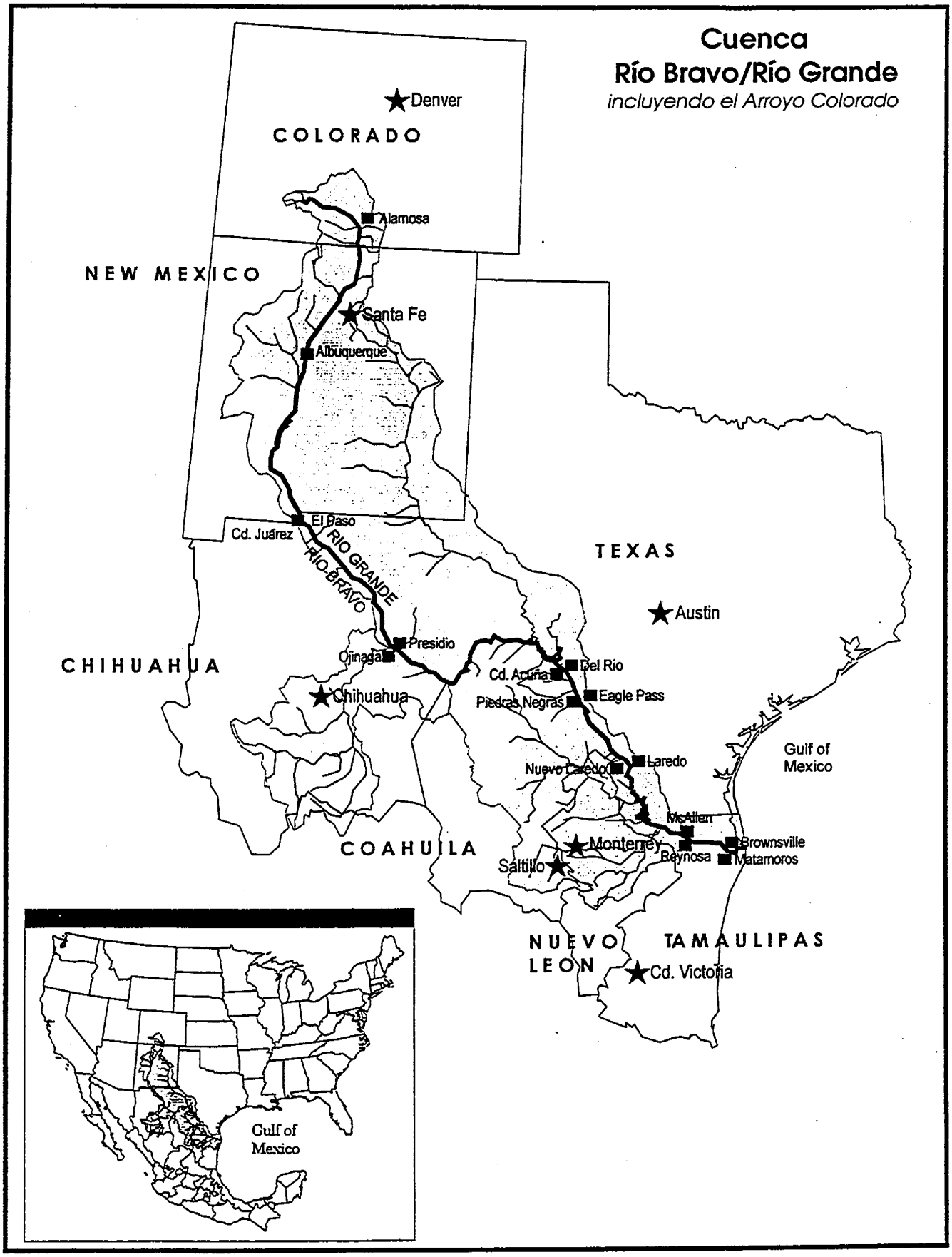
Tamaulipas -Texas

Plan Estratégico Ambiental: Marco de Cooperación

10 de agosto de 1999

Lic. Eduardo Garza González
Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
Gobierno del Estado de Tamaulipas

