055006	BOQUILLA DE SANTA	MEXICO	32		-116.7	281		
41476055007	COLONIA VICENTE	MEXICO	30.7		-116	40		
41476055008	CHAPALA MEXICO		29.4		-114.4	640		
41476055009	EL ALAMO	MEXICO	31.6		-116.1	1115		
41476055010	EL PINAL	MEXICO	32.2		-116.3	1350		
41476055011	EL PROGRESO	MEXICO	30		-115.2	517		
41476055012	EL ROSARIO	MEXICO	30.1		-115.7	82		
41476055013	EL SOCORRO	MEXICO	30.3		-115.8	26		
41476055014	LA PROVIDENCIA	MEXICO	31.4		-116.2	175		
41476055015	LA PUERTA	MEXICO	32.5		-116.7	480		
41476055016	LAS ESCOBAS	MEXICO	30.6		-115.9	50		
41476055017	OJOS NEGROS	MEXICO	31.9		-116.3	712		
41476055018	OLIVARES MEXICANOS	MEXICO	32.1		-116.6	351		
41476055019	PRESA RODRIGUEZ	MEXICO	32.5		-116.9	120		
41476055020	SAN AGUSTIN	MEXICO	29.9		-115	552		
41476055021	SAN JUAN DE DIOS NOR	MEXICO	32.1		-116.2	1280		
41476055022	SAN LUIS	MEXICO	29.7		-114.7	510		
41476055023	SAN TELMO	MEXICO	31		-116.1	70		
41476055024	SAN VICENTE	MEXICO	31.3		-116.3	110		
41476055025	SANTO TOMAS	MEXICO	31.6		-116.4	152		

Figura 5. Catálogo de estaciones de la GHCN, versión Bloc de notas.

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	CLAVE	NOMBRE	PAIS	LAT	LONG	ALT	FIRST	LAST
3	41476055000	SAN FELIPE	MEXICO	31.03	-114.9	17	1940	1988
4	41476055003	SAN LUIS RIO COLORAD	MEXICO	32.5	-114.8	50	1927	1988
5	41476055004	RIITO, S.L.R.C.	MEXICO	32.1	-114.9	13	1949	1986
6	41476055005	ENSENADA	MEXICO	31.9	-116.6	8	1894	1989
7	41476055006	BOQUILLA DE SANTA	MEXICO	32	-116.7	281	1948	1987
8	41476055007	COLONIA VICENTE	MEXICO	30.7	-116	40	1948	1989
9	41476055008	CHAPALA	MEXICO	29.4	-114.4	640	1954	1988
10	41476055009	EL ALAMO	MEXICO	31.6	-116.1	1115	1948	1988
11	41476055010	EL PINAL	MEXICO	32.2	-116.3	1350	1948	1989
12	41476055011	EL PROGRESO	MEXICO	30	-115.2	517	1954	1988
13	41476055012	EL ROSARIO	MEXICO	30.1	-115.7	82	1953	1988
14	41476055013	EL SOCORRO	MEXICO	30.3	-115.8	26	1956	1989
15	41476055014	LA PROVIDENCIA	MEXICO	31.4	-116.2	175	1953	1989
16	41476055015	LA PUERTA	MEXICO	32.5	-116.7	480	1948	1989
17	41476055016	LAS ESCOBAS	MEXICO	30.6	-115.9	50	1948	1989
18	41476055017	OJOS NEGROS	MEXICO	31.9	-116.3	712	1948	1989
19	41476055018	OLIVARES MEXICANOS	MEXICO	32.1	-116.6	351	1949	1989
20	41476055019	PRESA RODRIGUEZ	MEXICO	32.5	-116.9	120	1928	1989

Figura 6. Catálogo de estaciones de la GHCN, exportado a Excel.

Del archivo “GHCNprecip v2” se obtiene un archivo que contiene las columnas:

Clave: Donde los primeros tres dígitos corresponden a la clave de país (México: 414) y los últimos siete son el número de identificación de la estación; **Year:** Año de los datos; **Month (1-12):** Datos ordenados del 1 al 12, El número –9999 es empleado para indicar que no hay dato.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
203	203	202	-9999	231	96	186	
	150	148	26	81	448	262	
	0	41	121	46	779	198	
	150	120	310	185	279	672	
	-9999	108	0	139	448	470	
	-9999	-9999	-9999	-9999	224	63	
	192	81	134	70	87	816	
	26	134	53	46	96	145	
	203	53	148	24	10	907	

Figura 7. Precipitación mensual en la GHCN.

Aunque sólo se utilizó el elemento precipitación para este trabajo, es importante señalar las variables que contiene cada base de datos.

Elemento/Base	ERIC	DAT322	GHCN
Temperatura máxima	X	X	X
Temperatura mínima	X	X	X
Temperatura observada	X	X	X
Precipitación	X	X	X
Evaporación	X	X	
Niebla	X	X	
Tormenta eléctrica	X	X	
Cobertura del cielo	X	X	

Cuadro 4. Elementos que contiene cada base de datos.

4. Periodo de años que contiene cada base.

Las estaciones se agruparon de acuerdo a los siguientes periodos de tiempo:

- < 20 años
- 21 – 29 años
- > 30 años

En el cuadro 5, se muestra el número de estaciones resultantes para cada intervalo de años utilizado y entidad, también se indica el porcentaje de estaciones para cada estado con respecto al total.

Es importante indicar que se utilizaron estaciones con menos de 20 años, debido que se localizaron zonas con baja o casi nula densidad de estaciones meteorológicas por km².

Como se observa en el cuadro 5, de estas 3 bases de datos climatológicos para México analizadas, la proveniente del Extractor Rápido de Información Climatológica (ERIC II), es la que proporciona el mayor número de estaciones con información útil, además de

ser la más utilizada hasta hace algún tiempo, sin embargo de acuerdo con algunos usuarios, presenta muchos errores.

De las 5,558 estaciones con que cuenta el ERIC II, en el cuadro 5 se muestra que 1,284 son útiles para análisis climatológicos, ya que presentan 551 estaciones con periodos mayores a 30 años (42.9%) y 733 estaciones entre los 21 y 29 años (57.1%), sin embargo los Estados de México y Tabasco no tienen estaciones con más de 30 años de servicio y Chihuahua, Tamaulipas y Zacatecas sólo cuentan con una estación.

El estado de Jalisco es el que presenta el mayor porcentaje de estaciones, con 7.9% (102 estaciones), en cambio Querétaro, el de menor porcentaje, con 0.9% (11 estaciones).

Los principales problemas que se encontraron en esta base son estaciones repetidas, coordenadas erróneas y con algunas inconsistencias o errores en los datos, como ejemplo se puede mencionar el estado de Chiapas, donde los datos correspondientes a temperatura máxima y mínima no son correctos.

De la base DAT 322, se observa en el cuadro 5 que de las 322 estaciones con que cuenta, son útiles para análisis climatológicos 304, presentando 6 de ellas periodos menores a 20 años (2%), pero por su ubicación geográfica dentro de zonas con baja densidad de estaciones climatológicas se consideran que pueden ser utilizadas para

algunos estudios climáticos. 24 estaciones presentan periodos de datos entre 21 y 29 años (7.4%), 274 estaciones presentan periodos mayores a los 30 años (94.4%).

En esta base el estado de Chihuahua registra el mayor número: 31 estaciones (10.2%), sin embargo los estados de Morelos y Querétaro, no reportan estaciones.

De los datos analizados de la base Global Historic Climatologic Network (GHCN), se puede decir que de las 351 estaciones que contiene de México, 14 tienen periodos menores a 20 años (4%), 10 presentan periodos entre los 21 y 29 años (3%), y 327 tienen periodos mayores a 30 años (93%).

El estado de Sonora cuenta con el mayor número de estaciones: 56 (16%), lo contrario a Tabasco donde no se tiene información de estación alguna en esta base.

Estado	ERIC II					DAT 322					GHCN				
	< 20	21 - 29	> 30	Total	%	< 20	21 - 29	> 30	Total	%	< 20	21 - 29	> 30	Total	%
1 Aguascalientes		9	17	26	2.0			2	2	0.7			1	1	0.28
2 Baja California		15	25	40	3.1			10	10	3.3			41	41	11.7
3 BCS		21	31	52	4.0		1	10	11	3.6			22	22	6.27
4 Campeche		14	12	26	2.0			8	8	2.6			6	6	1.71
5 Chiapas		2	41	43	3.3		11	16	27	8.9			13	13	3.7
6 Chihuahua		59	1	60	4.7			31	31	10.2			15	15	4.27
7 Coahuila		9	10	19	1.5			16	16	5.3			16	16	4.56
8 Colima		9	8	17	1.3		1	6	7	2.3			7	7	1.99
9 Distrito Federal		2	14	16	1.2			2	2	0.7	1		2	3	0.85
10 Durango		33	19	52	4.0		1	13	14	4.6			13	13	3.7
11 Guanajuato		3	39	42	3.3			9	9	3.0			6	6	1.71
12 Guerrero		3	36	39	3.0		2	8	10	3.3			9	9	2.56
13 Hidalgo		2	14	16	1.2		2	5	7	2.3			5	5	1.42
14 Jalisco		98	4	102	7.9		1	9	10	3.3			14	14	3.99
15 México		61		61	4.8		1	3	4	1.3		1	1	2	0.57
16 Michoacán		1	71	72	5.6	1	1	9	11	3.6			9	9	2.56
17 Morelos		14	11	25	1.9				0	0.0			5	5	1.42
18 Nayarit		15	14	29	2.3			3	3	1.0			10	10	2.85
19 Nuevo León			30	30	2.3			10	10	3.3			14	14	3.99
20 Oaxaca		4	50	54	4.2	2		9	11	3.6		1	20	21	5.98
21 Puebla			37	37	2.9			22	22	7.2			5	5	1.42
22 Querétaro		4	7	11	0.9				0	0.0			1	1	0.28
23 Quintana Roo		9	7	16	1.2	1		4	5	1.6			2	2	0.57
24 San Luís Potosí		63	12	75	5.8			10	10	3.3			6	6	1.71
25 Sinaloa		41	11	52	4.0	1		7	8	2.6	1	1	14	16	4.56
26 Sonora		47	3	50	3.9	1	1	16	18	5.9	10	7	39	56	16
27 Tabasco		17		17	1.3			4	4	1.3				0	0
28 Tamaulipas		75	1	76	5.9			7	7	2.3			10	10	2.85
29 Tlaxcala		13	3	16	1.2		1	4	5	1.6			1	1	0.28
30 Veracruz		29	20	49	3.8			8	8	2.6	1		10	11	3.13
31 Yucatán		25	2	27	2.1		1	2	3	1.0	1		8	9	2.56
32 Zacatecas		36	1	37	2.9			11	11	3.6			2	2	0.57
Total	0	733	551	1284	100	6	24	274	304	100	14	10	327	351	100

Cuadro 5. Número de estaciones por entidad y periodo de años. (ERIC II, DAT 322 y GHCN).

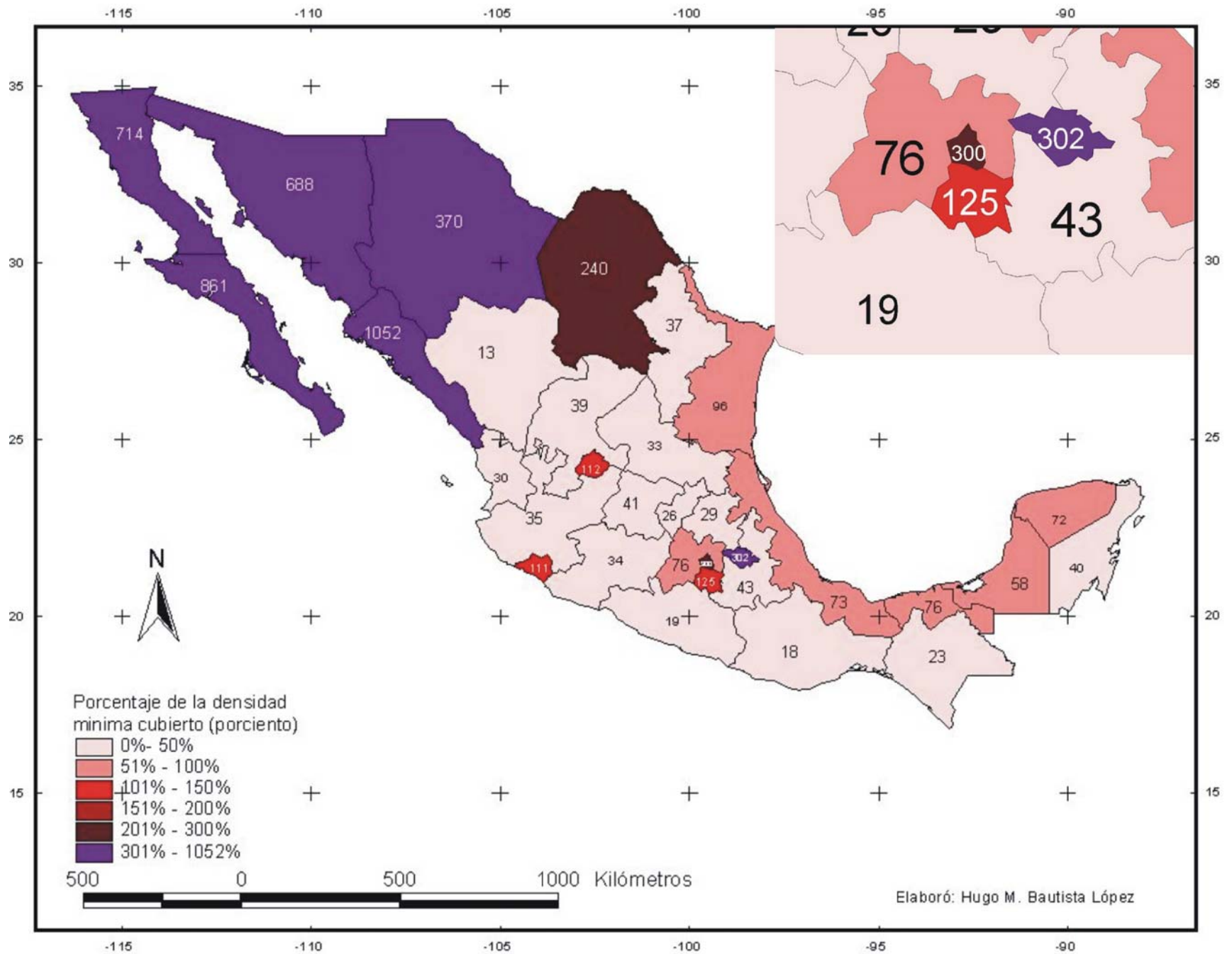
El cuadro 6 muestra la densidad mínima de estaciones para cada estado obtenida de las bases ERIC II, DAT322 y GHCN, como se observa el 66% de los estados no tienen el número de estaciones mínimas de acuerdo a la normatividad marcada por la Organización Meteorológica Mundial (OMM). También resalta el valor de 1,052% para el estado de Sinaloa, donde de acuerdo a sus condiciones fisiográficas, clima y superficie, el mínimo de estaciones es de 6 y de acuerdo con la información de las bases consideradas tienen 61 estaciones.

Con la información de la última columna se elaboró el mapa número 7 donde se puede observar que la distribución espacial de las estaciones climatológicas no es homogénea. Es muy notorio que los valores mayores al 100% se registraron en los estados del norte, en cambio las entidades que no cumplen con la densidad mínima corresponden al centro y sur del país.

Esto se puede atribuir principalmente a que el clima dominante en el norte es árido y semiárido, y en estos climas el número de estaciones establecidos por el OMM, es bajo.

Estado	Montaña	Planicie	Clima seco	Fisiografía	Superficie km	km2/est	Total de estaciones existentes	Numero de est. mínimas	Porcentaje de la densidad mínima
Aguascalientes	50.12	49.9		Montaña	6,500	250	29	26	112
Baja California	80.15	19.9	93.6	Árido	70,000	10000	50	7	714
Baja California Sur	45.70	54.3	99.1	Árido	72,000	10000	62	7	861
Campeche		100.0		Llanura costera	51,000	900	33	57	58
Coahuila de Zaragoza	67.10	32.9	98.0	Árido	150,000	10000	36	15	240
Colima	63.97	36.03		Montaña	5,200	250	23	21	111
Chiapas	79.16	20.84		Montaña	74,000	250	69	296	23
Chihuahua	69.83	32.37	73.4	Árido	246,000	10000	91	25	370
Distrito Federal	61.17	38.83		Montaña	1,500	250	18	6	300
Durango	37.70	62.3		Montaña	123,000	250	65	492	13
Guanajuato	12.42	87.58		Montaña	31,000	250	51	124	41
Guerrero	71.79	28.21		Montaña	64,000	250	49	256	19
Hidalgo	82.21	17.79		Montaña	21,000	250	24	84	29
Jalisco	87.09	12.91		Montaña	81,000	250	112	324	35
México	34.39	65.61		Montaña	21,000	250	64	84	76
Michoacán de Ocampo	92.68	7.32		Montaña	60,000	250	81	240	34
Morelos	100.00			Montaña	5,000	250	25	20	125
Nayarit	85.68	14.32		Montaña	27,000	250	32	108	30
Nuevo León	49.85	50.15		Llanura	65,000	575	42	113	37
Oaxaca	76.12	23.9		Montaña	94,000	250	67	376	18
Puebla	55.98	44.02		Montaña	34,000	250	59	136	43
Querétaro de Arteaga	100.0			Montaña	11,500	250	12	46	26
Quintana Roo		100.00		Llanura costera	50,000	900	22	56	40
San Luis Potosí	55.08	44.9		Montaña	63,000	250	84	252	33
Sinaloa	60.43	39.6	48.4	Semiárido	58,000	10000	61	6	1052
Sonora	38.31	61.69	94.1	Árido	112,000	10000	77	11	688
Tabasco	4.43	95.57		Llanura costera	25,000	900	21	28	76
Tamaulipas	23.82	76.18		Llanura costera	79,000	900	84	88	96
Tlaxcala	23.38	76.62		Llanura	4,000	575	21	7	302
Veracruz-Llave	26.17	73.83		Llanura costera	72,000	900	58	80	73
Yucatán		100.0		Llanura costera	38,500	900	31	43	72
Zacatecas	42.05	58.0		Llanura	73,000	575	49	127	39

Cuadro 6. Densidad mínima de estaciones por estado (ERIC II, DAT 322 Y GHCN).



Mapa 7. Densidad mínima: porcentaje mínimo cubierto por estado (ERIC ii, DAT 322 y GHCN).

5. Base de datos CLICOM.

Al momento del desarrollo del presente trabajo, la última versión que contiene datos climáticos es la base que se le ha dado el título de CLICOM, la cual fue obtenida en el SMN, en marzo de 2004.

Esta no fue incluida en la primera parte de este estudio, por considerarla la base de datos más completa hasta la fecha, la cual tiene además la particularidad de ser actualizada constantemente a medida que la información climática de las diferentes regiones del país llega al SMN, donde se agrega a la ya existente, no sin antes pasarla a través de un procedimiento de verificación de calidad de la información. Esta base contiene información a nivel diario, y mensual.

Para acceder a esta información se puede hacer a través de una hoja de cálculo, pero como el número de renglones es insuficiente, sólo se pueden revisar unas cuantas estaciones, por lo que es necesario utilizar otros medios, como el de Block de notas.

Como se muestra en el cuadro 7 el total de estaciones incluidas en esta base, es de 5,565, de las cuales, sólo la tercera parte (2,103 estaciones o el 37%) cumplen el requisito de la OMM de tener 30 años de información.

Años	Estaciones
< 20	2,140
20/29	1,322
30/39	868
40/49	639
50/59	324
60/69	146
70/79	84
80/89	27
90/100	14
> 100	1
Total	5,565

Cuadro 7. Número de estaciones por periodo de años (CLICOM 2004).

En cuanto a la distribución de estaciones por estado y periodo de años de servicio, ésta se muestra en el cuadro 8 en el cual se puede observar que los estados que tienen más de 100 estaciones con series de datos mayores a 30 años son: Chiapas, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Oaxaca, San Luís Potosí y Veracruz, siendo Jalisco el que ocupa el primer lugar con 164 (7.8%), por el contrario Querétaro sólo presenta 15 estaciones dentro de este rubro (0.71%), donde le sigue Tlaxcala con 18 (0.8%). Es importante señalar que esta base al igual que las anteriores no contiene información de los observatorios los cuales son los que contienen las series de datos más largas, como ejemplo el Observatorio de Tacubaya que inició sus observaciones en marzo de 1877.

Es importante mencionar que este cuadro se elaboró a partir del número de años de información con que cuenta cada estación reportado en esta base, sin embargo cuando se analizaron los datos de la estación Escárcega del estado de Campeche, que reporta 111 años de registro, sólo tiene información de 63 años. El número de años es contado a partir del año de inicio y el último (Fin) del que se tiene información en el caso de

esta estación, 1893 y 2004 respectivamente, si bien no se tiene información de 1894 a 1942.

Con esta información también se obtuvo la red mínima de estaciones cubierta por estado, tomando como patrón el elemento lluvia.

Estado/años	< 20	20/29	30/39	40/49	50/59	60/69	70/79	80/89	90/100	> 100	Total
Aguascalientes	28	21	12	10	8	4					83
Baja California	48	37	19	21	10	1	1	1			138
Baja California Sur	48	51	11	21	8	20	2	1			162
Campeche	36	12	7	11	12	1	2		1	1	83
Coahuila de Zaragoza	57	23	15	8	11	2		3			119
Colima	25	2	9	9	6		1	1			53
Chiapas	91	73	60	26	26	1	4				281
Chihuahua	215	59	18	6	8	2	10		6		324
Distrito Federal	17	20	17	5	1	2					62
Durango	37	39	46	10	8	7	3	2	1		153
Guanajuato	29	46	22	23	20	8	7	5	2		162
Guerrero	69	63	61	32	3	5	3				236
Hidalgo	69	47	13	7	1	6	0	1	1		145
Jalisco	84	47	30	58	41	28	6	1			295
México	159	121	45	23	2	1					351
Michoacán de Ocampo	95	50	44	23	27	13	5	4			261
Morelos	21	22	9	14	1		5				72
Nayarit	40	8	20	7	5	1	1				82
Nuevo León	80	46	11	27	17	8	4				193
Oaxaca	179	88	45	43	19	6	5	1			386
Puebla	106	24	44	20	17	3	2	2			218
Querétaro de Arteaga	24	22	6	4	3	1	1				61
Quintana Roo	31	8	16	3	3	0	1				62
San Luis Potosí	43	48	39	52	7	4	4				197
Sinaloa	88	29	36	12	1	1	2	1			170
Sonora	122	59	41	27	13	10	4	1			277
Tabasco	35	24	15	8	8	0	1				91
Tamaulipas	39	81	38	40	4	2	1				205
Tlaxcala	27	13	11	3	3		1		1		59
Veracruz-Llave	135	76	56	56	19	6	7	3	1		359
Yucatán	42	17	11	20	1						91
Zacatecas	21	46	41	10	11	3	1	0	1		134
Total	2140	1322	868	639	324	146	84	27	14	1	5565

Cuadro 8. Número de estaciones por estado y periodo de años (CLICOM 2004).

6. Densidad mínima de estaciones por estado en porcentaje.

6.1 CLICOM 2004.

En el cuadro 9 donde se muestran los valores de la densidad mínima obtenidos con esta base, se puede observar que 13 estados (41%) cuentan con una red mínima satisfactoria según la OMM y son: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, Morelos, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tlaxcala y Veracruz. De estos sobresalen con más del 700%: Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora.

Como ya se indicó en párrafos anteriores, estos valores altos se pueden atribuir a las condiciones climáticas áridas y semiáridas dominantes en la mayoría de estos estados y la menor extensión territorial del Distrito Federal, Morelos y Colima, en el caso de Tabasco, por caracterizarse por planicies.

Es decir que el 60 % de los estados (19) no cumplen la normatividad establecida en el manual hidrometeorológico de la OMM, y de éstos, el 31% (10) tienen menos del 50% de la densidad mínima requerida.

Al comparar estos resultados con los obtenidos con las base ERIC II, DAT 322 y GHCN (Cuadro 6), se observa que aumenta de 34.4 a 41% de los estados con una densidad mínima satisfactoria, y que disminuye el porcentaje de 47% (15) a 37.7% (10) con menos del 50% de la densidad mínima requerida.

Jáuregui, en 1973, reporta que el 28% de los estados contaban con una red mínima suficiente, por tanto es indiscutible que ha aumentado el número de estaciones climatológicas, sin embargo también es evidente que sigue siendo insuficiente la densidad de la red mínima en buena parte del país y que en algunas áreas del país podría suponerse que las estaciones climatológicas existentes estuvieran al menos convenientemente distribuidas, sin embargo a veces ocurre que en un mismo sitio se encuentren instaladas dos o más estaciones cumpliendo funciones muy semejantes.

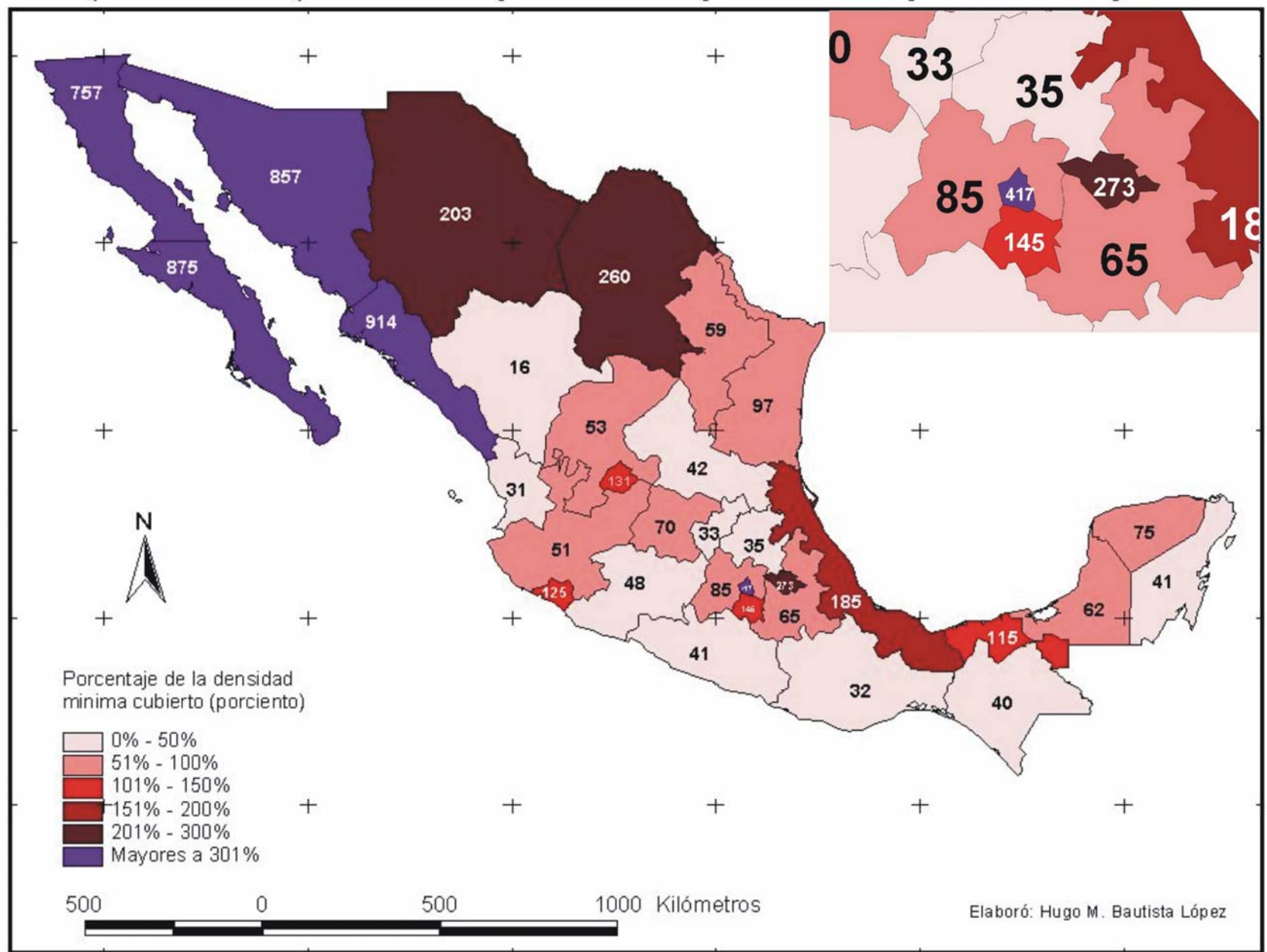
Por otro lado, la densidad de población es otro factor que considera el manual de la OMM; cuando la población es escasa, la red no puede ser muy densa, esto sucede por ejemplo en las zonas áridas y semiáridas del norte; donde no es posible instalar estaciones donde no existan núcleos de población o estos son tan reducidos que es difícil encontrar observadores que se hagan cargo de la estación, sin embargo las autoridades responsables de las estaciones han logrado instalar más. Como ejemplo podemos mencionar a Baja California Sur, que contaba con un total de 65 estaciones en 1973 (Jáuregui, 1973) y para marzo de 2004 en la base de CLICOM, se reportan 63 estaciones pero con más de 30 años de servicio.

En el mapa 8, se muestra la distribución espacial de la densidad mínima calculada a partir de la información de la base de CLICOM, donde es evidente que ésta no es satisfactoria en buena parte del territorio, a pesar del aumento de instalación de estaciones.

Sin embargo el número de estaciones suspendidas también ha aumentado, se tomó como ejemplo el estado de Chihuahua, por ser el de mayor superficie, donde de un total de 301, el 73.5% está suspendida, es decir, sólo sigue operando el 26.5% de las estaciones (CLICOM, marzo 2006).

Estado	Montaña	Planicie	Clima seco	Fisiografía	Superficie km	km2/est	Total de estaciones existentes	Numero de est. mínimas	Porcentaje de la densidad mínima
Aguascalientes	50.12	49.9		Montaña	6,500	250	34	26	131
Baja California	80.15	19.9	93.6	Árido	70,000	10000	53	7	757
Baja California Sur	45.7	54.3	99.1	Árido	72,000	10000	63	7	875
Campeche		100.0		Llanura costera	51,000	900	35	57	62
Coahuila de Zaragoza	67.10	32.9	98.0	Árido	150,000	10000	39	15	260
Colima	63.97	36.03		Montaña	5,200	250	26	21	125
Chiapas	79.16	20.84		Montaña	74,000	250	117	296	40
Chihuahua	69.83	32.37	73.4	Árido	246,000	10000	50	25	203
Distrito Federal	61.17	38.83		Montaña	1,500	250	25	6	417
Durango	37.70	62.3		Montaña	123,000	250	77	492	16
Guanajuato	12.42	87.58		Montaña	31,000	250	87	124	70
Guerrero	71.79	28.21		Montaña	64,000	250	104	256	41
Hidalgo	82.21	17.79		Montaña	21,000	250	29	84	35
Jalisco	87.09	12.91		Montaña	81,000	250	164	324	51
México	34.39	65.61		Montaña	21,000	250	71	84	85
Michoacán de Ocampo	92.68	7.32		Montaña	60,000	250	116	240	48
Morelos	100.00			Montaña	5,000	250	29	20	145
Nayarit	85.68	14.32		Montaña	27,000	250	34	108	31
Nuevo León	49.85	50.15		Llanura	65,000	575	67	113	59
Oaxaca	76.12	23.9		Montaña	94,000	250	119	376	32
Puebla	55.98	44.02		Montaña	34,000	250	88	136	65
Querétaro de Arteaga	100.0			Montaña	11,500	250	15	46	33
Quintana Roo		100.00		Llanura	50,000	900	23	56	41
San Luis Potosí	55.08	44.9		Montaña	63,000	250	106	252	42
Sinaloa	60.43	39.6	48.4	Semiárido	58,000	10000	53	6	914
Sonora	38.31	61.69	94.1	Árido	112,000	10000	96	11	857
Tabasco	4.43	95.57		Llanura costera	25,000	900	32	28	115
Tamaulipas	23.82	76.18		Llanura costera	79,000	900	85	88	97
Tlaxcala	23.38	76.62		Llanura	4,000	575	19	7	273
Veracruz-Llave	26.17	73.83		Llanura costera	72,000	900	148	80	185
Yucatán		100.0		Llanura costera	38,500	900	32	43	75
Zacatecas	42.05	58.0		Llanura	73,000	575	67	127	53

Cuadro 9. Densidad mínima de estaciones por estado (CLICOM 2004).



Mapa 8. Densidad mínima: porcentaje mínimo cubierto por estado (CLICOM 2004).

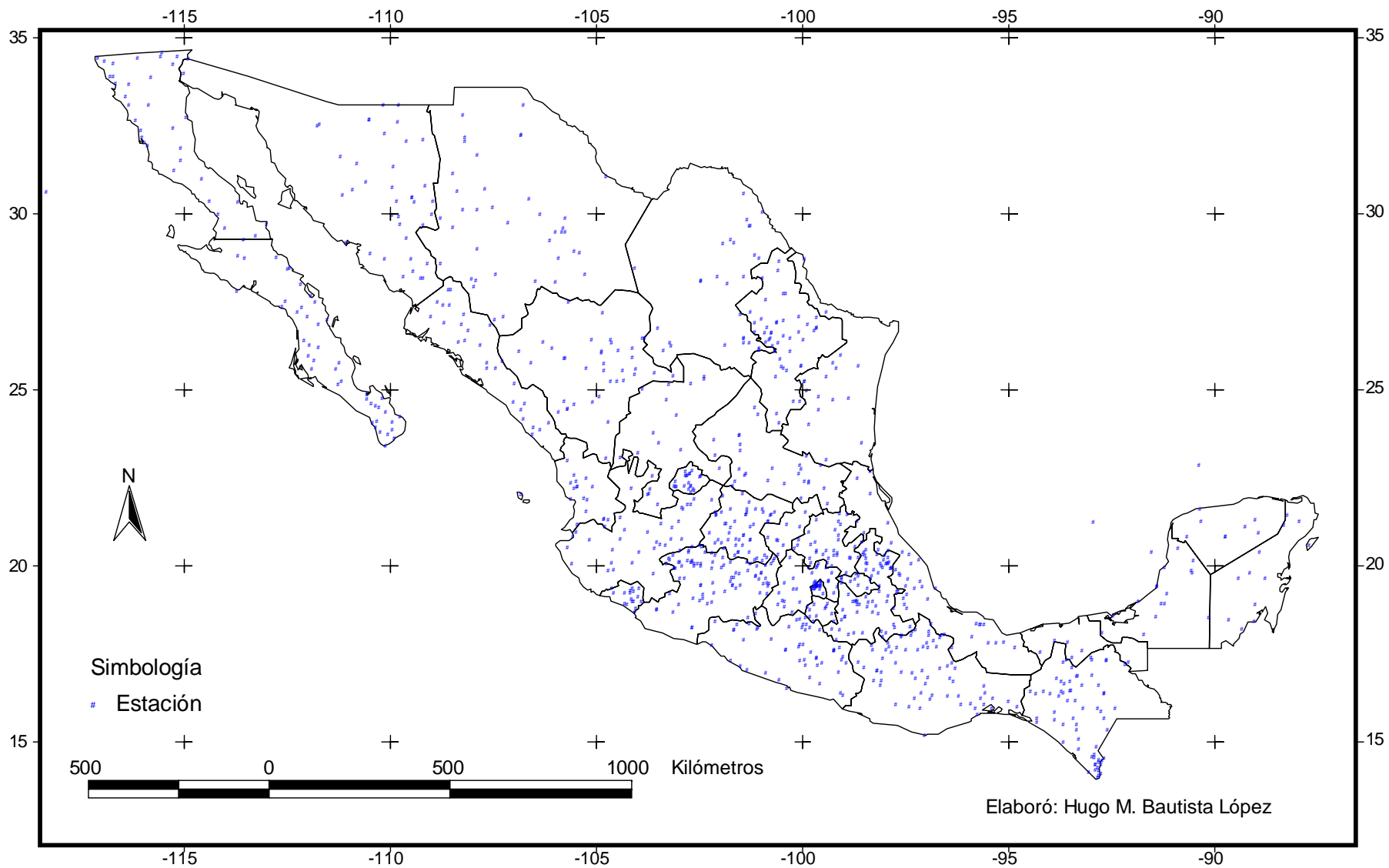
7. Propuesta de redes de estaciones a diferentes escalas cartográficas.

Cabe resaltar que el criterio seguido para utilizar estas escalas cartográficas se basó en el Atlas Nacional de México, donde la mayoría de los mapas climáticos fueron elaborados en estas escalas.

Como ya se mencionó, en función a la base más utilizada en los últimos años: el Extractor Rápido de información Climatológica (ERIC II) y con apoyo de la DAT 322 versión 1.0 ambas del Instituto de Tecnología del Agua (IMTA) y de la GHCN, se elaboró un listado de estaciones que tuvieran registro del elemento lluvia por más de 30 años. (Mapa 9)

Se incluyeron estaciones con menos de 30, pero mayores a 20 años bajo las siguientes condiciones:

- a. Estados con muy pocas estaciones con más de 30 años de servicio.
- b. Áreas sin estaciones con periodos mayores a 30 de observación. Los estados que presentas estas condiciones son: Sonora, Chihuahua, Zacatecas, San Luís Potosí, Veracruz, Oaxaca, Estado de México y Quintana Roo.



Mapa 9. Estaciones con periodos de datos mayores a 30 años.

Otro aspecto importante considerado es que las estaciones a utilizar tuvieron datos actuales.

Se corroboró la localización de las estaciones, en la cartografía digital existente del INEGI (mapas escala 1:250 000).

En algunas bases el formato de las coordenadas es de grados, minutos y segundos, por lo que se transformaron a grados con diezmilésimas de grado, para poder representarlos en cualquier Sistema de Información Geográfica.

De esta primera fase, resultaron 1,602 estaciones que es la que se propone para trabajar cartografía escala 1:4 000 000). El listado completo de esta base se puede consultar en el Anexo 9, donde se indica la clave, según ERIC II, nombre, latitud, longitud en diezmilésimas de grado ("X" y "Y"), altitud en metros, así como el periodo de años.

Para la cartografía escala 1:8 000 000, se tomaron como base 1,602 estaciones y se pasaron a esta escala donde se procedió a ir eliminando aquellas que estuvieran muy juntas, con el propósito de lograr una distribución espacial lo más homogénea posible, el resultado fue de 617 estaciones. El listado completo se encuentra en el Anexo 10.

Se incluyeron las siguientes estaciones, debido a que son las únicas localizadas en esas zonas a pesar de tener menos de 20 años de registro.

Estado	Estación
Michoacán	16022 Cointzio 8 años (DAT 322)
Oaxaca	20090, Pochutla 19 años (DAT 322)
Quintana Roo	23019 Puerto Morelos 14 años (DAT 322)
Sinaloa	25012 Cosala, 4 años (DAT 322)
Sonora	26179 Bahía Kino, 19 años (DAT 322)
Yucatán	31085 Tekax 16 años (DAT 322)

Cuadro 10. Estaciones con periodos de datos menores a 20 años, incluidas en la red propuesta.

Del análisis que se hizo de las 617 estaciones propuestas para mapas escala 1:8 000 000, éste se realizó con la información de CLICOM (marzo 2006) donde se obtuvo que sólo el 23% de las estaciones tenían datos hasta el año 2004, y el 53% de estas últimas cuentan con series de datos completas, es muy importante considerar por tanto que la mayoría de las estaciones propuestas, si bien cumplen el requisito de tener 30 años o más de registro, no tienen un registro completo, pues les faltan desde uno hasta periodos completos de años de acuerdo con las políticas establecidas o como sucesos como el terremoto de septiembre de 1985, en la actualidad se está dando prioridad a las estaciones automáticas, que si bien proporcionan información en tiempo real no solucionan la falta de información convencional, pues ni se tiene una red bien distribuida a nivel nacional, ni se puede utilizar la información para estudios climatológicos por el corto tiempo de operación que tienen.

También es importante señalar que los datos obtenidos mediante la teledetección necesita la información de las mediciones en superficie, pues esta técnica de ninguna manera sustituye a las estaciones tradicionales.

Las redes de estaciones propuestas, se considera que pueden coadyuvar en algo a los estudios cartográficos climáticos, pues se trató de lograr una distribución espacial uniforme con la información actual disponible. Sin embargo, dada la política actual que se sigue de suspender estaciones cada vez más, seguramente en un futuro inmediato, sólo queden para estudios históricos.

8. Insolación

Dado que entre los objetivos planteados en este trabajo de tesis, estaba el analizar un parámetro climatológico no contenido en las bases de datos analizadas y para mostrar a manera de ejemplo una de las redes propuestas, se optó por la insolación. La importancia de este parámetro se puede resumir en que: la incidencia de los rayos luminosos (insolación) favorece una serie de reacciones en la Tierra, como la transformación de esta energía luminosa en energía calorífica, por medio de la radiación; esta última directamente relacionada con las temperaturas superficiales de la Tierra, con la evaporación, la evapotranspiración, la nubosidad y el balance general de energía dentro de la atmósfera.

Se llama duración de la insolación en un punto de la superficie terrestre, al número de horas sol brillante observadas en el mismo punto. Es importante hacer notar que el uso del término insolación, además de usarse para denotar el tiempo de soleamiento, también se utiliza para cuantificar la energía radiante instantánea o totalizada durante un cierto periodo. Como ya se indicó en la metodología este parámetro no está contenido en ninguna de las bases digitales, por lo que se tuvo que solicitar esta información en forma impresa al Servicio Meteorológico Nacional. Se obtuvo información de 92 observatorios y estaciones, de los cuales 85 contenían información útil. En el cuadro 11 se muestra el número de estaciones por estado y el periodo de años aproximado que tienen estas estaciones.

El listado completo se puede consultar en el Anexo 8.

	Estado	No. de estaciones	No. de años (promedio)
1	Aguascalientes	1	31
2	Baja California Norte	1	21
3	Baja California Sur	3	18
4	Campeche	1	57
5	Chiapas	5	49
6	Chihuahua	3	22
7	Coahuila	5	27
8	Colima	3	37
9	Distrito Federal	3	42
10	Durango	2	23
11	Estado de México	2	27
12	Guanajuato	3	30
13	Guerrero	2	59
14	Hidalgo	2	36
15	Jalisco	5	28
16	Michoacán	2	29
17	Morelos	1	10
18	Nayarit	2	26
19	Nuevo León	1	36
20	Oaxaca	4	48
21	Puebla	2	55
22	Querétaro	1	26
23	Quintana Roo	3	22
24	San Luís Potosí	4	28
25	Sinaloa	3	30
26	Sonora	5	21
27	Tabasco	1	19
28	Tamaulipas	3	26
29	Tlaxcala.	1	37
30	Veracruz	6	32
31	Yucatán	3	32
32	Zacatecas	2	29

Cuadro 11. Número de estaciones que registran el número de horas con insolación por estado.