R.B. "Ralph" Marquez
Commissioner
Texas Natural Resource Conservation Commission
The State of Texas



TAMAULIPAS - TEXAS

Plan Estratégico Ambiental:
Marco de Cooperación

This map was generated by the Water Planning and Assessment Division of the Texas Natural Resource Conservation Commission (TNRCC). No claims are made to the accuracy or completeness of the data or to its suitability for a particular use. The scale and compilation of all information shown herein is approximate. Reproduction is not permitted without prior written permission from the TNRCC. For more information concerning this map, contact the TNRCC at (512) 239-4475, MC150, PO Box 13087, Austin, Texas 78711-3087.

Texas Natural Resource Conservation Commission

"Protecting Texas by Reducing and Preventing Pollution"

CONTENIDO

PRESENTACIÓN v

I. INTRODUCCIÓN 1

II. VISIÓN GENERAL DE TAMAULIPAS Y TEXAS 2
Tamaulipas 2
Texas 3

III. SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA (SEDUE) 5

IV. LA COMISIÓN DE TEXAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES (TNRCC) 18

V. AIRE, AGUA, RESIDUOS, Y CONTAMINACIÓN EN LA REGION FRONTERIZA .. 21
Tamaulipas 21
Aire 21
Agua 22
Residuos Sólidos 22
Texas 23
Aire 23
Agua 24
Residuos Sólidos 26
Prevención de Contaminación y Reciclaje 28

VI. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS 29

VII. PLAN DE ACCIÓN 30
ESTRATEGIA 1 30
ESTRATEGIA 2 30
ESTRATEGIA 3 29
ESTRATEGIA 4 30

ANEXO I: Resultados de la *Mesa de Trabajo de los Diez Estados Fronterizos: Una Aproximación Regional al Medio Ambiente Fronterizo de México y Estados Unidos*

ANEXO II: Areas Naturales Protegidas del Estado de Tamaulipas

ANEXO III: Organigrama de la TNRCC

ANEXO IV: Mapa GIS de la TNRCC de Seis Indicatores de Calidad del Agua

ANEXO V: Mapa de las Estaciones de Monitoreo Atmosférico Continuo (CAMS) en el Area Brownsville-McAllen

ANEXO VI: Los Consejos Regionales de Texas

RECONOCIMIENTO

La elaboración de este informe fue financiada con fondos de la Agencia de Estados Unidos para la Protección del Medio Ambiente a través de la Comisión de Texas para la Conservación de los Recursos Naturales.

Pagina en blanco deliberadamente.

PRESENTACIÓN

El Plan Estratégico Ambiental Tamaulipas-Texas (el Plan) es el resultado del acuerdo tomado en la *Mesa de Trabajo de los Estados Fronterizos: Una Aproximación Regional al Medio Ambiente de México y los Estados Unidos* que se llevó a cabo en Austin, Texas en noviembre de 1996. Es un producto de una serie de juntas y discusiones entre los líderes y el personal de la Comisión de Texas para la Conservación de los Recursos Naturales (TNRCC por sus siglas en inglés) y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) del estado de Tamaulipas. La coordinación del Plan del lado Texano se llevó a cabo con apoyo financiero de la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés).

La intención del Plan es guiar los esfuerzos de cooperación de éstas dependencias ambientales estatales hacia el siglo XXI. La SEDUE y la TNRCC llevan varios años de cooperación mutua en asuntos ambientales de importancia para ambos, tales como la prevención de la contaminación y el monitoreo de la calidad del aire. El Plan establece un marco de cooperación continua en la identificación de estrategias claves y acciones específicas para implementarse. Esto se considera como un compromiso que cada estado mantiene, para trabajar conjuntamente en las prioridades ambientales comunes.

Este plan es parte de un proceso de aprendizaje que han emprendido los estados de México y de los Estados Unidos que comparten una frontera internacional, y como tal no es un plan integral. El Plan no incluye todas las prioridades ambientales, ya que los dos estados se enfocaron en analizar y resolver únicamente cuestiones de su jurisdicción respectiva.

La SEDUE y la TNRCC crearán una instancia responsable de la coordinación de actividades. Los responsables organizarán una reunión anual para desarrollar un plan de acción de doce meses para los dos estados, con un calendario de actividades prioritarias y mecanismos para asegurar su cumplimiento. Los avances se reportarán durante la Conferencia anual de Gobernadores Fronterizos México-Estados Unidos.

Los objetivos del Plan son:

1. Orientar la cooperación efectiva entre las agencias ambientales y hacer el mejor uso de los recursos existentes para solucionar las prioridades estatales de protección ambiental.
2. Servir como base para obtener recursos adicionales externos para apoyar las acciones priorizadas en este Plan.

Los dos estados desarrollarán las siguientes cuatro estrategias para cumplir con sus intereses comunes:

- Intercambiar información;
- Facilitar intercambio técnico;
- Coordinar actividades y programas; y
- Apoyar mecanismos existentes para tratar prioridades locales y trabajar en cooperación con contrapartes en la región fronteriza.

I. INTRODUCCIÓN

Las condiciones ambientales especiales de la región fronteriza que comparten México y los Estados Unidos proporcionan retos y oportunidades a los estados y comunidades locales que la componen. Los gobiernos estatales de Tamaulipas y Texas comparten el compromiso de trabajar para un medio ambiente limpio. Representado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) y la Comisión de Texas para la Conservación de Recursos Naturales (TNRCC por sus siglas en inglés), estos estados han resumido objetivos específicos y áreas para cooperación.

El Plan es el resultado de un compromiso hecho por los representantes de las agencias estatales responsables de la calidad y la protección ambiental de Arizona, Baja California, California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo México, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas y Texas durante la *Mesa de Trabajo de los Estados Fronterizos: Una Aproximación Regional al Medio Ambiente de México y Estados Unidos* que se llevó a cabo en Austin, Texas los días 18-19 de Noviembre de 1996. El objetivo de la Mesa de Trabajo fue intercambiar información y acordar acciones para apoyar los asuntos ambientales señalados durante la XIV Conferencia de Gobernadores Fronterizos México-Estados Unidos (CGF) que se celebró el 31 de Mayo de 1996 en Santa Fe, Nuevo México. Los representantes de los estados acordaron que la manera más efectiva y eficiente de mejorar la calidad del medio ambiente y proteger la salud de los ciudadanos en la región fronteriza es por medio de la coordinación y colaboración transfronteriza, involucrando a los gobiernos estatales y locales. Los funcionarios ambientales de los diez estados intercambiaron información relacionada con los problemas que enfrentan sus agencias, sus jurisdicciones y los programas exitosos existentes. Luego establecieron los resultados deseados y las estrategias de calidad ambiental en cuatro áreas: prevención de la contaminación, intercambio de datos y recopilación conjunta de información, soluciones a los problemas ambientales con un bajo costo en la comunidad, e intercambio técnico y de estrategias. En un documento firmado (Anexo I), cada uno de los diez estados se comprometió a trabajar por lo menos con un estado vecino en las seis áreas siguientes:

1. Establecer programas de reuso, reducción y reciclaje, incluyendo conservación de agua;
2. Desarrollar un mecanismo electrónico para compartir información ambiental de toda la frontera, apoyar el desarrollo de bancos de datos del Sistema de Información Geográfica y buscar métodos y medidas compatibles para facilitar el intercambio de información;
3. Desarrollar programas para voluntarios (incluyendo profesionales), y establecer un sistema de reconocimientos;
4. Colaborar con las maquiladoras y otras industrias como fuente de tecnología e intercambio de información;
5. Desarrollar planes estratégicos ambientales de estado a estado; y
6. Desarrollar e implementar tecnologías limpias y de bajo costo.