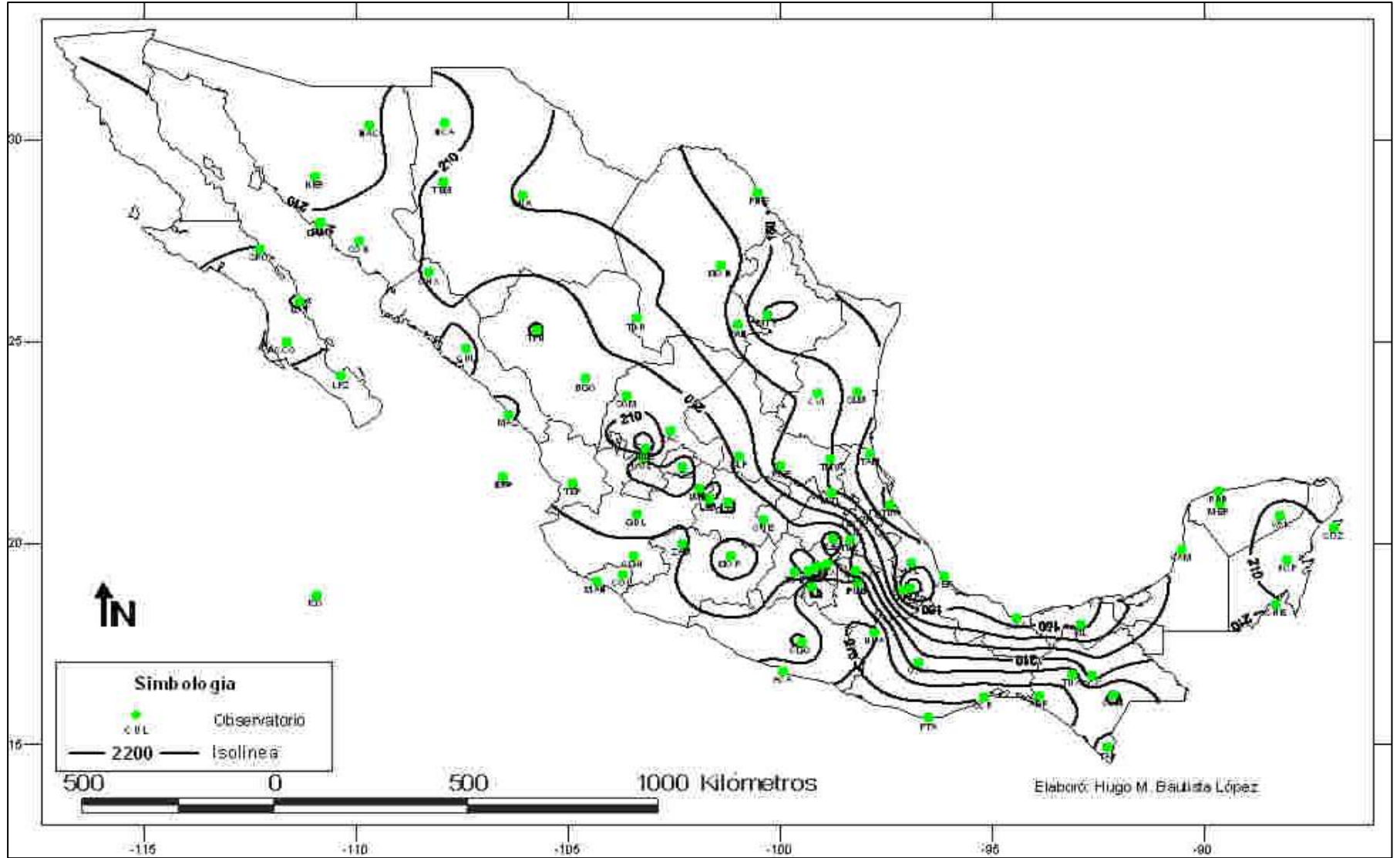
Del total de estaciones se eliminaron las siguientes por no contar con datos o presentar periodos menores a los diez años:

	Estación	Estado	Inicio	Término	Años
1	Isla Guadalupe, BN	Baja California Norte	1988	1997	9
2	Puerto Cortes, BCS	Baja California Sur	No contiene datos		
3	Parral, Chihuahua	Chihuahua	1977	1980	3
4	Ciudad Lerdo, Durango	Durango	No contiene datos		
5	Altar, Sonora	Sonora	1978	1987	9
6	Puerto Peñasco, Sonora	Sonora	1979	1986	7
7	Matamoros, Tamaulipas	Tamaulipas	1971	1973	2

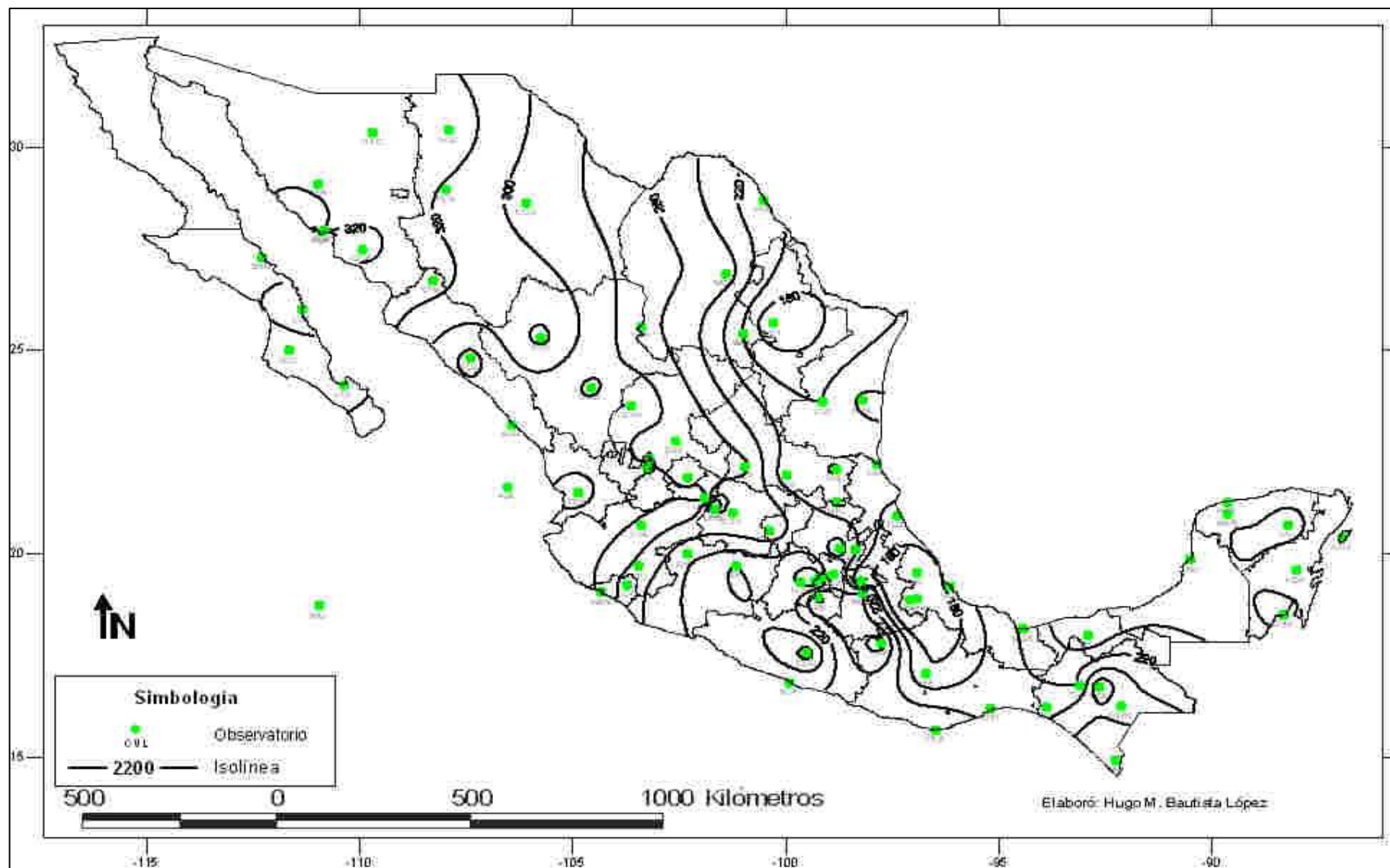
Cuadro 12. Estaciones con datos de insolación eliminadas.

Para mostrar la distribución de la insolación en todo el país, se trazaron isolíneas de los promedios anuales y mensuales de enero y mayo, que señalan respectivamente los meses de mínima y máxima insolación, escala 1:12 000 000, esta es otra de las redes propuestas para cartografía escala 1:12 000 000, sin embargo es por demás decir, que solo servirá única y exclusivamente para este parámetro climático, estos mapas se trazaron en forma manual y con el software Surfer 8.0, el resultado se muestra respectivamente en los mapas 10, 11, y 12.

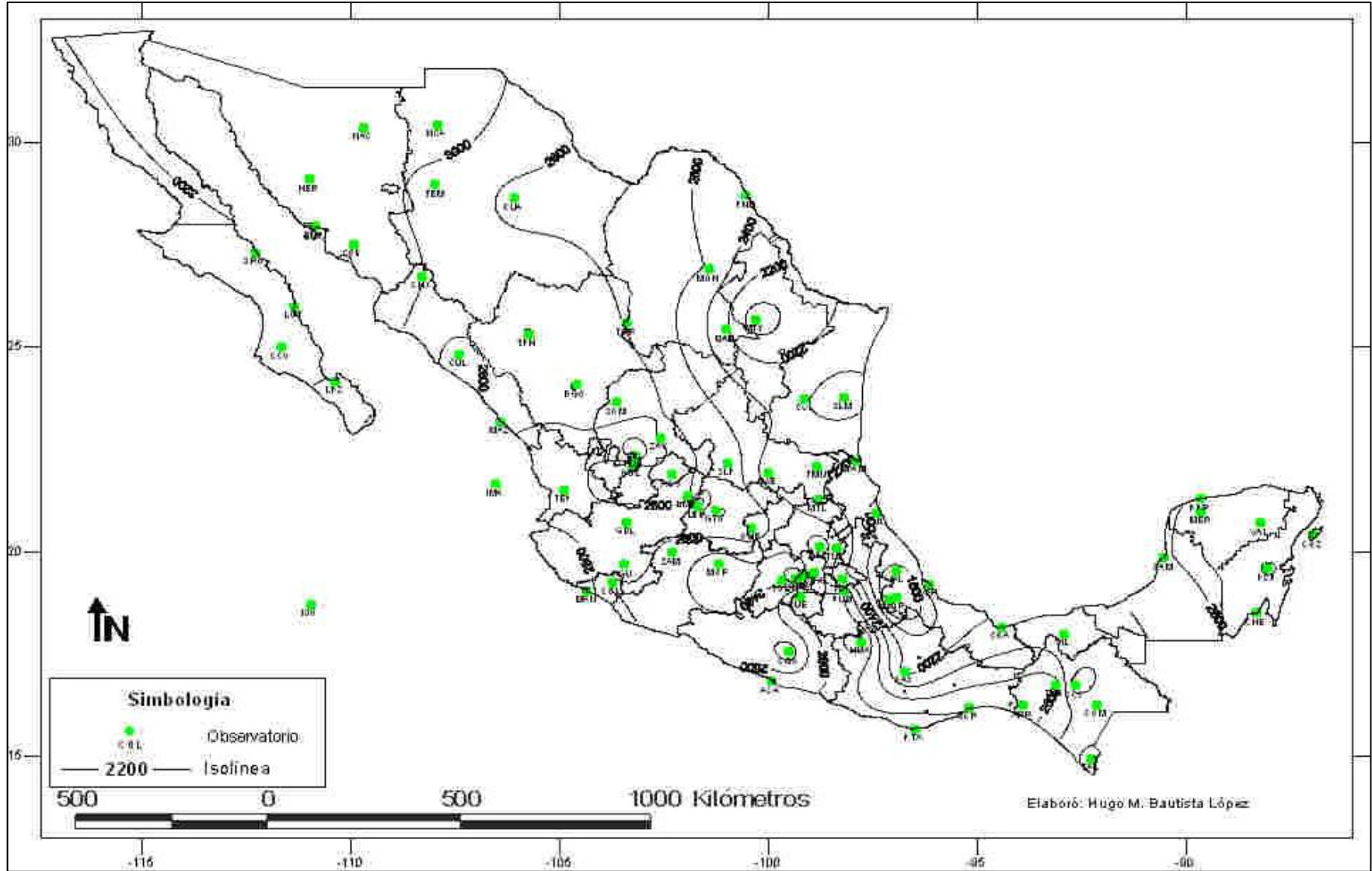
Además de cumplir con el objetivo, ya mencionado, se puede agregar que de estos mapas, se pueden conocer las áreas del territorio nacional que reciben el mayor número de horas sol, así como el mes, datos que, en un momento dado, pueden definir zonas de recursos energéticos potenciales (Hernández y Pérez, 1992).



Mapa 10. Insolación en el mes de enero.



Mapa 11. Insolación en el mes de mayo.



Mapa 12. Insolación en anual, desarrollado con Surfer 8.0

9. Conclusiones.

De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo comprobar el potencial de la información climatológica, para la elaboración de redes de estaciones a las escalas cartográficas: 1:12 000 000, 1:8 000 000 y 1:4 000 000.

Del análisis de las bases se puede concluir, la gran pérdida de información para amplias zonas del país, la falta de continuidad de las observaciones y la enorme cantidad de estaciones suspendidas, así como las grandes lagunas temporales sin datos, que va en detrimento de los estudios climatológicos del país a nivel local y regional.

Hoy en día, gracias al avance tecnológico y a los esfuerzos del SMN, se puede disponer de la información de manera ágil y más actualizada en forma directa del CLICOM (Sistema de cómputo para la automatización del manejo de las bases de datos climatológicas), a niveles diario y mensual.

La densidad mínima propuesta por la OMM, es adecuada para estudios a nivel nacional a escalas chicas, pero cuando se realizan estudios regionales y locales, se requiere de una mayor densidad, dada la compleja topografía que caracteriza a nuestro país.

Se considera que las redes propuestas para estudios climatológicos son válidas para estos momentos, sin embargo dada la poca continuidad, la suspensión masiva de estaciones y los cambios en las políticas sobre los estudios terrestres tradicionales de cada institución, estas redes sólo podrán utilizarse para estudios históricos.

Con el desarrollo de las innovaciones para hacer la lectura y transmisión de datos climatológicos, en un futuro no muy lejano podemos tener una información en tiempo real y que cubra la totalidad del territorio. Sin embargo la sustitución de las estaciones tradicionales no se está apegando a la normatividad de la OMM, que establece un año de operación simultánea, antes de la suspensión de una estación, lo que seguirá propiciando la falta de series continuas de datos, por lo que se recomienda ser cuidadosos en la elaboración de estudios climáticos y sus conclusiones.

La información que se presenta en los anexos, se considera que puede ser de utilidad, dado que contiene características importantes de las estaciones, como son las coordenadas en decimales, claves de las estaciones, número de años de servicio con fecha de inicio y término de la información disponible, la entidad estatal donde se ubica la estación y las fuentes donde se puede consultar los datos, entre otras.

En la actualidad existen varias redes de estaciones meteorológicas, sin embargo algunas son muy regionales o muy locales y no todas se integran a la información climatológica nacional del SMN.

Es importante reconocer que conforme a la normatividad de la OMM, ha aumentado la densidad mínima promedio de estaciones climatológicas del país de 181% (datos ERICII, GHCN, DAT322) a 195% (datos CLICOM 2004), esto como resultado directo del aumento del número de estaciones.

Aunque la densidad mínima establecida por la OMM para algunos estados del territorio nacional, resulte por arriba del límite establecido, ésta no cubre las necesidades para estudios climáticos regionales y locales, dada las diferencias en altitud de nuestro país

10. Recomendaciones.

Sería conveniente que el SMN, pudiera integrar la información de las estaciones a cargo de instituciones gubernamentales como Servicios a la Navegación, la Secretaría de la Defensa Nacional entre otras, para facilitar la consulta de esta información por el público en general.

Por último se sugiere mantener en condiciones óptimas la red superficial de estaciones convencionales en tanto las observaciones de las automatizadas no sean equiparables a las primeras, para dar continuidad a las series de datos que son indispensables para los estudios climáticos que requieren de esta información, como los de variabilidad climática, cambio climático, históricos, etc.

11. Bibliografía.

Alzate R. J., 1789. Observación Meteorológica. Nueva España. Gazeta de México por Antonio Valdés. Martes 24 de marzo, tomo. nº 28 pp. 273-274.

Bruce, J. P., 1992. La Meteorología y la Hidrología para el desarrollo sostenible. Organización Meteorológica Mundial. No. 769. Ginebra Suiza.

Campos, A. F., 1996. Crecientes y Sequías. Eventos Hidrológicos Extremos. Ciencia y Desarrollo, N° 127, 32-41.

CLICOM, Manual versión 3.0, 1993. Comisión Nacional del Agua, versión en español.

Contreras, S. C., 1999, El clima en México en el Siglo XIX. Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, Tesis Doctoral, México D.F. 12-26.

Cortez, V. M., 1999, Modulo Inducción, Taller de Interpretación Básica de Información Meteorológica, Servicio Meteorológico Nacional, México.

Cuadrat, J. y Pita, F., 1997. Climatología. Cátedra Geografía. España. 7-17, 336-342.

Fernández, G. F., 1996. Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación. Editorial Síntesis, S. A., Madrid. 116-132.

Gómez, M. L. y Sánchez, H. J. B. C., 2004. Boletín Meteorológico del Observatorio Meteorológico del Colegio de Geografía, Promedios mensuales: 1963-2003. CD. Colegio de Geografía, UNAM.

Hernández, M. E. y Pérez, V. G., 1992. Distribución geográfica de la insolación en México. El reto Energético para el siglo XXI. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México, pp. 201-206.

Jáuregui, E. O., 1972. Hacia una planeación de la Red Meteorológica Nacional. Memoria del Coloquio sobre Planificación Regional. Instituto de Geografía, UNAM, pp. 181-201.

Le Roy, L. E., 1991. Historia del clima desde el año mil. Fondo de Cultura Económica. México. 522 pp.

Olcina, G. A. y Olcina, C. J., 1997. Climatología General. Editorial Ariel. España. 352 pp.

Organización Meteorológica Mundial., 1990. Guía de prácticas Climatológicas. Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. OMM-No. 100. Ginebra Suiza.

Peterson, C. T. and Vose, S. R., 1992. GHCN, The Global Historical Climatology Network: Long-Term Monthly Temperature, Precipitation, Sea Level Pressure, and

Station Pressure Data. Oak Ridge National Laboratory, Carbon Dioxide Information Analysis Center; Environmental Sciences Division Publication No. 3912.

Peterson, C. T. and Vose, S. R., 1997. An Overview of Global Historical Climatology Network Temperature Database. Bulletin of the American Meteorology Society. **78** (12), pp. 2837-2849.

Reyes-Coca, S., 2001. Introducción a la Meteorología. Universidad Autónoma de Baja California, pp.382-389.

Bases de datos digitales:

Quintas, I. Extractor Rápido de Información Climática (ERIC), del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), versión II, en disco compacto.

Quintas, I. DAT 322 versión 1.0 del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), en disco compacto.

Gómez, M. L., et al. Boletín meteorológico del Observatorio Meteorológico del Colegio de Geografía, Promedios mensuales 1963-2003, versión en disco compacto, Colegio de Geografía, UNAM.

Páginas en Internet:

<http://espanol.wunderground.com/global/MX.html>

http://weather.noaa.gov/weather/MX_cc.html

<http://smn.cna.gob.mx>

<http://meteorologia.semar.gob.mx>

<http://pembu.atmosfcu.unam.mx>

<http://www.sma.df.gob.mx>

<http://www.ncdc.noaa.gov/ol/climate/research/ghcn/ghcn.html>

<http://www.seneam.gob.mx>

<http://wordlaerodata.com/countries/Mexico.php>

<http://www.inifap.gob.mx>

<http://www.inegi.gob.mx>

Anexo 1

Estaciones de Radiosondeo, Servicio Meteorológico Nacional. (SMN)

Núm.	Estación	Estado	Clave	Latitud N	Longitud W	Altitud msnm	Regional	Programa de observaciones diarias
1	Acapulco	Guerrero	76805	16.83	-99.93	3.1	Pacífico Sur	12:00 Z
2	Cancún	Quintana Roo	76595	21.02	-86.85	10	Península de Yucatán	12:00 Z
3	Chihuahua	Chihuahua	76225	28.63	-106.08	1433.5	Río Bravo	00:00 Z
4	Catedral	Distrito Federal	76679	19.40	-99.18	2302	Valle de México	00:00 Z / 12:00 Z
5	Empalme	Sonora	76256	27.95	-110.77	12	Noroeste	12:00 Z
6	Guadalajara	Jalisco	76612	20.67	-103.38	1551.1	Lerma-Santiago Pacífico	12:00 Z
7	Isla Socorro	Colima	76723	18.72	-110.95	35	Lerma-Santiago Pacífico	00:00 Z
8	La Paz	BCS	76405	24.17	-110.30	18.5	Península de Baja California	12:00 Z
9	Manzanillo	Colima	76654	19.05	-104.32	3	Lerma-Santiago Pacífico	12:00 Z
10	Mazatlán	Sinaloa	76458	23.20	-106.42	4	Pacífico Norte	12:00 Z
11	Mérida	Yucatán	76644	20.98	-89.65	9	Península de Yucatán	12:00 Z
12	Monterrey	Nuevo León	76394	25.87	-100.23	448	Río Bravo	00:00 Z
13	Puerto Ángel	Oaxaca	76856	15.66	-96.50	113	Pacífico Sur	12:00 Z
14	Torreón	Coahuila	76382	25.53	-103.44	1124	Cuencas Centrales del Norte	00:00 Z
15	Veracruz	Veracruz	76692	19.15	-96.12	16.4	Golfo Centro	12:00 Z
16	Villahermosa	Tabasco	76743	17.98	-92.93	6.5	Frontera Sur	12:00 Z
17	Zacatecas	Zacatecas	76526	22.75	-102.51	2265	Cuencas Centrales del Norte	12:00 Z

Anexo 2

Estaciones Meteorológicas Automatizadas, Servicio Meteorológico Nacional. (SMN)

No	Estado	Nombre	identificador	Clave	Y	X	Altitud	Inicio
1	Aguascalientes	Calvillo	1562A790	AG01	21.833	-102.700	1618	15-Nov-04
2	Baja California	Bahía de los Ángeles	15992038	BC05	28.883	-113.550	10	06-Abr-00
3	Baja California	Cataviña	1562D100	BC06	29.717	-114.717	514	10-Nov-04
4	Baja California	La Rumorosa	15630592	BC07	32.267	-116.200	1262	06-Nov-04
5	Baja California	Mexicali	1598F7DC	BC03	32.667	-115.283	50	26-Mar-00
6	Baja California	Presa Abelardo L. R.	15AE7400	BC01	32.433	-116.900	156	07-May-99
7	Baja California	Presa Emilio L. Z.	15ACB4EA	BC02	31.883	-116.600	32	02-Jul-99
8	Baja California	San Quintín	1598F4AA	BC04	30.850	-115.833	32	01-Abr-00
9	Baja California Sur	Cabo San Lucas	159FF69E	BS03	22.867	-109.917	224	26-Abr-00
10	Baja California Sur	Cd. Constitución	159D968C	BS02	25.000	-111.650	28	21-Abr-00
11	Baja California Sur	Gustavo Díaz Ordáz	159945DE	BS04	27.633	-113.450	37	11-Abr-00
12	Baja California Sur	Santa Rosalía	159C5168	BS01	27.333	-113.267	53	16-Abr-00
13	Campeche	Calakmul	15B5D0CE	CM03	18.350	-89.883	28	16-Dic-02
14	Campeche	Campeche	15AFD602	CM02	19.833	-90.500	11	26-Abr-00
15	Campeche	Cd. del Carmen	15AFB354	CM01	18.633	-91.817	8	30-Abr-00
16	Campeche	Escárcega	1562E49A	CM04	18.600	-90.750	93	17-Nov-04
17	Coahuila	Nueva Rosita	15B67738	CO01	27.917	-101.317	366	22-Dic-03
18	Coahuila	Santa Cecilia	15704608	CO02	28.383	-101.200	595	25-Nov-04
19	Chiapas	Escuintla	15B687BC	CS02	15.283	-92.667	42	29-Dic-03
20	Chiapas	Palenque	15B63432	CS01	17.517	-91.983	52	17-Dic-02
21	Chihuahua	Basaseachi	157E121C	CH06	28.183	-108.200	1973	07-May-99
22	Chihuahua	Ciudad Delicias	15B6644E	CH07	28.167	-105.500	1188	26-Dic-03
23	Chihuahua	Chinatú	15AE370A	CH05	26.217	-106.767	1982	04-Jun-99
24	Chihuahua	Chinipas	15AB5A8	CH01	27.383	-108.533	431	24-May-99
25	Chihuahua	Guachochi	15ABB6DE	CH02	26.800	-107.067	2390	31-May-99
26	Chihuahua	Jiménez	1562C276	CH08	27.100	-104.900	1360	18-Nov-04
27	Chihuahua	Maguarichi	15AE11E6	CH04	27.850	-107.983	1663	10-Jun-99
28	Chihuahua	Urique	157E4260	CH03	27.200	-107.917	577	15-Abr-99
29	Distrito Federal	Escuela Nacional de Ciencias Biológicas IPN	15ADA566	DF02	19.450	-99.167	2389	15-Abr-99
30	Distrito Federal	Tacubaya	15AD90FC	DF01	19.400	-99.183	2320	15-Abr-99
31	Distrito Federal	Tezontle	15715784	DF04	19.383	-99.083	2358	24-Feb-00
32	Durango	Agustín Melgar	15B5B528	DG02	25.250	-104.050	1226	15-Dic-02
33	Durango	Las Vegas	15B601A8	DG01	24.183	-105.450	2398	13-Dic-02
34	Guanajuato	Presidencia Allende	159483A6	GT01	20.833	-100.817	1915	13-Mar-00
35	Guerrero	Acapulco	15ADD3F6	GR01	16.750	-99.733	76	30-Abr-99
36	Guerrero	Cd. Altamirano	15B5E554	GR02	18.350	-100.650	251	14-Dic-02
37	Guerrero	Iguala	1562F7EC	GR04	18.350	-99.517	780	22-Oct-04
38	Guerrero	Petalcalco	15B6E25A	GR03	17.983	-102.117	53	12-Dic-02
39	Hidalgo	Huichapan	15B651D4	HI03	20.383	-99.650	2080	30-Dic-03
40	Hidalgo	Pachuca	158BB730	HI01	20.083	-98.700	2423	04-Mar-00
41	Hidalgo	Huejutla	15A2107A	HI02	21.150	-98.367	115	26-Mar-00
42	Jalisco	Chapala	15ADE66C	JA01	20.283	-103.200	1493	10-Abr-99
43	Jalisco	Jocotepec	157D9306	JA03	20.283	-103.417	1506	13-Ago-99
44	Jalisco	Los Colomos	1598C130	JA04	20.700	-103.383	1571	17-Mar-00
45	Jalisco	Río Tomatlán	15AE52EC	JA05	20.000	-105.133	141	30-Abr-00
46	Jalisco	Tizapán	157D70F4	JA02	20.167	-103.033	1503	14-Ago-99
47	México	Atacomulco	158E037E	MX03	19.783	-99.867	2600	01-Mar-00
48	México	CEMCAS	1571621E	MX05	19.467	-98.967	2176	09-Dic-04
49	México	Cerro Catedral	15ADB610	MX01	19.533	-99.517	3754	01-Abr-99
50	México	Nevado de Toluca	1598D246	MX04	19.117	-99.767	4139	09-Mar-00
51	México	Presidencia Madín	1571929A	MX02	19.517	-99.267	2364	24-Abr-00
52	Michoacán	Angamacutiro	15AE247C	MC01	20.117	-101.717	1730	02-May-00
53	Michoacán	Apatzingán	15B5C3B8	MC02	19.067	-102.367	282	09-Dic-02
54	Michoacán	Uruapan	15B6B226	MC03	19.367	-102.017	1606	26-Dic-03

No	Estado	Nombre	identificador	Clave	Y	X	Altitud	Inicio
55	Morelos	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	15ADC080	MO01	18.883	-99.150	1355	20-Abr-99
56	Morelos	Tepoztlán	15633008	MO02	18.950	-99.067	1384	21-Oct-04
57	Nayarit	Acaponeta	15B6D7C0	NY02	22.450	-105.383	29	21-Dic-03
58	Nayarit	Ixtlán de Río	15B6C4B6	NY01	21.033	-104.300	1163	24-Dic-03
59	Nuevo León	Presa el Cuchillo	15ACF7E0	NL01	25.733	-99.317	134	11-Abr-00
60	Oaxaca	Matías Romero	15B62744	OX03	16.883	-95.033	186	15-Dic-02
61	Oaxaca	Nochistlán	1563237E	OX04	17.433	-97.233	2040	15-Nov-04
62	Oaxaca	Pinotepa Nacional	15B6F12C	OX02	16.350	-98.050	195	16-Dic-02
63	Oaxaca	Puerto Ángel	15AB9032	OX01	15.667	-96.483	91	01-Ago-00
64	Puebla	Universidad Tecnológica de Tecamachalco	15AE0290	PU01	18.850	-97.717	2047	02-Jun-99
65	Puebla	Izúcar de Matamoros	15A1A4FA	PU02	18.617	-98.450	1353	18-Mar-00
66	Querétaro	Huimilpan	15919710	QO01	20.383	-100.283	2280	29-Feb-00
67	Quintana Roo	Cancún	15B01210	QR01	21.067	-86.767	50	27-Abr-00
68	Quintana Roo	Cozumel	15B5F622	QR04	20.467	-86.900	5	12-Dic-02
69	Quintana Roo	Chetumal	15B0278A	QR02	18.500	-88.317	14	25-Abr-00
70	Quintana Roo	Sian Ka'an	159A643C	QR03	20.117	-87.467	8	03-May-00
71	San Luis Potosí	Ciudad Valles	1.56E+07	SL02	21.967	-99.033	58	17-Nov-04
72	San Luis Potosí	Matehuala	15B612DE	SL01	23.633	-100.667	1627	10-Dic-02
73	Sinaloa	Obispo	1562B4E6	SI01	24.250	-107.183	4	18-Nov-04
74	Sonora	Álamos	15AE6776	SO01	27.017	-108.933	409	31-May-99
75	Sonora	Bahía de Kino	15B6A150	SO03	28.717	-111.817	160	29-Dic-03
76	Sonora	Yécora	15B725BE	SO02	28.367	-108.933	1530	10-Dic-02
77	Tabasco	Paraiso	15B694CA	TA01	18.417	-93.150	4	26-Dic-03
78	Tamaulipas	Ciudad Mante	15B642A2	TM05	22.733	-98.983	85	21-Dic-03
79	Tamaulipas	Matamoros	15ACE496	TM03	25.883	-97.517	4	05-Abr-00
80	Tamaulipas	San Fernando	15B70352	TM04	24.833	-98.150	45	08-Dic-02
81	Tamaulipas	Soto la Marina	1596C558	TM02	23.750	-98.200	21	03-Abr-00
82	Tamaulipas	Altamira	158B722E	TM01	22.383	-97.917	61	08-Jun-99
83	Tlaxcala	Huamantla	15A0158E	TL01	19.383	-97.950	2222	17-Mar-00
84	Veracruz	Alvarado	15ADF51A	VR04	18.717	-95.633	113	29-Mar-00
85	Veracruz	Cd. Alemán	15AF9508	VR05	18.183	-96.083	107	28-Mar-00
86	Veracruz	Centro de Previsión del Golfo	157BB524	VR01	19.133	-96.100	19	17-Mar-00
87	Veracruz	Jalapa	159872BE	VR02	19.517	-96.917	1439	15-Mar-00
88	Veracruz	La Cangrejera	15AFA092	VR06	18.100	-94.317	34	03-Abr-00
89	Veracruz	Tuxpan	1599F650	VR03	20.950	-97.417	5	28-Mar-00
90	Yucatán	Celestún	15AFF0EE	YC02	20.850	-90.383	10	13-Abr-00
91	Yucatán	Mérida	15AFE398	YC01	20.933	-89.650	18	16-Abr-00
92	Yucatán	Río Lagartos	15B00166	YC03	21.567	-88.150	5	19-Abr-00
93	Yucatán	Tantanquin	15B71024	YC04	20.017	-89.033	30	14-Dic-02
94	Zacatecas	Zacatecas	157144F2	ZC01	22.733	-102.500	2270	18-Abr-00

Anexo 3

Estaciones Meteorológicas , Servicios a la Navegación Aérea Mexicana. (SENEAM)							
No	NOMBRE	IDA	IDS	X	Y	ALTITUD	CIUDAD
1	ABRAHAM GONZALEZ INTL	MCS	CJS	31.64	-106.43	1,190	Juarez
2	BAHIAS DE HUATULCO INTL	MBT	HUX	15.78	-96.26	141	Huatulco
3	CANCUN INTL	MUN	CUN	21.04	-86.88	6	Cancún
4	CHETUMAL INTL	MCM	CTM	18.50	-88.33	12	Chetumal
5	CHICHEN ITZA INTL	MCT	CZA	20.64	-88.45	31	Chichen Itzá
6	CIUDAD DEL CARMEN INTL	MCE	CME	18.65	-91.80	3	Ciudad del Carmen
7	CIUDAD OBREGON INTL	MCN	OBN	27.39	-109.83	62	Ciudad del Carmen
8	COLIMA	MIA	COL	19.28	-103.58	752	Colima
9	COZUMEL INTL	MCZ	CZM	20.52	-86.93	9	Cozumel
10	CULIACAN INTL	MCL	CUL	24.76	-107.47	33	Culiacán
11	DEL NORTE INTL	MAN	ADN	25.87	-100.24	450	Monterrey
12	DURANGO INTL	MDO	DGO	24.12	-104.53	1,860	Durango
13	DON MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA INTL	MGL	GDL	20.52	-103.31	1,529	Guadalajara
14	FRANCISCO SARABIA	MTG	TGZ	16.77	-93.34	1,052	Tuxtla Gutiérrez
15	GENERAL ABELARDO L RODRÍGUEZ INTL	MTJ	TIJ	32.54	-116.97	149	Tijuana
16	GENERAL FRANCISCO J MÚJICA INTL	MMM	MLM	19.85	-101.03	1,839	Morelia
17	GENERAL FRANCISCO JAVIER MINA INTL	MTM	TAM	22.30	-97.87	24	Tampico
18	GENERAL HERIBERTO JARA INTL	MVR	VER	19.15	-96.19	27	Veracruz
19	GENERAL IGNACIO P GARCÍA INTL	MHO	HMO	29.10	-111.05	191	Hermosillo
20	GENERAL JOSÉ MARIA YÁNEZ INTL	MGM	GYM	27.97	-110.93	18	Guaymas
21	GENERAL LEOBARDO C RUIZ INTL	MZC	ZCL	22.90	-102.69	2,177	Zacatecas
22	GENERAL MANUEL MARQUEZ DE LEON INTL	MLP	LAP	24.07	-110.36	21	La Paz
23	GENERAL LUCIO BLANCO INTL	MRX	REX	26.01	-98.23	42	Reynosa
24	GENERAL MARIANO ESCOBEDO INTL	MMY	MTY	25.78	-100.11	390	Monterrey
25	GENERAL PEDRO JOSE MENDEZ INTL	MCV	CVM	23.70	-98.96	232	Ciudad Victoria
26	GENERAL R FIERRO VILLALOBOS INTL	MCU	CUU	28.70	-105.96	1,360	Chihuahua
27	GENERAL MARIANO MATAMOROS	MCB	CVJ	18.84	-99.26	1,304	Cuernavaca
28	GENERAL RAFAEL BUELNA INTL	MMZ	MZT	23.16	-106.27	12	Mazatlán
29	GENERAL RODOLFO SÁNCHEZ TABOADA INTL	MML	MXI	32.63	-115.24	23	Mexicali
30	GENERAL SERVANDO CANALES INTL	MMA	MAM	25.77	-97.53	8	Matamoros
31	HERMANOS SERDAN INTL	MPB	PBC	19.16	-98.37		Puebla
32	GUANAJUATO INTL	MLO	GJX	20.99	-101.48		Guanajuato
33	IXTAPA ZIHUATANEJO INTL	MZH	ZIH	17.60	-101.46		Zihuatanejo
34	LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS INTL	MTO	TLC	19.34	-99.57	2,580	Toluca
35	LICENCIADO BENITO JUAREZ INTL	MMX	MEX	19.44	-99.07	2,230	Mexico City
36	LICENCIADO GUSTAVO DIAZ ORDAZ INTL	MPR	PVR	20.68	-105.25	7	Puerto Vallarta
37	LICENCIADO MANUEL CRESCENCIO REJON INT	MMD	MID	20.94	-89.66	12	Mérida
38	LORETO INTL	MLT	LTO	25.99	-111.35	10	Loreto
39	LICENCIADO Y GEN IGNACIO LÓPEZ RAYÓN	MPN	UPN	19.40	-102.04	1,603	Uruapan
40	LOS CABOS INTL	MSD	SJD	23.15	-109.72	114	San José del Cabo
41	MINATITLAN	MMT	MIT	18.10	-94.58	11	Minatitlan
42	PUERTO ESCONDIDO INTL	MPS	PXM	15.88	-97.09	90	Escondido
43	QUETZALCOATL INTL	MNL	NLD	27.44	-99.57	148	Nuevo Laredo
44	QUERÉTARO INTERCONTINENTAL	MQT	QET	20.62	-100.19	1,919	Querétaro
45	TAPACHULA INTL	MTP	TAP	14.79	-92.37	30	Tapachula
46	TAJÍN	MPA	PAZ	20.60	-97.46	151	Poza Rica
47	TEPIC	MEP	TNY	21.42	-104.84	920	Tepic
48	TORREÓN INTL	MTC	TRO	25.57	-103.41	1,124	Torreón
49	XOXOCOTLAN INTL	MOX	OAX	17.00	-96.73	1,521	Oaxaca
50	VALLE DEL FUERTE INTL	MLM	LMM	25.69	-109.08	5	Los Mochis
51	PLAYA DE ORO INTL	MMZO	ZLO	19.14	-104.56	9	Manzanillo
52	PONCIANO ARRIAGA INTL	MMSP	SLP	22.25	-100.93	1,839	San Luis Potosí
53	JESÚS TERÁN INTL	MMAS	AGM	21.71	-102.32	1,863	Aguascalientes
54	GENERAL JUAN N ÁLVAREZ INTL	MMAA	ACA	16.76	-99.75	4	Acapulco
55	C P A CARLOS ROVIROSA INTL	MMVA	VSA	18.00	-92.82	14	Villahermosa
56	INGENIERO ALBERTO ACUNA ONGAY INTL	MMCP	CPE	19.82	-90.50	10	Campeche

No	Estado	Nombre	identificador	Clave	Y	X	Altitud	Inicio
55	Morelos	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	15ADC080	MO01	18.883	-99.150	1355	20-Abr-99
56	Morelos	Tepoztlán	15633008	MO02	18.950	-99.067	1384	21-Oct-04
57	Nayarit	Acaponeta	15B6D7C0	NY02	22.450	-105.383	29	21-Dic-03
58	Nayarit	Ixtlán de Río	15B6C4B6	NY01	21.033	-104.300	1163	24-Dic-03
59	Nuevo León	Presa el Cuchillo	15ACF7E0	NL01	25.733	-99.317	134	11-Abr-00
60	Oaxaca	Matías Romero	15B62744	OX03	16.883	-95.033	186	15-Dic-02
61	Oaxaca	Nochistlán	1563237E	OX04	17.433	-97.233	2040	15-Nov-04
62	Oaxaca	Pinotepa Nacional	15B6F12C	OX02	16.350	-98.050	195	16-Dic-02
63	Oaxaca	Puerto Ángel	15AB9032	OX01	15.667	-96.483	91	01-Ago-00
64	Puebla	Universidad Tecnológica de Tecamachalco	15AE0290	PU01	18.850	-97.717	2047	02-Jun-99
65	Puebla	Izúcar de Matamoros	15A1A4FA	PU02	18.617	-98.450	1353	18-Mar-00
66	Querétaro	Huimilpan	15919710	QO01	20.383	-100.283	2280	29-Feb-00
67	Quintana Roo	Cancún	15B01210	QR01	21.067	-86.767	50	27-Abr-00
68	Quintana Roo	Cozumel	15B5F622	QR04	20.467	-86.900	5	12-Dic-02
69	Quintana Roo	Chetumal	15B0278A	QR02	18.500	-88.317	14	25-Abr-00
70	Quintana Roo	Sian Ka'an	159A643C	QR03	20.117	-87.467	8	03-May-00
71	San Luis Potosí	Ciudad Valles	1.56E+07	SL02	21.967	-99.033	58	17-Nov-04
72	San Luis Potosí	Matehuala	15B612DE	SL01	23.633	-100.667	1627	10-Dic-02
73	Sinaloa	Obispo	1562B4E6	SI01	24.250	-107.183	4	18-Nov-04
74	Sonora	Álamos	15AE6776	SO01	27.017	-108.933	409	31-May-99
75	Sonora	Bahía de Kino	15B6A150	SO03	28.717	-111.817	160	29-Dic-03
76	Sonora	Yécora	15B725BE	SO02	28.367	-108.933	1530	10-Dic-02
77	Tabasco	Paraiso	15B694CA	TA01	18.417	-93.150	4	26-Dic-03
78	Tamaulipas	Ciudad Mante	15B642A2	TM05	22.733	-98.983	85	21-Dic-03
79	Tamaulipas	Matamoros	15ACE496	TM03	25.883	-97.517	4	05-Abr-00
80	Tamaulipas	San Fernando	15B70352	TM04	24.833	-98.150	45	08-Dic-02
81	Tamaulipas	Soto la Marina	1596C558	TM02	23.750	-98.200	21	03-Abr-00
82	Tamaulipas	Altamira	158B722E	TM01	22.383	-97.917	61	08-Jun-99
83	Tlaxcala	Huamantla	15A0158E	TL01	19.383	-97.950	2222	17-Mar-00
84	Veracruz	Alvarado	15ADF51A	VR04	18.717	-95.633	113	29-Mar-00
85	Veracruz	Cd. Alemán	15AF9508	VR05	18.183	-96.083	107	28-Mar-00
86	Veracruz	Centro de Previsión del Golfo	157BB524	VR01	19.133	-96.100	19	17-Mar-00
87	Veracruz	Jalapa	159872BE	VR02	19.517	-96.917	1439	15-Mar-00
88	Veracruz	La Cangrejera	15AFA092	VR06	18.100	-94.317	34	03-Abr-00
89	Veracruz	Tuxpan	1599F650	VR03	20.950	-97.417	5	28-Mar-00
90	Yucatán	Celestún	15AFF0EE	YC02	20.850	-90.383	10	13-Abr-00
91	Yucatán	Mérida	15AFE398	YC01	20.933	-89.650	18	16-Abr-00
92	Yucatán	Río Lagartos	15B00166	YC03	21.567	-88.150	5	19-Abr-00
93	Yucatán	Tantanquin	15B71024	YC04	20.017	-89.033	30	14-Dic-02
94	Zacatecas	Zacatecas	157144F2	ZC01	22.733	-102.500	2270	18-Abr-00

Anexo 4

Estaciones Meteorológicas Automatizadas, Secretaría de Marina. (SEMAR)							
No	IDENTIFICADOR	NOMBRE	ESTADO	Y	X	ALTITUD	CLAVE OMM
1	488742295	ISLA SOCORRO	COLIMA	18.73	-110.95	35	76724
2	480334955	PUERTO PEÑASCO	SONORA	31.69	-114.50	3	76063
3	489769234	BANCO CHINCHORRO	QUINTANA ROO	18.75	-87.30	2	PENDIENTE
4	480357829	ISLA CEDROS	BAJA CALIFORNIA	28.05	-115.03	50	76058
5	480595525	LA PAZ	BCS	24.09	-110.36	6	76406
6	480574482	TOPOLOBAMPO	SINALOA	25.28	-108.48	2	76320
7	481204764	SAN BLAS	NAYARIT	21.53	-105.28	2	76554
8	480371521	CAYO ARENAS	CAMPECHE	22.12	-91.40	2	76590
9	480157033	MANZANILLO	COLIMA	19.07	-104.30	5	PENDIENTE
10	480566617	ISLA GUADA	CAMPECHE	18.85	-91.44	5	76710
11	480486108	ISLA MARIA MADRE	NAYARIT	21.63	-106.54	37	76550
12	480622026	HUATULCO	OAXACA	15.75	-96.13	25	76853
13	486614394	SALINA CRUZ	OAXACA	16.21	-95.20	10	76832
14	480203430	PUERTO CHIAPAS	CHIAPAS	14.70	-92.45	3	76901
15	481506573	ISLA GUADALUPE	BAJA CALIFORNIA	28.88	-118.29	2	PENDIENTE
16	485139754	ISLA CORONADO	BAJA CALIFORNIA	32.42	-117.25	73	PENDIENTE
17	486492486	LAZARO CARDENAS	MICHOACAN	17.94	-102.18	3	PENDIENTE
18	486625074	PAREDON	CHIAPAS	16.06	-93.86	3	PENDIENTE
19	481850318	GUAYMAS	SONORA	27.58	-110.55	3	PENDIENTE
20	482255502	PUERTO CORTES	BCS	24.47	-111.82	2	PENDIENTE
21	482306695	SAN FELIPE	BAJA CALIFORNIA	30.59	-114.49	8	PENDIENTE
22	489618573	MATAMOROS	TAMAULIPAS	25.82	-97.15	3	PENDIENTE
23	483322364	LA PESCA	TAMAULIPAS	23.79	-97.77	4	76389
24	480415971	ISLA LOBOS	VERACRUZ	21.47	-97.22	3	76639
25	480640220	EL SALADO	VERACRUZ	19.05	-95.97	2	76694
26	480926148	SANTA ROSALIA	BCS	25.09	-112.10	5	76252
27	480366167	ISLA PEREZ	YUCATAN	22.38	-89.68	3	76592
28	480605897	ISLA MUJERES	QUINTANA ROO	21.25	-86.74	3	76594
29	482392213	COATZACOALCOS	VERACRUZ	18.15	-94.41	4	PENDIENTE
30	480390349	ISLA ROQUETA	GUERRERO	16.82	-99.91	107	76804
31	480887411	ISLA CLARION	COLIMA	18.33	-114.73	60	76725
32	480520129	PUERTO VICENTE	GUERRERO	17.27	-101.06	30	PENDIENTE
33	480499402	CAYO ARCAS	CAMPECHE	20.20	-91.96	30	76694

Anexo 5

Estaciones Meteorologicas Automatizadas, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agropecuarias y Pecuarias. (INIFAP)							
No	Municipio	Inicio	Nombre	Estado	X	Y	Altitud
1	Cosío	15/05/2001	El Potrerito	Aguascalientes	-102.29	22.36	1981
2	Rincón de Romos	15/05/2001	Los Pinos	Aguascalientes	-102.23	22.32	1958
3	San José de Gracia	04/10/2002	Piletas	Aguascalientes	-102.60	22.22	2665
4	San José de Gracia	24/02/2005	Túnel de Potrerillos	Aguascalientes	-102.44	22.23	2176
5	San José de Gracia	24/02/2006	Presa Calles	Aguascalientes	-102.42	22.14	2038
6	San José de Gracia	24/02/2006	San Isidro	Aguascalientes	-102.56	22.03	2323
7	Calvillo	24/02/2006	La Codorniz	Aguascalientes	-102.68	21.99	1830
8	Calvillo	02/10/2002	El Chiquihuitero	Aguascalientes	-102.70	21.87	1787
9	Calvillo	09/05/2002	Refugio de Santo Cristo	Aguascalientes	-102.77	21.80	1627
10	Calvillo	09/05/2002	El Laurel	Aguascalientes	-102.71	21.74	2579
11	Jesús María	24/02/2005	El Colorín	Aguascalientes	-102.49	21.96	2012
12	Jesús María	24/02/2005	La Posta	Aguascalientes	-102.36	21.97	1917
13	Jesús María	06/05/2002	San Jacobo	Aguascalientes	-102.38	21.92	1908
14	San Francisco de los Romo	15/05/2001	Santa Lucía	Aguascalientes	-102.29	22.05	1940
15	Pabellón de Arteaga	15/05/2001	Don Primo	Aguascalientes	-102.25	22.12	1932
16	Pabellón de Arteaga	29/05/2003	Base Central CEPAB	Aguascalientes	-102.30	22.17	1949
17	Tepezalá	15/05/2001	Makelisa	Aguascalientes	-102.27	22.22	1950
18	San Francisco de los Romo	15/05/2005	Medio Kilo	Aguascalientes	-102.27	22.00	1905
19	Asientos	24/02/2005	Ciénega Grande	Aguascalientes	-102.07	22.18	2064
20	Asientos	15/05/2001	San Carlos	Aguascalientes	-102.10	22.09	1950
21	El Llano	24/02/2005	Pilotos	Aguascalientes	-101.97	22.03	2028
22	Sandoval	30/04/2002	Sandoval	Aguascalientes	-102.07	21.90	2045
23	El Becerro	24/02/2005	El Becerro	Aguascalientes	-102.18	21.98	2017
24	Aguascalientes	09/05/2002	Universidad	Aguascalientes	-102.32	21.92	1866
25	Carmen	En conexión	Juncal	Campeche	-91.85	18.38	9
26	Carmen	En conexión	El Zapote	Campeche	-91.78	18.18	7
27	Palizada	En conexión	Laguna Blanca	Campeche	-91.77	18.15	9
28	Carmen	En conexión	Toluca México	Campeche	-91.65	18.07	25
29	Palizada	En conexión	Pancho Villa	Campeche	-91.73	17.95	30
30	Chamotón	En conexión	Land Cohuo	Campeche	-90.53	19.56	19
31	Campeche	En conexión	Nohacal	Campeche	-90.49	19.67	36
32	Campeche	En conexión	Xamantun	Campeche	-90.43	19.72	16
33	Campeche	En conexión	Pocyaxum	Campeche	-90.31	19.72	16
34	Campeche	En conexión	Cayal	Campeche	-90.16	19.75	49
35	Tenabo	En conexión	Emiliano Zapata	Campeche	-90.13	19.81	40
36	Campeche	En conexión	El Pocito	Campeche	-90.40	19.56	23
37	Campeche	En conexión	Edzná	Campeche	-90.22	19.61	28
38	Campeche	En conexión	La Primavera	Campeche	-90.07	19.63	113
39	Campeche	En conexión	Melchor Ocampo	Campeche	-90.22	19.38	32
40	Holpechén	En conexión	Ich-ek	Campeche	-89.95	19.74	76
41	Ocozacoautla de Espinosa	11/10/2004	CECECH	Chiapas	-93.40	16.78	800
42	Juárez	05/11/2005	Samalayuca	Chihuahua	-106.47	31.34	1280
43	Praxedis G. Guerrero	05/11/2005	Praxedis	Chihuahua	-105.98	31.34	1081
44	Janos	03/11/2005	Buena Vista	Chihuahua	-108.27	31.11	1386
45	Ascensión	03/11/2005	Ascensión	Chihuahua	-108.04	31.10	1311
46	Janos	03/11/2005	Fernández Leal	Chihuahua	-108.33	30.87	1396
47	Nuevo Casas Grandes	03/11/2005	Col. El Capulín	Chihuahua	-107.95	30.78	1407
48	Nuevo Casas Grandes	03/11/2005	Dublán	Chihuahua	-107.93	30.46	1407
49	Buenaventura	03/11/2005	El Valle	Chihuahua	-107.36	30.09	1405
50	Buenaventura	03/11/2005	Benito Juárez	Chihuahua	-106.87	30.16	1335
51	Ahumada	06/11/2005	Rancho El Barrial	Chihuahua	-106.25	30.18	1407
52	Buenaventura	03/11/2005	Quevedo	Chihuahua	-107.51	29.91	1517
53	Buenaventura	18/11/2005	Ricardo Flores Magón	Chihuahua	-106.97	29.95	1433
54	Aldama	01/11/2005	El Paraíso	Chihuahua	-105.67	28.51	1193
55	Rosales	01/11/2005	Salón de actos	Chihuahua	-105.59	28.49	1171
56	Meoqui	01/11/2005	Lázaro Cárdenas	Chihuahua	-105.60	28.38	1191
57	Meoqui	01/11/2005	Lomas del Consuelo	Chihuahua	-105.47	28.33	1138
58	Rosales	01/11/2005	Orinda	Chihuahua	-105.54	28.23	1182
59	Delicias	01/11/2005	Campo Experimental	Chihuahua	-105.50	28.18	1178
60	Saucillo	01/11/2005	Rancho El Socorro	Chihuahua	-105.37	28.19	1187

No	Municipio	Inicio	Nombre	Estado	X	Y	Altitud
61	Delicias	07/11/2005	Rancho El Chueco	Chihuahua	-105.55	28.13	1195
62	Saucillo	01/11/2005	Octavio Chávez	Chihuahua	-105.28	28.09	1191
63	Delicias	01/11/2005	Huerta El Maguey	Chihuahua	-105.52	28.08	1245
64	Camargo	01/11/2005	Alicantes	Chihuahua	-105.20	27.84	1218
65	Acuña	25/11/2005	Rancho Pasta 9	Coahuila	-100.90	29.24	334
66	Villa Ocampo	13/10/2005	Rancho Los Pilaes	Coahuila	-102.63	28.85	1240
67	Zaragoza	19/06/2005	Campo Exp. Zaragoza	Coahuila	-100.91	28.60	343
68	Sierra Mojada	04/10/2005	Rancho Santa María	Coahuila	-103.85	27.93	1252
69	Múzquiz	15/08/2005	Unión Ganadera Local	Coahuila	-101.54	27.91	497
70	Sierra Mojada	04/10/2005	Esc. Sec. Técnica No. 32	Coahuila	-103.68	27.29	1857
71	Villa Ocampo	07/10/2005	Ejido Ocampo	Coahuila	-102.39	27.34	1130
72	Nadadores	15/10/2005	Rancho El Cedral	Coahuila	-101.55	27.03	535
73	Cuatro Ciénegas	19/06/2005	Rancho PRONATURA	Coahuila	-102.02	26.81	754
74	Francisco I. Madero	06/06/2005	El Porvenir	Coahuila	-103.32	25.78	1108
75	San Pedro de las Colonias	19/06/2005	Rancho Las Mercedes	Coahuila	-103.00	25.68	1099
76	Matamoros	11/08/2005	Campo Exp. La Laguna	Coahuila	-103.24	25.53	1096
77	Parras de la Fuente	30/11/2005	Empacadora de melón	Coahuila	-102.15	25.65	1067
78	Ramos Arizpe	26/11/2005	Rancho Los Pirules	Coahuila	-101.35	25.98	1214
79	General Cepeda	19/06/2005	Rancho La Gloria	Coahuila	-101.47	25.37	1590
80	Saltillo	19/06/2005	Rancho El Padrino	Coahuila	-101.17	25.24	1895
81	Arteaga	19/06/2005	Rancho La Rosita	Coahuila	-100.64	25.37	2234
82	Arteaga	19/06/2005	Rancho Rocesvalles	Coahuila	-100.61	25.40	2257
83	Progreso	19/06/2005	Rancho Las Cabras	Coahuila	-101.12	27.61	369
84	Guerrero	15/08/2005	Rancho Santa Elena	Coahuila	-100.33	28.29	230
85	Comala	22/02/2006	Carrizal	Colima	-103.68	19.37	1105
86	Cuauhtémoc	22/02/2006	Ingenio Quesería	Colima	-103.58	19.40	1319
87	Cuauhtémoc	22/02/2006	Las Higueras	Colima	-103.62	19.32	901
88	Cuauhtémoc	22/02/2006	Buenavista	Colima	-103.59	19.27	705
89	Colima	22/02/2006	Alpuyequé	Colima	-103.73	19.15	385
90	Indé	07/06/2006	Puerta de Cabrera	Durango	-105.26	26.06	1911
91	San Luis del Cordero	03/06/2006	La Purísima	Durango	-104.20	25.39	1411
92	Santiago Papasquiaro	07/06/2006	Las Margaritas	Durango	-105.19	25.07	2021
93	Nuevo Ideal	16/05/2006	Nuevo Ideal	Durango	-105.05	24.91	1970
94	Campo Auxiliar Canatlán	16/05/2006	Canatlán	Durango	-104.74	24.55	1945
95	Peñón Blanco	02/06/2006	Peñón Blanco	Durango	-104.15	24.75	1968
96	Campo Aux. Francisco I. Madero	01/05/2006	Francisco I. Madero	Durango	-104.34	24.42	1960
97	Guadalupe Victoria	29/05/2006	Rancho Los Saldívar	Durango	-104.08	24.49	2025
98	Cuencamé	23/05/2006	La Granja	Durango	-103.86	24.53	2032
99	Durango	01/05/2006	Carlos Real	Durango	-104.45	24.30	1872
100	Guadalupe Victoria	24/05/2006	Rancho San Pedro	Durango	-104.01	24.36	2002
101	Cuencamé	17/05/2006	Cuauhtémoc	Durango	-103.81	24.28	2178
102	Cuencamé	17/05/2006	Ramón Corona	Durango	-103.64	24.18	2126
103	Durango	29/04/2006	CEVAG	Durango	-104.63	23.99	1878
104	Durango	30/04/2006	Valle Florido	Durango	-104.46	23.85	1936
105	Poanas	16/05/2006	Damian Carmona	Durango	-104.14	23.93	1871
106	Vicente Guerrero	17/05/2006	San Francisco	Durango	-104.03	23.72	1881
107	Ocampo	26/08/2005	Ocampo	Guanajuato	-101.48	21.81	2195
108	Dolores Hidalgo	18/08/2005	El Cardonal	Guanajuato	-100.78	21.19	1912
109	San Luis de la Paz	18/08/2005	El Jardín	Guanajuato	-100.59	21.26	1968
110	San Miguel de Allende	17/08/2005	La Mina	Guanajuato	-100.63	21.04	2012
111	San José de Iturbide	17/08/2005	El Galomo	Guanajuato	-100.45	21.07	2048
112	Manuel Doblado	08/08/2005	El Tigre	Guanajuato	-101.89	20.88	1757
113	San Francisco del Rincón	31/08/2005	La Estancia	Guanajuato	-101.75	20.95	1865
114	León	23/08/2005	Agroeduca	Guanajuato	-101.65	21.01	1777
115	Romita	31/08/2005	El Huaricho	Guanajuato	-101.55	20.85	1667
116	Irapuato	22/07/2005	El Copal	Guanajuato	-101.33	20.74	1757
117	Salamanca	19/07/2005	El Fuerte	Guanajuato	-101.21	20.63	1716
118	Salamanca	12/08/2005	Los Aguilares	Guanajuato	-101.07	20.58	1726
119	Comonfort	25/07/2005	Purísima de Chamacuero	Guanajuato	-100.79	20.72	1795
120	Celaya	09/08/2005	INIFAP	Guanajuato	-100.83	20.59	1706
121	Celaya	03/08/2005	Fundación	Guanajuato	-100.80	20.53	1713

No	Municipio	Inicio	Nombre	Estado	X	Y	Altitud
122	Pénjamo	08/08/2005	Santa Ana	Guanajuato	-101.92	20.39	1674
123	Pénjamo	04/08/2005	Montebello	Guanajuato	-101.63	20.41	1695
124	Abasolo	22/07/2005	Providencia	Guanajuato	-101.53	20.56	1707
125	Irapuato	10/08/2005	Noria Nueva	Guanajuato	-101.43	20.52	1700
126	Valle de Santiago	19/07/2005	Las Estacas	Guanajuato	-101.35	20.44	1711
127	Valle de Santiago	27/07/2005	Villadiego	Guanajuato	-101.12	20.40	1691
128	Cortazar	27/07/2005	Victoria de Cortazar	Guanajuato	-101.06	20.28	1731
129	Salvatierra	21/07/2005	Huatzindeo	Guanajuato	-100.91	20.24	1751
130	Tarimoro	20/07/2005	El Francés	Guanajuato	-100.79	20.28	1763
131	Jerécuaro	05/08/2005	San Antonio	Guanajuato	-100.57	20.30	1989
132	Acámbaro	22/08/2005	San Lorenzo	Guanajuato	-100.76	20.05	1862
133	Jerécuaro	22/08/2005	Puroagüita	Guanajuato	-100.48	20.06	1836
134	Yuriria	21/07/2005	San Vicente	Guanajuato	-101.25	20.21	1736
135	San Felipe Orizatlán	29/10/2005	San Felipe Orizatlán	Hidalgo	-98.62	21.17	201
136	Huejutla	13/10/2005	DDR-Huejutla	Hidalgo	-98.39	21.15	132
137	Huejutla	14/10/2005	Parajes	Hidalgo	-98.29	21.18	124
138	Tlanchinol	03/11/2005	Tlanchinol	Hidalgo	-98.60	21.05	742
139	Calnali	11/11/2005	Calnali	Hidalgo	-98.52	20.93	973
140	Yahualica	13/10/2005	Yahualica	Hidalgo	-98.40	20.93	445
141	Xochiatipan	11/11/2005	Xochiatipan	Hidalgo	-98.29	20.83	766
142	Tecozautla	09/02/2006	Tecozautla	Hidalgo	-99.64	20.55	1685
143	Tasquillo	09/02/2006	Tasquillo	Hidalgo	-99.30	20.54	1662
144	Ixmiquilpan	09/02/2006	Ixmiquilpan	Hidalgo	-99.18	20.50	1759
145	Alfajayucan	09/02/2006	Alfajayucan	Hidalgo	-99.37	20.40	1910
146	San Salvador	30/08/2002	Demacú	Hidalgo	-99.01	20.31	1926
147	Mixquihuala	30/08/2002	Cinta Larga	Hidalgo	-99.22	20.21	1997
148	Tula	31/08/2002	Tula	Hidalgo	-99.30	20.09	2076
149	Tlaxcoapan	30/08/2002	Tlaxcoapan	Hidalgo	-99.21	20.10	2064
150	Atotonilco El Grande	15/09/2005	Atotonilco El Grande	Hidalgo	-98.65	20.35	1981
151	Huasca de Ocampo	15/09/2005	Huasca de Ocampo	Hidalgo	-98.54	20.21	2186
152	Acatlán	15/09/2005	Acatlán	Hidalgo	-98.43	20.15	2128
153	Metepec	24/10/2005	Metepec	Hidalgo	-98.38	20.24	2130
154	Acaxochitlán	15/09/2005	Acaxochitlán	Hidalgo	-98.13	20.13	2137
155	Tolcayuca	24/08/2002	Tolcayucan	Hidalgo	-98.88	19.90	2330
156	Zapotlán	24/08/2002	Zapotlán	Hidalgo	-98.84	19.94	2327
157	Zempoala	15/09/2005	Zempoala	Hidalgo	-98.69	19.94	2330
158	Singuilucan	26/08/2002	Singuilucan	Hidalgo	-98.50	19.95	2750
159	Cuatepec de Hinojosa	15/09/2005	Cuatepec de Hinojosa	Hidalgo	-98.28	19.97	2577
160	Tepeapulco	26/08/2002	Tultengo	Hidalgo	-98.40	19.84	2532
161	Tepeapulco	02/09/2002	Tepetates	Hidalgo	-98.56	19.72	2464
162	Apan	24/08/2002	Apan	Hidalgo	-98.43	19.69	2520
163	Almoleya	15/09/2005	Almoleya	Hidalgo	-98.36	19.75	2571
164	Villa Hidalgo	20/05/2005	Villa Hidalgo	Jalisco	-102.57	21.67	1949
165	Encarnación de Díaz	17/05/2005	Encarnación de Díaz	Jalisco	-102.08	21.70	1999
166	Ojuelos	08/05/2005	Rancho Las Papas	Jalisco	-101.66	21.73	2376
167	Teocaltiche	21/05/2005	Teocaltiche	Jalisco	-102.44	21.45	1732
168	Lagos de Moreno	08/05/2005	Tlalixcoyan	Jalisco	-101.80	21.49	1948
169	San Juan de los Lagos	18/05/2005	Tepozán	Jalisco	-102.34	21.35	1838
170	Unión de San Antonio	19/05/2005	Unión	Jalisco	-101.91	21.16	1837
171	San Diego de Alejandría	19/05/2005	San Diego	Jalisco	-102.02	20.96	2032
172	Ixtlahuacan del Río	06/09/2005	Rancho Ocotengo	Jalisco	-103.22	21.02	1719
173	Cuquío	08/09/2005	La Casita	Jalisco	-103.04	20.94	1778
174	Ixtlahuacan del Río	06/09/2005	Rancho San José	Jalisco	-103.11	20.87	1811
175	Zapopan	07/09/2005	Cucuba	Jalisco	-103.52	20.74	1660
176	Tonalá	07/09/2005	Rancho San Juan	Jalisco	-103.25	20.65	1422
177	Zapotlanejo	29/08/2005	Ejido La Purísima	Jalisco	-103.04	20.71	1648
178	Tlaquepaque	29/08/2005	Ejido Santa Anita	Jalisco	-103.43	20.54	1558
179	Tlajomulco de Zúñiga	29/08/2005	Rancho La Cofradía	Jalisco	-103.55	20.47	1422
180	Juanacatlán	29/08/2005	Rancho El Carril	Jalisco	-103.17	20.48	1502
181	Ixtlahuacan de los membrillos	30/09/2005	Ejido Los Cedros	Jalisco	-103.21	20.43	1531
182	Ixtlahuacan de los membrillos	13/02/2006	La Gallina	Jalisco	-103.15	20.41	1504

No	Municipio	Inicio	Nombre	Estado	X	Y	Altitud
183	Villa Corona	29/08/2005	Ejido al Monte	Jalisco	-103.64	20.38	1387
184	Villa Corona	01/02/2005	Eztipac	Jalisco	-103.70	20.36	1360
185	Jocotepec	13/01/2006	Balneario Ejidal Zapotitan	Jalisco	-103.50	20.33	1584
186	Tizapán el Alto	13/01/2006	El Guamuchil	Jalisco	-103.05	20.17	1555
187	Poncitlán	13/01/2006	El Jacalón	Jalisco	-102.97	20.38	1577
188	Tolotlán	13/01/2006	El Cachimin	Jalisco	-102.75	20.45	1562
189	Jamay	13/01/2006	Jamay	Jalisco	-102.65	20.28	1558
190	Atotonilco	13/01/2006	Loma de Piedra	Jalisco	-102.55	20.59	2000
191	Atotonilco	13/01/2006	El Nacimiento	Jalisco	-102.55	20.53	1589
192	La Barca	13/01/2006	El Fuste	Jalisco	-102.52	20.32	1563
193	Degollado	13/01/2006	La Casita	Jalisco	-102.26	20.47	1598
194	Ameca	01/01/2005	El Cuis	Jalisco	-104.12	20.54	1277
195	Ameca	01/01/2005	Ingenio	Jalisco	-104.05	20.55	1245
196	Teuchitlán	01/01/2005	Ahualulco	Jalisco	-103.91	20.69	1312
197	Ameca	01/01/2005	La Escalera	Jalisco	-103.90	20.55	1250
198	San Martín de Hidalgo	01/01/2005	El Tepehuaje	Jalisco	-103.90	20.43	1327
199	Zacoalco de Torres	21/12/2005	El Cachimin	Jalisco	-103.55	20.23	1357
200	Atemajac	21/12/2005	Agua Puerca	Jalisco	-103.72	20.19	2208
201	Techaluta	21/12/2005	La Taberna	Jalisco	-103.55	20.08	1374
202	Teocuitatlan	21/12/2005	La Loma	Jalisco	-103.41	20.10	1364
203	Atoyac	21/12/2005	El Jaral	Jalisco	-103.52	20.00	1356
204	Tapalpa	21/12/2005	Ojo Zarco	Jalisco	-103.68	19.93	2264
205	Sayula	21/12/2005	El Verde	Jalisco	-103.60	19.91	1351
206	Gómez Farías	21/12/2005	La Mezcalera	Jalisco	-103.49	19.81	1521
207	San Gabriel	21/12/2005	El Manzano	Jalisco	-103.79	19.71	1261
208	Zapotlan El Grande	21/12/2005	Atequizayan	Jalisco	-103.54	19.71	1549
209	Zapotlan El Grande	23/12/2005	Agrocentro Sur	Jalisco	-103.46	19.69	1550
210	Tuxpan	21/12/2005	Tuxpan	Jalisco	-103.46	19.58	1145
211	Zapotiltic	21/12/2005	La Tolteca	Jalisco	-103.39	19.64	1254
212	Tolimán	21/12/2005	El Petacal	Jalisco	-103.83	19.61	1518
213	Zapotitlán de Vadillo	05/04/2006	Esc. Sec. Tec. No. 38	Jalisco	-103.81	19.55	1109
214	Amacueca	21/12/2005	La Fortaleza	Jalisco	-103.59	19.55	3324
215	Tonila	21/12/2005	Vivero San Marco	Jalisco	-103.50	19.44	1116
216	Villamar	15/05/2006	Villamar	Michoacan	-102.93	20.03	1523
217	Venustiano Carranza	13/05/2006	Potrero La Maricheña	Michoacan	-102.61	20.19	1524
218	Yerécuaro	12/05/2006	Sartenejo	Michoacan	-102.32	20.33	1547
219	Zamora	12/05/2006	El Padilleño	Michoacan	-102.33	20.00	1555
220	Zináparo	26/05/2006	Zináparo	Michoacan	-102.01	20.17	1849
221	Zacapu	26/05/2006	Zacapu	Michoacan	-101.76	19.88	1997
222	Puruándiro	23/05/2006	Puruándiro	Michoacan	-101.55	20.10	1868
223	Acuitzio	09/06/2006	Acuitzio del Canje	Michoacan	-101.33	19.50	1975
224	Álvaro Obregón	07/06/2006	Álvaro Obregón	Michoacan	-101.04	19.84	1835
225	Indaparapeo	25/05/2006	Indaparapeo	Michoacan	-100.98	19.29	1888
226	Huitzilac	17/02/2006	CEIEPO	Morelos	-99.24	19.39	2743
227	Tepoztlán	29/06/2006	Tepoztlán	Morelos	-99.09	18.94	1356
228	Tlayacapan	29/06/2006	Tlayacapan	Morelos	-98.99	18.95	1657
229	Ocuituco	15/03/2006	Ocuituco	Morelos	-98.82	18.87	1737
230	Emiliano Zapata	28/06/2006	Emiliano Zapata	Morelos	-99.17	18.84	1267
231	Cuautla	14/03/2006	El Hospital	Morelos	-98.99	18.83	1297
232	Ayala	20/06/2006	Villa de Ayala	Morelos	-98.91	18.77	1333
233	Ayala	15/03/2006	Ayala	Morelos	-98.87	18.76	1372
234	Jonacatepec	17/03/2006	Jonacatepec	Morelos	-98.83	18.70	1363
235	Mazatepec	15/02/2006	El Calvario	Morelos	-99.37	18.73	1070
236	Miacatlán	19/06/2006	Coatetelco	Morelos	-99.29	18.72	1052
237	Zacatepec	01/02/2006	INIFAP	Morelos	-99.20	18.65	911
238	Tlalitlenango	09/03/2006	Tlalitlenango	Morelos	-99.09	18.53	1023
239	Puente de Ixtla	15/06/2006	Puente de Ixtla	Morelos	-99.33	18.64	980
240	Cadereyta Jiménez	14/12/2005	Chihuahuita	Nuevo León	-99.94	25.54	307
241	Santiago	21/02/2006	Laguna de Sánchez	Nuevo León	-100.26	25.34	1894
242	Montemorelos	05/12/2005	Rancho Santa Rosa	Nuevo León	-99.80	25.23	381
243	Montemorelos	02/12/2005	Vivero El Llano	Nuevo León	-99.75	25.24	360

No	Municipio	Inicio	Nombre	Estado	X	Y	Altitud
244	General Terán	19/08/2005	INIFAP	Nuevo León	-99.59	25.30	262
245	Montemorelos	05/12/2005	Rancho El Carmen	Nuevo León	-99.78	25.20	374
246	Galeana	10/02/2006	Casa Blanca	Nuevo León	-100.79	25.11	1887
247	Galeana	08/02/2006	Agrodelta El Cuije	Nuevo León	-100.65	25.10	1896
248	Galeana	08/02/2006	Ciénega del Toro	Nuevo León	-100.33	25.09	2138
249	Galeana	08/02/2006	El Berrendo	Nuevo León	-100.48	24.98	1897
250	Galeana	16/02/2006	Cerro del Agua	Nuevo León	-100.38	24.87	1883
251	Hualahuisés	21/02/2006	El Barreal	Nuevo León	-99.71	24.89	446
252	Linares	12/12/2005	Rancho El Popote	Nuevo León	-99.49	24.90	293
253	Linares	21/02/2005	Altavista	Nuevo León	-99.65	24.76	427
254	Galeana	16/02/2006	San José de Raíces	Nuevo León	-100.25	24.58	1878
255	Cuyuaco	01/10/2005	La Concepción	Puebla	-97.59	19.54	2394
256	Cuyuaco	31/10/2005	Payuca	Puebla	-97.60	19.52	2380
257	Libres	23/07/2004	La Noria	Puebla	-97.63	19.43	2351
258	Guadalupe Victoria	23/07/2004	Rancho Alfonso	Puebla	-97.40	19.31	2372
259	San Salvador El Verde	30/09/2005	San Miguel Contla	Puebla	-98.55	19.26	2675
260	Huejotzingo	30/09/2005	San Juan Tlale	Puebla	-98.42	19.12	2224
261	Cholula	30/09/2005	San Luis Tehuiloyocan	Puebla	-98.33	19.04	2160
262	Atlixco	30/09/2005	Hacienda León	Puebla	-98.46	18.93	1929
263	Atzitzihuacan	30/09/2005	Tejupa	Puebla	-98.58	18.82	1800
264	Izúcar de Matamoros	30/09/2005	Las Delicias	Puebla	-98.46	18.64	1350
265	Coatzingo	30/09/2005	Cacalote	Puebla	-98.17	18.62	1173
266	Tochimiltzingo	30/09/2005	La Mesa	Puebla	-98.32	18.81	1848
267	Nopalucan	21/07/2004	C.J. Ovando	Puebla	-97.78	19.18	2363
268	Mezalpítepec de Juárez	21/07/2004	El Seco	Puebla	-97.67	19.14	2351
269	San Nicolás B.A.	23/07/2004	San Nicolás B.A.	Puebla	-97.54	19.18	2388
270	Tlachichuca	18/06/2002	Real del Valle	Puebla	-97.45	19.13	2512
271	Acatzingo	30/09/2005	San Sebastián	Puebla	-97.72	19.06	2329
272	San Juan Atenco	18/06/2002	San Antonio	Puebla	-97.49	19.05	2510
273	Tepeaca	21/07/2004	Tepeaca	Puebla	-97.90	18.99	2251
274	Atoyatempa	30/09/2005	San Manuel	Puebla	-97.91	18.84	1963
275	Tecamachalco	30/09/2005	El Sahuaro	Puebla	-97.72	18.86	2023
276	Othón P. Blanco	20/10/2005	Mástil 5 Millas	Quintana Roo	-88.77	18.44	80
277	Othón P. Blanco	20/10/2005	Mástil Chimil	Quintana Roo	-88.79	18.18	100
278	Othón P. Blanco	07/04/2006	Minervo Palacios	Quintana Roo	-88.77	18.23	48
279	Othón P. Blanco	20/10/2005	Mástil El Teco	Quintana Roo	-88.76	18.27	46
280	Othón P. Blanco	07/04/2006	Felipe Delgado	Quintana Roo	-88.74	18.32	39
281	Othón P. Blanco	20/10/2005	Mástil Sabidos II	Quintana Roo	-88.68	18.39	48
282	Othón P. Blanco	06/04/2006	Oliva Madrigal	Quintana Roo	-88.63	18.41	48
283	Othón P. Blanco	20/10/2005	Mástil Polo Medina	Quintana Roo	-88.63	18.52	41
284	Othón P. Blanco	07/04/2006	Efraín Hernández	Quintana Roo	-88.70	18.19	80
285	Othón P. Blanco	20/10/2005	Mástil Ingenio	Quintana Roo	-88.69	18.27	55
286	Othón P. Blanco	06/04/2006	Nahum Fuentes	Quintana Roo	-88.64	18.31	28
287	Othón P. Blanco	20/10/2005	Mástil Sabidos I	Quintana Roo	-88.61	18.36	80
288	Othón P. Blanco	06/04/2006	Tomas Toral	Quintana Roo	-88.56	18.23	51
289	Othón P. Blanco	20/10/2005	Mástil Sac-Xan	Quintana Roo	-88.53	18.11	64
290	Othón P. Blanco	09/04/2006	INIFAP	Quintana Roo	-88.46	18.57	21
291	Navolato	07/04/2006	El Caimanero	Sinaloa	-107.81	24.92	15
292	Mocorito	06/04/2006	Pericos	Sinaloa	-107.66	25.06	53
293	Navolato	07/04/2006	Villa Ángel Flores	Sinaloa	-107.65	24.85	25
294	Culiacán	06/04/2006	El Limón de los Ramos	Sinaloa	-107.49	24.88	72
295	Navolato	05/04/2006	El Vergel	Sinaloa	-107.80	24.71	10
296	Navolato	04/04/2006	Navolato	Sinaloa	-107.73	24.72	14
297	Navolato	04/04/2006	San Pedro	Sinaloa	-107.51	24.77	26
298	Navolato	08/04/2006	Villa Benito Juárez	Sinaloa	-107.54	24.61	16
299	Navolato	05/04/2006	Sataya	Sinaloa	-107.66	24.64	2
300	Culiacán	06/04/2006	Costa Rica	Sinaloa	-107.41	24.54	5
301	Culiacán	08/04/2006	Sánchez Cellis	Sinaloa	-107.40	24.43	12
302	Culiacán	30/05/2006	Obispo	Sinaloa	-107.18	24.25	22
303	Elota	30/05/2006	Ejido Culiacán	Sinaloa	-106.99	24.01	13
304	Elota	30/05/2006	La Cruz de Elota	Sinaloa	-106.89	23.89	32

No	Municipio	Inicio	Nombre	Estado	X	Y	Altitud
305	San Ignacio	30/05/2006	Dimas	Sinaloa	-106.82	23.73	4
306	San Luis Río Colorado	03/06/2005	Moctezuma	Sonora	-114.81	32.43	128
307	San Luis Río Colorado	03/06/2005	Módulo 1	Sonora	-114.99	32.20	7
308	Caborca	06/03/2002	El Socorro	Sonora	-113.02	30.97	7
309	Caborca	11/02/1999	Ignacio Palacios	Sonora	-112.88	30.79	41
310	Caborca	13/05/1998	San Gabriel	Sonora	-112.76	30.80	83
311	Caborca	02/02/2006	El Pederal	Sonora	-112.72	30.86	104
312	Caborca	14/05/1998	San Pablo	Sonora	-112.46	30.74	182
313	Caborca	02/02/2006	Campo Experimental Caborca	Sonora	-112.35	30.71	187
314	Caborca	18/12/1997	El Delirio	Sonora	-112.38	30.60	202
315	Caborca	06/03/2002	La Candelaria	Sonora	-112.29	30.51	232
316	Caborca	02/02/2006	El Rocío	Sonora	-112.42	30.83	248
317	Caborca	06/03/2002	El Coyote	Sonora	-112.65	30.80	113
318	Pitiquito	15/02/2002	Canutillo	Sonora	-112.07	30.72	313
319	Altar	15/02/2002	Altar	Sonora	-111.82	30.60	378
320	Hermosillo	22/08/2005	El Chalate	Sonora	-111.73	29.14	65
321	Hermosillo	25/01/2006	Agroindustrial Sonora	Sonora	-111.61	29.01	47
322	Hermosillo	09/11/2005	Don Enrique	Sonora	-111.55	29.01	63
323	Hermosillo	08/08/2005	Santa Inés	Sonora	-111.50	29.03	82
324	Hermosillo	18/08/2005	Perico 2	Sonora	-111.35	28.94	97
325	Hermosillo	17/05/2005	La Perseverancia	Sonora	-111.55	28.83	69
326	Hermosillo	20/05/2005	Hércules	Sonora	-111.61	28.77	31
327	Hermosillo	17/05/2005	El Bervano	Sonora	-111.36	28.79	69
328	Hermosillo	24/05/2005	CECH-INIFAP	Sonora	-111.45	28.75	61
329	Hermosillo	09/08/2005	Perico 1	Sonora	-111.56	28.61	35
330	Hermosillo	11/10/2005	El Compa	Sonora	-111.47	28.60	24
331	Hermosillo	09/08/2005	El Rosario	Sonora	-111.36	28.59	49
332	Hermosillo	18/05/2005	San Carlos	Sonora	-111.48	28.53	19
333	Hermosillo	24/11/2005	La Cuesta	Sonora	-110.92	29.28	351
334	Hermosillo	20/05/2005	La Florida	Sonora	-110.89	29.27	290
335	Guaymas	30/05/2005	Guadalupe	Sonora	-110.64	28.25	108
336	Empalme	25/05/2005	Campo 52	Sonora	-110.64	28.12	68
337	Empalme	25/05/2005	El Norteño	Sonora	-110.55	28.01	47
338	Bacum	26/09/2005	Block 111	Sonora	-110.12	27.51	37
339	Cajeme	26/09/2005	Predio El Jazmín	Sonora	-110.01	27.55	37
340	San Ignacio Río Muerto	26/09/2005	Block 727	Sonora	-110.29	27.40	14
341	Bacum	26/09/2005	Block 609	Sonora	-110.10	27.42	25
342	Ciudad Obregón	12/05/2005	CIANO	Sonora	-109.93	27.37	37
343	Cajeme	22/04/2005	Block 414	Sonora	-109.84	27.45	46
344	San Ignacio Río Muerto	26/09/2005	Block 1317	Sonora	-110.18	27.29	9
345	Cajeme	11/08/2005	Block 1201	Sonora	-110.02	27.31	20
346	Cajeme	26/09/2005	Block 1418	Sonora	-109.84	27.28	45
347	Cajeme	30/09/2005	Block 1806	Sonora	-109.95	27.20	15
348	Etchojoa	30/09/2005	Block 1730	Sonora	-109.71	27.21	46
349	Navojoa	25/11/2005	Tesia	Sonora	-109.40	27.13	42
350	Cajeme	26/09/2005	Block 2210	Sonora	-109.93	27.13	4
351	Benito Juárez	30/09/2005	Block 2328	Sonora	-109.75	27.10	16
352	Etchojoa	22/11/2005	El Chapote	Sonora	-109.58	27.05	33
353	Etchojoa	30/09/2005	Block 2920	Sonora	-109.83	27.00	5
354	Etchojoa	28/09/2005	Buaysiacobe	Sonora	-109.68	27.02	17
355	Navojoa	30/09/2005	CEMAY	Sonora	-109.50	27.00	39
356	Etchojoa	29/09/2005	Sahuaral	Sonora	-109.67	26.95	14
357	Navojoa	30/09/2005	Tres Carlos	Sonora	-109.48	26.90	34
358	Huatabampo	30/09/2005	Júpate	Sonora	-109.70	26.80	11
359	Huatabampo	11/05/2005	La Unión	Sonora	-109.61	26.83	8
360	Huatabampo	30/09/2005	Mumuncuera	Sonora	-109.43	26.82	24
361	Huatabampo	24/10/2005	San Luis	Sonora	-109.16	26.58	79
362	Huatabampo	24/10/2005	Torocobampo	Sonora	-109.05	26.43	43
363	Reynosa	10/05/2006	Galeana	Tamaulipas	-98.32	25.91	75
364	Río Bravo	17/05/2006	Campo Exp. Río Bravo	Tamaulipas	-98.02	25.95	25
365	Matamoros	17/05/2006	Los Alhelies	Tamaulipas	-97.75	25.91	18