II. VISIÓN GENERAL DE TAMAULIPAS Y TEXAS

Tamaulipas

El estado de Tamaulipas se localiza en el extremo noreste de la República Mexicana, entre los 22 12' 31 y 22 40' 52 de latitud norte y de los 97 08' 38 a los 100 08' 38 de longitud oeste. Su extensión territorial es de 79,829 km^2 y presenta 470 km de frontera y 440 km de litoral. Comprende tres provincias fisiográficas; la zona montañosa del sudoeste de la entidad que forma parte de la Sierra Madre Oriental; las extensas áreas de las llanuras así como las sierras de San Carlos y Tamaulipas que forman parte de la Llanura Costera del Golfo de México; y la zona noroeste en la región más meridional de las Grandes Llanuras de Norteamérica.

En las porciones centro y norte del Estado, predominan los climas semisecos y semicálidos con lluvias escasas todo el año. En las zonas sur y sureste predominan los climas cálidos subhúmedos o húmedos con lluvias veraniegas. Los climas de la zona de la Sierra Madre van desde cálidos a templados en función de altitud, y de los húmedos a los secos, de oriente a poniente.

El estado de Tamaulipas está constituido por 43 municipios. Ciudad Victoria es la capital del estado, se localiza al centro-oeste de la entidad, precisamente en los límites de la Llanura Costera y la Sierra Madre Oriental.

De acuerdo al XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, Tamaulipas cuenta con 6,803 localidades con una población de 2' 249,580 habitantes, de las cuales 44 concentran el 81% de la población y 6,759 localidades el restante 19%. La tasa de crecimiento anual estatal es de 3.1%. La población económicamente activa es el 53.16% de la población de 12 años y más.

En la región fronteriza tamaulipeca se concentra el 45% de la población del estado en 10 municipios con 470 km de frontera a lo largo de la ribera del río Bravo. Es la puerta de comunicación más próxima del centro y sur del país con la costa este de los Estados Unidos de Norte América. La frontera norte de Tamaulipas es la región de mayor dinámica por la expectativa del Tratado de Libre Comercio, aunado a sus actividades tradicionales agropecuarias en áreas de riego y el incremento de las actividades industriales principalmente de las maquiladoras significan un reto para garantizar el desarrollo sustentable de esta región por lo que ha sido prioridad del estado el atender el posible impacto ambiental de éstas actividades.

Texas

El estado de Texas se encuentra ubicado en el área sur del centro de los Estados Unidos. Limita con los estados de Nuevo Mexico hacia el oeste, Oklahoma al norte, Arkansas al noreste y Louisiana hacia el este; el Golfo de México se encuentra hacia el este. Al otro lado del Río Bravo, Texas tiene frontera con cuatro estados mexicanos: Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. El tamaño geográfico de Texas es un factor importante en la variedad de sus recursos naturales y económicos. El estado de Texas está dividido en cuatro regiones físicas: las Grandes Planicies, la Provincia de la Cuenca y Cadena de Montañas, las Tierras Bajas del Interior y las Planicies de la Costa del Golfo, y hay una gran variedad de condiciones climatológicas.

La precipitación pluvial varía dentro de las cuatro regiones físicas disminuyendo del este al oeste, de 58 pulgadas al año en Beaumont a 7 pulgadas anuales en El Paso, con bosques exuberantes de pinos en el este hasta el desierto de Chihuahua en el oeste. En los últimos 20 años la precipitación pluvial promedio anual fue de 29.4 pulgadas (746 mm), variando de un promedio mínimo de 21.1 pulgadas (537 mm) a un promedio máximo de 37.94 pulgadas (964 mm).