No	Municipio	Inicio	Nombre	Estado	X	Y	Altitud
366	Matamoros	28/07/2006	La Ventana	Tamaulipas	-97.60	25.88	16
367	Valle Hermoso	12/07/2006	Anáhuac	Tamaulipas	-97.80	25.75	16
368	Río Bravo	18/05/2006	El Avión	Tamaulipas	-98.04	25.61	53
369	Reynosa	04/08/2006	Martín Rocha	Tamaulipas	-98.18	25.51	65
370	San Fernando	01/07/2006	Plan del Alazán	Tamaulipas	-98.04	25.36	23
371	Matamoros	21/06/2006	Los Ébanos	Tamaulipas	-97.80	25.39	6
372	Matamoros	02/08/2006	5 de Mayo	Tamaulipas	-97.62	25.55	4
373	Benito Juárez	22/12/2005	Benito Juárez	Tlaxcala	-98.43	19.59	2539
374	Tlaxco	30/06/2005	La Magdalena Soltepec	Tlaxcala	-98.31	19.58	2520
375	Muñoz de Domingo Arenas	12/07/2005	Muñoz	Tlaxcala	-98.21	19.47	2492
376	Ixtacuixtla	22/12/2005	Atotonilco	Tlaxcala	-98.46	19.37	2324
377	Panotla	10/07/2005	San Fco. Temezontla	Tlaxcala	-98.29	19.35	2560
378	Teacalco	30/06/2005	San José Teacalco	Tlaxcala	-98.06	19.34	2627
379	Huamantla	22/12/2005	Benito Juárez Huamantla	Tlaxcala	-97.91	19.35	2457
380	Altzayanca	12/07/2005	Concepción Hidalgo	Tlaxcala	-97.83	19.39	2597
381	El Carmen Tequexquitta	15/02/2006	El Carmen	Tlaxcala	-97.64	19.32	2351
382	Papalotla de Xicohténcatl	22/12/2005	Papalotla	Tlaxcala	-98.19	19.18	2286
383	Ixtenco	15/01/2006	Ixtenco	Tlaxcala	-97.90	19.25	2540
384	Tetla de Solidaridad	12/07/2005	Capulac	Tlaxcala	-98.04	19.54	2628
385	Gutiérrez Zamora	26/07/2006	Gutiérrez Zamora	Veracruz	-97.10	20.45	59
386	Tlacapoyan	13/07/2006	Campo Exp. Ixtacuhalco	Veracruz	-97.10	20.04	112
387	Perote	14/07/2006	Perote	Veracruz	-97.25	19.59	2370
388	Xalapa	13/07/2006	Invernadero Doña Falla	Veracruz	-96.89	19.52	1314
389	Emiliano Zapata	25/07/2006	Emiliano Zapata	Veracruz	-96.79	19.51	987
390	Xico	29/06/2006	Campo Exp. Teocelo	Veracruz	-97.00	19.40	1211
391	Ursulo Galván	13/07/2006	Ursulo Galván	Veracruz	-96.36	19.41	24
392	Huatusco	24/07/2006	Huatusco	Veracruz	-96.96	19.17	1344
393	Córdoba	24/07/2006	Córdoba	Veracruz	-96.90	18.86	750
394	Medellín	11/07/2006	Cotaxtla	Veracruz	-96.19	18.93	10
395	Medellín	11/07/2006	La Posta	Veracruz	-96.14	19.02	8
396	Tierra Blanca	22/01/2006	Laguna Escondida	Veracruz	-96.15	18.42	31
397	Cosamaloapan	22/01/2006	Glorias de Coapa	Veracruz	-96.04	18.36	42
398	Cosamaloapan	23/01/2006	Nopaltepec	Veracruz	-96.08	18.29	27
399	Otatitlán	22/01/2006	San Pedro Otatitlán	Veracruz	-96.04	18.17	43
400	San Andrés Tuxtla	05/08/2006	San Andrés Tuxtla	Veracruz	-95.13	18.43	321
401	Miguel Auza	21/06/2002	Campo Uno	Zacatecas	-103.39	24.12	2140
402	Sombrerete	01/01/2003	Ejido Zaragoza	Zacatecas	-103.67	23.95	2173
403	Sombrerete	16/04/2005	Col. Gonzalez Ortega	Zacatecas	-103.45	23.97	2104
404	Fco. Murguía	16/04/2005	Mogotes	Zacatecas	-103.24	24.05	2120
405	Sombrerete	21/07/2002	Providencia	Zacatecas	-103.73	23.72	2418
406	Sombrerete	21/07/2002	Emiliano Zapata	Zacatecas	-103.54	23.79	2366
407	Río Grande	08/06/2002	Colonia Progreso	Zacatecas	-103.33	23.82	2090
408	Mezapil	09/07/2004	Marianita	Zacatecas	-102.15	24.19	1670
409	Mezapil	20/05/2004	Tanque de Hacheros	Zacatecas	-101.71	24.14	1880
410	Cañitas de F. Pescador	09/04/2005	Cañitas	Zacatecas	-102.73	23.60	2025
411	Villa de Cos	21/04/2005	Agua Nueva	Zacatecas	-102.16	23.78	1913
412	Villa de Cos	29/11/2002	Sierra Vieja	Zacatecas	-102.18	23.46	1981
413	Villa de Cos	08/04/2005	Coabez Villa de Cos	Zacatecas	-102.34	23.28	1999
414	Villa de Cos	27/04/2002	Chaparrosa	Zacatecas	-102.27	23.04	2011
415	Fresnillo	15/04/2003	Ábrego	Zacatecas	-103.34	23.23	2203
416	Fresnillo	25/04/2002	Col. Emancipación	Zacatecas	-103.04	23.22	2064
417	Fresnillo	25/04/2002	El Pardillo 3	Zacatecas	-102.72	23.18	2077
418	Enrique Estrada	06/04/2005	Mesa de Fuentes	Zacatecas	-102.88	22.99	2318
419	Calera	13/03/2002	CEZAC	Zacatecas	-102.66	22.91	2197
420	Valparaíso	18/03/2003	CBTA Valparaíso	Zacatecas	-103.57	22.78	1933
421	Jerez	17/09/2002	Santa Rita	Zacatecas	-102.98	22.70	2036
422	Zacatecas	12/12/2002	U.A. Agronomía	Zacatecas	-102.69	22.72	2234
423	Guadalupe	19/11/2003	U.A. Biología	Zacatecas	-102.51	22.76	2289
424	Trancoso	13/04/2005	Las Arcinas	Zacatecas	-102.32	22.72	2106
425	Pánfilo Natera	20/05/2002	El Saladillo	Zacatecas	-102.07	22.69	2065
426	Jerez	22/04/2005	Santa Fé	Zacatecas	-103.04	22.54	1941

No	Municipio	Inicio	Nombre	Estado	X	Y	Altitud
427	Luis Moya	11/06/2002	El Gran Chaparral	Zacatecas	-102.25	22.50	2043
428	Villa Gonzalez Ortega	10/04/2005	Estacia de Ánimas	Zacatecas	-101.98	22.52	2133
429	Villanueva	19/03/2003	Villanueva	Zacatecas	-102.88	22.31	1908
430	Loreto	12/06/2002	San Miguel	Zacatecas	-102.00	22.28	2056
431	Pinos	12/06/2002	La Victoria	Zacatecas	-101.62	22.28	2369
432	Momax	14/04/2005	Momax	Zacatecas	-103.31	21.93	1652
433	Tabasco	10/12/2002	Tierra Blanca	Zacatecas	-102.90	21.90	1563
434	Tepechitlán	16/06/2004	CBTA Tepechitlán	Zacatecas	-103.33	21.64	1765
435	Jalpa	11/02/2003	Santo Domingo	Zacatecas	-103.05	21.61	1466

Anexo 6

Estaciones Meteorológicas, Secretaría de Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal. (SMAGDF)

Estación	Clave	WSP	WDR	TMP	RH	UV-B
Tacuba	TAC	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	
ENEP Acatlán	EAC	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	May-01
San Agustín	SAG	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	May-01
Tlanepantla	TLA	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	May-01
Xalostoc	XAL	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	
Merced	MER	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	May-01
Pedregal	PED	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	May-01
Cerro de la Estrella	CES	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	May-01
Plateros	PLA	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	
Hangares	HAN	Ene-86	Ene-86	Ene-86	Ene-86	May-01
Villa de las Flores	VIF	Jun-00	Jun-00	Jun-00	Jun-00	
Cuajimalpa	CUA	Jun-00	Jun-00	Jun-00	Jun-00	May-01
Tlalpan	TPN	Jun-00	Jun-00	Jun-00	Jun-00	
Chapingo	CHA	Jun-00	Jun-00	Jun-00	Jun-00	May-01
Tláhuac	TAH	Jun-00	Jun-00	Jun-00	Jun-00	May-01

TMP: Sensores automáticos de temperatura ambiente

UV-B: radiómetros para radiación solar ultravioleta tipo-B

WSP: velocidad de viento

WDR: dirección del viento

RH: humedad relativa

Anexo 7

Estaciones Meteorológicas Automatizadas con Telemetría, Servicio Meteorológico Nacional. (SMN)

No.	Nombre:	X	Y	Elevación:	Clave:	Tipo:	Estado:	Municipio:
1	Gaviotas	17.967	92.900	14	0000000G01	Hidroclimatológica	Tabasco	Centro
2	Pueblo Nuevo	17.850	92.867	8.1	0000000G02	Hidroclimatológica	Tabasco	Centro
3	Platanar	17.600	93.383	34.6	0000000G03	Hidroclimatológica	Chiapas	Pichuicalco
4	Ocotepec	17.217	93.167		0000000G04	Climatológica	Chiapas	Ocotepec
5	Sayula	17.417	93.383	133	0000000G05	Hidroclimatológica	Chiapas	Ostuacán
6	Rómulo Calzada	17.333	93.550	137	0000000G06	Hidroclimatológica	Chiapas	Tecpatán
7	Emiliano Zapata	17.850	91.783	33	0000000G07	Hidroclimatológica	Tabasco	Emiliano Zapata
8	Boca del Cerro	17.417	91.483	36	0000000G08	Hidroclimatológica	Tabasco	Tenosique
9	Salto del Agua	17.550	92.317	26	0000000G09	Hidroclimatológica	Tabasco	Tenosique
10	Las Bayas 2	23.700	104.783	2107	0000000G10	Hidroclimatológica	Durango	Durango

Anexo 8

Observatorios y estaciones meteorológicas que registran el número de horas de insolación

X	Y	Estación	Estado	CLV	ERIC	SMN	ENE	MAY	ANUAL	Inicio	Termino	Años
-102.30	21.88	Aguascalientes	Aguascalientes	AGS	01001	76571	236.56	272.64	2854.59	1961	1992	31
-111.65	25.00	Ciudad Constitución	Baja California	CCO	03092	76402	236.67	320.65	3315.54	1979	2000	21
-110.37	24.15	La Paz	Baja California Sur	LPZ	03074	76405	219.12	331.44	3176.31	1974	2000	26
-111.33	26.00	Loreto	Baja California Sur	LOT	03035	76305	252.78	362.20	3509.69	1981	2000	19
-112.28	27.30	Sta. Rosalía	Baja California Sur	SRO	03061	76253	230.78	331.04	3279.26	1981	1991	10
-90.53	19.85	Campeche	Campeche	CAM	04038	76695	198.64	255.17	2586.76	1941	1998	57
-93.90	16.23	Arriaga	Chiapas	ARR	07182	76840	261.72	206.74	2685.73	1961	1990	29
-92.13	16.25	Comitán	Chiapas	COM	07025	76848	255.25	195.79	2420.47	1961	1996	35
-92.63	16.73	San Cristóbal de las Casas	Chiapas	SCC	07600	76845	198.18	161.30	2042.80	1922	1990	68
-92.27	14.93	Tapachula	Chiapas	TAP	07200	76903	218.56	145.38	2099.94	1961	1998	37
-93.12	16.75	Tuxtla Gutiérrez	Chiapas	TUX	07202	76843	242.57	220.16	2715.33	1924	1998	74
-106.08	28.63	Chihuahua	Chihuahua	CUA	08040	76225	186.48	289.93	2754.41	1970	1998	28
-107.92	30.42	Nuevo Casas Grandes	Chihuahua	NCA	08107	76122	219.60	333.15	3196.34	1977	1996	19
-107.97	28.97	Temosachic	Chihuahua	TEM	08142	76220	208.14	318.32	2882.85	1977	1996	19
-101.42	26.90	Monclova	Coahuila	MON	05047	76342	189.60	254.09	2586.76	1977	2000	23
-100.52	28.70	Piedras Negras	Coahuila	PNE	05025	76243	149.34	201.86	2443.38	1961	2000	39
-101.00	25.42	Saltillo	Coahuila	SAL	05048	76390	163.88	200.34	2239.61	1961	1986	25
-103.38	25.58	Torreón	Coahuila	TOR	05059	76382	190.82	265.97	2790.41	1976	2000	24
-101.00	25.42	U.A.N. de Saltillo	Coahuila	UAN	05600		208.83	279.64	2885.50	1977	2000	23
-103.73	19.23	Colima	Colima	COL	06040	76658	228.58	249.75	2541.09	1961	2000	39
-110.95	18.72	Isla Socorro	Colima	ISO	06011	76723	199.31	273.94	2689.25	1961	2000	39
-104.33	19.05	Manzanillo	Colima	MAN	06600	76654	249.48	278.76	2906.03	1968	2000	32
-99.08	19.43	Aeropuerto internacional	Distrito Federal	ABJ	09064	76679	229.99	218.27	2462.79	1968	1990	22
-99.20	19.40	Tacubaya	Distrito Federal	TAC	09048	76680	195.19	198.16	2171.22	1917	1980	63
-99.33	19.33	CU, DF	Distrito Federal	UNA			186.60	173.51	1945.64	1963	2003	40
-104.58	24.08	Durango	Durango	DGO	10017	76423	211.91	275.18	2790.56	1961	1995	34
-105.75	25.30	Tepehuanes	Durango	TPH	10084	76373	233.10	326.32	3017.66	1980	1993	13
-98.88	19.50	Chapingo	Estado de México	CTX	15170		230.36	237.30	2546.04	1961	1981	20
-99.67	19.30	Toluca	Estado de México	TOL	15164	76675	219.75	198.47	2296.67	1963	1998	35
-101.25	21.02	Guanajuato	Guanajuato	GTO	11024	76577	234.27	261.61	2842.66	1961	1999	38
-101.68	21.12	León (Prepa)	Guanajuato	LPR	11038		176.76	170.10	2020.75	1941	1972	31
-101.68	21.10	León	Guanajuato	LEO	11039		220.64	242.66	2664.18	1961	1981	20
-99.93	16.83	Acapulco	Guerrero	ACA	12002	76805	261.55	222.06	2775.53	1925	1986	61
-99.50	17.55	Chilpancingo	Guerrero	CGO	12033	76762	223.26	169.16	2266.03	1939	1997	58
-98.75	20.13	Pachuca	Hidalgo	PAC	13056	76632	242.17	250.19	2748.48	1961	1997	36
-98.37	20.08	Tulancingo	Hidalgo	TUL	13061	76634	218.46	223.96	2452.09	1961	1997	36
-103.47	19.68	Cd. Guzmán	Jalisco	CGU	14030	76656	244.28	255.23	2774.52	1980	1997	17
-103.27	22.12	Colotlán	Jalisco	COL	14175	76519	241.08	296.40	3036.73	1968	1998	30
-103.38	20.72	Guadalajara	Jalisco	GDL	14066	76612	207.83	275.40	2665.81	1961	1997	36
-103.20	22.35	Huejúcar	Jalisco	HUE	14069		165.51	254.78	2338.67	1961	1981	20
-101.92	21.37	Lagos de Moreno	Jalisco	LMO	14083	76573	227.67	288.65	2898.88	1961	1998	37
-101.18	19.70	Morelia	Michoacán	MOR	16080	76665	192.18	198.33	2248.76	1961	1997	36
-102.32	19.98	Zamora	Michoacán	ZAM	16143	76662	234.13	225.07	2520.82	1971	1993	22
-99.25	18.92	Cuernavaca	Morelos	CUE	17004	76726	274.05	265.81	3002.19	1988	1998	10
-106.53	21.65	Isla Madre	Nayarit	IMA	18015	76551	238.19	294.30	2799.46	1967	1988	21
-104.88	21.50	Tepic	Nayarit	TEP	18038	76556	220.40	303.87	2752.19	1968	1999	31
-100.30	25.67	Monterrey.	Nuevo León	MTY	19052	76393	125.40	160.50	1867.45	1961	1997	36
-97.77	17.80	Huajuapán de León	Oaxaca	HUA	20275	76773	276.86	270.81	3100.16	1979	1997	18
-96.73	17.07	Oaxaca	Oaxaca	OAX	20079	76775	217.09	180.33	2138.64	1923	1990	67
-96.50	15.67	Puerto Ángel	Oaxaca	PTA	20093	76855	286.35	241.68	3004.46	1962	1996	34
-95.20	16.18	Salina Cruz	Oaxaca	SCR	20101	76833	269.33	216.58	2800.22	1921	1994	73
-98.20	19.03	Puebla	Puebla	PUE	21065	76685	252.19	242.04	2807.37	1921	1998	77
-98.20	19.03	Puebla (UNAP)	Puebla	PUU	21168		258.63	247.34	2818.15	1961	1994	33
-100.38	20.58	Querétaro	Querétaro	QUE	22063	76625	226.07	255.41	2750.26	1971	1997	26
-88.32	18.50	Chetumal	Quintana Roo	CHE	23032	76750	209.40	267.38	2697.79	1967	1998	31
-86.95	20.40	Cozumel	Quintana Roo	COZ	23048		208.78	248.94	2652.19	1967	1986	19
-88.03	19.58	Felipe Carrillo Puerto	Quintana Roo	FCP	23003	76698	214.23	247.48	2584.04	1981	1997	16
-98.80	21.27	Matlapa	San Luis Potosí	MTL	24167	76585	149.85	206.77	2215.89	1978	1997	19

X	Y	Estación	Estado	CLV	ERIC	SMN	ENE	MAY	ANUAL	Inicio	Termino	Años
-99.98	21.93	Río Verde	San Luis Potosí	RVE	24114	76581	160.56	208.00	2268.54	1961	1998	37
-100.97	22.15	San Luis Potosí	San Luis Potosí	SLP	24069	76539	207.01	265.34	2759.37	1964	1998	34
-98.82	22.08	Tamuín	San Luis Potosí	TMU	24131	76543	152.89	198.78	2260.90	1975	1996	21
-108.28	26.72	Choix	Sinaloa	CHX	25018	76311	207.63	327.74	3007.68	1976	1999	23
-107.40	24.82	Culiacán	Sinaloa	CUL	25015	76412	207.41	272.85	2719.10	1961	2000	39
-106.42	23.18	Mazatlán	Sinaloa	MAZ	25135	76458	207.72	289.33	2807.84	1970	1998	28
-109.93	27.50	Cd. Obregón	Sonora	COB	26020	76258	226.37	315.47	3193.10	1961	1998	37
-110.83	27.95	Empalme	Sonora	EMP	26177	76256	213.76	321.64	3149.22	1977	1988	11
-110.88	27.92	Guaymas	Sonora	GUA	26169		214.49	287.47	2917.31	1961	1976	15
-110.97	29.10	Hermosillo	Sonora	HER	26139	76160	197.78	323.22	3022.16	1975	1998	23
-109.68	30.37	Nacozari	Sonora	NAC	26210	76118	208.25	325.66	3137.01	1979	1997	18
-92.92	17.98	Villahermosa	Tabasco	VIL	27055	76743	142.36	257.92	2289.73	1977	1996	19
-99.13	23.73	Cd. Victoria	Tamaulipas	CVI	28127	76491	169.30	200.13	2389.43	1975	2000	25
-98.20	23.77	Soto La Marina	Tamaulipas	SLM	28152	76499	140.98	224.51	2516.40	1975	1998	23
-97.87	22.22	Tampico	Tamaulipas	TAM	28111	76548	121.64	214.87	2168.76	1967	1998	31
-98.23	19.32	Tlaxcala.	Tlaxcala	TLA	29030	76683	203.57	176.87	2207.38	1961	1998	37
-94.42	18.15	Coatzacoácos	Veracruz	COA	30256	76741	133.69	223.45	2217.24	1977	1990	13
-96.93	18.88	Córdoba	Veracruz	COR	30330		87.96	62.03	1092.97	1941	1971	30
-96.92	19.53	Jalapa	Veracruz	JAL	30228	76687	141.71	152.05	1741.61	1941	1997	56
-97.10	18.85	Orizaba	Veracruz	ORI	30309	76737	130.54	116.61	1574.29	1961	1998	37
-97.40	20.95	Tuxpan	Veracruz	TUX	30229	76640	101.60	193.64	1942.15	1970	1997	27
-96.13	19.20	Veracruz	Veracruz	VER	30192	76692	148.74	203.43	2213.54	1961	1993	32
-89.63	20.98	Mérida	Yucatán	MER	31044	76644	199.38	257.97	2652.15	1965	2000	35
-89.65	21.28	Progreso	Yucatán	PPR	31023	76593	203.80	237.34	2608.00	1961	1997	36
-88.22	20.70	Valladolid	Yucatán	VAL	31042	76647	212.52	266.36	2698.55	1970	1997	27
-102.58	22.78	La Bufa	Zacatecas	ZAC	32031	76525	225.57	278.30	2834.78	1961	2000	39
-103.62	23.65	Sombretete	Zacatecas	SOM	32054	76471	224.71	299.79	2984.48	1979	1998	19

Anexo 9

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado		
219	7135	PUNTE CONCORDIA; COMALAPA	15.58	-92.67	582			01/10/1964	31/12/1998	33		CHIAPAS		
220	7136	PTO.MADERO,TAPACHULA SMN	14.75	-92.42	4	01/05/1944	31/12/1988	44				CHIAPAS		
221	7141	SALTO DE AGUA (DGE)	17.53	-92.35	92	01/07/1952	31/12/1983	31				CHIAPAS		
222	7145	SAN FRANCISCO	16.08	-92.80	540	01/06/1950	31/12/1983	33				CHIAPAS		
223	7146	SAN JERONIMO, UNION J.	15.05	-92.17	612	01/03/1949	31/12/1983	34				CHIAPAS		
224	7157	SANTO DOMINGO (DGE)	15.03	-92.08	1,300.00	01/05/1944	31/07/1983	39				CHIAPAS		
225	7163	SUCHIATE, SUCHIATE	14.68	-92.13	18	01/05/1944	31/12/1983	39				CHIAPAS		
226	7166	TALISMAN, TUXTLA CHICO	14.95	-92.12	148	01/05/1944	31/12/1983	39				CHIAPAS		
227	7169	TUMBALA; TUMBALA	17.30	-92.32	1350			01/10/1961	31/12/1990	28		CHIAPAS		
228	7172	UNION JUAREZ, U. JUAREZ	15.07	-92.05	1,710.00	01/01/1951	31/12/1983	33				CHIAPAS		
229	7175	VILLA FLORES (SMN)	16.03	-93.27	857	01/04/1927	31/12/1990	63				CHIAPAS		
230	7177	YAJALON, YAJALON	17.17	-92.33	660	01/02/1942	31/12/1990	48				CHIAPAS		
231	7179	ALTAMIRANO; ALTAMIRANO	16.73	-92.03	1139			01/12/1964	30/11/1994	29		CHIAPAS		
232	7180	JALTENANGO -A. A.CORZO; JALTENANGO LA PAZ	15.92	-92.72	590			01/01/1970	31/12/1990	20		CHIAPAS		
233	7185	ESCUINTLA, MAPAXTEPEC	15.32	-92.67	110	01/07/1945	31/10/1979	34				CHIAPAS		
234	7186	FINCA EL ESCALON, AMATAN	17.35	-92.83	680	01/05/1944	31/12/1983	39				CHIAPAS		
235	7191	MALPASO, TAPACHULA	14.95	-92.27	303	01/01/1961	31/12/1990	30				CHIAPAS		
236	7192	OCOSINGO, OCOSINGO	16.90	-92.10	856			01/05/1964	28/02/1989	24		CHIAPAS		
237	7196	SALTO DE AGUA (SMN)	17.60	-92.37	141	01/01/1931	31/01/1978	47				CHIAPAS		
238	7198	SIMOJOVEL DE A. (SMN)	17.13	-92.70	700	01/09/1926	31/12/1968	42				CHIAPAS		
239	7200	TAPACHULA	14.93	-92.27	179	01/01/1952	31/12/1983	32		1951	2005	53	CHIAPAS	
240	7201	TONALÁ	16.08	-93.70	17	01/01/1922	31/12/1990	68				CHIAPAS		
241	7202	TUXTLA GUTIERREZ	16.75	-93.12	530	01/01/1951	31/12/1983	32		1951	1989	31	CHIAPAS	
242	7203	VENUSTIANO CARRANZA	16.33	-92.55	795	01/03/1944	31/03/1987	43		1926	1987	62	CHIAPAS	
243	7204	VILLA FLORES	16.23	-93.27	631	01/05/1952	31/10/1983	31				CHIAPAS		
244	8001	ASCENSIÓN	31.10	-107.98	1,287.00			01/05/1903	31/08/1998	93		CHIHUAHUA		
245	8003	BABORIGAME, GPE. Y CALVO	26.48	-107.25	1,896.00	01/05/1961	31/12/1985	24				CHIHUAHUA		
246	8004	BACHÍNIVA	28.80	-107.25	2,020.00			01/01/1926	31/12/1998	71	1926	1987	62	CHIHUAHUA
247	8005	BALLEZA; BALLEZA	26.95	-106.17	1920			01/09/1928	21/12/1993	64	1942	1987	46	CHIHUAHUA
248	8006	BANDERAS, GPE. BRAVOS	31.00	-105.57	1,075.00	01/01/1963	31/12/1984	22				CHIHUAHUA		
249	8007	BATOPILAS	27.00	-107.65	702	01/01/1961	31/07/1987	26				CHIHUAHUA		
250	8008	BABICORA, GOMEZ FARIAS	29.25	-107.77	2,255.00	01/01/1961	31/03/1987	26				CHIHUAHUA		
251	8019	CANAL PRINCIPAL (KM.135)	28.37	-105.60	1,200.00	01/01/1961	31/12/1984	24				CHIHUAHUA		
252	8021	CARICHIC, CARICHIC	27.93	-107.13	2,038.00	01/05/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA		
253	8022	CEROCAHUIC, URIQUE	27.28	-108.00	1,500.00	01/01/1961	31/08/1985	24				CHIHUAHUA		
254	8025	CAMARGO, CIUDAD	27.67	-105.08	1,250.00			01/03/1903	31/12/1998	94		CHIHUAHUA		
255	8026	CUAUHTÉMOC	28.42	-106.85	2,010.00			04/01/1928	31/08/1998	69		CHIHUAHUA		
256	8027	DELICIAS	28.18	-105.50	1,165.00	01/01/1961	31/12/1988	28		1934	1987	54	CHIHUAHUA	
257	8028	GUERRERO, CIUDAD	28.52	-108.52	2,010.00			01/03/1904	31/12/1998	93	1923	1987	65	CHIHUAHUA
258	8029	CIUDAD JIMENEZ; JIMENEZ	27.13	-104.93	1377			01/03/1903	31/12/1998	94		CHIHUAHUA		
259	8031	OJINAGA	29.57	-104.42	841			01/06/1922	31/12/1998	75		CHIHUAHUA		
260	8032	COL. ANAHUAC, CUAUHTÉMOC	28.47	-106.75	1,994.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA		
261	8034	COLONIA GARCIA, MADERA	29.80	-108.28	2,300.00	01/04/1966	31/03/1987	21				CHIHUAHUA		
262	8037	COYAME, COYAME (SMN)	29.47	-105.10	1,200.00	01/10/1961	30/09/1990	29				CHIHUAHUA		
263	8038	CREEL; BOCOYNA	27.75	-107.63	2300			01/08/1928	31/07/1998	68	1952	1985	31	CHIHUAHUA
264	8041	CUITECO, URIQUE	27.42	-108.02	1,700.00	01/01/1961	31/08/1985	24				CHIHUAHUA		
265	8044	CIUDAD DELICIAS; DELICIAS	28.20	-105.43	1165			01/07/1934	30/11/1998	63		CHIHUAHUA		
266	8045	DOLORES	26.00	-107.18	885			01/12/1957	31/12/1990	32		CHIHUAHUA		
267	8048	EL CUERVO, ALDAMA	30.25	-105.17	1,170.00	01/02/1963	31/07/1984	21				CHIHUAHUA		
268	8050	EL MAGUEY, V.DE ZARAGOZA	27.23	-106.00	1,335.00	01/01/1962	31/03/1987	25				CHIHUAHUA		
269	8053	EL OLIVO DE ABAJO	29.02	-106.33	971	01/01/1961	31/12/1990	30				CHIHUAHUA		
270	8055	EL POLEO, MADERA	29.40	-108.30	2,300.00	01/09/1961	30/04/1987	25				CHIHUAHUA		
271	8057	EL SITIO, SATEVO	27.53	-106.20	2,300.00	01/01/1962	30/04/1987	25				CHIHUAHUA		
272	8058	EL TERRERO, NAMIQUIPA	29.20	-107.42	1,825.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA		
273	8059	EL TINTERO (DGE)	29.57	-107.37	1,724.00	01/01/1961	31/12/1984	24				CHIHUAHUA		
274	8061	EL VERGEL, BALLEZA (SMN)	26.50	-106.38	2,240.00	01/01/1961	31/08/1990	29				CHIHUAHUA		
275	8062	ESCALON, JIMENEZ (DGE)	26.75	-104.35	1,263.00	01/08/1963	28/02/1985	21				CHIHUAHUA		
276	8064	FALOMIR, ALDAMA	29.07	-105.15	982	01/02/1962	31/12/1984	22				CHIHUAHUA		
277	8066	GALEANA	30.12	-107.63	1,431.00			01/12/1946	31/12/1993	46		CHIHUAHUA		
278	8067	GALLEGOS, VILLA AHUMADA	29.80	-106.40	1,553.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA		
279	8071	GUACHOCHIC; GUACHOCHIC	26.82	-107.70	1320			01/01/1953	31/12/1998	45		CHIHUAHUA		
280	8072	GUADALUPE, ALDAMA	29.17	-105.38	1,275.00	01/05/1962	31/12/1984	22				CHIHUAHUA		
281	8073	GUADALUPE Y CALVO (DGE)	26.10	-106.97	2,316.00	01/01/1961	31/08/1985	24				CHIHUAHUA		
282	8074	GUAPOCA, CD. MADERO	29.63	-108.23	1,260.00	01/08/1961	31/12/1990	29				CHIHUAHUA		
283	8078	HIDALGO DEL PARRAL	26.93	-105.67	1,661.00			01/12/1903	31/12/1998	93	1921	1987	57	CHIHUAHUA
284	8080	JANOS, JANOS (SMN)	30.88	-108.08	1,357.00	01/01/1966	30/04/1987	21				CHIHUAHUA		
285	8081	CIUDAD JIMENEZ (DGE)	27.13	-104.92	1,370.00	01/01/1961	31/12/1984	24				CHIHUAHUA		
286	8085	BOQUILLA, LA	27.55	-105.58	1,317.00			01/02/1923	31/12/1998	74	1941	1986	46	CHIHUAHUA
287	8087	LA CAMPANA, CHIHUAHUA	29.33	-106.33	1,570.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA		
288	8090	JUNTA, LA	28.75	-107.97	2,053.00			01/07/1922	31/12/1993	70	1924	1984	56	CHIHUAHUA
289	8091	LA TRASQUILLA	29.72	-107.07	1,630.00	01/01/1961	31/12/1984	24				CHIHUAHUA		
290	8092	LAS BARRAS; JULIMES	28.53	-105.42	1096			01/07/1949	31/12/1998	48		CHIHUAHUA		
291	8095	LAZARO CARDENAS	28.25	-105.53	1,200.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA		

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado
292	8097	MADERA	29.20	-108.10	2,092.00			01/07/1922	31/12/1993	70		CHIHUAHUA
293	8098	MAJONA, OJINAGA	28.92	-104.33	1,300.00	01/01/1961	28/02/1987	26				CHIHUAHUA
294	8099	MAJALCA, CHIHUAHUA	29.05	-106.50	2,090.00	01/05/1963	31/12/1986	23				CHIHUAHUA
295	8100	MANUEL BENAVIDES	29.08	-103.92	1,020.00	01/10/1961	30/04/1987	25				CHIHUAHUA
296	8102	MEOQUI; MEOQUI	28.27	-105.48	1155			01/12/1941	31/12/1993	51		CHIHUAHUA
297	8103	MESA DEL HURACAN; MADERA	29.63	-108.23	2165			01/01/1957	28/02/1993	35		CHIHUAHUA
298	8104	NAMIQUIPA; NAMIQUIPA	29.25	-107.42	0			01/09/1923	31/12/1993	69		CHIHUAHUA
299	8106	NOROGACHIC, BATOPILAS	27.25	-107.13	2,015.00	01/02/1961	31/12/1990	29				CHIHUAHUA
300	8108	OJO CALIENTE	27.70	-105.22	1,020.00			01/02/1937	31/12/1984	47		CHIHUAHUA
301	8109	CHIHUAHUA	28.63	-106.07	1,445.00						1901 2005	90 CHIHUAHUA
302	8110	PALOMAS, ASCENCION	31.78	-107.58	1,995.00	01/05/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA
303	8111	PARRITA, CHIHUAHUA	29.37	-106.42	1,500.00	01/01/1961	30/11/1984	23				CHIHUAHUA
304	8112	POSTA ZOOTECNICA	28.68	-106.07	1,445.00	01/01/1961	30/09/1990	29				CHIHUAHUA
305	8113	PRESA CHIHUAHUA (SMN)	29.52	-106.20	1,595.00	01/09/1961	30/04/1987	25				CHIHUAHUA
306	8118	RANCHO EL 40, AHUMADA	30.55	-105.83	1,500.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA
307	8121	SAMALAYUCA; JUAREZ	31.35	-106.48	1275			01/11/1946	30/04/1998	50		CHIHUAHUA
308	8122	SAN ANTONIO, CHIHUAHUA	29.08	-106.25	1,530.00	01/01/1961	31/08/1983	22				CHIHUAHUA
309	8125	SAN JUAN CHIHUAHUA	29.80	-108.28	2,300.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA
310	8127	SAN LORENZO	28.17	-106.48	1,640.00	01/01/1961	31/12/1983	23				CHIHUAHUA
311	8129	SANTA ANITA, JANOS	31.23	-108.83	1,468.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA
312	8135	SAUCILLO, SAUCILLO	28.02	-105.22	1,210.00	01/10/1965	30/04/1987	21				CHIHUAHUA
313	8138	SIQUIRICHIC; GUACHOCHIC	27.13	-107.17	2320			01/04/1943	29/02/1988	44	1943 1984	41 CHIHUAHUA
314	8141	TEJLOCACACHIC	28.73	-107.63	1,957.00			01/10/1947	31/12/1998	50	1933 1987	55 CHIHUAHUA
315	8146	TRES OJITOS, MADERA	28.92	-108.52	2,600.00	01/01/1961	28/02/1987	26				CHIHUAHUA
316	8148	URIQUE II, URIQUE	27.23	-107.92	599	01/01/1961	31/08/1985	24				CHIHUAHUA
317	8151	VALLE DE ALLENDE, ALLENDE	26.93	-105.40	1,960.00	01/03/1962	31/01/1989	27				CHIHUAHUA
318	8154	VICTORIA, CAMARGO	27.97	-104.55	1,466.00	01/05/1963	30/04/1987	23				CHIHUAHUA
319	8155	VILLA AHUMADA	30.62	-106.52	1,205.00			01/03/1903	31/12/1993	89		CHIHUAHUA
320	8156	VILLA CORONADO (DGE)	26.75	-105.17	1,460.00	01/06/1964	30/04/1987	22				CHIHUAHUA
321	8157	VILLA AHUMADA; AHUMADA	30.62	-106.52	1205			01/05/1960	31/12/1993	33		CHIHUAHUA
322	8158	VILLALBA, PRESA	27.98	-105.82	1,280.00	01/01/1961	31/12/1983	23				CHIHUAHUA
323	8161	BATOPILAS; BATOPILAS	27.02	-107.75	501			01/01/1944	31/12/1997	53	1946 1987	42 CHIHUAHUA
324	8162	CAMARGO, CAMARGO (DGE)	27.70	-105.18	1,250.00	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA
325	8167	CHÍNIPAS	27.40	-108.53	1,640.00	01/01/1969	31/01/1989	20	01/11/1948	31/12/1998	49 1926 1987	62 CHIHUAHUA
326	8171	ESCALON, JIMENEZ (SMN)	26.75	-104.35	1,263.00	01/01/1969	31/08/1990	21				CHIHUAHUA
327	8172	GUADALUPE Y CALVO; GUADALUPE Y CALVO	26.10	-106.97	2316			01/03/1928	31/12/1998	69	1953 1987	35 CHIHUAHUA
328	8176	JANOS, JANOS (DGE)	30.88	-108.18	1,357.00	01/01/1962	31/12/1984	23				CHIHUAHUA
329	8180	MACLOVIO HERRERA, ALDAMA	29.02	-105.07	984	01/01/1961	30/04/1987	26				CHIHUAHUA
330	8184	NUEVO CASAS GRANDES; NUEVO CASAS GRANDES	30.43	-107.92	1473			01/01/1943	31/12/1998	55		CHIHUAHUA
331	8185	PRESA CHIHUAHUA (DGE)	28.58	-106.17	1,595.00	01/10/1961	31/12/1984	23				CHIHUAHUA
332	8202	PRESA FRANCISCO I. MADERO	28.18	-105.67	1,220.00	01/01/1961	31/12/1984	24				CHIHUAHUA
333	8208	TEMOSACHIC, CHIHUAHUA	28.95	-107.83	1,990.00	01/01/1961	31/12/1983	23			1921 1988	52 CHIHUAHUA
334	8283	CIUDAD JUÁREZ	31.73	-106.48	1,126.00	01/01/1961	31/03/1987	26				CHIHUAHUA
335	5001	AGUA NUEVA, SAN PEDRO	25.25	-102.98	338	01/01/1923	31/12/1990	68				COAHUILA
336	5002	ALLENDE; ALLENDE	28.33	-100.83	374			01/04/1907	31/03/1989	80		COAHUILA
337	5003	ARTEAGA; ARTEAGA	25.43	-100.85	1720			01/07/1941	30/06/1979	37		COAHUILA
338	5007	CONCORDIA	25.78	-103.12	1,105.00			01/01/1938	30/11/1973	35		COAHUILA
339	5008	CONCHOS, SABINAS	28.00	-101.32	250	01/09/1950	31/03/1985	34			1922 1986	51 COAHUILA
340	5009	CUATRO CIÉNEGAS	26.97	-102.07	750	01/07/1941	31/03/1985	43				COAHUILA
341	5011	EJIDO REATA; RAMOS ARISPE	26.13	-101.08	936			01/07/1944	31/12/1998	53	1955 1986	32 COAHUILA
342	5013	EJIDO SAN MIGUEL, OCAMPO	28.72	-102.82	1,015.00	01/02/1961	31/03/1985	24				COAHUILA
343	5015	EUTIMIA, OCAMPO	28.33	-102.75	970	01/01/1961	31/01/1985	24				COAHUILA
344	5016	GENERAL CEPEDA	25.37	-101.47	1,405.00			01/01/1945	31/12/1998	53	1941 1986	46 COAHUILA
345	5020	MUZQUIZ, MUZQUIZ (DGE)	27.88	-101.52	402	01/07/1953	31/03/1985	31				COAHUILA
346	5021	NUEVA ROSITA	27.92	-101.25	369	01/11/1924	31/07/1975	50			1925 1971	47 COAHUILA
347	5022	OCAMPO, OCAMPO	27.30	-102.37	1,050.00	01/01/1961	31/12/1983	23				COAHUILA
348	5023	PALESTINA	29.15	-100.98	341			01/02/1944	31/12/1990	46		COAHUILA
349	5024	PARRAS, PARRAS	25.45	-102.17	1,521.00	01/01/1961	28/02/1985	24			1947 1985	39 COAHUILA
350	5025	PIEDRAS NEGRAS	28.70	-100.52	220						1951 1990	39 COAHUILA
351	5026	PRESA COYOTE, TORREON	25.53	-103.47	1,135.00	01/08/1963	28/02/1985	21				COAHUILA
352	5027	PRESA CUJE, MATAMOROS	25.70	-103.30	1,116.00	01/08/1963	28/02/1985	21				COAHUILA
353	5030	PRESA VENUSTIANO C.	27.53	-100.60	240			01/06/1965	31/05/1997	31	1940 1986	46 COAHUILA
354	5031	PROGRESO, PROGRESO	27.08	-101.00	370	01/04/1947	31/03/1985	37			1943 1986	44 COAHUILA
355	5032	RAMOS ARIZPE	25.53	-100.98	1,494.00	01/12/1926	31/03/1989	62	01/07/1907	31/03/1989	80 1926 1986	61 COAHUILA
356	5033	RAMOS ARIZPE; RAMOS ARIZPE	25.53	-100.98	1494			01/06/1941	31/12/1998	56		COAHUILA
357	5035	SAN A. LAS ALAZANAS(DGE)	25.27	-100.62	2,170.00	01/08/1954	31/03/1985	30				COAHUILA
358	5037	SAN VICENTE, PARRAS	25.62	-102.22	750	01/01/1961	31/12/1983	23				COAHUILA
359	5039	SIERRA MOJADA	27.30	-103.72	1,252.00	01/01/1961	28/02/1985	24				COAHUILA
360	5040	TORREÓN	25.53	-103.45	1,124.00						1951 2005	55 COAHUILA
361	5042	ZARAGOZA; ZARAGOZA	28.50	-100.92	400			01/03/1932	31/12/1977	45		COAHUILA
362	5043	ALLENDE, ALLENDE (DGE)	28.33	-100.85	374	01/01/1961	31/03/1985	24				COAHUILA

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
363	5044	CUATRO CIENEGAS; CUATRO CIENEGAS	26.98	-102.07	0			01/05/1907	31/12/1988	80	1941	1986	43	COAHUILA	
364	5045	VILLA JUAREZ; JUAREZ	27.62	-100.72	305			01/09/1943	31/12/1990	46	1943	1986	40	COAHUILA	
365	5047	MONCLOVA	26.90	-101.42	586			01/06/1951	31/10/1980	28	1951	1994	32	COAHUILA	
366	5048	SALTILLO	25.42	-101.00	1,589.00			01/12/1944	31/12/1998	53	1951	1980	30	COAHUILA	
367	5049	SAN ANTONIO LAS ALAZANAS; ARTEAGA	25.28	-100.62	2300			01/06/1947	30/06/1988	40				COAHUILA	
368	5050	SAN BUENAVENTURA	27.07	-101.65	496			01/09/1944	31/10/1975	30	1927	1984	51	COAHUILA	
369	5051	VIESCA, VIESCA (SMN)	25.35	-102.80	1,093.00	01/05/1940	30/09/1973	33						COAHUILA	
370	5075	ALLENDE II, ALLENDE	28.33	-100.85	338	01/09/1943	30/11/1983	40						COAHUILA	
371	6001	ARMERIA; MANZANILLO	18.95	-103.95	30			01/10/1950	31/03/1998	46				COLIMA	
372	6002	BUENA VISTA	19.22	-103.95	859	01/01/1921	30/09/1990	69	01/11/1950	31/12/1998	47	1948	1986	39	COLIMA
373	6003	CALLEJONES; TECOMAN	18.83	-103.67	24			01/12/1948	31/03/1998	48	1943	1987	45	COLIMA	
374	6004	COMATLAN, MANZANILLO	19.22	-104.22	250	01/01/1961	30/09/1990	29						COLIMA	
375	6005	CERRO DE ORTEGA	18.73	-103.72	20	01/01/1961	30/09/1990	29						COLIMA	
376	6007	COMALA, COMALA	19.33	-103.77	680	01/10/1950	30/04/1990	39						COLIMA	
377	6008	COQUIMATLÁN	19.20	-103.82	400			01/10/1948	31/03/1998	48	1947	1987	41	COLIMA	
378	6009	CUAUHTEMOC (DGE)	19.32	-103.60	896	01/12/1947	30/09/1990	42						COLIMA	
379	6010	ESTAMPILLA; COLIMA	18.98	-103.53	0			01/12/1961	28/02/1998	35				COLIMA	
380	6012	IXTLAHUACÁN	19.00	-103.73	300	01/01/1949	30/09/1991	42			1927	1987	55	COLIMA	
381	6013	LA SALADA, TECOMAN	19.05	-103.78	305	01/01/1961	31/07/1990	29						COLIMA	
382	6014	LAS PEÑITAS, COMALA	19.27	-103.82	450	01/01/1961	30/09/1990	29						COLIMA	
383	6015	LOS ORTICES, COLIMA	19.12	-103.72	38	01/05/1962	30/09/1990	28						COLIMA	
384	6017	MADRID; TECOMAN	19.08	-103.87	0			01/03/1970	31/03/1998	27				COLIMA	
385	6021	QUESERIA, CUAUHTEMOC	19.38	-103.57	1,196.00	01/07/1961	30/09/1990	29						COLIMA	
386	6023	TECOMAN, TECOMAN	18.92	-103.88	3,200.00	01/07/1954	30/09/1990	36			1942	1987	46	COLIMA	
387	6024	TEPAMES, TEPAMES (DGE)	19.10	-103.63	510	01/10/1950	31/07/1990	39						COLIMA	
388	6025	VENUSTIANO CARRANZA	19.00	-104.12	50	01/08/1962	30/09/1990	28						COLIMA	
389	6036	LOS OTATES, MANZANILLO	19.25	-104.35	26	01/01/1969	30/09/1990	21						COLIMA	
390	6039	MINATITLAN, MINATITLAN	19.37	-104.05	763	01/01/1961	31/05/1990	29						COLIMA	
391	6040	COLIMA	19.23	-103.73	498			01/10/1950	31/12/1998	47	1921	1988	65	COLIMA	
392	6042	IXTLAHUACAN (SMN)	18.98	-103.75	300	01/06/1944	31/01/1975	30						COLIMA	
393	6054	AVILA CAMACHO, MANZANILLO	19.32	-104.27	30	01/01/1922	30/09/1990	68						COLIMA	
394	9003	AQUILES SERDAN 46 (AZCA)	19.45	-99.18	2,839.00	01/02/1933	28/02/1988	55						DISTRITO FEDERAL	
395	9007	CINCEL 42 (COL. SEVILLA)	19.42	-99.12	2,240.00	01/06/1953	30/11/1988	35						DISTRITO FEDERAL	
396	9011	COLONIA DEL VALLE	19.38	-99.17	2,245.00	01/01/1951	30/09/1988	37						DISTRITO FEDERAL	
397	9012	COLONIA ESCANDON	19.40	-99.18	2,245.00	01/11/1966	31/10/1988	22			1925	1983	58	DISTRITO FEDERAL	
398	9019	DESERTO DE LOS LEONES	19.32	-99.30	2,220.00	01/01/1961	30/09/1987	26						DISTRITO FEDERAL	
399	9020	DES. ALTA AL PEDREGAL; CONTRERAS	19.28	-99.25	2918			01/01/1952	31/12/1998	46				DISTRITO FEDERAL	
400	9026	MORELOS 77 (IXTAPALAPA)	19.37	-99.08	2,299.00	01/07/1955	31/12/1988	33						DISTRITO FEDERAL	
401	9029	KM. 6+250 GRAN CANAL	19.48	-99.08	2,240.00	01/01/1952	31/12/1988	37						DISTRITO FEDERAL	
402	9030	LA VENTA CUAJIMALPA(SMN)	19.33	-99.30	2,850.00	01/01/1949	31/12/1985	37			1948	1983	36	DISTRITO FEDERAL	
403	9032	MILPA ALTA, MILPA ALTA	19.18	-99.02	2,420.00	01/10/1929	31/07/1988	58						DISTRITO FEDERAL	
404	9034	MOYOGUARDA (XOCHIMILCO)	19.28	-99.10	2,299.00	01/01/1921	31/10/1988	67						DISTRITO FEDERAL	
405	9037	PRESA ANSALDO, CONTRERAS	19.32	-99.22	2,299.00	01/11/1953	31/05/1988	34						DISTRITO FEDERAL	
406	9038	PRESA MIXCOAC, MIXCOAC	19.37	-99.27	2,240.00	01/09/1953	31/12/1988	35						DISTRITO FEDERAL	
407	9039	PRESA TACUBAYA, TACUBAYA	19.38	-99.22	2,240.00	01/10/1953	31/05/1988	34						DISTRITO FEDERAL	
408	9043	COL. SAN JUAN DE ARAGON; GUSTAVO A. MADERO	19.47	-99.07				01/06/1953	30/11/2001	47				DISTRITO FEDERAL	
409	9054	SAN FELIPE 169 G. ANAYA	19.37	-99.17	2,240.00	01/01/1952	31/10/1988	36						DISTRITO FEDERAL	
410	9056	IXTACALCO, IXTACALCO	19.38	-99.12	2,261.00	01/06/1924	31/03/1966	41						DISTRITO FEDERAL	
411	9059	CASTAÑEDA, (MIXCOAC)	19.37	-99.20	2,240.00	01/02/1950	31/07/1982	32						DISTRITO FEDERAL	
412	10001	ATOTONILCO, CUENCAME	24.63	-103.70	2,050.00	01/01/1922	31/12/1990	68						DURANGO	
413	10002	CANATLAN, CANATLAN (SMN)	24.50	-104.75	1,950.00	01/03/1961	31/12/1990	29			1949	1987	39	DURANGO	
414	10003	CANELAS, CANELAS	25.12	-106.58	1,360.00	01/01/1961	30/06/1985	24						DURANGO	
415	10004	CAÑON FERNANDEZ	25.28	-103.75	1,360.00			01/02/1944	31/12/1998	54	1941	1986	46	DURANGO	
416	10005	CEBALLOS, MAPIMI	26.52	-104.17	1,188.00	01/08/1963	28/02/1985	21						DURANGO	
417	10006	CENDRADILLAS, GUANACEVI	26.30	-106.02	2,500.00	01/01/1961	31/10/1989	28						DURANGO	
418	10009	CIUDAD LERDO; LERDO	25.53	-103.52	1135			01/04/1907	31/12/1998	90				DURANGO	
419	10012	CUENCAMÉ	24.78	-103.67	1,500.00	01/01/1948	31/12/1987	40	01/01/1948	31/12/1998	50	1938	1987	50	DURANGO
420	10014	CHARCO VERDE, DURANGO	23.97	-105.45	2,163.00	01/01/1954	31/12/1990	37						DURANGO	
421	10016	CHINACATES, SANTIAGO	25.02	-105.07	2,040.00	01/08/1963	28/02/1985	21						DURANGO	
422	10017	DURANGO	24.08	-104.58	1,871.00						1954	1989	36	DURANGO	
423	10018	EL CANTIL; SANTIAGO PAPASQUIARO	24.95	-106.28	2035			01/03/1953	31/08/1998	44				DURANGO	
424	10021	PALMITO, EL	25.52	-104.78	1,630.00	01/08/1963	28/02/1985	21						DURANGO	
425	10022	EL PINO, CANATLAN	24.58	-104.90	2,004.00	01/08/1963	28/02/1985	21						DURANGO	
426	10023	EL PUEBLITO; DURANGO	23.95	-104.73	1889			01/08/1963	31/12/1998	34				DURANGO	
427	10024	EL SALTITO, NOMB.DE DIOS	24.00	-104.37	1,889.00	01/08/1963	28/02/1985	21						DURANGO	
428	10025	SALTO, EL	23.78	-105.37	2,560.00	01/10/1922	31/07/1988	65	01/01/1924	31/12/1998	73			DURANGO	
429	10025	EL SALTO, P. NUEVO (SMN)	23.78	-105.37	2,560.00	01/10/1922	31/07/1988	65						DURANGO	
430	10027	FRANCISCO I. MADERO	24.47	-104.30	1,961.00			01/03/1932	31/12/1998	65	1929	1987	58	DURANGO	

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado
431	10028	FRANCISCO PRIMO VERDAD; SAN JUAN DEL RIO	24.92	-104.47	1700			01/01/1924	31/12/1998	73		DURANGO
432	10029	GUANACEVÍ	25.47	-105.97	2,230.00			01/06/1922	31/12/1998	75	1922 1984	63 DURANGO
433	10030	GUADALUPE VICTORIA	24.47	-104.15	1,892.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
434	10032	HUATZAMOTA, MEZQUITAL	22.57	-104.42	1,150.00	01/12/1944	31/12/1976	32				DURANGO
435	10033	IGNACIO ALLENDE	24.50	-103.98	1,394.00	01/01/1942	30/06/1988	46		1942	1987	43 DURANGO
436	10036	LA CIUDAD, PUEBLO NUEVO	23.72	-105.58	2,570.00	01/12/1955	31/12/1990	35				DURANGO
437	10038	LA PEÑA, PUEBLO NUEVO	23.55	-105.40	2,670.00	01/04/1963	31/08/1985	22				DURANGO
438	10042	LAS TRUCHAS, SAN DIMAS	24.47	-106.00	2,300.00	01/04/1962	31/08/1985	23				DURANGO
439	10044	LLANO GRANDE, DURANGO CFE	23.88	-105.20	2,406.00	01/01/1961	31/12/1990	29				DURANGO
440	10045	MAPIMI (KM.29), MAPIMI	25.82	-103.85	1,325.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
441	10046	MEZQUITAL; MEZQUITAL	23.48	-104.38	0			01/10/1969	31/12/1998	28		DURANGO
442	10047	NARCISO MENDOZA, POANAS	24.02	-103.93	1,910.00	01/08/1963	31/01/1985	21				DURANGO
443	10049	NAZAS	25.23	-104.12	1,264.00			01/11/1965	30/11/1998	32	1941 1985	45 DURANGO
444	10050	OJITO DE CAMELONES	25.07	-106.23	2,300.00	01/05/1964	30/06/1985	21				DURANGO
445	10051	OTINAPA, DURANGO	24.08	-105.02	2,400.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
446	10054	PEÑA DEL AGUILA, DURANGO	24.17	-105.33	1,896.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
447	10055	PEDRICENAS, CUENCAME	25.08	-103.75	1,330.00	01/01/1942	28/02/1989	47				DURANGO
448	10056	PEÑON BLANCO	24.75	-104.02	1,610.00	01/05/1951	28/02/1989	37				DURANGO
449	10060	RODEO, EL	25.18	-104.53	1,810.00			01/07/1926	31/12/1998	71	1925 1985	61 DURANGO
450	10061	ROSARIO, MELCHOR OCAMPO	26.60	-105.65	1,790.00	01/09/1963	28/02/1985	21				DURANGO
451	10062	SAN ANTONIO	26.43	-105.35	1,655.00	01/01/1963	28/02/1985	22				DURANGO
452	10063	SAN BARTOLO	24.68	-103.22	1,687.00	01/01/1942	31/12/1983	42				DURANGO
453	10064	SAN DIMAS, SAN DIMAS	24.13	-105.97	1,640.00	01/12/1961	31/08/1985	23				DURANGO
454	10065	SAN FRANCISCO MEZQUITAL	23.47	-104.37	1,600.00	01/01/1961	28/02/1989	28				DURANGO
455	10067	SAN JUAN DE GUADALUPE	24.62	-102.75	1,520.00	01/07/1922	30/04/1979	56				DURANGO
456	10068	SAN JUAN DEL RÍO	24.75	-104.47	1,737.00	01/01/1962	28/02/1989	27				DURANGO
457	10069	S. LUIS DEL CORDERO(SMN)	25.42	-104.28	1,508.00	01/08/1942	30/06/1987	44				DURANGO
458	10070	SAN MARCOS	24.27	-103.50	1,508.00			01/03/1942	31/12/1998	56	1942 1987	46 DURANGO
459	10071	SAN MIGUEL DE LOBOS	25.18	-105.98	2,300.00	01/06/1961	31/07/1985	24				DURANGO
460	10072	SAN PEDRO DEL GALLO; SAN PEDRO DEL GALLO	25.52	-104.30	1600			01/10/1944	31/12/1998	53	1944 1985	42 DURANGO
461	10074	SANTA CLARA, STA. CLARA	24.48	-103.33	2,316.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
462	10076	SANTIAGO BAYACORA	23.83	-104.62	1,900.00	01/08/1963	28/02/1988	24				DURANGO
463	10077	SANTIAGO PAPASQUIARO	25.05	-105.45	1,740.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
464	10080	SIMON BOLIVAR	24.68	-103.22	1,600.00	01/01/1969	28/02/1990	21				DURANGO
465	10082	TAMAZULA	24.97	-106.98	1,580.00	01/02/1947	31/08/1985	38				DURANGO
466	10084	TEPEHUANES	25.30	-105.75	1,967.00	01/05/1922	28/02/1988	65		1922	1996	68 DURANGO
467	10085	TLAHUALILLO, TLAHUALILLO	26.17	-103.48	1,096.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
468	10086	TOPIA	25.20	-106.57	1,770.00	01/02/1947	31/08/1985	38				DURANGO
469	10088	VICENTE GUERRERO	23.73	-103.98	1,913.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
470	10089	VILLA HIDALGO, HGO. SMN	26.25	-104.87	1,854.00	01/01/1961	28/02/1989	28				DURANGO
471	10093	EL SALTO, PUEBLO NUEVO	23.75	-105.67	2,538.00	01/08/1963	31/07/1987	24				DURANGO
472	10098	RODEO, RODEO (DGE)	25.20	-104.53	1,526.00	01/01/1940	28/02/1985	45				DURANGO
473	10099	SAN JUAN DE GUADALUPE	24.62	-102.75	1,540.00	01/08/1963	28/02/1985	21				DURANGO
474	10100	SANTIAGO PAPASQUIARO	25.03	-105.43	1,716.00	01/01/1941	30/09/1981	40				DURANGO
475	10109	HDA. G. EL OJO, V. UNION	26.17	-104.50	1,300.00	01/04/1923	31/01/1969	45				DURANGO
476	10110	LA PILA, LA CAPITAL(SMN)	24.12	-104.30	2,670.00	01/08/1941	28/02/1968	26				DURANGO
477	11001	ABASOLO	20.45	-101.53	1,760.00			01/01/1949	31/12/1998	49		GUANAJUATO
478	11002	ACÁMBARO	20.03	-100.72	1,846.00	01/01/1951	31/07/1986	35				GUANAJUATO
479	11003	AGUA TIBIA, PENJAMO	20.52	-101.63	1,700.00	01/01/1949	30/11/1986	37				GUANAJUATO
480	11004	ALDAMA, IRAPUATO	20.82	-101.32	1,775.00	01/04/1949	31/12/1986	37				GUANAJUATO
481	11007	CALDERONES, GUANAJUATO	21.00	-101.20	1,900.00	01/04/1949	31/12/1986	37				GUANAJUATO
482	11009	CELAYA	20.53	-100.82	1,752.00	01/02/1922	31/05/1985	63				GUANAJUATO
483	11015	CHARCAS SAN J. ITURBIDE	21.13	-100.33	2,125.00	01/04/1949	31/12/1986	37				GUANAJUATO
484	11016	DOLORES HGO.	21.17	-100.93	1,987.00	01/07/1951	30/11/1986	35				GUANAJUATO
485	11017	DOLORES HGO. C.CAP.RURAL	21.15	-100.93	1,895.00	01/01/1961	31/12/1990	30				GUANAJUATO
486	11025	HACIENDA DE ARRIBA, LEON	21.20	-101.70	1,950.00	01/08/1946	30/09/1986	40				GUANAJUATO
487	11027	IRAMUCO	19.98	-100.92	1,950.00	01/09/1929	30/09/1979	50				GUANAJUATO
488	11028	IRAPUATO	20.68	-101.35	1,724.00			01/05/1903	31/12/1998	94	1921 1986	65 GUANAJUATO
489	11030	JARAL DE BERRIO S.FELIPE	21.68	-101.02	1,845.00	01/05/1941	31/05/1983	42				GUANAJUATO
490	11031	JERECUARO, JERECUARO	20.15	-100.48	1,787.00	01/08/1922	31/07/1986	63				GUANAJUATO
491	11032	JUVENTINO ROSAS	20.65	-101.00	1,697.00	01/03/1966	31/12/1986	20				GUANAJUATO
492	11033	BEGOÑA, LA	20.85	-100.83	1,850.00	01/01/1961	31/12/1986	26				GUANAJUATO
493	11036	LAS ADJUNTAS; CIUDAD MANUEL DOBLADO	20.68	-101.85	1500			01/07/1943	31/12/1998	54		GUANAJUATO
494	11040	LOS CASTILLOS, LEON	21.15	-101.68	1,895.00	01/08/1946	31/12/1986	40				GUANAJUATO
495	11043	LOURDES, S. LUIS DE LA P	21.30	-100.70	2,013.00	01/04/1949	30/09/1986	37				GUANAJUATO
496	11045	MEDIA LUNA, LEON	21.22	-101.53	2,090.00	01/05/1947	31/12/1986	39				GUANAJUATO
497	11047	MOROLEON, MOROLEON	20.13	-101.20	1,780.00	01/07/1922	30/11/1985	63				GUANAJUATO
498	11050	OCAMPO	21.63	-101.52	1,238.00	01/08/1924	31/05/1979	54				GUANAJUATO
499	11052	PERICOS (VALTIERRILLA)	20.53	-101.12	1,772.00	01/11/1937	31/12/1986	49				GUANAJUATO
500	11053	POZOS; SAN LUIS DE LA PAZ	21.22	-100.50	2188			01/04/1949	31/12/1998	49		GUANAJUATO
501	11054	PUEBLO NUEVO; PUEBLO NUEVO	20.52	-101.37	0			01/02/1963	31/12/1998	35		GUANAJUATO

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
720	15026	ENYEGE, IXTLAHUACA	19.57	-99.85	2,548.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
721	15027	EL SALITRE (SAN BARTOLO)	19.50	-99.30	2,558.00	01/01/1961	31/10/1988	27				MÉXICO			
722	15028	TAJO, EL, TEQUISQUIAC	19.92	-99.13	2,558.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
723	15030	HACIENDA DE LA Y,	19.42	-99.60	2,580.00	01/01/1960	30/09/1986	26				MÉXICO			
724	15032	HUEHUETOCA	19.85	-99.20	2,258.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
725	15033	HUIXQUILUCAN,	19.37	-99.35	2,732.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
726	15036	IXTLAHUACA	19.57	-99.75	2,040.00	01/01/1961	31/12/1983	23				MÉXICO			
727	15041	KM. 27+250 GRAN CANAL,	19.67	-99.07	2,250.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
728	15042	KM. 46+930 GRAN CANAL,	19.80	-99.10	2,250.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
729	15044	LA GRANDE (TEXCOCO),	19.55	-98.88	2,800.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
730	15050	LOS REYES, LA PAZ	19.37	-98.98	2,245.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
731	15053	MAGDALENA CHICHICASPA,	19.25	-99.32	2,675.00	01/01/1961	30/09/1987	26				MÉXICO			
732	15054	MALINALCO	18.98	-99.98	1,740.00	01/01/1961	31/08/1986	25				MÉXICO			
733	15059	MOLINO BLANCO	19.48	-99.22	2,226.00				01/01/1952	31/12/1998	46	MÉXICO			
734	15060	NEPANTLA, TEPETLIXTLA	18.98	-98.83	1,969.00	01/01/1961	31/08/1988	27				MÉXICO			
735	15065	OTUMBA, OTUMBA	19.70	-98.75	2,368.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
736	15068	PASO DEL COBRE, TEJUPILCO	18.90	-100.00	1,250.00	01/01/1961	31/10/1989	28				MÉXICO			
737	15071	PRESA EL TIGRE, SAN B.M.	19.67	-99.45	2,706.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
738	15073	PSA. GUADALUPE, TULTITLAN	19.63	-99.25	2,300.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
739	15074	COLORINES, PRESA	19.70	-99.28	2,360.00	01/01/1961	31/10/1988	27				MÉXICO			
740	15076	PRESA TEPETITLAN,	19.67	-99.97	2,564.00	01/01/1961	31/07/1989	28				MÉXICO			
741	15078	PSA.FCO. TRINIDAD FABELA	19.80	-99.78	2,610.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
742	15080	ATLAUTLA REPETIDORA T.V.	19.12	-98.63	3,750.00	01/01/1961	31/08/1987	26				MÉXICO			
743	15081	REPRESA ALEMAN A.TEPOTZO	19.72	-99.23	2,260.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
744	15082	RÍO FRÍO	19.35	-98.67	3,000.00	01/01/1961	31/01/1988	27				MÉXICO			
745	15083	SAN ANDRES, TEXCOCO	19.52	-98.88	2,268.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
746	15089	SAN FCO. TLALCICALCALPA; ALMOLOYA DE JUAREZ	19.30	-99.77	2000				01/03/1939	31/12/1998	58	MÉXICO			
747	15090	SN.JERONIMO XONACAHUACAN	19.75	-98.95	2,260.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
748	15092	SAN JUAN IXHUATEPEC,	19.52	-99.13	2,240.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
749	15094	SAN LUIS AMECA,	19.18	-98.97	2,450.00	01/01/1961	31/07/1988	27				MÉXICO			
750	15095	SAN LUIS AYUCAN,	19.52	-99.35	2,700.00	01/01/1961	31/12/1987	27				MÉXICO			
751	15096	SAN MARCOS JILOTZINGO,	19.87	-99.05	2,315.00	01/01/1961	31/12/1987	27				MÉXICO			
752	15098	SAN MARTIN OBISPO,	19.62	-99.18	2,253.00	01/08/1964	31/12/1986	22				MÉXICO			
753	15099	SAN MATEO ACUITLAPILCO,	19.68	-99.03	2,235.00	01/01/1961	31/01/1988	27				MÉXICO			
754	15101	S. M. TLAIXPAN, TEXCOCO	19.52	-98.82	2,420.00	01/01/1961	31/12/1987	27				MÉXICO			
755	15103	S.PEDRO NEXAPA, AMECAMECA	19.08	-98.73	2,650.00	01/02/1961	31/12/1988	27				MÉXICO			
756	15106	SAN RAFAEL	19.20	-98.75	2,530.00	01/01/1961	30/04/1987	26				MÉXICO			
757	15107	SANTA BARBARA, STO.TOMAS	19.17	-100.30	1,152.00	01/01/1961	31/08/1989	28				MÉXICO			
758	15109	STA.M.MAGDALENA CAHUACAN	19.63	-99.42	980	01/01/1961	28/02/1988	27				MÉXICO			
759	15114	SANTIAGO TLAZALA,	19.58	-99.43	2,820.00	01/01/1961	31/12/1987	27				MÉXICO			
760	15115	SANTO TOMAS, TEOLOYUCAN	19.77	-99.35	2,253.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
761	15117	TEMASCALINGO,	19.92	-100.03	2,570.00	01/07/1962	31/12/1988	26				MÉXICO			
762	15118	TEMAZCALTEPEC	19.03	-100.03	1,830.00	01/01/1961	30/09/1986	25				MÉXICO			
763	15124	TEPEXPAN, TEPEXPAN	19.62	-98.92	2,240.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
764	15125	TEXCOCO	19.52	-98.88	2,216.00	01/01/1961	30/11/1988	27		1921	1976	55	MÉXICO		
765	15127	TOTOLINGA	19.47	-99.25	2,325.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
766	15129	TULTEPEC, TULTEPEC	19.68	-99.10	2,245.00	01/01/1961	30/04/1988	27				MÉXICO			
767	15132	VILLA DEL CARBÓN	19.73	-99.47	2,755.00	01/01/1961	31/03/1985	24				MÉXICO			
768	15133	VILLA VICTORIA, PRESA	19.45	-99.98	2,608.00	01/01/1961	31/01/1990	26				MÉXICO			
769	15136	ZACUALPAN	18.72	-99.78	2,190.00	01/01/1961	30/09/1988	27				MÉXICO			
770	15139	ATLACOMULCO, ATLACOMULCO	19.75	-99.78	2,526.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
771	15156	SAN MIGUEL JAGUEYES,	19.83	-99.27	2,250.00	01/01/1961	31/12/1987	27				MÉXICO			
772	15161	SULTEPEC	18.85	-99.98	2,350.00	01/03/1969	31/10/1989	20				MÉXICO			
773	15164	TOLUCA	19.30	-99.67	2,640.00	01/02/1961	30/09/1986	25		1951	1980	28	MÉXICO		
774	15165	VALLE DE BRAVO, PRESA	19.22	-100.12	2,242.00	01/01/1961	30/06/1982	21	01/01/1961	01/06/1982	21	MÉXICO			
775	15167	EL TEJOCOTE (TEXCOCO),	19.45	-98.90	2,485.00	01/01/1961	31/12/1988	28				MÉXICO			
776	15170	CHAPINGO	19.50	-98.88	2,250.00				01/01/1952	31/12/1998	46	MÉXICO			
777	16002	AGOSTITLAN, CD. HIDALGO	19.53	-100.62	2,380.00	01/07/1950	30/04/1989	38				MICHOACAN			
778	16003	AGUILILLA	18.73	-102.73	970	01/03/1943	31/08/1982	39				MICHOACAN			
779	16005	ANGAMACUTIRO	20.15	-101.72	1,500.00	01/09/1923	30/04/1978	54	01/09/1923	01/04/1978	53	MICHOACAN			
780	16007	APATZINGÁN	19.08	-102.27	682	01/09/1922	30/09/1985	63				MICHOACAN			
781	16009	ARTEAGA	18.35	-102.28	860	01/02/1936	31/08/1988	52				MICHOACAN			
782	16014	CAMECUARO, TANGANCICUARO	19.93	-102.23	1,630.00	01/06/1951	31/01/1986	34				MICHOACAN			
783	16015	CARAPAN, CHILCHOTA	19.87	-102.05	2,050.00	01/01/1950	31/01/1986	36				MICHOACAN			
784	16017	CASA BLANCA, PURUANDIRO	20.30	-101.50	1,700.00	01/03/1949	30/04/1986	37				MICHOACAN			
785	16020	HIDALGO, CD.	19.70	-100.57	2,020.00	01/01/1961	31/12/1983	23				MICHOACAN			
786	16022	COINTZIO, PRESA	19.60	-101.25	1,950.00	01/04/1940	30/04/1986	46	01/04/1940	01/10/1948	8	MICHOACAN			
787	16024	CORRALES(LOS CORRALES)	20.23	-101.95	1,750.00	01/10/1934	30/04/1986	51				MICHOACAN			
788	16025	COTIJA, COTIJA	19.82	-102.72	1,600.00	01/07/1924	31/07/1985	61				MICHOACAN			
789	16027	CUITZEO DEL PORVENIR	19.97	-101.32	1,831.00	01/03/1923	30/04/1986	63				MICHOACAN			
790	16030	CUMUATO; BRISEÑAS DE MATAMOROS	20.27	-102.58	1524				01/07/1951	31/12/1998	46	MICHOACAN			
791	16031	CHAPARACO; ZAMORA	19.98	-102.28	1633				01/02/1948	31/12/1998	50	1948	1986	39	MICHOACAN

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
792	16035	CHURUMUCO	18.50	-101.70	300	01/02/1933	31/12/1990	57				MICHOACAN			
793	16036	EL BOSQUE, ZITACUARO	19.38	-100.38	1,750.00	01/02/1952	31/08/1989	37				MICHOACAN			
794	16043	COTIJA, PUERTO	19.82	-102.70	1,580.00	01/08/1943	31/03/1989	45				MICHOACAN			
795	16044	EL SALTO, LA PIEDAD	20.38	-102.10	1,650.00	01/06/1948	31/10/1985	37				MICHOACAN			
796	16047	EL ZAPOTE, LA HUACANA	18.95	-101.90	290	01/03/1951	30/09/1985	34				MICHOACAN			
797	16048	ZAMORA, ZAMORA (DGE)	20.00	-102.38	1,567.00	01/01/1947	31/10/1983	36				MICHOACAN			
798	16049	ETUCUARO, MADERO (SMN)	19.40	-101.08	1,612.00	01/06/1944	30/09/1988	44				MICHOACAN			
799	16050	HUANIQUEO, HUANIQUEO	19.90	-101.50	1,950.00	01/07/1948	30/09/1988	40				MICHOACAN			
800	16051	HUETAMO	18.58	-100.88	300	01/05/1922	31/08/1988	66				MICHOACAN			
801	16052	HUINGO	19.92	-100.83	1,832.00	01/01/1941	30/04/1986	45				MICHOACAN			
802	16055	JESUS DEL MONTE	19.67	-101.12	1,250.00	01/11/1935	30/09/1988	52				MICHOACAN			
803	16058	JUNGAPEO, JUNGAPEO	19.43	-100.50	1,430.00	01/09/1940	31/05/1988	47				MICHOACAN			
804	16059	LA CAIMANERA, HUETAMO	18.45	-100.87	305	01/01/1961	31/12/1990	30				MICHOACAN			
805	16060	ESTANZUELA	20.22	-102.37	1,550.00	01/01/1951	31/01/1986	35				MICHOACAN			
806	16061	LAGUNA DEL FRESNO,	19.47	-100.42	2,070.00	01/01/1947	30/04/1986	39				MICHOACAN			
807	16062	HUACANA, LA	18.97	-101.80	550	01/11/1938	30/09/1982	46				MICHOACAN			
808	16063	PALMA, LA	20.15	-102.75	1,522.00	01/03/1935	28/02/1988	53		1935	1987	53	MICHOACAN		
809	16065	PIEDAD, LA	20.37	-102.03	1,700.00				01/06/1932	31/12/1998	65	1921	1986	64	MICHOACAN
810	16067	LA RAYA, SAHUAYO	20.07	-102.87	1,890.00	01/07/1948	31/01/1986	37						MICHOACAN	
811	16068	LAS FUENTES, SAHUAYO	20.03	-102.83	1,800.00	01/02/1948	31/01/1986	38						MICHOACAN	
812	16070	LA VILLITA, MELCHOR O.	18.03	-101.00	60	01/03/1951	31/12/1990	39						MICHOACAN	
813	16073	LOS LIMONES, LOS REYES	19.57	-102.58	1,225.00	01/10/1954	31/05/1989	34						MICHOACAN	
814	16077	LOS REYES, LOS REYES	19.58	-102.48	1,280.00	01/06/1923	30/09/1987	64						MICHOACAN	
815	16078	MARAVATÍO	19.90	-100.45	2,080.00	01/05/1923	31/12/1984	61						MICHOACAN	
816	16081	MORELIA	19.70	-101.18	1,915.00	01/05/1947	30/04/1986	39		1951	1996	44		MICHOACAN	
817	16082	NEUEVA ITALIA, ZARAGOZA	19.02	-102.10	460	01/04/1941	31/05/1989	48						MICHOACAN	
818	16084	PANINDICUARO,	19.98	-101.77	1,638.00	01/08/1946	30/09/1988	42						MICHOACAN	
819	16089	PLANTA H. EL COBANO, G.Z	19.17	-102.02	577	01/02/1953	31/10/1983	30						MICHOACAN	
820	16094	GUARACHA, PRESA	19.97	-102.58	1,570.00				01/01/1944	31/12/1998	54	1936	1987	52	MICHOACAN
821	16095	PRESA JARIPO, VILLAMAR	19.97	-102.62	1,570.00	01/06/1948	31/12/1990	42						MICHOACAN	
822	16096	MALPAÍS, PRESA	19.75	-100.88	1,831.00	01/12/1940	31/12/1985	45						MICHOACAN	
823	16097	PSA. PUCUATO, CD.HIDALGO	19.63	-100.70	2,505.00	01/07/1950	31/08/1984	34						MICHOACAN	
824	16098	PSA. SABANETA,CD.HIDALGO	19.62	-100.68	2,513.00	01/12/1952	31/08/1984	31						MICHOACAN	
825	16100	PUENTE SAN ISIDRO,	19.85	-101.53	1,989.00	01/01/1947	31/01/1986	39						MICHOACAN	
826	16103	PUREPERO, PUREPERO	19.92	-102.05	1,850.00	01/06/1948	30/09/1986	38						MICHOACAN	
827	16104	PURUANDIRO, PURUANDIRO	20.08	-101.52	1,994.00	01/10/1942	30/09/1988	46						MICHOACAN	
828	16106	SAN ANGEL, TINGUINDIN	19.88	-102.53	1,870.00	01/05/1954	31/12/1990	36						MICHOACAN	
829	16109	SAN DIEGO CUCURUPASEO	19.33	-101.18	1,020.00	01/01/1922	31/12/1989	68						MICHOACAN	
830	16111	SAN JOSE, MARAVATIO	19.92	-100.30	2,100.00	01/06/1955	30/04/1986	30						MICHOACAN	
831	16117	SANTA FE DEL RÍO	20.20	-101.78	1,700.00				01/09/1946	30/09/1997	50	1935	1985	51	MICHOACAN
832	16120	SANTIAGO UNDAMEO,MORELIA	19.60	-101.30	2,000.00	01/12/1953	30/04/1986	32						MICHOACAN	
833	16122	SUSUPUATO DE GUERRERO,	19.18	-100.42	1,560.00	01/08/1945	31/12/1987	42						MICHOACAN	
834	16123	TACÁMBARO	19.23	-101.47	1,755.00				01/01/1922	31/12/1998	75				MICHOACAN
835	16124	TEMASCALES, CONTEPEC	20.07	-100.23	2,470.00	01/06/1943	30/04/1986	42						MICHOACAN	
836	16125	TANGANCICUARO A.ETUCUARO	19.88	-102.22	1,700.00	01/07/1947	31/12/1987	40						MICHOACAN	
837	16126	TANHUATO, TANHUATO (SMN)	20.27	-102.35	1,540.00	01/06/1943	30/06/1978	35						MICHOACAN	
838	16128	TEPALCATEPEC,	19.18	-102.83	974	01/01/1943	31/12/1983	41						MICHOACAN	
839	16129	TEPUXTEPEC	20.00	-100.25	2,345.00	01/02/1947	30/04/1986	39						MICHOACAN	
840	16134	TUXPAN, TUXPAN	19.57	-100.45	1,800.00	01/04/1941	30/04/1985	44						MICHOACAN	
841	16135	TUZANTLA	19.22	-100.58	666	01/08/1940	30/11/1983	43						MICHOACAN	
842	16137	UREPETIRO, TANGANCICUARO	19.93	-102.15	1,754.00	01/01/1949	31/01/1986	37						MICHOACAN	
843	16138	URUAPAN, URUAPAN (DGE)	19.42	-102.07	1,610.00	01/03/1951	31/10/1985	34						MICHOACAN	
844	16139	VILLA MADERO, MADERO	19.40	-101.27	2,227.00	01/05/1943	30/09/1984	41						MICHOACAN	
845	16140	VILLA MADERO, MADERO	19.40	-101.27	2,135.00	01/01/1961	31/12/1990	30						MICHOACAN	
846	16141	YURÉCUARO	20.35	-102.28	1,534.00				01/03/1923	31/12/1998	74	1934	1987	54	MICHOACAN
847	16144	ZAMORA; ZAMORA	20.00	-102.28	1540				01/01/1947	31/12/1998	51	1921	1977	57	MICHOACAN
848	16145	ZINAPÉCUARO	19.88	-100.67	1,920.00	01/08/1923	31/12/1990	67						MICHOACAN	
849	16146	ZIRAHUEN,VILLA ESCALANTE	19.47	-101.75	1,850.00	01/10/1947	30/09/1988	41						MICHOACAN	
850	16147	ZIRITZICUARO, LA HUACANA	19.08	-102.00	2,525.00	01/08/1952	30/09/1985	33						MICHOACAN	
851	16148	ZITÁCUARO	19.43	-100.37	1,981.00	01/10/1921	31/01/1983	61						MICHOACAN	
852	16151	ARTEAGA, ARTEAGA (CFE)	18.35	-102.28	940	01/11/1957	31/12/1990	33						MICHOACAN	
853	16152	CD. HIDALGO, CD. HIDALGO	19.70	-100.57	2,020.00	01/06/1922	31/07/1988	66						MICHOACAN	
854	16154	COALCOMAN, COALCOMAN SMN	18.77	-103.15	1,100.00	01/12/1926	31/10/1989	62						MICHOACAN	
855	16158	EL CAJON,TEPALCATEPEC	18.92	-102.62	296	01/08/1952	30/09/1985	33						MICHOACAN	
856	16164	URUAPAN	19.42	-102.07	1,634.00	01/11/1921	30/09/1988	66						MICHOACAN	
857	16208	EL CACHAN; AQUILA	18.28	-103.12	0				01/05/1977	31/10/1998	21				MICHOACAN
858	17001	ATLATLAHUACAN	18.93	-98.90	1,656.00	01/05/1923	31/12/1990	67						MORELOS	
859	17002	CUERNAVACA A.COL.EMPLEA.	18.92	-99.25	1,560.00	01/01/1961	31/12/1983	23						MORELOS	
860	17003	CUAUTLA	18.82	-98.97	1,303.00	01/04/1926	21/12/1980	54		1942	1987	46		MORELOS	
861	17004	CUERNAVACA	18.92	-99.25	1,529.00	01/04/1955	31/12/1983	28		1946	1988	43		MORELOS	
862	17005	CUAUTLA, CUAUTLA (DGE)	18.80	-98.95	1,309.00	01/04/1955	01/09/1985	30						MORELOS	
863	17006	RODEO, EL	18.77	-99.35	1,200.00	01/03/1952	31/12/1983	31		1941	1984	36		MORELOS	
864	17007	HUAJINTLÁN	18.58	-99.45	1,049.00	01/05/1925	28/02/1985	59						MORELOS	
865	17008	HUAUTLA, TLALQUILTENANGO	18.43	-99.03	971	01/02/1962	30/11/1983	21						MORELOS	