Debido a que la lluvia en Texas es a menudo repentina hay tormentas eléctricas que desaparecen rápidamente- se han construido más de 5,700 estanques para almacenar agua superficial. Los 212 estanques de mayor tamaño cuentan con un área superficial total de 1,695,647 acres (677,578 ha.) y una capacidad de almacenaje de 40,825,072 acrepies (50,357,183,209 m^3). Texas también depende del agua subterránea que proviene de ocho acuíferos mayores y varios otros menores. Tres cuartas partes del estado se encuentra sobre acuíferos y muchas comunidades dependen totalmente o en gran parte del agua subterránea, incluyendo San Antonio y El Paso.

Empezando con las planicies de la Costa del Golfo y cruzando hacia el oeste a través de la Meseta de Edwards, se localizan varias cadenas montañosas con elevaciones de hasta 8,700 pies (2,651 metros) que se encuentran en parte o en su totalidad en el oeste de Texas. Dada la diversidad de los climas y regiones geográficas, Texas posee ecosistemas con variedad de flora y fauna. También es posible encontrar una gran variedad de suelos, con más de 1,100 series pertenecientes a 20 subdivisiones principales. Informes recientes demuestran que la cantidad de suelo que se está perdiendo por la erosión del viento es más del doble respecto al suelo perdido por la erosión de los bancos de los ríos, y que casi el 21% del terreno es "terreno de primera calidad".

Texas, con una área de 266,807 millas^2 (677,690 km^2), está compuesta de 254 condados y varios cientos de ciudades pequeñas, con seis ciudades con 450,000 habitantes o más. Se estima que la población de Texas aumentará de 19.4 millones de habitantes en 1997 a 24.3 millones en el año 2010, un aumento de 25 por ciento. Aproximadamente 25 por ciento de la población, o 4.6 millones, son menores de dieciocho años de edad. Texas depende enormemente en el comercio, manufactura, servicios, construcción y minería para sus ventas. El crecimiento económico y de población que se proyecta presentan importantes retos a la TNRCC para la protección de los recursos naturales y el medio ambiente.

La economía de Texas, que hace veinte años dependía enormemente de la industria del petróleo y gas, ahora se ha diversificado en manufactura, especialmente computadoras, electrónica y petroquímica. El aumento anual promedio para el total de todas las ventas estatales e interestales para todas las industrias en el período 1996-1998 fue el 6.8 por ciento refleja la seguridad del crecimiento continuo de la economía de Texas. El comercio–especialmente con México–ha aumentado enormemente desde la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC). El comercio entre los dos países creció un 13.1 por ciento por año desde 1994 al 1997, después de la implementación del TLC, comparado con una tasa anual de casi 11 por ciento desde 1990 al 1994.

Se espera que mucho del crecimiento de la población tendrá lugar en áreas no incorporadas donde generalmente los gobiernos locales tienen autoridad para administrar programas del medio ambiente. Este crecimiento será aún más difícil para el estado para responder a las demandas sobre el ambiente. Aunque estos desafíos existirán en todas las regiones del estado, estos serán lo más críticos en los centros urbanos de crecimiento rápido a lo largo de la frontera internacional con México y a lo largo de la Carretera Interestatal 35.

III. SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA (SEDUE)

A principios de la presente administración el Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005 definió como una de las más altas prioridades la instrumentación de una política ambiental que armonice las actividades económicas y la protección de los recursos naturales. El objetivo principal es mejorar la calidad de vida de la población procurando mantener las condiciones ambientales adecuadas para el ejercicio sano de sus actividades.