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
866	17013	TEMILPA, TLALTIZAPAN	18.70	-99.10	1,000.00	01/04/1955	31/12/1983	28				MORELOS			
867	17014	TEMIXCO, TEMIXCO	18.85	-99.23	971	01/04/1957	31/12/1983	26				MORELOS			
868	17015	TEPALCINGO, TEPALCINGO	18.60	-98.85	1,200.00	01/10/1955	31/12/1983	28				MORELOS			
869	17016	TEQUESQUITENGO, JOJUTLA	18.60	-99.25	970	01/04/1955	31/12/1983	28				MORELOS			
870	17017	TETELCINGO, CUAUTLA	18.87	-98.93	1,634.00	01/07/1942	30/09/1973	31				MORELOS			
871	17018	TICUMAN, TLALTIZAPAN	18.77	-99.12	1,130.00	01/09/1955	31/12/1983	28				MORELOS			
872	17019	TILZAPOTLA, PUENTE DE I.	18.50	-99.27	1,200.00	01/08/1938	31/12/1983	45				MORELOS			
873	17020	TLACOTEPEC, ZACUALPAN	18.75	-98.75	1,302.00	01/04/1955	31/12/1983	28				MORELOS			
874	17021	TLACUALERA, TLACUALERA	18.62	-98.95	1,560.00	01/02/1962	31/12/1983	21				MORELOS			
875	17022	TRES CUMBRES, HUITZILAC	19.07	-99.25	2,800.00	01/01/1961	31/12/1988	27				MORELOS			
876	17024	YAUTEPEC, YAUTEPEC	18.87	-99.08	1,150.00	01/04/1955	31/12/1983	28				MORELOS			
877	17026	ZACATEPEC A.C.A.E.	18.65	-99.18	1,226.00	01/01/1961	31/12/1983	23				MORELOS			
878	17028	JONACATEPEC	18.68	-98.80	1,165.00	01/07/1926	30/06/1970	44		1926	1970	45	MORELOS		
879	17029	PALPAN	18.87	-99.42	1,470.00	01/05/1923	31/12/1983	60					MORELOS		
880	17030	AXOCHIAPAN	18.50	-98.75	1,015.00	01/10/1947	30/06/1970	22		1926	1965	40	MORELOS		
881	17032	SAN GABRIEL	18.62	-99.35	1,008.00	01/10/1930	31/08/1969	38					MORELOS		
882	17042	ZACATEPEC, MORELOS	18.65	-99.18	1,226.00	01/01/1944	31/10/1990	46					MORELOS		
883	18001	ACAPONETA	22.50	-105.37	52				01/02/1946	31/12/1998	52	1944	1985	42	NAYARIT
884	18002	AHUACATLÁN	21.05	-104.48	984	01/09/1924	30/09/1989	65				1924	1987	64	NAYARIT
885	18003	AMATLAN DE CAÑAS (SMN)	20.87	-104.43	800	01/06/1943	31/08/1974	31							NAYARIT
886	18004	CAPOMAL, STGO. IXCUINTLA	21.85	-105.12	27	01/05/1957	31/12/1990	33							NAYARIT
887	18005	CERRO BLANCO	21.38	-104.55	2,121.00	01/11/1962	31/12/1990	28							NAYARIT
888	18006	COMPOSTELA	21.25	-104.92	874	01/04/1948	30/09/1976	28							NAYARIT
889	18007	CUCHARAS, HUAJICORI	22.35	-105.18	126	01/05/1967	30/04/1990	23							NAYARIT
890	18008	DESPEÑADERO, NAYAR	21.85	-104.73	600	01/08/1957	31/05/1990	32							NAYARIT
891	18012	HUAJICORI, HUAJICORI	22.65	-105.33	66	01/08/1965	31/12/1990	25							NAYARIT
892	18013	HUAJIMIC, LA YESCA	21.70	-104.32	1,983.00	01/06/1963	31/12/1990	27							NAYARIT
893	18016	IXTLAN DEL RÍO	21.03	-104.37	1,042.00	01/04/1942	31/05/1989	47							NAYARIT
894	18017	JALCOCOTAN, SAN BLAS	21.48	-105.12	425	01/06/1962	31/08/1985	23							NAYARIT
895	18018	JESUS MARIA, NAYAR	21.25	-104.52	610	01/06/1963	31/10/1989	26							NAYARIT
896	18019	JUMATAN; TEPIIC	21.57	-104.97	365				01/10/1942	31/12/1998	55	1942	1987	44	NAYARIT
897	18021	LAS GAVIOTAS, COMPOSTELA	20.92	-105.12	43	01/04/1955	31/12/1990	35				1955	1985	31	NAYARIT
898	18022	MEXCAL TITLAN	21.90	-105.48	10	01/01/1969	31/12/1990	22							NAYARIT
899	18023	MIRAVALLÉS, COMPOSTELA	21.30	-104.87	915	01/01/1961	31/10/1985	24							NAYARIT
900	18025	PASO DE AROCHA	21.83	-105.13	30	01/04/1949	31/12/1990	41			1949	1985	37	NAYARIT	
901	18028	ROSAMORADA, ROSAMORADA	22.15	-105.20	44	01/08/1957	30/06/1990	32							NAYARIT
902	18029	SAN BLAS; SAN BLAS	21.53	-105.28	2				01/06/1938	31/12/1998	59				NAYARIT
903	18030	SAN JOSE DEL VALLE	20.75	-105.25	21	01/03/1969	31/12/1990	21							NAYARIT
904	18031	SAN JUAN PEYOTAN, NAYAR	29.38	-104.33	400	01/03/1966	30/11/1990	24							NAYARIT
905	18032	SAN PEDRO, RUIZ	21.98	-105.15	24	01/04/1946	31/12/1990	44			1944	1985	42	NAYARIT	
906	18033	SAN PEDRO IXCATAN, RUIZ	22.05	-104.92	24	01/01/1942	31/10/1978	36							NAYARIT
907	18034	SANTIAGO IXCUINTLA	21.82	-105.22	11	01/01/1951	31/08/1990	39			1947	1985	39	NAYARIT	
908	18036	TECUALA, TECUALA	22.40	-105.47	26	01/01/1961	28/02/1985	24							NAYARIT
909	18037	EL TIZATE,STGO.IXCUINTLA	21.75	-105.13	19	01/03/1967	31/12/1990	23							NAYARIT
910	18038	TEPIIC	21.50	-104.88	920	01/10/1950	31/12/1990	40				1921	2005	75	NAYARIT
911	18040	TETITLÁN	21.05	-104.48	766	01/10/1955	31/12/1989	34				1927	1987	47	NAYARIT
912	18041	TUXPÁN	21.95	-105.30	39	01/08/1930	31/07/1976	45				1945	1976	32	NAYARIT
913	18042	VALLE DE BANDERAS	20.82	-105.25	100	01/02/1959	30/09/1983	24							NAYARIT
914	18043	ZACUALPAN, COMPOSTELA	21.23	-105.17	72	01/06/1961	31/05/1990	29							NAYARIT
915	19008	CADEREYTA	25.60	-100.00	349				01/04/1947	31/03/1987	39	1940	1981	42	NUEVO LEÓN
916	19009	CASILLAS, RAYONES	25.22	-100.22	183	01/02/1956	31/01/1986	30							NUEVO LEÓN
917	19010	CERRALVO	26.10	-99.62	282	01/09/1939	30/09/1990	51							NUEVO LEÓN
918	19012	CIÉNEGA DE FLORES	25.95	-100.17	382				01/09/1941	31/08/1986	44	1939	1986	48	NUEVO LEÓN
919	19016	CUCHILLO, EL	25.73	-99.25	131				01/12/1938	31/08/1986	47				NUEVO LEÓN
920	19018	EL PAJONAL, STA.CATARINA	25.50	-100.37	1,531.00	01/06/1954	28/02/1986	31							NUEVO LEÓN
921	19022	GENERAL BRAVO; GENERAL BRAVO	25.80	-99.18	123				01/08/1953	31/03/1990	36	1926	1986	61	NUEVO LEÓN
922	19024	GRANJA EXPERIMENTAL	27.23	-100.15	187	01/05/1933	31/03/1986	52				1933	1986	54	NUEVO LEÓN
923	19025	HIGUERAS	25.97	-100.02	412	01/10/1944	30/11/1987	43				1926	1986	61	NUEVO LEÓN
924	19026	ICAMOLE, GARCIA	25.92	-100.73	580	01/07/1953	31/10/1986	33							NUEVO LEÓN
925	19027	ITURBIDE	24.73	-99.92	1,780.00	01/09/1940	31/12/1986	46							NUEVO LEÓN
926	19028	LAMPAZOS	27.03	-100.52	340	01/06/1934	30/09/1989	55							NUEVO LEÓN
927	19031	LA CRUZ, STA. CATARINA	25.47	-100.45	445	01/01/1938	31/01/1986	48							NUEVO LEÓN
928	19033	LAGUNA SÁNCHEZ	25.35	-100.28	1,925.00	01/04/1947	30/06/1986	39							NUEVO LEÓN
929	19034	LINARES	24.87	-99.57	684							1939	1986	48	NUEVO LEÓN
930	19035	LINARES, LINARES (DGE)	24.87	-99.57	350	01/01/1948	30/06/1986	38							NUEVO LEÓN
931	19036	LA POPA, MINA	26.18	-100.83	825	01/10/1955	31/12/1985	30							NUEVO LEÓN
932	19038	COMITAS, LAS	25.53	-100.33	223	01/04/1942	31/03/1986	43							NUEVO LEÓN
933	19039	ENRAMADAS, LAS	25.52	-99.52	223	01/01/1946	30/09/1986	40				1926	1986	60	NUEVO LEÓN
934	19040	LOS ALDAMAS, LOS ALDAMAS	26.07	-99.20	288	01/11/1941	30/06/1989	47							NUEVO LEÓN
935	19041	LOS HERRERAS; LOS HERRERAS	25.90	-99.42	143				01/01/1943	31/10/1976	33				NUEVO LEÓN
936	19042	RAMONES	25.70	-99.63	208				01/06/1944	30/06/1986	41	1940	1986	47	NUEVO LEÓN
937	19045	MINA, MINA	26.03	-100.55	500	01/07/1955	31/12/1985	30							NUEVO LEÓN
938	19046	MIER Y NORIEGA (SMN)	23.42	-100.12	1,681.00	01/11/1942	31/12/1985	43							NUEVO LEÓN
939	19048	MONTEMORELOS	25.20	-99.83	309				01/01/1927	30/06/1986	58	1939	1986	48	NUEVO LEÓN

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
940	19049	MONTERREY	25.68	-100.32	537	01/12/1925	31/10/1986	60			1902	2005	100	NUEVO LEÓN	
941	19050	RAICES, GALEANA	24.57	-100.20	1,800.00	01/11/1941	31/12/1990	49						NUEVO LEÓN	
942	19052	MONTERREY; MONTERREY	25.68	-100.30	512				01/12/1925	31/10/1986	60			NUEVO LEÓN	
943	19053	RAYONES	25.02	-100.08	432	01/01/1945	30/06/1986	41						NUEVO LEÓN	
944	19054	RINCONADA	25.70	-100.72	989	01/06/1944	31/12/1986	42						NUEVO LEÓN	
945	19055	SALINILLAS; ANAHUAC	27.45	-100.12	226				01/01/1941	30/11/1986	45	1939	1986	48	NUEVO LEÓN
946	19056	SAN JUAN; CADEREYTA	25.55	-99.85	267				01/04/1947	31/12/1980	33	1943	1984	42	NUEVO LEÓN
947	19058	SANTA CATARINA	25.68	-100.47	113	01/12/1944	31/10/1986	41						NUEVO LEÓN	
948	19061	TOPO CHICO, MONTERREY	25.80	-100.42	523	01/04/1947	31/08/1986	39				1951	1988	37	NUEVO LEÓN
949	19063	VALLECILLO (DGE)	26.67	-99.97	274	01/04/1956	31/01/1990	33						NUEVO LEÓN	
950	19065	SANTIAGO, SANTIAGO	25.93	-100.17	484	01/03/1923	30/11/1972	49						NUEVO LEÓN	
951	19066	GENERAL ZARAGOZA	23.98	-99.60	1,377.00	01/01/1947	30/11/1988	41						NUEVO LEÓN	
952	19069	LA BOCA (SANTIAGO, VILLA)	25.42	-100.15	445						1923	1986	61	NUEVO LEÓN	
953	19074	GENERAL BRAVO	25.78	-99.18	150	01/10/1944	31/03/1989	44						NUEVO LEÓN	
954	19077	VALLECILLO (SMN)	26.67	-100.00	272	01/12/1941	31/07/1988	46						NUEVO LEÓN	
955	19135	SAN FCO. DE BERLANGA	24.80	-100.00	1,680.00	01/01/1923	31/12/1990	67						NUEVO LEÓN	
956	19141	VILLALDAMA,VILLALDAMA	26.50	-100.45	272	01/10/1923	31/07/1986	62						NUEVO LEÓN	
957	20001	STA. MARIA ALOTEPEC	17.07	-95.87	1,200.00	01/04/1950	30/06/1983	33						OAXACA	
958	20003	ASTATLA, CONCEPCION B.	17.97	-97.42	2,200.00	01/04/1955	31/12/1988	33			1922	1962	36	OAXACA	
959	20009	BOQUILLA NUN. 1	16.65	-95.93	620	01/01/1946	31/08/1990	44						OAXACA	
960	20014	CANTON; SAN LUCAS OJITLAN	18.02	-96.28	42				01/07/1947	31/12/1984	36	1947	1984	38	OAXACA
961	20016	CATALUÑA,S.MA.CHILCHOTLA	18.28	-96.72	1,000.00	01/09/1951	31/12/1984	33				1951	1984	34	OAXACA
962	20019	S. J. BAUTISTA COIXTLAHU	17.73	-97.32	2,080.00	01/02/1951	31/12/1988	37						OAXACA	
963	20023	CUAJIMOLOYES S.MIGUEL A.	17.10	-96.42	3,150.00	01/02/1939	31/12/1984	45						OAXACA	
964	20024	SAN JUAN B.CUICATLAN DGE	17.80	-96.97	595	01/01/1950	31/12/1984	34						OAXACA	
965	20026	CHALCATONGO DE HIDALGO	17.03	-97.58	2,250.00	01/07/1957	31/12/1988	31						OAXACA	
966	20027	CHICAPA, JUCHITAN DE Z.	16.58	-94.82	30	01/10/1949	31/08/1990	40			1950	1987	38	OAXACA	
967	20029	STA. MARIA CHILCHOTLA	18.25	-96.82	1,360.00	01/01/1954	31/12/1984	30						OAXACA	
968	20030	SANTIAGO CHOAPAN	17.37	-95.93	1,880.00	01/02/1952	31/12/1984	32						OAXACA	
969	20034	GUADALUPE ETLA, GPE.ETLA	17.22	-96.80	1,450.00	01/08/1923	31/12/1989	66						OAXACA	
970	20036	HUAUTLA DE JIMENEZ,	18.13	-96.83	1,714.00	01/01/1952	31/12/1984	32						OAXACA	
971	20039	IXTEPEC, CD.	16.58	-95.10	120				01/06/1948	20/04/1995	46	1937	1987	50	OAXACA
972	20040	STA. CATARINA IXTEPEJI,	17.27	-96.55	2,050.00	01/05/1955	31/12/1988	33						OAXACA	
973	20042	STA. MARIA JACATEPEC,	17.87	-96.20	42	01/01/1953	31/12/1984	31						OAXACA	
974	20048	JUCHITÁN	16.43	-95.03	46				01/08/1937	31/12/1998	60	1937	1987	51	OAXACA
975	20050	SANTIAGO JUXTLAHUACA,	17.35	-98.02	1,230.00	01/07/1944	31/10/1979	35						OAXACA	
976	20055	LA ESTRELLA, S.FELIPE U.	17.97	-96.45	300	01/03/1953	31/12/1984	31						OAXACA	
977	20060	CUEVAS, LAS	16.45	-95.37	76	01/02/1948	31/01/1983	34			1939	1982	44	OAXACA	
978	20065	MAGDALENA JICOTLAN,	17.80	-97.47	2,210.00	01/09/1954	31/12/1988	34						OAXACA	
979	20068	MATÍAS ROMERO	16.88	-95.03	201				01/01/1928	28/02/1992	63	1924	1987	56	OAXACA
980	20070	MIAHUATLÁN	16.33	-96.60	1,607.00	01/01/1946	30/04/1989	43						OAXACA	
981	20076	ASUNCION NOCHISTLAN(SMN)	17.47	-97.22	2,111.00	01/01/1926	31/01/1988	62						OAXACA	
982	20079	OAXACA	17.07	-96.73	1,550.00	01/02/1952	28/02/1985	33			1922	1995	66	OAXACA	
983	20080	OCOTLAN DE MORELOS,	17.80	-96.67	1,460.00	01/06/1923	30/09/1988	65						OAXACA	
984	20081	SAN LUCAS OJITLAN,	18.13	-96.38	120	01/02/1951	31/12/1984	33			1947	1983	37	OAXACA	
985	20082	OSTUTA, SANTO DOMINGO Z.	16.50	-94.43	35	01/02/1948	31/08/1990	42			1948	1987	40	OAXACA	
986	20084	PAPALOAPAN	18.15	-96.08	22	01/07/1947	31/05/1980	32						OAXACA	
987	20085	PASO ANCHO, S.VICENTE C.	16.37	-96.88	1,247.00	01/05/1957	31/10/1990	33						OAXACA	
988	20088	PINOTEPA NACIONAL	16.37	-98.05	202				01/01/1987	30/04/1993	6			OAXACA	
989	20090	S. PEDRO POCHUTLA; SAN PEDRO POCHUTLA	15.75	-96.47	160				01/01/1961	31/12/1980	19			OAXACA	
990	20093	PUERTO ÁNGEL	15.67	-96.50	18						1926	1988	57	OAXACA	
991	20097	SAN MIGUEL QUETZALTEPEC,	16.98	-95.78	850	01/06/1955	31/05/1987	31						OAXACA	
992	20101	SALINA CRUZ	16.18	-95.20	5						1903	1995	84	OAXACA	
993	20102	SAN AGUSTIN TLACOTEPEC,	17.23	-97.57	1,990.00	01/03/1926	31/12/1990	64						OAXACA	
994	20103	SAN ANDRES LAGUNAS,	17.58	-97.53	2,250.00	01/01/1953	31/12/1988	35						OAXACA	
995	20109	SAN JERONIMO TAVICHE,	16.73	-96.58	1,830.00	01/10/1944	30/09/1988	43						OAXACA	
996	20113	SAN JUAN DEL RIO,	17.47	-95.82	122	01/09/1948	31/12/1984	36			1948	1983	36	OAXACA	
997	20114	SAN LUCAS ARROYO PALOMA,	17.85	-96.43	233	01/12/1953	31/12/1984	31						OAXACA	
998	20118	SAN MIGUEL EJUTLA,	16.58	-96.75	1,360.00	01/01/1926	31/08/1990	64						OAXACA	
999	20129	STA. MARIA IXCATLAN,	17.85	-97.18	1,850.00	01/11/1953	31/12/1984	31						OAXACA	
1000	20130	STA. MARIA YUCUHITI,	17.02	-97.75	1,200.00	01/05/1960	31/10/1990	30						OAXACA	
1001	20134	SANTIAGO CHIVELA; ASUNCION IXTALTEPEC	16.72	-95.00	180				01/07/1949	30/04/1995	45	1949	1987	39	OAXACA
1002	20135	SANTIAGO MINAS, STGO. M.	16.43	-97.22	920	01/06/1953	30/09/1989	36						OAXACA	
1003	20141	SILACAYOAPAN	17.50	-98.15	1,720.00	01/06/1942	31/12/1988	46						OAXACA	
1004	20148	SAN PEDRO TAPANATEPEC,	16.37	-94.22	35	01/01/1961	31/12/1990	29						OAXACA	
1005	20149	TEHUANTEPEC	16.33	-95.23	55				01/01/1947	31/12/1998	51	1936	1987	51	OAXACA
1006	20150	TEJOCOTES, STGO. TENANGO	17.25	-97.07	2,500.00	01/10/1953	31/12/1984	31						OAXACA	
1007	20152	TEMAZCAL	18.25	-96.40	80	01/01/1961	28/02/1985	24			1950	1983	34	OAXACA	
1008	20155	TEOTITLAN DEL CAMINO,SMN	18.13	-97.07	1,050.00	01/11/1942	31/05/1980	37						OAXACA	
1009	20156	TEOTITLAN DEL CAMINO,DGE	18.12	-97.08	1,050.00	01/02/1952	31/12/1984	32						OAXACA	
1010	20157	TEPELME	17.87	-97.37	2,060.00	01/01/1950	31/12/1988	38						OAXACA	
1011	20162	MAGDALENA TEQUISISTLAN,	16.42	-95.60	170	01/11/1940	31/08/1990	49						OAXACA	

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
1079	21126	LOMA ALTA; CHIGNAHUAPAN	19.95	-98.08	2350			01/03/1961	31/12/1997	36		PUEBLA			
1080	21127	XICOTEPEC DE JUAREZ, SMN	20.28	-97.95	1,155.00	01/11/1942	31/07/1989	46				PUEBLA			
1081	21132	IZUCAR DE MATAMOROS(SMN)	18.62	-98.47	2,175.00	01/04/1944	31/12/1982	38				PUEBLA			
1082	21136	ACAJETE, ACAJETE (SMN)	19.12	-97.97	2,640.00	01/10/1942	30/11/1989	47				PUEBLA			
1083	22001	AMEALCO	20.18	-100.15	2,705.00	01/03/1944	31/12/1986	42				QUERETARO			
1084	22004	EL BATAN, CORREGIDORA	20.48	-100.47	1,880.00	01/06/1965	28/02/1987	21				QUERETARO			
1085	22005	DOCTOR, EL	20.85	-99.60	2,730.00	01/12/1953	31/12/1987	34				QUERETARO			
1086	22006	V.PUEBLITO A.CORREGIDORA	20.53	-100.45	1,810.00	01/01/1961	28/02/1987	26				QUERETARO			
1087	22008	JALPAN	21.22	-99.47	754	01/01/1942	31/01/1988	46				QUERETARO			
1088	22009	LA PALMA, PEDRO ESCOBEDO	20.52	-100.18	1,962.00	01/03/1949	28/02/1987	37				QUERETARO			
1089	22011	PEDRO ESCOBEDO	20.50	-100.13	2,000.00	01/08/1942	31/08/1975	33				QUERETARO			
1090	22012	PEÑAMILLER, (SMN)	21.07	-99.83	1,862.00	01/01/1961	31/12/1986	26				QUERETARO			
1091	22015	SAN JUAN DEL RIO (SMN)	20.38	-100.00	1,978.00	01/01/1922	31/10/1974	52				QUERETARO			
1092	22017	TOLIMAN	20.90	-99.93	1,535.00	01/06/1925	31/12/1987	62				QUERETARO			
1093	22018	VILLA CORREGIDORA	20.53	-100.43	1,800.00	01/03/1944	31/10/1969	25				QUERETARO			
1094	22063	QUERÉTARO	20.58	-100.38	1,813.00					1951	1980	30	QUERETARO		
1095	23001	ALVARO OBREGON; OTHON P. BLANCO	18.30	-88.62	0			01/08/1964	31/12/1998	33			QUINTANA ROO		
1096	23003	FELIPE CARRILLO PUERTO; FELIPE CARRILLO PUERT	19.58	-88.03	20			01/08/1952	31/12/1998	45			QUINTANA ROO		
1097	23004	COCOYOL, PAYO OBISPO	18.17	-88.82	50	01/07/1954	31/12/1980	26					QUINTANA ROO		
1098	23007	CHUNHUB	19.57	-88.70	100	01/08/1952	31/12/1987	35					QUINTANA ROO		
1099	23009	ISLA HOLBOX,ISLA MUJERES	21.53	-87.28	20	01/01/1961	31/12/1989	28					QUINTANA ROO		
1100	23011	KANTUNILKÍN	21.12	-87.50	20			07/08/1952	31/12/1998	45			QUINTANA ROO		
1101	23013	LA PRESUMIDA	19.82	-88.77	20	01/11/1965	31/12/1989	24					QUINTANA ROO		
1102	23014	LEONA VICARIO, COZUMEL	21.00	-87.20	20	01/01/1961	31/12/1990	30					QUINTANA ROO		
1103	23015	LOS POZOS, PAYO OBISPO	18.55	-88.48	20	01/10/1962	31/12/1990	28					QUINTANA ROO		
1104	23016	NICOLAS BRAVO,(A.K.M.71)	18.53	-88.93	20	01/01/1961	31/12/1990	30					QUINTANA ROO		
1105	23017	PALMAS,FPE.CARRILLO PTO.	19.23	-88.12	20	01/01/1961	31/12/1989	29					QUINTANA ROO		
1106	23018	PUCTE, PAYO DE OBISPO	18.17	-88.70	20	01/05/1969	31/12/1990	21					QUINTANA ROO		
1107	23019	PUERTO MORELOS; BENITO JUAREZ	20.83	-86.90	0			01/02/1984	31/12/1998	14			QUINTANA ROO		
1108	23021	SANTA CRUZ CHICO	18.92	-88.28	10	01/07/1954	31/12/1990	36					QUINTANA ROO		
1109	23023	SOLFERINO, ISLA MUJERES	21.32	-87.47	30	01/01/1969	31/12/1990	22					QUINTANA ROO		
1110	23024	TIHOSUCO; FPE. CARRILLO PUERTO	20.23	-88.17	8			01/08/1952	31/12/1998	45			QUINTANA ROO		
1111	23025	TULUM (A. FANAL),COZUMEL	20.22	-87.47	8	01/07/1964	30/11/1989	25					QUINTANA ROO		
1112	23027	VICTORIA, COZUMEL	20.75	-87.25	8	01/05/1965	31/12/1989	24					QUINTANA ROO		
1113	23030	XCAN NUEVO, COZUMEL	20.88	-87.58	1	01/01/1961	31/12/1990	30					QUINTANA ROO		
1114	23031	X-PICHIL, FELIPE C. PTO.	19.70	-88.43	1	01/01/1961	31/12/1990	30					QUINTANA ROO		
1115	23032	CHETUMAL, CD.	18.50	-88.32	3	01/10/1925	31/12/1990	65		1961	2005	41	QUINTANA ROO		
1116	23048	COZUMEL	20.40	-86.95	3					1951	1980	30	QUINTANA ROO		
1117	24001	AGUA BUENA	21.95	-99.38	372	01/01/1925	31/12/1990	65	01/03/1929	31/12/1998	68	1927	1987	52	SAN LUIS POTOSÍ
1118	24002	ALTAMIRA, CD. SANTOS	21.67	-98.97	45	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1119	24003	AQUISMON, AQUISMON	21.63	-99.08	45	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1120	24004	ARMADILLO DE INFANTES	22.27	-100.68	1,620.00	01/01/1961	31/12/1985	25							SAN LUIS POTOSÍ
1121	24005	BALLESMI, CD. VALLES	21.75	-98.97	30	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1122	24007	CEDRAL	23.80	-100.73	1,800.00	01/08/1926	28/02/1987	60							SAN LUIS POTOSÍ
1123	24008	CERRITOS, CERRITOS	22.43	-100.28	1,135.00	01/04/1962	30/09/1986	24							SAN LUIS POTOSÍ
1124	24009	S. MARTIN CHALCHICUAUTLA	21.38	-98.67	1,877.00	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1125	24010	CHARCAS	23.13	-101.12	2,057.00			01/03/1962	31/10/1998	36	1921	1986	66		SAN LUIS POTOSÍ
1126	24013	ALVARO OBREGÓN	22.28	-99.57	1,239.00	01/01/1961	30/11/1986	25							SAN LUIS POTOSÍ
1127	24014	DAMIAN CARMONA, TAMASOPO	22.13	-99.28	2,200.00	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1128	24015	EBANO, EBANO	22.22	-98.38	2,200.00	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1129	24016	EJIDO ABRITAS, CD. MAIZ	22.50	-99.40	2,200.00	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1130	24017	EL COCO, TAMUIN	22.13	-98.73	20	01/12/1964	31/12/1985	21							SAN LUIS POTOSÍ
1131	24018	EL CHOY, CIUDAD VALLES	21.97	-98.88	1,200.00	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1132	24023	EL NARANJO, (DGE)	22.63	-99.33	330	01/01/1961	31/12/1985	25							SAN LUIS POTOSÍ
1133	24024	EL PEAJE, S.L.P.	22.12	-101.08	1,860.00	01/06/1963	30/09/1986	23							SAN LUIS POTOSÍ
1134	24025	EL PUJAL, CD. VALLES	21.85	-98.93	50	01/05/1958	30/11/1984	26							SAN LUIS POTOSÍ
1135	24026	REQUETEMU; VILLA TERRAZAS	21.43	-98.90	89			01/05/1958	31/12/1998	40	1954	1984	31		SAN LUIS POTOSÍ
1136	24027	EL SALTO; CIUDAD DEL MAIZ	22.60	-99.43	405			01/01/1954	31/12/1998	44					SAN LUIS POTOSÍ
1137	24028	EL TIGRE, CD. VALLES	22.25	-99.12	405	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1138	24031	GALLINAS, AQUISMON	21.95	-99.25	300	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1139	24032	GUADALCAZAR, GUADALCAZAR	22.62	-100.42	1,675.00	01/05/1962	30/09/1986	24							SAN LUIS POTOSÍ
1140	24033	LA MAROMA, CATORCE	23.48	-100.05	1,940.00	01/02/1965	30/09/1986	21							SAN LUIS POTOSÍ
1141	24034	LA SALITRERA, ZARAGOZA	21.95	-100.57	1,850.00	01/01/1961	31/05/1985	24							SAN LUIS POTOSÍ
1142	24035	LAGUNILLAS, LAGUNILLAS	21.57	-99.58	1,390.00	01/01/1954	30/06/1985	31							SAN LUIS POTOSÍ
1143	24036	LAS ADJUNTAS, TAMUIN	21.98	-98.72	25	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1144	24038	LOS PILARES, S.L.P.	22.45	-101.08	1,675.00	01/10/1962	30/09/1986	24							SAN LUIS POTOSÍ
1145	24039	MÁITINEZ (A. LA ISLA)	22.38	-99.28	1,675.00	01/01/1961	30/11/1984	23							SAN LUIS POTOSÍ
1146	24040	MATEHUALA	23.65	-100.63	1,615.00			01/08/1925	31/12/1998	72					SAN LUIS POTOSÍ
1147	24041	MATEHUALA,MATEHUALA(DGE)	23.67	-100.65	1,677.00	01/04/1962	31/12/1990	28							SAN LUIS POTOSÍ
1148	24042	MEZQUITIC	22.27	-101.12	2,062.00			01/05/1942	31/12/1998	55					SAN LUIS POTOSÍ

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado		
1223	25043	HUACAPAS, IRIPA	25.72	-107.83	9	01/01/1961	31/12/1990	30				SINALOA		
1224	25044	HUITES, CHOIX	26.90	-108.37	168	01/01/1961	31/07/1990	29		1941	1985	45 SINALOA		
1225	25045	IXPALINO, SAN IGNACIO	23.95	-106.62	300	01/01/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1226	25046	JAINA, SINALOA (DGE)	25.90	-108.02	200				01/01/1942	31/12/1998	56	1942	1985	44 SINALOA
1227	25049	LA CONCHA, ESCUINAPA	22.53	-105.47	20	01/01/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1228	25052	LA NORIA, MAZATLAN (CFE)	23.50	-106.32	89	01/01/1963	31/12/1990	27				SINALOA		
1229	25053	LA TINA, EL FUERTE	26.22	-108.60	89	01/02/1961	31/08/1985	27				SINALOA		
1230	25054	LA VAINILLA, SINALOA	26.05	-106.33	185	01/01/1961	31/12/1983	23				SINALOA		
1231	25055	LAS CAÑAS, EL FUERTE	26.47	-108.60	84	01/01/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1232	25063	MOCORITO, (CAADES)	25.48	-107.92	66				01/02/1922	31/01/1998	74			SINALOA
1233	25065	MOCHICAHUI, EL FUERTE	25.97	-108.93	22	01/08/1963	31/08/1985	22				SINALOA		
1234	25066	MOCORITO, SINALOA (CFE)	25.93	-108.45	85	01/01/1961	31/12/1990	30				SINALOA		
1235	25068	PALO DULCE, CHOIX	27.02	-108.42	237	01/01/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1236	25069	PALOS BLANCOS	24.93	-107.38	88	01/01/1961	31/07/1985	24		1939	1985	47 SINALOA		
1237	25071	PERICOS, MOCORITO	25.08	-107.78	600	01/11/1961	31/08/1985	23				SINALOA		
1238	25073	PLOMOSAS, ROSARIO	23.07	-105.47	600	01/06/1963	31/08/1988	25				SINALOA		
1239	25076	QUILA, CULIACAN	24.43	-107.23	85	01/09/1962	31/08/1985	23				SINALOA		
1240	25078	ROSARIO	23.00	-105.92	27	01/06/1963	31/08/1985	22				SINALOA		
1241	25080	RUIZ CORTINES, GUASAVE	25.72	-108.73	35	01/05/1962	31/08/1985	23				SINALOA		
1242	25081	SANALONA, CULIACAN	24.80	-107.15	170	01/01/1961	31/08/1985	24	01/08/1944	31/12/1998	53	1944	1985	42 SINALOA
1243	25082	SAN BLAS	26.10	-108.77	71	01/01/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1244	25085	SAN JOSE DE GRACIA, SIN.	26.13	-107.95	375	01/01/1961	31/12/1990	30				SINALOA		
1245	25086	SAN MIGUEL ZAPOTITLAN	25.95	-109.03	375	01/04/1964	31/08/1985	21				SINALOA		
1246	25087	STA.CRUIZ DE ALAYA,COSALA	24.50	-106.85	2,050.00	01/01/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1247	25088	SANTA ROSA, EL FUERTE	25.92	-108.90	84	01/01/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1248	25091	SIQUEROS, MAZATLAN (CFE)	23.33	-106.22	55	01/01/1961	31/12/1990	30				SINALOA		
1249	25092	SOYATITA, BADIRAGUATO	25.87	-107.30	690	01/01/1961	31/12/1990	30				SINALOA		
1250	25093	SURUTATO, BADIRAGUATO	25.88	-107.35	1,400.00	01/06/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1251	25097	TECUSIAPA, (CFE)	25.85	-107.38	640	01/01/1961	30/09/1990	29				SINALOA		
1252	25098	TOPOLOBAMPO, AHOME (DGE)	25.62	-109.05	34	01/09/1963	31/08/1985	22				SINALOA		
1253	25100	YECORATO, CHOIX	26.37	-108.30	407	01/01/1961	31/12/1990	30				SINALOA		
1254	25101	SOQUITITAN, ELOTA	24.17	-106.68	170	01/01/1961	31/12/1983	23				SINALOA		
1255	25110	BADIRAGUATO	25.37	-107.53	230				01/01/1921	31/12/1998	76	1921	1985	62 SINALOA
1256	25115	GUAMUCHIL	25.47	-108.08	50	01/01/1961	31/08/1985	24			1953	1987	32 SINALOA	
1257	25116	LOS MOCHIS, AHOME	25.80	-109.00	14	01/01/1961	31/08/1985	24				SINALOA		
1258	25117	MOCORITO, MOCORITO (SMN)	25.48	-107.92	838	01/01/1961	31/12/1985	25				SINALOA		
1259	25118	SAN IGNACIO (CFE)	23.93	-106.43	146	01/01/1961	31/12/1990	30				SINALOA		
1260	25146	MAZATLÁN	23.15	-106.25	4					1880	2005	124 SINALOA		
1261	25147	CULIACÁN	24.80	-107.38	32					1951	1979	29 SINALOA		
1262	26001	AGUA PRIETA, AGUA PRIETA	31.33	-109.57	1,189.00	01/01/1961	31/12/1990	30				SONORA		
1263	26002	ÁLAMOS	27.03	-108.95	389	01/01/1961	31/10/1984	23		1935	1984	49 SONORA		
1264	26004	ARIVECHI	28.93	-109.18	556	01/01/1961	30/11/1987	26		1943	1987	42 SONORA		
1265	26008	BANAMICHI, BANAMICHI	30.02	-110.22	4	01/01/1966	31/08/1987	21				SONORA		
1266	26011	BAVIACORA, BAVIACORA	29.72	-110.15	620	01/01/1961	31/08/1984	23		1945	1962	18 SONORA		
1267	26012	BAVISPE	30.48	-108.95	902	01/01/1961	28/02/1981	23		1943	1962	20 SONORA		
1268	26013	CANANEA	30.98	-110.30	1,575.00	01/05/1961	31/03/1983	21				SONORA		
1269	26016	CARBO, CARBO	29.68	-110.95	464	01/01/1966	31/10/1987	21				SONORA		
1270	26018	OBREGÓN, CD.	27.50	-109.93	100	01/01/1961	30/09/1983	22		1949	1986	38 SONORA		
1271	26022	COL. MORELOS,AGUA PRIETA	30.82	-109.22	1,106.00	01/01/1966	31/12/1987	22				SONORA		
1272	26023	COL. OAXACA, BAVISPE	30.73	-109.05	1,106.00	01/01/1966	30/04/1987	21				SONORA		
1273	26024	P.A. RUIZ C. (CORTINA)	27.23	-109.08	144	01/05/1961	31/12/1983	22				SONORA		
1274	26029	EL CUBIL; SAHUARIPA	29.20	-109.25	350				01/07/1965	31/12/1993	28		SONORA	
1275	26031	EL NOVILLO; SOYOPA	28.97	-109.63	192				01/10/1958	31/10/1993	34		SONORA	
1276	26032	EL OREGANO; HERMOSILLO	29.23	-110.72	282				01/01/1968	31/12/1998	30	1941	1986	46 SONORA
1277	26034	ETCHOJOA, ETCHOJOA	26.92	-109.63	13	01/01/1961	31/12/1987	27			1927	1962	24 SONORA	
1278	26035	FELIX GOMEZ, PITIQUITO	29.83	-111.50	614	01/01/1966	31/12/1987	22				SONORA		
1279	26036	FRONTERAS	30.93	-109.58	1,127.00	01/01/1961	31/03/1983	22		1942	1962	21 SONORA		
1280	26038	ATIL	30.83	-111.60	306	01/01/1961	31/01/1989	28		1927	1962	36 SONORA		
1281	26045	IMURIS, IMURIS (SMN)	30.78	-110.87	826	01/01/1961	28/02/1988	27		1946	1962	17 SONORA		
1282	26046	LA COLORADA, LA COLORADA	28.80	-110.58	500	01/01/1966	31/12/1987	22				SONORA		
1283	26047	DURA, LA	28.38	-109.55	177	01/01/1961	31/05/1985	24		1923	1985	53 SONORA		
1284	26048	LA ESTRELLA, SOLLAPA	28.92	-109.63	177	01/04/1964	31/12/1987	23				SONORA		
1285	26049	LA GUADALUPE; SAHUARIPA	28.97	-108.72	750				01/08/1957	31/05/1990	32		SONORA	
1286	26052	MAZATAN, MAZATAN (SMN)	29.00	-110.12	1,100.00	01/01/1961	30/04/1983	22			1945	1978	34 SONORA	
1287	26053	MINAS NUEVAS	27.05	-109.02	520				01/02/1927	31/12/1998	70	1927	1987	61 SONORA
1288	26054	MOCTEZUMA	29.80	-109.70	677						1943	1978	36 SONORA	
1289	26055	MULATOS	28.63	-108.75	1,165.00				01/01/1943	31/12/1998	55	1947	1987	41 SONORA
1290	26056	MUMUNCUERA, HUATABAMPO	26.83	-109.43	8	01/01/1966	30/11/1988	22				SONORA		
1291	26057	NACO ARIZPE	31.33	-109.95	1,340.00	01/01/1966	31/12/1987	22		1923	1962	36 SONORA		
1292	26058	NACORI GRANDE, (SMN)	29.07	-110.05	634	01/01/1961	30/04/1983	22		1946	1962	13 SONORA		
1293	26061	NAVOJOA	27.08	-109.45	780	01/03/1963	30/11/1988	25		1922	1962	40 SONORA		
1294	26063	NURI	28.03	-109.38	450	01/01/1961	30/09/1982	21		1923	1982	50 SONORA		
1295	26064	OPODEPE	29.90	-110.60	596	01/01/1961	31/12/1983	23		1944	1983	40 SONORA		

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado		
1296	26067	PASO DE NACORI CHICO; PASO DE NACORI CHICO	29.33	-108.92	532			01/08/1957	31/10/1993	35		SONORA		
1297	26069	ANGOSTURA, PRESA	30.45	-109.38	965	01/01/1961	30/04/1985	24		1937	1962	26	SONORA	
1298	26073	PUNTA DE AGUA, GUAYMAS	28.42	-110.43	214	01/01/1961	31/12/1987	27					SONORA	
1299	26074	QUEROBABI; OPODEPE	30.05	-111.02	657			01/11/1958	31/12/1998	39			SONORA	
1300	26075	QUIRIEGO	27.52	-109.25	251			01/07/1927	28/02/1998	69	1927	1987	61	SONORA
1301	26076	RIITO; SAN LUIS RIO COLORADO	32.13	-114.92	4			01/05/1949	31/12/1998	48	1949	1986	38	SONORA
1302	26077	SAHUARIPA; SAHUARIPA	29.05	-109.23	460			01/08/1942	31/12/1998	55	1942	1987	46	SONORA
1303	26078	SAHUARIPA	29.05	-109.23	460	01/01/1961	31/12/1990	30	01/02/1959	31/12/1993	34			SONORA
1304	26080	SAN BERNARDO	27.40	-108.85	205						1927	1962	24	SONORA
1305	26082	SAN ISIDRO, HERMOSILLO	28.83	-111.67	36	01/01/1966	30/11/1987	21		1956	1986	31	SONORA	
1306	26083	SAN JAVIER	28.62	-109.72	650			01/02/1943	31/08/1997	53	1923	1987	56	SONORA
1307	26085	SAN JOSÉ	28.85	-111.67	36	01/01/1966	30/06/1986	20		1954	1985	32	SONORA	
1308	26086	SAN LUIS RÍO COLORADO	32.48	-114.80	27	01/11/1964	31/12/1987	23		1927	1988	57	SONORA	
1309	26088	SAN PEDRO DE LA CUEVA	29.28	-109.73	219			01/01/1959	31/08/1993	34				SONORA
1310	26090	PSA. ABELARDO RODRIGUEZ,	29.08	-110.93	211	01/01/1966	31/12/1987	22		1945	1987	43	SONORA	
1311	26091	PRESA A. RUIZ CORTINES,	27.22	-109.12	135	01/01/1966	30/11/1988	22		1955	1986	32	SONORA	
1312	26092	CUAUHTÉMOC, PRESA	30.87	-111.53	590					1941	1986	46	SONORA	
1313	26093	PITIQUITO, PITIQUITO DGE	30.70	-112.13	286	01/01/1966	31/12/1987	22						SONORA
1314	26094	SANTA ROSA, YECORA (SMN)	28.47	-109.12	1,020.00	01/01/1961	31/08/1989	28		1955	1987	33	SONORA	
1315	26096	SONOYTA, PUERTO PEÑASCO	31.87	-112.85	398	01/01/1966	31/12/1987	22		1949	1986	38	SONORA	
1316	26099	TESOCOMA, QUIRIEGO (DGE)	27.70	-109.25	260	01/01/1966	30/06/1988	22						SONORA
1317	26100	TESOPACO, ROSARIO (DGE)	27.83	-109.42	266	01/01/1966	31/12/1987	22						SONORA
1318	26101	TONICHI; SOYOPA	28.58	-109.57	217			01/07/1945	31/10/1998	52	1934	1987	45	SONORA
1319	26102	TRES HERMANOS	27.20	-109.20	85			01/06/1942	31/12/1998	55	1941	1987	47	SONORA
1320	26103	TRINCHERAS, TRINCHERAS	30.40	-111.55	505	01/01/1966	31/12/1987	22						SONORA
1321	26105	URES	29.43	-110.38	432						1922	1962	25	SONORA
1322	26106	VALLE TACUPETO.SAHUARIPA	28.80	-109.18	542	01/01/1966	31/12/1987	22						SONORA
1323	26107	VICAM, GUAYMAS (SMN)	27.65	-110.28	46	01/01/1961	31/12/1990	30						SONORA
1324	26109	YÉCORA	28.37	-108.95	1,500.00			01/01/1944	31/12/1998	54	1923	1962	30	SONORA
1325	26117	PSA. PLUTARCO E. CALLES,	28.98	-109.65	192	01/01/1966	31/10/1987	21		1941	1985	45	SONORA	
1326	26121	URES, URES (DGE)	29.43	-110.38	432	01/01/1966	31/12/1987	22						SONORA
1327	26123	YECORA, YECORA (DGE)	28.32	-108.97	460	01/01/1967	31/12/1987	21						SONORA
1328	26134	STA. ANA, STA. ANA (SMN)	30.55	-111.13	686	01/01/1961	31/10/1983	22		1923	1962	37	SONORA	
1329	26139	HERMOSILLO	29.10	-110.97	211	01/01/1961	31/12/1987	26		1922	1980	57	SONORA	
1330	26145	BACOACHI	30.63	-109.93	1,050.00	01/01/1961	31/12/1986	25		1927	1962	31	SONORA	
1331	26154	EMPALME	27.95	-110.83	120					1923	1956	32	SONORA	
1332	26169	GUAYMAS	27.92	-110.88	26					1921	1980	59	SONORA	
1333	26173	CANANEA, CANANEA (SMN)	30.98	-110.30	1,430.00	01/01/1961	31/12/1990	29						SONORA
1334	26179	BAHIA KINO; HERMOSILLO	28.82	-111.95	0			01/07/1974	31/01/1994	19				SONORA
1335		PILARES NACOZAR	30.42	-109.70						1924	1962	28	SONORA	
1336		DEL RIO	31.07	-110.17						1948	1962	15	SONORA	
1337		OJO DE AGUA	30.05	-109.80						1948	1962	15	SONORA	
1338		TECORI	28.02	-109.77						1934	1952	16	SONORA	
1339	27004	BOCA DE CERRO; TENOSIQUE	17.43	-91.52	100			01/08/1948	31/12/1998	49				TABASCO
1340	27007	CAMPO E. W. 75, CARDENAS	18.00	-93.62	100	01/06/1961	31/12/1983	22						TABASCO
1341	27008	CARDENAS, CARDENAS (DGE)	18.02	-93.37	21	01/01/1961	31/12/1983	23						TABASCO
1342	27011	DOS PATRIAS; TACOTALPA	17.60	-92.83	60			01/12/1950	30/09/1998	47				TABASCO
1343	27020	JALPA DE MENDEZ, JALPA	18.20	-93.05	193	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
1344	27022	KILOMETRO 262 MACUSPANA,	17.62	-92.57	14	01/05/1962	31/12/1983	21						TABASCO
1345	27030	MACUSPANA,MACUSPANA	17.77	-92.58	68			01/08/1948	31/12/1998	49				TABASCO
1346	27033	MOSQUITERO, HUIMANGUILLO	17.73	-93.63	100	01/01/1961	31/12/1990	29						TABASCO
1347	27034	PARAISO, PARAISO (DGE)	18.40	-93.22	100	01/01/1961	31/12/1983	22						TABASCO
1348	27037	PUEBLO NUEVO, CENTRO	17.83	-92.90	60	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
1349	27039	SAMARIA; CUNDUACAN	18.02	-93.27	0			01/09/1948	31/12/1998	49				TABASCO
1350	27040	SAN PEDRO, BALANCAN	17.77	-91.17	21	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
1351	27042	TAPIJULAPA, TACOTALPA	17.47	-92.78	60	01/03/1962	30/06/1985	23						TABASCO
1352	27044	TEAPA	17.55	-92.97	72	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
1353	27045	TEAPA,TEAPA (SMN)	17.55	-92.95	50	01/01/1962	31/07/1988	26						TABASCO
1354	27046	TENOSIQUE	17.48	-91.43	600	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
1355	27048	TEPETITAN, MACUSPANA	17.82	-92.35	600	01/09/1961	30/06/1985	23						TABASCO
1356	27050	TRES BRAZOS, CENTLA DGE	18.42	-92.63	30	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
1357	27053	VICENTE GUERRERO, CENTLA	18.38	-92.92	30	01/07/1961	31/05/1985	23						TABASCO
1358	27054	VILLAHERMOSA	17.98	-92.95	10	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
1359	27056	BALANCAN DE DOMINGUEZ,	17.82	-91.55	18	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
1360	28001	ABASOLO	24.07	-98.38	84	01/01/1961	31/12/1989	29						TAMAULIPAS
1361	28002	AHUALULCO, GOMEZ FARIAS	22.95	-99.13	100	01/01/1961	31/12/1985	25		1948	1985	38	TAMAULIPAS	
1362	28003	ALDAMA	22.93	-98.07	90	01/01/1961	31/03/1987	26						TAMAULIPAS
1363	28005	ANTIGUO MORELOS	22.38	-99.08	178	01/01/1961	31/12/1986	26						TAMAULIPAS
1364	28007	BARRANCO AZUL,SAN CARLOS	24.42	-99.13	210	01/07/1961	31/08/1989	28						TAMAULIPAS
1365	28008	BELLAVISTA, MANTE (DGE)	22.83	-99.03	66	01/01/1961	31/12/1985	25						TAMAULIPAS
1366	28009	BURGOS, BURGOS (DGE)	24.95	-98.80	200	01/01/1961	31/12/1986	26						TAMAULIPAS
1367	28012	C.E.I. CD. MANTE, MANTE	22.72	-98.97	84	01/08/1961	31/12/1985	24						TAMAULIPAS
1368	28014	S.J.2-11CAMARGO, CAMARGO	26.30	-98.83	56	01/01/1961	31/08/1987	26						TAMAULIPAS

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
1369	28015	CAPITAN EMILIO CARRANZA,	23.25	-98.82	160	01/01/1961	31/08/1989	28				TAMAULIPAS			
1370	28019	CRUILLAS, CRUILLAS (DGE)	24.75	-98.53	85	01/11/1962	31/12/1986	24				TAMAULIPAS			
1371	28020	CORONA, GUEMEZ (DGE)	23.97	-99.10	200	01/01/1961	31/08/1989	28				TAMAULIPAS			
1372	28023	CHAMAL NUEVO, OCAMPO	22.83	-99.23	250	01/07/1964	31/12/1985	21				TAMAULIPAS			
1373	28028	BARRETAL, EL	24.10	-99.13	196				01/02/1945	31/12/1998	53	1941	1987	47	TAMAULIPAS
1374	28030	EL OCOTILLAL, JIMENEZ	24.33	-98.50	98	01/05/1966	31/12/1988	22							TAMAULIPAS
1375	28033	FCO. CASTELLANOS, LLERA	23.18	-98.55	404	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1376	28035	GONZALEZ, GONZALEZ	22.83	-98.43	92	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1377	28036	GUEMEZ, GUEMEZ (DGE)	23.93	-99.02	200	01/11/1962	31/08/1989	26							TAMAULIPAS
1378	28037	HIDALGO; HIDALGO	24.25	-99.43	349				01/01/1949	31/12/1998	49	1926	1970	44	TAMAULIPAS
1379	28039	JAUMAVE; JAUMAVE	23.40	-99.37	735				01/11/1941	31/12/1998	56				TAMAULIPAS
1380	28041	JIMENEZ, JIMENEZ	24.22	-98.48	101	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1381	28042	JOYA DE SALAS, JAUMAVE	23.18	-99.28	1,550.00	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1382	28043	LA BOQUILLA, OCAMPO	22.80	-99.22	250	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1383	28044	LA ENCANTADA, LLERA	23.38	-99.08	375	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1384	28045	LA ENCARNACION, (DGE)	23.35	-98.02	100	01/08/1962	31/08/1989	27							TAMAULIPAS
1385	28046	LA ESPERANZA, ALDAMA DGE	23.17	-97.93	95	01/07/1962	31/12/1985	23							TAMAULIPAS
1386	28048	LA PIEDAD, SAN FERNANDO	25.37	-97.87	20	01/01/1961	31/12/1986	25							TAMAULIPAS
1387	28049	LA SERVILLETA, MANTE	22.85	-99.13	210	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1388	28050	LA SONADORA II, PADILLA	23.97	-98.70	118	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1389	28054	LOS ESTEROS, ALTAMIRA	22.48	-98.10	20	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1390	28055	LOS TOMATES, ALTAMIRA	22.47	-98.18	40	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1391	28057	MAGISCATZIN	24.80	-98.70	56	01/01/1961	30/06/1989	28							TAMAULIPAS
1392	28058	MAGISCATZIN (DGE)	22.82	-98.72	40	01/01/1961	31/12/1985	25							TAMAULIPAS
1393	28059	MAGUEYES, MAINERO (DGE)	22.58	-99.57	430	01/09/1963	31/08/1989	26							TAMAULIPAS
1394	28060	VILLA MAINERO, MAINERO	24.57	-99.60	450	01/07/1964	31/08/1989	25							TAMAULIPAS
1395	28062	MÉNDEZ, VILLA	25.12	-98.58	128	01/01/1961	31/12/1986	26							TAMAULIPAS
1396	28063	MIQUIHUANA, MIQUIHUANA	23.58	-99.78	1,892.00	01/11/1962	31/08/1989	26							TAMAULIPAS
1397	28065	NVO. LAREDO, NVO. LAREDO	27.50	-99.50	171	01/01/1961	31/12/1990	30							TAMAULIPAS
1398	28067	NVA.CD.GRO. A. P. FALCON	26.53	-99.22	106	01/01/1961	30/06/1990	26							TAMAULIPAS
1399	28069	OCAMPO, OCAMPO (DGE)	22.85	-99.35	350	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1400	28070	PADILLA; PADILLA	24.00	-98.78	153				01/05/1947	31/12/1998	50	1941	1987	46	TAMAULIPAS
1401	28071	PALMILLAS, PALMILLAS	23.30	-99.57	260	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1402	28072	PASO DEL AURA,S.L.MARINA	23.65	-98.08	50	01/07/1966	31/08/1989	23							TAMAULIPAS
1403	28073	PASO REAL DE GRO., (DGE)	23.17	-99.48	1,280.00	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1404	28074	PASO DE MOLINA, CASAS	23.72	-98.75	120	01/01/1962	31/08/1989	27							TAMAULIPAS
1405	28075	PLAN DE AYALA, JAUMAVE	23.55	-99.40	240	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1406	28077	PTO. DE VALLES, HIDALGO	24.18	-99.60	555	01/09/1963	31/08/1989	26							TAMAULIPAS
1407	28081	ROSILLO, GONZALEZ (DGE)	22.93	-98.62	98	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1408	28082	S.J. 3 RIO BRAVO,R.BRAVO	25.98	-98.08	26	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1409	28084	SAN CARLOS	24.58	-98.95	30	01/07/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1410	28085	SAN FELIPE, MANTE (DGE)	22.68	-98.88	75	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1411	28086	SAN FERNANDO	24.85	-98.15	43				01/11/1931	31/12/1998	66	1932	1987	56	TAMAULIPAS
1412	28087	SAN GABRIEL, XICOTENCATL	23.07	-98.78	55	01/01/1961	31/12/1985	25							TAMAULIPAS
1413	28089	S JOSE DEL VERDE, CASAS	23.58	-98.55	323	01/01/1962	31/08/1989	27							TAMAULIPAS
1414	28091	SAN PABLO, TULA (DGE)	22.92	-99.83	1,170.00	01/09/1967	31/08/1989	22							TAMAULIPAS
1415	28093	S. J. 2-18 SAN MIGUEL,	26.23	-98.58	40	01/01/1961	31/01/1983	22							TAMAULIPAS
1416	28094	SAN NICOLAS, SAN NICOLAS	24.67	-98.83	600	01/07/1964	31/08/1989	25							TAMAULIPAS
1417	28095	S. J. 1-2 SAN PEDRO, DGE	26.37	-99.03	55	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1418	28096	SAN VICENTE, JAUMAVE DGE	23.43	-99.32	500	01/01/1962	31/08/1989	27							TAMAULIPAS
1419	28097	ELENA, HDA.	22.53	-98.93	50						1922	1984	58		TAMAULIPAS
1420	28099	COMALES	26.18	-98.93	341	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1421	28100	S.J.2-29,GUSTAVO DIAZ O.	26.15	-98.63	47	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1422	28101	S. J. 2-33, REYNOSA	26.20	-98.52	35	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1423	28102	S.J.2-38,GUSTAVO DIAZ O.	26.10	-98.57	25	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1424	28103	S.J.3-42, REYNOSA	26.07	-98.32	40	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1425	28104	S.J.3-47, RIO BRAVO	25.97	-98.15	28	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1426	28105	S.J.3-55, REYNOSA	25.88	-98.18	810	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1427	28106	S.J.3-58, REYNOSA	25.83	-98.18	75	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1428	28107	S.J.3-60, REYNOSA	25.77	-98.15	34	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1429	28108	S.J.3-63 TAPON,RIO BRAVO	25.67	-98.10	33	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1430	28111	TAMPICO, TAMPICO (DGE)	22.22	-97.87	6	01/01/1961	31/12/1986	26							TAMAULIPAS
1431	28112	TANCASMEQUE, GONZALEZ	22.57	-98.55	40	01/01/1961	31/12/1983	23							TAMAULIPAS
1432	28113	TENACITAS,SOTO LA MARINA	23.60	-97.83	15	01/07/1966	31/08/1989	23							TAMAULIPAS
1433	28114	TULA, TULA	23.00	-99.73	1,160.00	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1434	28115	UVALLES, MIQUIHUANA	23.68	-99.72	1,565.00	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1435	28116	CIUDAD VICTORIA; VICTORIA	23.75	-99.13	321				01/01/1942	31/12/1998	56	1947	1988	42	TAMAULIPAS
1436	28117	VILLAGRÁN	24.47	-99.50	318	01/01/1961	31/08/1989	28							TAMAULIPAS
1437	28118	VILLAGRAN; VILLAGRAN	24.48	-99.48	363				01/01/1943	31/12/1998	55	1940	1987	48	TAMAULIPAS
1438	28119	ALDAMA, ALDAMA	22.92	-98.07	90	01/01/1961	30/09/1986	25							TAMAULIPAS
1439	28121	S.J.2-23, VALADECES	26.20	-98.55	40	01/01/1961	31/08/1987	26							TAMAULIPAS
1440	28122	ABASOLO, ABASOLO (SMN)	24.07	-98.38	61	01/01/1961	31/12/1988	28							TAMAULIPAS
1441	28123	BURGOS	24.95	-98.78	193	01/01/1961	31/10/1988	27			1927	1987	61		TAMAULIPAS
1442	28126	TAMPICO	22.22	-97.85	13	01/01/1961	31/12/1989	29			1951	2005	55		TAMAULIPAS

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado
1443	28133	LA NORIA, GONZALEZ	22.55	-98.78	170	01/05/1961	30/09/1983	22				TAMAULIPAS
1444	29002	APIZACO	19.42	-98.15	2,408.00	01/01/1961	31/12/1990	30				TLAXCALA
1445	29003	ATLANGA SAN JOSE	19.55	-98.22	2,498.00	01/01/1961	31/12/1990	30				TLAXCALA
1446	29005	CUAPIAXTLA, CUAPIAXTLA	19.32	-97.77	2,483.00	01/08/1962	31/12/1990	28				TLAXCALA
1447	29006	CUAULA, CALPULALPAN	19.60	-98.65	2,600.00	01/07/1966	30/09/1988	22				TLAXCALA
1448	29007	EL CARMEN, EL CARMEN	19.32	-97.63	2,340.00	01/03/1966	31/08/1988	22				TLAXCALA
1449	29010	HUEYOTLIPAN, HUEYOTLIPAN	19.48	-98.35	2,553.00	01/01/1961	31/12/1990	30				TLAXCALA
1450	29011	HUAMANTLA; HUAMANTLA	19.32	-97.93	2553				01/10/1942	31/12/1998	55	TLAXCALA
1451	29012	LA GLORIA; TLAXCO	19.67	-98.20	2850				01/10/1961	30/06/1996	34	TLAXCALA
1452	29015	MAZAPA	19.55	-98.57	2,714.00	01/01/1961	31/07/1983	22				TLAXCALA
1453	29017	NANACAMILPA	19.47	-98.55	2,734.00	01/01/1961	31/12/1988	28				TLAXCALA
1454	29022	SAN BUENAVENTURA, TLAXCO	19.60	-98.32	2,532.00	01/11/1964	31/03/1987	22				TLAXCALA
1455	29023	SAN CRISTOBAL	19.57	-98.48	2,532.00	01/01/1961	30/04/1988	27				TLAXCALA
1456	29024	SANCTORUM, L. CARDENAS	19.50	-98.45	2,183.00	01/07/1966	31/12/1988	22				TLAXCALA
1457	29025	SAN MARCOS, CALPULALPAN	19.60	-98.63	2,590.00	01/08/1966	30/09/1988	22				TLAXCALA
1458	29026	ZITLALTEPEC	19.20	-97.92	2,450.00	01/02/1966	31/08/1988	22				TLAXCALA
1459	29027	TOCATLAN, TOCATLAN	19.40	-98.03	2,460.00	01/02/1966	30/09/1988	22				TLAXCALA
1460	29030	TLAXCALA	19.32	-96.23	2,240.00				01/10/1961	31/07/1997	35	1951 1980 30 TLAXCALA
1461	29032	TLAXCO	19.63	-98.13	2,240.00				01/12/1943	31/07/1997	52	TLAXCALA
1462	29034	ZOQUIAPAN, CALPULALPAN	19.58	-98.45	2,450.00	01/04/1966	30/11/1990	24				TLAXCALA
1463	29035	CALPULALPAN	19.60	-98.57	2,578.00	01/01/1962	30/09/1984	22				TLAXCALA
1464	29041	TEPETITLA; LARDIZABA	19.27	-98.37	2250				01/09/1974	31/07/1997	22	TLAXCALA
1465	30001	ACAYUCAN, ACAYUCAN	17.95	-94.92	88	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1466	30003	ACTOPAN; ACTOPAN	19.50	-96.62	311				01/06/1952	31/12/1998	45	VERACRUZ
1467	30012	ATZALAN	19.80	-97.22	1,842.00	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1468	30022	CATEMACO; CATEMACO	18.42	-95.10	338				01/01/1942	31/12/1998	56	VERACRUZ
1469	30032	COSCOMATEPEC DE BRAVO; COSCOMATEPEC	19.07	-97.03	1588				01/06/1947	31/12/1998	50	1947 1984 38 VERACRUZ
1470	30033	COYAME; CATEMACO	18.43	-95.02	335				01/02/1952	31/12/1998	46	VERACRUZ
1471	30034	COYUTLA, COYUTLA	20.50	-97.65	245	01/05/1961	31/12/1990	29				VERACRUZ
1472	30041	CHICONTEPEC	20.98	-98.17	595				01/07/1947	31/12/1998	50	1945 1982 38 VERACRUZ
1473	30049	HIGO, EL	21.78	-98.45	36	01/01/1961	31/12/1985	25				VERACRUZ
1474	30055	EL REMOLINO, PAPANTLA	20.17	-96.88	35	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1475	30056	EL TEJAR, MEDELLIN	19.08	-96.15	10	01/01/1961	31/12/1989	29				VERACRUZ
1476	30058	ESPINAL, ESPINAL	20.25	-97.42	111	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1477	30060	NAUTLA	20.22	-97.05	151	01/01/1961	31/05/1989	28				VERACRUZ
1478	30061	FORTIN DE LAS FLORES	18.90	-97.00	1,016.00	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1479	30066	HUATUSCO	19.15	-96.95	1,344.00				01/07/1907	31/12/1998	90	VERACRUZ
1480	30072	IXHUATLAN DEL CAFE; IXHUATLAN	20.70	-98.00	306				01/07/1945	31/12/1998	52	1942 1987 46 VERACRUZ
1481	30073	JUCHIQUE DE FERRER	19.83	-96.68	810	01/01/1961	31/07/1987	26				VERACRUZ
1482	30074	JALACINGO	19.82	-97.32	1,944.00	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1483	30076	JALCOMULCO, JALCOMULCO	19.33	-96.75	330	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1484	30077	JALTIPAN	17.97	-94.72	46	01/01/1961	31/12/1989	29				VERACRUZ
1485	30079	JOLOAPAN, PAPANTLA	20.23	-97.27	125	01/04/1961	31/12/1990	29				VERACRUZ
1486	30087	LAS ANIMAS, JALAPA	19.53	-96.92	1,399.00	01/01/1961	31/12/1989	29				VERACRUZ
1487	30089	LAS MINAS, LAS MINAS	19.68	-97.13	1,365.00	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1488	30092	VIGAS, LAS (TLALIXCOYAN)	18.77	-96.22	37	01/01/1961	31/12/1984	24				VERACRUZ
1489	30102	MARTINEZ DE LA TORRE DGE	20.07	-97.05	152	01/01/1961	31/12/1989	29				VERACRUZ
1490	30106	MELCHOR OCAMPO, ESPINAL	20.33	-97.53	200	01/05/1961	30/11/1990	29				VERACRUZ
1491	30107	MINATITLAN, MINATITLAN	17.98	-94.53	64	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1492	30108	MISANTLA	19.93	-96.83	410	01/01/1961	31/12/1987	27				VERACRUZ
1493	30112	MOZOMBOA, ACTOPAN	19.50	-96.45	70	01/01/1961	31/12/1989	29				VERACRUZ
1494	30114	NAOLICO DE VICTORIA	19.65	-96.87	1,605.00	01/01/1961	31/12/1989	29				VERACRUZ
1495	30115	NARANJAL, FORTIN (CFE)	18.82	-96.95	697	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1496	30116	NOPALAPAN	18.12	-95.33	693	01/01/1961	31/12/1982	22				VERACRUZ
1497	30121	OTATITLÁN	18.18	-96.02	10	01/01/1961	28/02/1990	29				VERACRUZ
1498	30122	OZULUAMA	21.67	-97.85	229	01/02/1961	31/07/1983	22				VERACRUZ
1499	30124	PÁNUCO	22.05	-98.17	60	01/01/1961	30/06/1988	27				VERACRUZ
1500	30125	PAPANTLA DE OLARTE	20.45	-97.32	298	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1501	30131	VENUSTIANO CARRANZA (PLAYA VICENTE)	17.83	-95.82	95	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1502	30134	PROGRESO DE ZARAGOZA	20.28	-97.67	260	01/01/1961	31/12/1990	30		1944	1987	44 VERACRUZ
1503	30141	RINCONADA	19.35	-96.55	313	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1504	30146	SAN ANDRÉS TUXTLA	18.45	-95.22	323	01/01/1961	30/11/1989	28				VERACRUZ
1505	30158	SANTA ROSA, ACTOPAN	19.45	-96.45	68	01/01/1961	31/12/1989	28				VERACRUZ
1506	30163	SOLEDAD DE DOBLADO	19.05	-96.42	183	01/01/1961	30/04/1990	29				VERACRUZ
1507	30167	TANCOCHAPA, MINATITLAN	17.90	-94.08	55	01/01/1961	31/12/1989	29				VERACRUZ
1508	30171	TECOTUTLA, TECOTUTLA	20.50	-97.03	3	01/01/1961	31/10/1990	29				VERACRUZ
1509	30172	TECUANAPA	17.83	-94.25	50	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1510	30173	TECUANTEPEPC, ZOZOCOLCO	20.13	-97.48	250	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1511	30179	TEOCELO; TEOCELO	19.38	-96.97	1218				01/08/1944	31/12/1998	53	1942 1984 43 VERACRUZ
1512	30182	TIERRA BLANCA	18.45	-96.35	60	01/01/1961	30/09/1990	29				VERACRUZ
1513	30191	VEGA DE ALATORRE	20.03	-96.63	10	01/01/1961	31/12/1990	30				VERACRUZ
1514	30193	JOSE CARDEL, LA ANTIGUA	19.38	-96.38	29	01/01/1961	31/12/1989	29				VERACRUZ

Anexo 10

Estaciones propuestas para una red escala 1:8 000 000

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
1	1003	CALVILLO	21.88	-102.72	1702	01/08/1932	31/12/1988	56				AGUASCALIENTE			
2	1006	EL TULE, ASIENTOS	22.08	-102.10	1970	01/12/1941	31/12/1988	47				AGUASCALIENTE			
3	1025	SAN F. DE LOS ROMOS(SMN)	22.25	-102.28	1800	01/06/1926	31/12/1983	57				AGUASCALIENTE			
4	1027	VENADERO, JESUS MARIA	21.88	-102.47	1900	01/01/1951	31/12/1990	39				AGUASCALIENTE			
5	2002	ANGELES, BAHIA DE LOS	28.93	-113.55	4	01/09/1953	30/11/1988	35		1953	1988	36	BAJA CALIFORNIA		
6	2006	CHAPALA	29.52	-114.47	823				01/12/1953	31/12/1998	44	1954	1988	35	BAJA CALIFORNIA
7	2008	COL. GUERRERO, ENSENADA	30.72	-115.98	40	01/03/1948	31/07/1989	41				1948	1989	42	BAJA CALIFORNIA
8	2009	COL. JUAREZ, KM.50	30.28	-115.00	70	01/03/1945	30/06/1989	44				1949	1989	41	BAJA CALIFORNIA
9	2011	DELTA, MEXICALI	32.35	-115.18	12	01/07/1948	31/12/1988	40				1948	1989	42	BAJA CALIFORNIA
10	2015	EL ARCO	28.00	-113.42	300				01/10/1953	31/12/1998	44	1953	1989	37	BAJA CALIFORNIA
11	2022	EL ROSARIO, ENSENADA	32.03	-115.72	15	01/09/1953	31/12/1988	35				1953	1988	36	BAJA CALIFORNIA
12	2026	ISLA GUADALUPE	29.17	-118.33								1951	1980	30	BAJA CALIFORNIA
13	2031	LA RUMOROSA, TECATE	32.52	-116.07	1200	01/01/1951	31/07/1989	38				1932	1989	54	BAJA CALIFORNIA
14	2032	LAS ESCOBAS, ENSENADA	30.55	-115.93	27				01/03/1948	31/12/1998	50	1948	1989	42	BAJA CALIFORNIA
15	2033	MEXICALI, MEXICALI	32.65	-115.45	45	01/02/1944	30/04/1989	45				1921	1989	59	BAJA CALIFORNIA
16	2035	OJOS NEGROS, ENSENADA	31.87	-116.27	720	01/06/1948	31/07/1989	41				1948	1989	42	BAJA CALIFORNIA
17	2038	RODRIGUEZ, PRESA	32.43	-116.87	140				01/01/1929	31/12/1998	69	1928	1989	58	BAJA CALIFORNIA
18	2039	PUNTA PRIETA	28.97	-114.28	300	01/06/1954	31/05/1988	33				1954	1988	35	BAJA CALIFORNIA
19	2040	RANCHO ALEGRE, ENSENADA	28.28	-113.88	300	01/05/1956	30/11/1988	32				1954	1988	35	BAJA CALIFORNIA
20	2041	ROSARITO, ENSENADA	28.63	-114.05	0				01/08/1958	31/12/1998	39				BAJA CALIFORNIA
21	2043	SAN AGUSTIN, ENSENADA	29.98	-114.98	580				01/08/1956	31/12/1998	41	1956	1988	33	BAJA CALIFORNIA
22	2046	SAN FELIPE	31.03	-114.85	12	01/05/1948	30/06/1989	41				1940	1988	40	BAJA CALIFORNIA
23	2055	SAN TELMO, ENSENADA	30.95	-116.10	175	01/05/1948	31/08/1988	40				1948	1986	36	BAJA CALIFORNIA
24	2058	SANTA CATARINA SUR	29.72	-115.15	325	01/05/1954	30/11/1988	34				1954	1988	35	BAJA CALIFORNIA
25	2061	SANTA GERTRUDIS, ENSENADA	28.08	-113.12	400	01/10/1955	31/05/1989	33				1955	1988	30	BAJA CALIFORNIA
26	2065	SANTO TOMAS, ENSENADA	31.55	-116.37	28				01/03/1948	31/12/1998	50	1948	1989	42	BAJA CALIFORNIA
27	2071	VALLE DE LA TRINIDAD	31.33	-115.78	760	01/06/1957	30/06/1989	32							BAJA CALIFORNIA
28	2072	ENSENADA	31.88	-116.60	24	01/01/1923	31/07/1989	66	01/12/1948	31/12/1998	49				BAJA CALIFORNIA
29	2099	RANCHO LOS ALGODONES	30.77	-115.17	500	01/06/1948	31/12/1983	35							BAJA CALIFORNIA
30	2144	ENSENADA BLANCA,	28.40	-112.85	10	01/10/1953	31/12/1983	30							BAJA CALIFORNIA
31	3004	BUENAVISTA DE LORETO	25.10	-111.80	30	01/09/1940	30/09/1990	50							BCS
32	3012	IRITÚ, EL PASO DE	24.77	-111.12	140				01/12/1940	31/12/1997	56	1942	1987	46	BCS
33	3013	EL PILAR, LA PAZ	24.47	-110.98	125	01/03/1942	30/09/1990	48				1944	1987	44	BCS
34	3016	ROSARITO, EL	26.43	-111.63	122	01/07/1941	30/09/1990	49							BCS
35	3019	GUADALUPE, MULEGE	27.55	-113.40	35	01/09/1954	30/09/1990	36							BCS
36	3027	POZA GRANDE, LA	27.57	-112.60	40	01/01/1961	31/12/1983	22							BCS
37	3028	LA POZA HONDA, LA PAZ	25.33	-111.55	80	01/03/1952	30/09/1990	38							BCS
38	3029	LA PURISIMA, LORETO	26.18	-112.08	95	01/09/1938	30/09/1990	52	01/09/1938	31/12/1997	58				BCS
39	3030	LA RIBERA, SANTIAGO	23.58	-109.55	15				01/10/1946	31/12/1997	50				BCS
40	3035	LORETO	26.02	-111.35	15				01/08/1938	31/12/1997	58				BCS
41	3037	LOS PLANES, SAN ANTONIO	24.07	-109.98	432	01/10/1951	31/08/1990	38							BCS
42	3038	MULEGÉ	26.87	-112.00	35	01/01/1922	30/09/1990	68							BCS
43	3047	PUNTA ABREOJOS, MULEGE	26.72	-113.58	10	01/04/1955	30/09/1990	35							BCS
44	3049	SAN ANTONIO, SAN ANTONIO	23.82	-110.05	375	01/06/1938	30/09/1990	52							BCS
45	3055	SAN JOSE DE GRACIA	26.48	-112.38	165	01/04/1954	30/09/1990	36				1954	1987	34	BCS
46	3056	SAN JOSE DEL CABO	23.05	-109.67	35				01/12/1923	31/12/1997	73	1938	1987	49	BCS
47	3066	TODOS SANTOS	23.43	-110.22	15				01/10/1939	31/12/1997	57	1939	1984	45	BCS
48	4001	BOLONCHEN; HOPELCHEN	20.00	-89.82	89	01/01/1961	31/12/1990	30	01/01/1953	31/12/1998	45	1950	1987	38	CAMPECHE
49	4004	CANDELARIA; CARMEN	18.18	-91.05	25				01/06/1944	31/12/1998	53				CAMPECHE
50	4005	CAYO ARCAS, FARO	20.22	-90.87	32	01/08/1929	31/05/1987	57							CAMPECHE
51	4007	CARMEN, CD. DEL	18.65	-91.83	3	01/12/1926	31/08/1982	55							CAMPECHE
52	4008	CHAMPOTÓN	19.35	-90.72	20				01/01/1921	31/12/1998	76				CAMPECHE
53	4010	ESCÁRCEGA	18.62	-90.75	85				01/09/1893	31/12/1998	105	1949	1987	39	CAMPECHE
54	4011	HECELCHAKAN	20.30	-90.22	85				01/04/1944	31/12/1998	53	1949	1987	39	CAMPECHE
55	4016	ISLA PEREZ, CAMPECHE	22.38	-89.68	2	01/01/1930	31/10/1983	53							CAMPECHE
56	4024	PALIZADA, PALIZADA	18.20	-92.10	85	01/11/1944	30/09/1988	43							CAMPECHE
57	4028	PUSTUNICH, CHAMPOTON	19.18	-90.47	3	01/08/1952	30/09/1988	36							CAMPECHE
58	4029	SABANCUY, CARMEN	18.98	-91.18	2	01/11/1953	30/09/1988	34							CAMPECHE
59	4033	TRIANGULO W 5. CAMPECHE	20.97	-92.32	2	01/08/1929	31/10/1987	58							CAMPECHE
60	4034	XCUPIL (A. HOLCATZIN); HOPELCHEN	19.72	-89.85	65				01/01/1944	31/12/1998	54	1944	1987	44	CAMPECHE
61	4037	ZOHLAGUNA	18.58	-89.45	56	01/06/1949	30/09/1988	39							CAMPECHE
62	4038	CAMPECHE	19.85	-90.53	11				01/08/1952	31/12/1998	45	1911	1988	68	CAMPECHE
63	4041	CHAMPOTON, CHAMPOTON DGE	19.37	-90.72	2	01/01/1954	30/09/1988	34				1911	1987	74	CAMPECHE
64	4044	PIXOYAL, CHAMPOTON (SMN)	18.93	-90.62	50	01/06/1944	31/12/1987	43							CAMPECHE
65	5001	AGUA NUEVA, SAN PEDRO	25.25	-102.98	338	01/01/1923	31/12/1990	68							COAHUILA
66	5002	ALLENDE; ALLENDE	28.33	-100.83	374				01/04/1907	31/03/1989	80				COAHUILA
67	5007	CONCORDIA	25.78	-103.12	1105				01/01/1938	30/11/1973	35				COAHUILA
68	5011	EJIDO REATA; RAMOS ARISPE	26.13	-101.08	936				01/07/1944	31/12/1998	53	1955	1986	32	COAHUILA
69	5016	GENERAL CEPEDA	25.37	-101.47	1405				01/01/1945	31/12/1998	53	1941	1986	46	COAHUILA
70	5021	NUEVA ROSITA	27.92	-101.25	369	01/11/1924	31/07/1975	50				1925	1971	47	COAHUILA
71	5023	PALESTINA	29.15	-100.98	341				01/02/1944	31/12/1990	46				COAHUILA
72	5025	PIEDRAS NEGRAS	28.70	-100.52	220							1951	1990	39	COAHUILA
73	5031	PROGRESO, PROGRESO	27.08	-101.00	370	01/04/1947	31/03/1985	37				1943	1986	44	COAHUILA
74	5032	RAMOS ARIZPE	25.53	-100.98	1494	01/12/1926	31/03/1989	62	01/07/1907	31/03/1989	80	1926	1986	61	COAHUILA
75	5039	SIERRA MOJADA	27.30	-103.72	1252	01/01/1961	28/02/1985	24							COAHUILA
76	5040	TORREÓN	25.53	-103.45	1124							1951	2005	55	COAHUILA
77	5044	CUATRO CIENEGAS; CUATRO CIENEGAS	26.98	-102.07	0				01/05/1907	31/12/1988	80	1941	1986	43	COAHUILA

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
78	5045	VILLA JUAREZ; JUAREZ	27.62	-100.72	305			01/09/1943	31/12/1990	46	1943	1986	40	COAHUILA	
79	5047	MONCLOVA	26.90	-101.42	586			01/06/1951	31/10/1980	28	1951	1994	32	COAHUILA	
80	5049	SAN ANTONIO LAS ALAZANAS; ARTEAGA	25.28	-100.62	2300			01/06/1947	30/06/1988	40				COAHUILA	
81	5050	SAN BUENAVENTURA	27.07	-101.65	496			01/09/1944	31/10/1975	30	1927	1984	51	COAHUILA	
82	5051	VIESCA, VIESCA (SMN)	25.35	-102.80	1093	01/05/1940	30/09/1973	33						COAHUILA	
83	6001	ARMERIA; MANZANILLO	18.95	-103.95	30			01/10/1950	31/03/1998	46				COLIMA	
84	6002	BUENAVISTA	19.22	-103.95	859	01/01/1921	30/09/1990	69	01/11/1950	31/12/1998	47	1948	1986	39	COLIMA
85	6003	CALLEJONES; TECOMAN	18.83	-103.67	24				01/12/1948	31/03/1998	48	1943	1987	45	COLIMA
86	6009	CUAUHTEMOC (DGE)	19.32	-103.60	896	01/12/1947	30/09/1990	42						COLIMA	
87	6012	IXTLAHUACÁN	19.00	-103.73	300	01/01/1949	30/09/1991	42			1927	1987	55	COLIMA	
88	6054	AVILA CAMACHO.MANZANILLO	19.32	-104.27	30	01/01/1922	30/09/1990	68						COLIMA	
89	7002	ABELARDO RODRIGUEZ	16.33	-92.20	1775	01/01/1922	31/12/1990	68						CHIAPAS	
90	7006	ALTAMIRANO (SMN)	16.70	-92.03	1240	01/06/1942	31/12/1985	43						CHIAPAS	
91	7008	ANGEL ALBINO CORZO	15.92	-92.72	590	01/04/1945	31/12/1983	38						CHIAPAS	
92	7009	AQUESPALA; COMALAPA	15.78	-91.97	675			01/05/1957	30/04/1998	40				CHIAPAS	
93	7015	BOCHIL; BOCHIL	16.98	-92.88	1200			01/03/1944	30/11/1998	53	1942	1988	46	CHIAPAS	
94	7016	BOMBANA; BOCHIL	16.95	-93.03	614			01/04/1945	31/12/1998	52	1945	1986	42	CHIAPAS	
95	7018	CACAOHATAN, CACAOHATAN	14.98	-92.17	350	01/05/1944	31/12/1983	39						CHIAPAS	
96	7023	CINTALAPA	16.70	-93.75	564	01/07/1922	31/12/1972	50			1921	1965	45	CHIAPAS	
97	7033	CHENALHO, CHENALHO	16.90	-92.60	1600	01/10/1939	31/12/1990	51						CHIAPAS	
98	7034	CHIAPILLA	16.52	-92.75	555	01/11/1944	31/12/1990	46			1926	1988	63	CHIAPAS	
99	7037	CUSTEPEQUES	15.93	-93.07	1000	01/05/1951	31/08/1983	32						CHIAPAS	
100	7039	EL BOQUERON; SUCHIAPA	16.65	-93.15	480			01/01/1949	31/12/1998	49	1949	1986	38	CHIAPAS	
101	7040	EL BURRERO; IXTAPA	16.78	-92.85	1280			01/05/1951	31/12/1998	46				CHIAPAS	
102	7056	CHIRIPA	15.18	-92.28	750	01/06/1954	30/09/1981	27						CHIAPAS	
103	7096	LA PIMIENTA; LAS MARGARITAS	16.33	-91.77	1090			01/03/1964	31/07/1994	29				CHIAPAS	
104	7099	LA TRINITARIA; ZAPALUTA	16.10	-92.03	1500			01/11/1946	31/10/1998	51	1946	1987	40	CHIAPAS	
105	7115	MARGARITAS; PIJUIAPAN	15.50	-93.07	80			01/10/1964	31/12/1998	33				CHIAPAS	
106	7119	MOTOZINTLA	15.37	-92.23	1728	01/02/1922	31/12/1980	58						CHIAPAS	
107	7122	OCOSINGO	16.92	-92.17	905	01/08/1926	30/11/1981	55						CHIAPAS	
108	7123	OCOCUJAUZTLA; OCOZUJAUZTLA	16.70	-93.38	838			01/07/1939	31/03/1998	57	1939	1988	50	CHIAPAS	
109	7126	PALENQUE	17.52	-91.98	410	01/01/1927	31/01/1978	51						CHIAPAS	
110	7128	PICHUCALCO (SMN)	17.50	-93.05	114	01/07/1926	31/05/1988	61						CHIAPAS	
111	7135	PUNTE CONCORDIA; COMALAPA	15.58	-92.67	582			01/10/1964	31/12/1998	33				CHIAPAS	
112	7136	PTO.MADERO,TAPACHULA SMN	14.75	-92.42	4	01/05/1944	31/12/1988	44						CHIAPAS	
113	7145	SAN FRANCISCO	16.08	-92.80	540	01/06/1950	31/12/1983	33						CHIAPAS	
114	7163	SUCHIATE, SUCHIATE	14.68	-92.13	18	01/05/1944	31/12/1983	39						CHIAPAS	
115	7175	VILLA FLORES (SMN)	16.03	-93.27	857	01/04/1927	31/12/1990	63						CHIAPAS	
116	7177	YAJALON, YAJALON	17.17	-92.33	660	01/02/1942	31/12/1990	48						CHIAPAS	
117	7185	ESCUINTLA, MAPAXTEPEC	15.32	-92.67	110	01/07/1945	31/10/1979	34						CHIAPAS	
118	7186	FINCA EL ESCALON, AMATAN	17.35	-92.83	680	01/05/1944	31/12/1983	39						CHIAPAS	
119	7196	SALTO DE AGUA (SMN)	17.60	-92.37	141	01/01/1931	31/01/1978	47						CHIAPAS	
120	7198	SIMOJOVEL DE A. (SMN)	17.13	-92.70	700	01/09/1926	31/12/1968	42						CHIAPAS	
121	7201	TONALÁ	16.08	-93.70	17	01/01/1922	31/12/1990	68						CHIAPAS	
122	7203	VENUSTIANO CARRANZA	16.33	-92.55	795	01/03/1944	31/03/1987	43			1926	1987	62	CHIAPAS	
123	7204	VILLA FLORES	16.23	-93.27	631	01/05/1952	31/10/1983	31						CHIAPAS	
124	8001	ASCENSIÓN	31.10	-107.98	1287			01/05/1903	31/08/1998	93				CHIHUAHUA	
125	8004	BACHÍNIVA	28.80	-107.25	2020			01/01/1926	31/12/1998	71	1926	1987	62	CHIHUAHUA	
126	8005	BALLEZA; BALLEZA	26.95	-106.17	1920			01/09/1928	21/12/1993	64	1942	1987	46	CHIHUAHUA	
127	8025	CAMARGO, CIUDAD	27.67	-105.08	1250			01/03/1903	31/12/1998	94				CHIHUAHUA	
128	8026	CUAUHTEMOC	28.42	-106.85	2010			04/01/1928	31/08/1998	69				CHIHUAHUA	
129	8028	GUERRERO, CIUDAD	28.52	-108.52	2010			01/03/1904	31/12/1998	93	1923	1987	65	CHIHUAHUA	
130	8029	CIUDAD JIMENEZ; JIMENEZ	27.13	-104.93	1377			01/03/1903	31/12/1998	94				CHIHUAHUA	
131	8031	OJINAGA	29.57	-104.42	841			01/06/1922	31/12/1998	75				CHIHUAHUA	
132	8038	CREEL; BOCOYNA	27.75	-107.63	2300			01/08/1928	31/07/1998	68	1952	1985	31	CHIHUAHUA	
133	8044	CIUDAD DELICIAS; DELICIAS	28.20	-105.43	1165			01/07/1934	30/11/1998	63				CHIHUAHUA	
134	8045	DOLORES	26.00	-107.18	885			01/12/1957	31/12/1990	32				CHIHUAHUA	
135	8053	EL OLIVO DE ABAJO	29.02	-106.33	971	01/01/1961	31/12/1990	30						CHIHUAHUA	
136	8066	GALEANA	30.12	-107.63	1431			01/12/1946	31/12/1993	46				CHIHUAHUA	
137	8071	GUACHOCHIC; GUACHOCHIC	26.82	-107.70	1320			01/01/1953	31/12/1998	45				CHIHUAHUA	
138	8078	HIDALGO DEL PARRAL	26.93	-105.67	1661			01/12/1903	31/12/1998	93	1921	1987	57	CHIHUAHUA	
139	8085	BOQUILLA, LA	27.55	-105.58	1317			01/02/1923	31/12/1998	74	1941	1986	46	CHIHUAHUA	
140	8090	JUNTA, LA	28.75	-107.97	2053			01/07/1922	31/12/1993	70	1924	1984	56	CHIHUAHUA	
141	8092	LAS BARRAS; JULIMES	28.53	-105.42	1096			01/07/1949	31/12/1998	48				CHIHUAHUA	
142	8097	MADERA	29.20	-108.10	2092			01/07/1922	31/12/1993	70				CHIHUAHUA	
143	8103	MESA DEL HURACAN; MADERA	29.63	-108.23	2165			01/01/1957	28/02/1993	35				CHIHUAHUA	
144	8104	NAMIQUIPA; NAMIQUIPA	29.25	-107.42	0			01/09/1923	31/12/1993	69				CHIHUAHUA	
145	8109	CHIHUAHUA	28.63	-106.07	1445						1901	2005	90	CHIHUAHUA	
146	8121	SAMALAYUCA; JUAREZ	31.35	-106.48	1275			01/11/1946	30/04/1998	50				CHIHUAHUA	
147	8138	SIQUIRICIC; GUACHOCHIC	27.13	-107.17	2320			01/04/1943	29/02/1988	44	1943	1984	41	CHIHUAHUA	
148	8141	TEJOLOCACHIC	28.73	-107.63	1957			01/10/1947	31/12/1998	50	1933	1987	55	CHIHUAHUA	
149	8155	VILLA AHUMADA	30.62	-106.52	1205			01/03/1903	31/12/1993	89				CHIHUAHUA	
150	8157	VILLA AHUMADA; AHUMADA	30.62	-106.52	1205			01/05/1960	31/12/1993	33				CHIHUAHUA	
151	8167	CHÍNIPAS	27.40	-108.53	1640	01/01/1969	31/01/1989	20	01/11/1948	31/12/1998	49	1926	1987	62	CHIHUAHUA
152	8172	GUADALUPE Y CALVO; GUADALUPE Y CALVO	26.10	-106.97	2316			01/03/1928	31/12/1998	69	1953	1987	35	CHIHUAHUA	
153	8184	NUEVO CASAS GRANDES; NUEVO CASAS GRANDES	30.43	-107.92	1473			01/01/1943	31/12/1998	55				CHIHUAHUA	