Las Líneas de Acción son:

- Elaborar y proponer los reglamentos y las reformas necesarias en materia de evaluación de impacto ambiental, denuncia popular, prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y de la generada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores, la regulación de actividades, substancias y residuos de competencia Estatal.
- En coordinación con la Federación, los municipios y las instituciones de investigación realizar estudios de ordenamiento ecológico del territorio Estatal.
- Coordinar con instituciones de los tres ordenes de gobierno y la ciudadanía para la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos niveles educativos y de formación cultural.
- Promover la cultura ecológica a través de medios masivos de comunicación.
- Asesorar y apoyar técnicamente a los ayuntamientos cuando así lo requieran en la realización de sus planes y programas ambientales.
- Monitorear y controlar las emisiones de contaminantes a la atmósfera generados por fuentes fijas y móviles.
- Monitorear y controlar las descargas de aguas residuales para prevenir la contaminación del agua.
- Prestar servicios de análisis a instituciones públicas y privados en materia de parámetros químicos, físicos, físicoquímicos y biológicos de emisiones a la atmósfera, descargas de agua residual, suelo y tejido animal a través del Laboratorio Ambiental.
- Normar y supervisar los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales de competencia Estatal.
- Generar y dar seguimiento a programas y convenios estatales en materia ambiental.
- Autorizar con base a los límites permisibles establecidos en los reglamentos de la Legislación vigente y de las Normas Oficiales Mexicanas, aquellas obras o actividades que soliciten realizar personas físicas o morales, o instituciones públicas o privadas.
- Regular las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas, las cuales son de competencia Estatal, cuyos efectos negativos afecten los ecosistemas del estado.
- Prevenir y controlar las emergencias ecológicas y las contingencias ambientales, en coordinación con las instancias de gobierno correspondientes y la ciudadanía.
- Reglamentar los procedimientos administrativos para la evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental.
- Evaluar la factibilidad ambiental de las obras o actividades económicas que se consideren de alto riesgo.

- Desarrollar un programa de seguimiento de cumplimiento de obligaciones en materia de impacto ambiental.
- Desarrollar los procedimientos administrativos para la atención a la denuncia popular.
- Reglamentar un programa de seguimiento de cumplimiento de obligaciones en materia de denuncia popular.
- Elaborar un sistema de información en materia de la calidad del agua, aire, suelo e inventario de flora y fauna.
- Establecer los acuerdos de coordinación con municipios y organizaciones sociales que faciliten la aplicación de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su reglamento.
- Instalar el programa de capacitación técnica permanente al personal abocado a los recursos naturales y la gestión ambiental.
- Establecer convenios y acuerdos con instituciones educativas, Organizaciones no Gubernamentales, iniciativa privada y sector social que aporten recursos que coadyuven a la realización de los programas de conservación y vigilancia, investigación y monitoreo ambiental, desarrollo sustentable y educación ambiental que se lleven a cabo en las áreas naturales protegidas.
- Establecer convenios entre el gobierno federal, estatal, y municipal e instituciones educativas para el establecimiento de una infraestructura que nos garantice la obtención de germoplasma para la conservación de especies vegetales nativas, endémicas y en peligro de extinción.
- Establecer un sistema estatal de unidades de manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's).
- Implantar un programa de cobertura estatal de reforestación urbana y rural.
- Promover la coordinación entre las instituciones y el sector productivo para realizar actividades tendientes a la conservación y restauración de suelos y agua, tales como: reforestación, establecimiento de cortinas rompevientos, terrazas, manejo de residuos vegetales, surcado de contorno, construcción de presas filtrantes y fijación de dunas.
- Establecer planes de atención para la mitigación de los efectos causados por incendios forestales.
- Impulsar la preservación de ecosistemas forestales mediante programas de manejo forestal.
- Implantar programas de prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales.

De acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Tamaulipas corresponde a la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología atender los asuntos ambientales y con el propósito de lograr estos objetivos se creó la Dirección General de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Además, para agilizar y modernizar la gestión ambiental se establecieron métodos y procedimientos y se contrató y capacitó personal.

La Dirección General de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SEDUE) fue creada con el objecto de realizar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente del estado, en su estructura cuenta con tres direcciones: la Dirección de Gestión Ambiental, la Dirección de Recursos Naturales y la Dirección de Laboratorio Ambiental. El total de personal es de 101.