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
154	9003	AQUILES SERDAN 46 (AZCA)	19.45	-99.18	2839	01/02/1933	28/02/1988	55				DISTRITO FEDE			
155	9020	DES. V. ALTA AL PEDREGAL; CONTRERAS	19.28	-99.25	2918				01/01/1952	31/12/1998	46	DISTRITO FEDE			
156	9032	MILPA ALTA, MILPA ALTA	19.18	-99.02	2420	01/10/1929	31/07/1988	58				DISTRITO FEDE			
157	9034	MOYOGUARDA (XOCHIMILCO)	19.28	-99.10	2299	01/01/1921	31/10/1988	67				DISTRITO FEDE			
158	10001	ATOTONILCO, CUENCAME	24.63	-103.70	2050	01/01/1922	31/12/1990	68				DURANGO			
159	10004	CAÑON FERNANDEZ	25.28	-103.75	1360				01/02/1944	31/12/1998	54	1941	1986	46	DURANGO
160	10009	CIUDAD LERDO; LERDO	25.53	-103.52	1135				01/04/1907	31/12/1998	90				DURANGO
161	10018	EL CANTIL; SANTIAGO PAPANQUIARO	24.95	-106.28	2035				01/03/1953	31/08/1998	44				DURANGO
162	10021	PALMITO, EL	25.52	-104.78	1630	01/08/1963	28/02/1985	21							DURANGO
163	10023	EL PUEBLITO; DURANGO	23.95	-104.73	1889				01/08/1963	31/12/1998	34				DURANGO
164	10025	EL SALTO, P. NUEVO (SMN)	23.78	-105.37	2560	01/10/1922	31/07/1988	65							DURANGO
165	10027	FRANCISCO I. MADERO	24.47	-104.30	1961				01/03/1932	31/12/1998	65	1929	1987	58	DURANGO
166	10028	FRANCISCO PRIMO VERDAD; SAN JUAN DEL RIO	24.92	-104.47	1700				01/01/1924	31/12/1998	73				DURANGO
167	10029	GUANACEVI	25.47	-105.97	2230				01/06/1922	31/12/1998	75	1922	1984	63	DURANGO
168	10032	HUATZAMOTA, MEZQUITAL	22.57	-104.42	1150	01/12/1944	31/12/1976	32							DURANGO
169	10049	NAZAS	25.23	-104.12	1264				01/11/1965	30/11/1998	32	1941	1985	45	DURANGO
170	10056	PEÑON BLANCO	24.75	-104.02	1610	01/05/1951	28/02/1989	37							DURANGO
171	10060	RODEO, EL	25.18	-104.53	1810				01/07/1926	31/12/1998	71	1925	1985	61	DURANGO
172	10062	SAN ANTONIO	26.43	-105.35	1655	01/01/1963	28/02/1985	22							DURANGO
173	10063	SAN BARTOLO	24.68	-103.22	1687	01/01/1942	31/12/1983	42							DURANGO
174	10065	SAN FRANCISCO MEZQUITAL	23.47	-104.37	1600	01/01/1961	28/02/1989	28							DURANGO
175	10067	SAN JUAN DE GUADALUPE	24.62	-102.75	1520	01/07/1922	30/04/1979	56							DURANGO
176	10070	SAN MARCOS	24.27	-103.50	1508				01/03/1942	31/12/1998	56	1942	1987	46	DURANGO
177	10072	SAN PEDRO DEL GALLO; SAN PEDRO DEL GALLO	25.52	-104.30	1600				01/10/1944	31/12/1998	53	1944	1985	42	DURANGO
178	10082	TAMAZULA	24.97	-106.98	1580	01/02/1947	31/08/1985	38							DURANGO
179	10084	TEPEHUANES	25.30	-105.75	1967	01/05/1922	28/02/1988	65			1922	1996	68	DURANGO	
180	10086	TOPIA	25.20	-106.57	1770	01/02/1947	31/08/1985	38							DURANGO
181	10100	SANTIAGO PAPANQUIARO	25.03	-105.43	1716	01/01/1941	30/09/1981	40							DURANGO
182	10109	HDA. G. EL OJO, V. UNION	26.17	-104.50	1300	01/04/1923	31/01/1969	45							DURANGO
183	11002	ACÁMBARO	20.03	-100.72	1846	01/01/1951	31/07/1986	35							GUANAJUATO
184	11004	ALDAMA, IRAPUATO	20.82	-101.32	1775	01/04/1949	31/12/1986	37							GUANAJUATO
185	11007	CALDERONES, GUANAJUATO	21.00	-101.20	1900	01/04/1949	31/12/1986	37							GUANAJUATO
186	11009	CELAYA	20.53	-100.82	1752	01/02/1922	31/05/1985	63							GUANAJUATO
187	11015	CHARCAS SAN J. ITURBIDE	21.13	-100.33	2125	01/04/1949	31/12/1986	37							GUANAJUATO
188	11027	IRAMUCO	19.98	-100.92	1950	01/09/1929	30/09/1979	50							GUANAJUATO
189	11028	IRAPUATO	20.68	-101.35	1724				01/05/1903	31/12/1998	94	1921	1986	65	GUANAJUATO
190	11030	JARAL DE BERRIO S.FELIPE	21.68	-101.02	1845	01/05/1941	31/05/1983	42							GUANAJUATO
191	11031	JERECUARO, JERECUARO	20.15	-100.48	1787	01/08/1922	31/07/1986	63							GUANAJUATO
192	11032	JUVENTINO ROSAS	20.65	-101.00	1697	01/03/1966	31/12/1986	20							GUANAJUATO
193	11036	LAS ADJUNTAS; CIUDAD MANUEL DOBLADO	20.68	-101.85	1500				01/07/1943	31/12/1998	54				GUANAJUATO
194	11045	MEDIA LUNA, LEON	21.22	-101.53	2090	01/05/1947	31/12/1986	39							GUANAJUATO
195	11047	MOROLEON, MOROLEON	20.13	-101.20	1780	01/07/1922	30/11/1985	63							GUANAJUATO
196	11050	OCAMPO	21.63	-101.52	1238	01/08/1924	31/05/1979	54							GUANAJUATO
197	11052	PERICOS (VALTIERRILLA)	20.53	-101.12	1772	01/11/1937	31/12/1986	49							GUANAJUATO
198	11054	PUEBLO NUEVO; PUEBLO NUEVO	20.52	-101.37	0				01/02/1963	31/12/1998	35				GUANAJUATO
199	11060	SALVATIERRA	20.22	-100.85	1782	01/04/1937	31/10/1986	49							GUANAJUATO
200	11064	SAN DIEGO DE LA UNION	21.47	-100.87	2080				01/06/1902	30/11/1988	85	1924	1987	63	GUANAJUATO
201	11067	SAN JUAN DE LOS LLANOS	21.28	-101.32	2020	01/08/1924	31/12/1976	52							GUANAJUATO
202	11068	SAN LUIS DE LA PAZ	21.30	-100.52	2020	01/08/1924	31/01/1989	64							GUANAJUATO
203	11075	SOLEDAD NUEVA, D. HIDALGO	21.28	-100.92	1935	01/05/1949	30/09/1986	37							GUANAJUATO
204	11089	SILAO, SILAO (SMN)	20.95	-101.43	1777	01/08/1924	30/06/1970	45							GUANAJUATO
205	11093	SAN MIGUEL DE ALLENDE	20.92	-100.75	1852	01/01/1923	28/02/1966	43							GUANAJUATO
206	11095	LEON (LA CALZADA); LEON	21.12	-101.68	1850				01/08/1946	31/12/1998	51	1878	1988	91	GUANAJUATO
207	11098	STA. CRUZ DE J. ROSAS (SMN)	20.65	-101.00	1697	01/07/1924	30/04/1970	45							GUANAJUATO
208	11120	PENJAMO	20.43	-101.70	1850	01/07/1924	30/04/1987	62							GUANAJUATO
209	12002	ACAPULCO	16.83	-99.93	28						1951	2005	50	GUERRERO	
210	12005	ALCOZAUCA	17.47	-98.45	1300	01/06/1926	31/07/1987	61							GUERRERO
211	12006	APANGO, MARTIR CUILAPAN	17.73	-99.32	1065	01/01/1961	31/12/1990	29							GUERRERO
212	12007	ARATICHANGUIO, ZIRANDARO	18.42	-101.17	200	01/01/1955	31/12/1990	35							GUERRERO
213	12011	ATOYAC	17.22	-100.45	240	01/01/1922	31/01/1988	66			1922	1983	51	GUERRERO	
214	12012	AYUTLA; AYUTLA	16.95	-99.10	360				01/02/1958	30/11/1998	40				GUERRERO
215	12013	AZOYÚ	16.72	-98.58	60	01/01/1949	28/02/1983	34							GUERRERO
216	12015	CACALOTENANGO; TAXCO	18.52	-99.67	0				01/01/1947	30/09/1997	50	1943	1987	45	GUERRERO
217	12016	CARRERA LARGA, COYUCA B.	17.05	-100.12	30	01/03/1953	31/12/1990	37							GUERRERO
218	12024	COYUCA DE BENITEZ	18.33	-100.63	7	01/06/1945	30/06/1988	43							GUERRERO
219	12025	COYUQUILLA; PETATLAN	17.38	-101.07	51				01/01/1954	30/09/1998	44	1953	1986	34	GUERRERO
220	12030	CHAUCINGO; HUITZUCO	18.28	-99.12	830				01/08/1942	31/08/1998	55	1942	1987	GUERRERO	
221	12032	CHILAPA	17.58	-99.20	1450	01/04/1940	30/09/1988	48							GUERRERO
222	12036	EL GALLO, CUTZAMALA DE P	18.70	-100.68	330	01/01/1961	31/12/1990	30							GUERRERO
223	12039	TERRERO, EL	17.12	-99.35	313	01/01/1961	31/12/1990	30							GUERRERO
224	12043	GUAYAMEO, ZIRANDARO CFE	18.28	-101.25	655	01/01/1961	31/12/1990	30							GUERRERO
225	12044	HUAMUXTITLAN (SMN)	17.83	-98.60	1125	01/06/1942	30/04/1987	44							GUERRERO
226	12045	HUEYCATENANGO, CHILAPA	17.45	-99.05	2083	01/09/1954	30/11/1990	36							GUERRERO
227	12046	HUITZUCO; HUITZUCO	18.33	-99.35	768				01/11/1942	30/06/1997	53	1942	1987	44	GUERRERO
228	12047	IGUALA	18.35	-99.53	731	01/01/1922	31/05/1988	66				1953	1987	35	GUERRERO

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
305	16077	LOS REYES, LOS REYES	19.58	-102.48	1280	01/06/1923	30/09/1987	64				MICHOACAN			
306	16078	MARAVATÍO	19.90	-100.45	2080	01/05/1923	31/12/1984	61				MICHOACAN			
307	16082	NUEVA ITALIA, ZARAGOZA	19.02	-102.10	460	01/04/1941	31/05/1989	48				MICHOACAN			
308	16084	PANINDICUARO,	19.98	-101.77	1638	01/08/1946	30/09/1988	42				MICHOACAN			
309	16094	GUARACHA, PRESA	19.97	-102.58	1570				01/01/1944	31/12/1998	54	1936	1987	52	MICHOACAN
310	16096	MALPAIS, PRESA	19.75	-100.88	1831	01/12/1940	31/12/1985	45							MICHOACAN
311	16097	PSA. PUCUATO, CD.HIDALGO	19.63	-100.70	2505	01/07/1950	31/08/1984	34							MICHOACAN
312	16104	PURUANDIRO, PURUANDIRO	20.08	-101.52	1994	01/10/1942	30/09/1988	46							MICHOACAN
313	16109	SAN DIEGO CUCURUPASEO	19.33	-101.18	1020	01/01/1922	31/12/1989	68							MICHOACAN
314	16117	SANTA FE DEL RÍO	20.20	-101.78	1700				01/09/1946	30/09/1997	50	1935	1985	51	MICHOACAN
315	16123	TACAMBARO	19.23	-101.47	1755				01/01/1922	31/12/1998	75				MICHOACAN
316	16124	TEMASCALES, CONTEPEC	20.07	-100.23	2470	01/06/1943	30/04/1986	42							MICHOACAN
317	16128	TEPALCATEPEC,	19.18	-102.83	974	01/01/1943	31/12/1983	41							MICHOACAN
318	16135	TUZANTLA	19.22	-100.58	666	01/08/1940	30/11/1983	43							MICHOACAN
319	16138	URUAPAN, URUAPAN (DGE)	19.42	-102.07	1610	01/03/1951	31/10/1985	34							MICHOACAN
320	16141	YURECUARO	20.35	-102.28	1534				01/03/1923	31/12/1998	74	1934	1987	54	MICHOACAN
321	16144	ZAMORA; ZAMORA	20.00	-102.28	1540				01/01/1947	31/12/1998	51	1921	1977	57	MICHOACAN
322	16145	ZINAPÉCUARO	19.88	-100.67	1920	01/08/1923	31/12/1990	67							MICHOACAN
323	16146	ZIRAHUEN,VILLA ESCALANTE	19.47	-101.75	1850	01/10/1947	30/09/1988	41							MICHOACAN
324	16148	ZITÁCUARO	19.43	-100.37	1981	01/10/1921	31/01/1983	61							MICHOACAN
325	16151	ARTEAGA, ARTEAGA (CFE)	18.35	-102.28	940	01/11/1957	31/12/1990	33							MICHOACAN
326	16152	CD. HIDALGO, CD. HIDALGO	19.70	-100.57	2020	01/06/1922	31/07/1988	66							MICHOACAN
327	16154	COALCOMAN, COALCOMAN SMN	18.77	-103.15	1100	01/12/1926	31/10/1989	62							MICHOACAN
328	16158	EL CAJON,TEPALCATEPEC	18.92	-102.62	296	01/08/1952	30/09/1985	33							MICHOACAN
329	16164	URUAPAN	19.42	-102.07	1634	01/11/1921	30/09/1988	66							MICHOACAN
330	17001	ATLATLAHUACAN	18.93	-98.90	1656	01/05/1923	31/12/1990	67							MORELOS
331	17004	CUERNAVACA	18.92	-99.25	1529	01/04/1955	31/12/1983	28			1946	1988	43		MORELOS
332	17007	HUAJINTLÁN	18.58	-99.45	1049	01/05/1925	28/02/1985	59							MORELOS
333	17019	TILZAPOTLA, PUENTE DE I.	18.50	-99.27	1200	01/08/1938	31/12/1983	45							MORELOS
334	17028	JONACATEPEC	18.68	-98.80	1165	01/07/1926	30/06/1970	44			1926	1970	45		MORELOS
335	17029	PALPAN	18.87	-99.42	1470	01/05/1923	31/12/1983	60							MORELOS
336	17042	ZACATEPEC, MORELOS	18.65	-99.18	1226	01/01/1944	31/10/1990	46							MORELOS
337	18001	ACAPONETA	22.50	-105.37	52				01/02/1946	31/12/1998	52	1944	1985	42	NAYARIT
338	18002	AHUACATLÁN	21.05	-104.48	984	01/09/1924	30/09/1989	65			1924	1987	64		NAYARIT
339	18003	AMATLAN DE CAÑAS (SMN)	20.87	-104.43	800	01/06/1943	31/08/1974	31							NAYARIT
340	18006	COMPOSTELA	21.25	-104.92	874	01/04/1948	30/09/1976	28							NAYARIT
341	18008	DESPEÑADERO, NAYAR	21.85	-104.73	600	01/08/1957	31/05/1990	32							NAYARIT
342	18016	IXTLAN DEL RÍO	21.03	-104.37	1042	01/04/1942	31/05/1989	47							NAYARIT
343	18019	JUMATAN; TEPIIC	21.57	-104.97	365				01/10/1942	31/12/1998	55	1942	1987	44	NAYARIT
344	18021	LAS GAVIOTAS, COMPOSTELA	20.92	-105.12	43	01/04/1955	31/12/1990	35			1955	1985	31		NAYARIT
345	18025	PASO DE AROCHA	21.83	-105.13	30	01/04/1949	31/12/1990	41			1949	1985	37		NAYARIT
346	18028	ROSAMORADA, ROSAMORADA	22.15	-105.20	44	01/08/1957	30/06/1990	32							NAYARIT
347	18029	SAN BLAS; SAN BLAS	21.53	-105.28	2				01/06/1938	31/12/1998	59				NAYARIT
348	18032	SAN PEDRO, RUIZ	21.98	-105.15	24	01/04/1946	31/12/1990	44			1944	1985	42		NAYARIT
349	18033	SAN PEDRO IXCATAN, RUIZ	22.05	-104.92	24	01/01/1942	31/10/1978	36							NAYARIT
350	18041	TUXPÁN	21.95	-105.30	39	01/08/1930	31/07/1976	45			1945	1976	32		NAYARIT
351	19008	CADEREYTA	25.60	-100.00	349				01/04/1947	31/03/1987	39	1940	1981	42	NUEVO LEÓN
352	19010	CERRALVO	26.10	-99.62	282	01/09/1939	30/09/1990	51							NUEVO LEÓN
353	19016	CUCHILLO, EL	25.73	-99.25	131				01/12/1938	31/08/1986	47				NUEVO LEÓN
354	19024	GRANJA EXPERIMENTAL	27.23	-100.15	187	01/05/1933	31/03/1986	52			1933	1986	54		NUEVO LEÓN
355	19028	LAMPAZOS	27.03	-100.52	340	01/06/1934	30/09/1989	55							NUEVO LEÓN
356	19031	LA CRUZ, STA. CATARINA	25.47	-100.45	445	01/01/1938	31/01/1986	48							NUEVO LEÓN
357	19034	LINARES	24.87	-99.57	684						1939	1986	48		NUEVO LEÓN
358	19035	LINARES, LINARES (DGE)	24.87	-99.57	350	01/01/1948	30/06/1986	38							NUEVO LEÓN
359	19036	LA POPA, MINA	26.18	-100.83	825	01/10/1955	31/12/1985	30							NUEVO LEÓN
360	19039	ENRAMADAS, LAS	25.52	-99.52	223	01/01/1946	30/09/1986	40			1926	1986	60		NUEVO LEÓN
361	19040	LOS ALDAMAS, LOS ALDAMAS	26.07	-99.20	288	01/11/1941	30/06/1989	47							NUEVO LEÓN
362	19042	RAMONES	25.70	-99.63	208				01/06/1944	30/06/1986	41	1940	1986	47	NUEVO LEÓN
363	19045	MINA, MINA	26.03	-100.55	500	01/07/1955	31/12/1985	30							NUEVO LEÓN
364	19046	MIER Y NORIEGA (SMN)	23.42	-100.12	1681	01/11/1942	31/12/1985	43							NUEVO LEÓN
365	19048	MONTEMORELOS	25.20	-99.83	309				01/01/1927	30/06/1986	58	1939	1986	48	NUEVO LEÓN
366	19049	MONTERREY	25.68	-100.32	537	01/12/1925	31/10/1986	60			1902	2005	100		NUEVO LEÓN
367	19050	RAICES, GALEANA	24.57	-100.20	1800	01/11/1941	31/12/1990	49							NUEVO LEÓN
368	19053	RAYONES	25.02	-100.08	432	01/01/1945	30/06/1986	41							NUEVO LEÓN
369	19054	RINCONADA	25.70	-100.72	989	01/06/1944	31/12/1986	42							NUEVO LEÓN
370	19065	SANTIAGO, SANTIAGO	25.93	-100.17	484	01/03/1923	30/11/1972	49							NUEVO LEÓN
371	19066	GENERAL ZARAGOZA	23.98	-99.60	1377	01/01/1947	30/11/1988	41							NUEVO LEÓN
372	19077	VALLECILLO (SMN)	26.67	-100.00	272	01/12/1941	31/07/1988	46							NUEVO LEÓN
373	19135	SAN FCO. DE BERLANGA	24.80	-100.00	1680	01/01/1923	31/12/1990	67							NUEVO LEÓN
374	19141	VILLALDAMA,VILLALDAMA	26.50	-100.45	272	01/10/1923	31/07/1986	62							NUEVO LEÓN
375	20001	STA. MARIA ALOTEPEC	17.07	-95.87	1200	01/04/1950	30/06/1983	33							OAXACA
376	20009	BOQUILLA NUN. 1	16.65	-95.93	620	01/01/1946	31/08/1990	44							OAXACA
377	20014	CANTON; SAN LUCAS OJITLAN	18.02	-96.28	42				01/07/1947	31/12/1984	36	1947	1984	38	OAXACA
378	20016	CATALUÑA,S.MA.CHILCHOTLA	18.28	-96.72	1000	01/09/1951	31/12/1984	33			1951	1984	34		OAXACA
379	20019	S. J. BAUTISTA COIXTLAHU	17.73	-97.32	2080	01/02/1951	31/12/1988	37							OAXACA
380	20023	CUAJIMULOYAS.S.MIGUEL A.	17.10	-96.42	3150	01/02/1939	31/12/1984	45							OAXACA
381	20024	SAN JUAN B.CUICATLAN DGE	17.80	-96.97	595	01/01/1950	31/12/1984	34							OAXACA
382	20034	GUADALUPE ETLA, GPE.ETLA	17.22	-96.80	1450	01/08/1923	31/12/1989	66							OAXACA
383	20039	IXTEPEC, CD.	16.58	-95.10	120				01/06/1948	20/04/1995	46	1937	1987	50	OAXACA

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado			
461	22063	QUERÉTARO	20.58	-100.38	1813					1951	1980	30	QUERETARO		
462	23001	ALVARO OBREGON; OTHON P. BLANCO	18.30	-88.62	0			01/08/1964	31/12/1998	33			QUINTANA ROO		
463	23003	FELIPE CARRILLO PUERTO; FELIPE CARRILLO PUER	19.58	-88.03	20			01/08/1952	31/12/1998	45			QUINTANA ROO		
464	23007	CHUNHUHUB	19.57	-88.70	100	01/08/1952	31/12/1987	35					QUINTANA ROO		
465	23011	KANTUNILKÍN	21.12	-87.50	20			07/08/1952	31/12/1998	45			QUINTANA ROO		
466	23014	LEONA VICARIO, COZUMEL	21.00	-87.20	20	01/01/1961	31/12/1990	30					QUINTANA ROO		
467	23016	NICOLAS BRAVO,(A.KM.71)	18.53	-88.93	20	01/01/1961	31/12/1990	30					QUINTANA ROO		
468	23021	SANTA CRUZ CHICO	18.92	-88.28	10	01/07/1954	31/12/1990	36					QUINTANA ROO		
469	23024	TIHOSUCO; FPE. CARRILLO PUERTO	20.23	-88.17	8			01/08/1952	31/12/1998	45			QUINTANA ROO		
470	23030	XCAN NUEVO, COZUMEL	20.88	-87.58	1	01/01/1961	31/12/1990	30					QUINTANA ROO		
471	23031	X-PICHIL, FELIPE C. PTO.	19.70	-88.43	1	01/01/1961	31/12/1990	30					QUINTANA ROO		
472	23032	CHETUMAL, CD.	18.50	-88.32	3	01/10/1925	31/12/1990	65		1961	2005	41	QUINTANA ROO		
473	23048	COZUMEL	20.40	-86.95	3					1951	1980	30	QUINTANA ROO		
474	24001	AGUA BUENA	21.95	-99.38	372	01/01/1925	31/12/1990	65	01/03/1929	31/12/1998	68	1927	1987	52	SAN LUIS POTO
475	24007	CEDRAL	23.80	-100.73	1800	01/08/1926	28/02/1987	60							SAN LUIS POTO
476	24010	CHARCAS	23.13	-101.12	2057			01/03/1962	31/10/1998	36	1921	1986	66	SAN LUIS POTO	
477	24026	REQUETEMU; VILLA TERRAZAS	21.43	-98.90	89			01/05/1958	31/12/1998	40	1954	1984	31	SAN LUIS POTO	
478	24027	EL SALTO; CIUDAD DEL MAIZ	22.60	-99.43	405			01/01/1954	31/12/1998	44					SAN LUIS POTO
479	24035	LAGUNILLAS, LAGUNILLAS	21.57	-99.58	1390	01/01/1954	30/06/1985	31							SAN LUIS POTO
480	24040	MATEHUALA	23.65	-100.63	1615			01/08/1925	31/12/1998	72					SAN LUIS POTO
481	24042	MEZQUITIC	22.27	-101.12	2062			01/05/1942	31/12/1998	55					SAN LUIS POTO
482	24051	PASO DE SAN ANTONIO; RIOVERDE	22.02	-100.38	991			01/10/1942	31/12/1998	55	1943	1987	45	SAN LUIS POTO	
483	24055	PEÑON BLANCO(A.TEPOCATÁ)	22.63	-101.72	2100	01/05/1950	31/05/1990	40							SAN LUIS POTO
484	24078	ARRIAGA	21.88	-101.27	2198	01/01/1961	30/09/1986	25							SAN LUIS POTO
485	24081	SOLEDAD DIEZ GUTIERREZ	22.18	-100.93	1882	01/01/1945	31/12/1988	44							SAN LUIS POTO
486	24088	TANTIZOHUICHE; CIUDAD VALLES	21.82	-98.98	0			01/06/1960	31/12/1998	38					SAN LUIS POTO
487	24096	VENADO, VENADO	22.92	-101.08	1795	01/11/1944	30/09/1987	42							SAN LUIS POTO
488	24103	VILLA JUAREZ, V. JUAREZ	22.32	-100.28	1060	01/01/1923	31/12/1990	68							SAN LUIS POTO
489	24109	MOCTEZUMA; MOCTEZUMA	22.75	-101.08	1670			01/12/1942	30/06/1999	55					SAN LUIS POTO
490	24114	RÍO VERDE	21.93	-99.98	987	01/01/1961	31/12/1985	25		1951	1980	30	SAN LUIS POTO		
491	24116	CIUDAD DEL MAIZ; CIUDAD DEL MAIZ	22.40	-99.60	0			01/01/1923	30/11/1998	74					SAN LUIS POTO
492	24158	CHARCAS, CHARCAS	23.13	-101.12	2020	01/01/1941	31/07/1976	35							SAN LUIS POTO
493	24161	LA HERRADURA, V.DE RAMOS	23.02	-101.73	2140	01/01/1936	31/12/1990	55							SAN LUIS POTO
494	25012	COSALÁ	24.42	-106.70	300			01/11/1908	31/07/1913	4	1921	1987	63	SINALOA	
495	25017	CHOIX PUEBLO, CHOIX	26.73	-108.33	360			01/01/1961	31/12/1998	37					SINALOA
496	25023	FUERTE, EL	26.43	-108.62	84			01/01/1955	31/12/1998	43	1926	1985	57	SINALOA	
497	25024	EL LIMON, SAN IGNACIO	23.75	-106.53	135	01/01/1961	31/12/1990	30							SINALOA
498	25028	ELOTA, ELOTA (CFE)	23.95	-106.72	35	01/01/1961	31/12/1990	30							SINALOA
499	25029	EL PALMITO, CONCORDIA	23.43	-105.83	1875	01/01/1961	31/12/1990	30							SINALOA
500	25043	HUACAPAS, IRIPA	25.72	-107.83	9	01/01/1961	31/12/1990	30							SINALOA
501	25046	JAINA, SINALOA (DGE)	25.90	-108.02	200			01/01/1942	31/12/1998	56	1942	1985	44	SINALOA	
502	25063	MOCORITO, (CAADES)	25.48	-107.92	66			01/02/1922	31/01/1998	74					SINALOA
503	25066	OCORONI, SINALOA (CFE)	25.93	-108.45	85	01/01/1961	31/12/1990	30							SINALOA
504	25069	PALOS BLANCOS	24.93	-107.38	88	01/01/1961	31/07/1985	24		1939	1985	47	SINALOA		
505	25081	SANALONA, CULIACAN	24.80	-107.15	170	01/01/1961	31/08/1985	24	01/08/1944	31/12/1998	53	1944	1985	42	SINALOA
506	25082	SAN BLAS	26.10	-108.77	71	01/01/1961	31/08/1985	24							SINALOA
507	25091	SIQUEROS, MAZATLAN (CFE)	23.33	-106.22	55	01/01/1961	31/12/1990	30							SINALOA
508	25092	SOYATITA, BADIRAGUATO	25.87	-107.30	690	01/01/1961	31/12/1990	30							SINALOA
509	25110	BADIRAGUATO	25.37	-107.53	230			01/01/1921	31/12/1998	76	1921	1985	62	SINALOA	
510	25146	MAZATLÁN	23.15	-106.25	4					1880	2005	124	SINALOA		
511	26001	AGUA PRIETA, AGUA PRIETA	31.33	-109.57	1189	01/01/1961	31/12/1990	30							SONORA
512	26012	BAVISPE	30.48	-108.95	902	01/01/1961	28/02/1981	23		1943	1962	20	SONORA		
513	26013	CANANEA	30.98	-110.30	1575	01/05/1961	31/03/1983	21							SONORA
514	26018	OBREGÓN, CD.	27.50	-109.93	100	01/01/1961	30/09/1983	22		1949	1986	38	SONORA		
515	26031	EL NOVILLO; SOYOPA	28.97	-109.63	192			01/10/1958	31/10/1993	34					SONORA
516	26032	EL OREGANO; HERMOSILLO	29.23	-110.72	282			01/01/1968	31/12/1998	30	1941	1986	46	SONORA	
517	26036	FRONTERAS	30.93	-109.58	1127	01/01/1961	31/03/1983	22		1942	1962	21	SONORA		
518	26038	ATIL	30.83	-111.60	306	01/01/1961	31/01/1989	28		1927	1962	36	SONORA		
519	26049	LA GUADALUPE; SAHUARIPA	28.97	-108.72	750			01/08/1957	31/05/1990	32					SONORA
520	26053	MINAS NUEVAS	27.05	-109.02	520			01/02/1927	31/12/1998	70	1927	1987	61	SONORA	
521	26054	MOCTEZUMA	29.80	-109.70	677					1943	1978	36	SONORA		
522	26055	MULATOS	28.63	-108.75	1165			01/01/1943	31/12/1998	55	1947	1987	41	SONORA	
523	26057	NACO ARIZPE	31.33	-109.95	1340	01/01/1966	31/12/1987	22		1923	1962	36	SONORA		
524	26063	NURI	28.03	-109.38	450	01/01/1961	30/09/1982	21		1923	1982	50	SONORA		
525	26064	OPODEPE	29.90	-110.60	596	01/01/1961	31/12/1983	23		1944	1983	40	SONORA		
526	26067	PASO DE NACORI CHICO; PASO DE NACORI CHICO	29.33	-108.92	532			01/08/1957	31/10/1993	35					SONORA
527	26069	ANGOSTURA, PRESA	30.45	-109.38	965	01/01/1961	30/04/1985	24		1937	1962	26	SONORA		
528	26074	QUEROBABI; OPODEPE	30.05	-111.02	657			01/11/1958	31/12/1998	39					SONORA
529	26075	QUIRIBO	27.52	-109.25	251			01/07/1927	28/02/1998	69	1927	1987	61	SONORA	
530	26076	RITO; SAN LUIS RIO COLORADO	32.13	-114.92	4			01/05/1949	31/12/1998	48	1949	1986	38	SONORA	
531	26077	SAHUARIPA; SAHUARIPA	29.05	-109.23	460			01/08/1942	31/12/1998	55	1942	1987	46	SONORA	
532	26080	SAN BERNARDO	27.40	-108.85	205					1927	1962	24	SONORA		
533	26083	SAN JAVIER	28.62	-109.72	650			01/02/1943	31/08/1997	53	1923	1987	56	SONORA	
534	26086	SAN LUIS RÍO COLORADO	32.48	-114.80	27	01/11/1964	31/12/1987	23		1927	1988	57	SONORA		
535	26088	SAN PEDRO DE LA CUEVA	29.28	-109.73	319			01/01/1959	31/08/1993	34					SONORA
536	26105	URES	29.43	-110.38	432					1922	1962	25	SONORA		

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II	Años	DAT 322	Años	GHCN	Años	Estado		
537	26107	VICAM, GUAYMAS (SMN)	27.65	-110.28	46	01/01/1961	31/12/1990	30				SONORA		
538	26109	YÉCORA	28.37	-108.95	1500				01/01/1944	31/12/1998	54	1923 1962 30	SONORA	
539	26139	HERMOSILLO	29.10	-110.97	211	01/01/1961	31/12/1987	26				1922 1980 57	SONORA	
540	26145	BACAOACHI	30.63	-109.93	1050	01/01/1961	31/12/1986	25				1927 1962 31	SONORA	
541	26169	GUAYMAS	27.92	-110.88	26							1921 1980 59	SONORA	
542	26173	CANANEA, CANANEA (SMN)	30.98	-110.30	1430	01/01/1961	31/12/1990	29						SONORA
543	27011	DOS PATRIAS; TACOTALPA	17.60	-92.83	60				01/12/1950	30/09/1998	47			TABASCO
544	27030	MACUSPANA,MACUSPANA	17.77	-92.58	68				01/08/1948	31/12/1998	49			TABASCO
545	27033	MOSQUITERO, HUIMANGUILLO	17.73	-93.63	100	01/01/1961	31/12/1990	29						TABASCO
546	27039	SAMARIA; CUNDUACAN	18.02	-93.27	0				01/09/1948	31/12/1998	49			TABASCO
547	27054	VILLAHERMOSA	17.98	-92.95	10	01/01/1961	30/06/1985	24						TABASCO
548	28001	ABASOLO	24.07	-98.38	84	01/01/1961	31/12/1989	29						TAMAULIPAS
549	28003	ALDAMA	22.93	-98.07	90	01/01/1961	31/03/1987	26						TAMAULIPAS
550	28005	ANTIGUO MORELOS	22.38	-99.08	178	01/01/1961	31/12/1986	26						TAMAULIPAS
551	28028	BARRETAL, EL	24.10	-99.13	196				01/02/1945	31/12/1998	53	1941 1987	47	TAMAULIPAS
552	28037	HIDALGO; HIDALGO	24.25	-99.43	349				01/01/1949	31/12/1998	49	1926 1970	44	TAMAULIPAS
553	28039	JAUMAVE; JAUMAVE	23.40	-99.37	735				01/11/1941	31/12/1998	56			TAMAULIPAS
554	28057	MAGISCATZIN	24.80	-98.70	56	01/01/1961	30/06/1989	28						TAMAULIPAS
555	28065	NVO. LAREDO, NVO.LAREDO	27.50	-99.50	171	01/01/1961	31/12/1990	30						TAMAULIPAS
556	28070	PADILLA; PADILLA	24.00	-98.78	153				01/05/1947	31/12/1998	50	1941 1987	46	TAMAULIPAS
557	28084	SAN CARLOS	24.58	-98.95	30	01/07/1961	31/08/1989	28						TAMAULIPAS
558	28086	SAN FERNANDO	24.85	-98.15	43				01/11/1931	31/12/1998	66	1932 1987	56	TAMAULIPAS
559	28097	ELENA, HDA.	22.53	-98.93	50							1922 1984	58	TAMAULIPAS
560	28099	COMALES	26.18	-98.93	341	01/01/1961	31/08/1987	26						TAMAULIPAS
561	28116	CIUDAD VICTORIA; VICTORIA	23.75	-99.13	321				01/01/1942	31/12/1998	56	1947 1988	42	TAMAULIPAS
562	28118	VILLAGRAN; VILLAGRAN	24.48	-99.48	363				01/01/1943	31/12/1998	55	1940 1987	48	TAMAULIPAS
563	28126	TAMPICO	22.22	-97.85	13	01/01/1961	31/12/1989	29				1951 2005	55	TAMAULIPAS
564	29002	APIZACO	19.42	-98.15	2408	01/01/1961	31/12/1990	30						TLAXCALA
565	29010	HUEYOTLIPAN, HUEYOTLIPAN	19.48	-98.35	2553	01/01/1961	31/12/1990	30						TLAXCALA
566	29011	HUAMANTLA; HUAMANTLA	19.32	-97.93	2553				01/10/1942	31/12/1998	55			TLAXCALA
567	29017	NANACAMILPA	19.47	-98.55	2734	01/01/1961	31/12/1988	28						TLAXCALA
568	29030	TLAXCALA	19.32	-96.23	2240				01/10/1961	31/07/1997	35	1951 1980	30	TLAXCALA
569	29032	TLAXCO	19.63	-98.13	2240				01/12/1943	31/07/1997	52			TLAXCALA
570	30001	ACAYUCAN, ACAYUCAN	17.95	-94.92	88	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
571	30003	ACTOPAN; ACTOPAN	19.50	-96.62	311				01/06/1952	31/12/1998	45			VERACRUZ
572	30022	CATEMACO; CATEMACO	18.42	-95.10	338				01/01/1942	31/12/1998	56			VERACRUZ
573	30041	CHICONTEPEC	20.98	-98.17	595				01/07/1947	31/12/1998	50	1945 1982	38	VERACRUZ
574	30055	EL REMOLINO, PAPANTLA	20.17	-96.88	35	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
575	30058	ESPINAL, ESPINAL	20.25	-97.42	111	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
576	30060	NAUTLA	20.22	-97.05	151	01/01/1961	31/05/1989	28						VERACRUZ
577	30066	HUATUSCO	19.15	-96.95	1344				01/07/1907	31/12/1998	90			VERACRUZ
578	30072	IXHUATLAN DEL CAFE; IXHUATLAN	20.70	-98.00	306				01/07/1945	31/12/1998	52	1942 1987	46	VERACRUZ
579	30076	JALCOMULCO, JALCOMULCO	19.33	-96.75	330	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
580	30077	JALTIPAN	17.97	-94.72	46	01/01/1961	31/12/1989	29						VERACRUZ
581	30107	MINATITLAN, MINATITLAN	17.98	-94.53	64	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
582	30108	MISANTLA	19.93	-96.83	410	01/01/1961	31/12/1987	27						VERACRUZ
583	30115	NARANJAL, FORTIN (CFE)	18.82	-96.95	697	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
584	30116	NOPALAPAN	18.12	-95.33	693	01/01/1961	31/12/1982	22						VERACRUZ
585	30122	OZULUAMA	21.67	-97.85	229	01/02/1961	31/07/1983	22						VERACRUZ
586	30124	PÁNUCO	22.05	-98.17	60	01/01/1961	30/06/1988	27						VERACRUZ
587	30125	PAPANTLA DE OLARTE	20.45	-97.32	298	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
588	30131	VENUSTIANO CARRANZA (PLAYA VICENTE)	17.83	-95.82	95	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
589	30141	RINCONADA	19.35	-96.55	313	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
590	30163	SOLEDAD DE DOBLADO	19.05	-96.42	183	01/01/1961	30/04/1990	29						VERACRUZ
591	30172	TECUANAPA	17.83	-94.25	50	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
592	30179	TEOCELO; TEOCELO	19.38	-96.97	1218				01/08/1944	31/12/1998	53	1942 1984	43	VERACRUZ
593	30182	TIERRA BLANCA	18.45	-96.35	60	01/01/1961	30/09/1990	29						VERACRUZ
594	30191	VEGA DE ALATORRE	20.03	-96.63	10	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
595	30212	MALTRATA, MALTRATA	18.82	-97.27	1797	01/01/1961	31/12/1990	30						VERACRUZ
596	30228	JALAPA	19.53	-96.92	1999	01/01/1961	31/07/1981	20				1951 1990	30	VERACRUZ
597	30229	TUXPAN	20.95	-97.40	4	01/01/1961	31/01/1989	28				1961 1980	20	VERACRUZ
598	31011	DZITAS; DZITAS	20.85	-88.53	27				01/08/1952	31/12/1998	45	1948 1986	38	YUCATAN
599	31013	ESPITA	21.02	-88.30	22	01/01/1961	31/10/1983	22						YUCATAN
600	31018	MAXCANÚ	20.60	-90.00	10	01/01/1961	31/03/1986	25						YUCATAN
601	31023	PROGRESO	21.28	-89.65	14							1906 2005	83	YUCATAN
602	31030	SOTUTA	20.60	-89.02	11				01/08/1952	31/12/1998	45	1945 1987	43	YUCATAN
603	31042	VALLADOLID	20.70	-88.22	22	01/01/1961	31/12/1990	30				1969 1980	12	YUCATAN
604	31044	MÉRIDA	20.98	-89.63	22	01/01/1961	31/03/1986	25						YUCATAN
605	31045	SOTUTA, SOTUTA (SMN)	20.60	-89.02	3	01/01/1961	31/12/1990	30						YUCATAN
606	32004	CAMACHO	24.42	-102.32	1665				01/01/1940	31/12/1998	58			ZACATECAS
607	32005	CAÑITAS	23.62	-102.67	2090				01/12/1941	31/12/1998	56			ZACATECAS
608	32011	CONCEPCION DE LA NORMA; MAZAPIL	24.53	-101.97	2000				01/06/1944	31/12/1998	53			ZACATECAS
609	32016	EL PLATANITO; VALPARAISO	22.58	-104.07	0				01/07/1957	31/12/1998	40			ZACATECAS
610	32018	SAUZ, EL	23.18	-103.23	2050				01/06/1939	31/12/1998	58			ZACATECAS
611	32030	LÁ FLORIDA; VALPARAISO	22.68	-103.62	1924				01/01/1950	31/12/1998	48			ZACATECAS
612	32038	NIEVES; GENERAL FRANCISCO MURGUIA	24.02	-102.92	2017				01/12/1941	31/12/1998	56	1942 1987	46	ZACATECAS
613	32049	SAN FRANCISCO	24.38	-102.85	2210	01/01/1961	31/12/1988	27						ZACATECAS

No	Eric	Nombre	Y	X	Altitud	ERIC II		Años	DAT 322		Años	GHCN		Años	Estado
614	32053	SANTA ROSA	22.93	-103.10	2250	01/01/1961	31/12/1989	29							ZACATECAS
615	32063	ZACATECAS	22.78	-102.57	1440							1951	2005	50	ZACATECAS
616	32067	JUCHIPILA; JUCHIPILA	21.42	-103.13	1350				01/01/1947	30/11/1998	51				ZACATECAS
617	32068	PINOS; PINOS	22.30	-101.58	2476				01/08/1902	31/12/1998	95				ZACATECAS