Para fortalecer el marco legal se publicó el Reglamento en materia de impacto ambiental y substancias no reservadas a la federación. La actualización de la ley estatal se encuentra en el Congreso del Estado para su revisión y proceso de consulta ciudadana. En el nivel municipal Matamoros, Reynosa y Victoria publicaron su reglamento en esta materia y ocho más se encuentran en revisión para su aprobación.

La responsabilidad de proteger la naturaleza y de transformarla en forma adecuada no es solamente una obligación jurídica. La responsabilidad moral que personalmente nos imponemos, exige un compromiso mayor.

El Gobierno del Estado para cumplir con su responsabilidad moral y jurídica en su política ambiental fomenta la prevención de la contaminación, la cultura ecológica, la cultura de la medición, la participación de los diferentes sectores de la sociedad y la preservación de las áreas naturales protegidas.

La capacidad analítica en el estado se incrementó con la construcción del Laboratorio Ambiental Tamaulipas, que cada día se consolida más y garantiza la correcta aplicación de la ley.

LABORATORIO AMBIENTAL TAMAULIPAS

El Laboratorio Ambiental Tamaulipas dependiente de la SEDUE se inauguró por el día 5 de junio de 1993, como resultado de las diversas acciones que llevaron a cabo el Gobierno Federal y el Gobierno Estatal dentro del "Programa de Descentralización y Fortalecimiento de la Gestión Ambiental".

El Laboratorio cuenta con equipo de tecnología de vanguardia, a la altura de los laboratorios más modernos del mundo, para el análisis y detección de una gran diversidad de contaminantes como metales pesados, compuestos tóxicos orgánicos e inorgánicos así como caracterizar físicamente las muestras que se analizan.

La SEDUE tiene entre sus funciones la vigilancia del cumplimiento y aplicación de las disposiciones legales en materia ecológica, procurar la preservación de flora, fauna y recursos naturales renovables; asesorar técnicamente a los Ayuntamientos en la realización de los Planes Municipales de Ecología y regular, proyectar, supervisar y controlar el adecuado tratamiento, administración, almacenamiento, distribución, transporte y eliminación de los desechos sólidos y líquidos.

Los resultados que se obtienen en el Laboratorio Ambiental proporcionan a la Dirección de Ecología de la SEDUE, la información de cuáles son los contaminantes y en qué cantidad se encuentran y le permite tomar las medidas adecuadas para la solución de problemas específicos, por lo que representa el soporte técnico para el desempeño de las funciones que en materia ecológica competen al Estado.

Por otra parte, el Laboratorio Ambiental presta servicio analítico a industriales y a todos aquellos involucrados en el área ecológica, es parte de la política del Gobierno del Estado para enfrentar los retos que entraña la globalización, y en particular el Tratado de Libre Comercio en Tamaulipas, responde a los compromisos derivados de la creciente actividad económica y sus efectos en el ambiente y la calidad de vida de sus habitantes.

El Laboratorio Ambiental Tamaulipas tiene su origen en el Proyecto de Descentralización de la ex SEDUE, uno de los principales componentes del PROGRAMA AMBIENTAL DE MEXICO, el cual tuvo como propósito general ampliar la capacidad de gestión del sector ecológico nacional retomando las medidas de control y regulación ambiental y de estrategias para promover la participación directa de los sectores privado y social.

Las funciones del Laboratorio Ambiental son las siguientes:

- Participar en el Programa de Monitoreo que realiza la SEDUE del Gobierno del Estado para evaluar la calidad del medio ambiente.
- Realizar análisis químicos que apoyen la toma de decisiones por parte de la Dirección General de Recursos Naturales y Medio Ambiente en el marco del Sistema Estatal de Calidad Ambiental.
- Capacitar para la prestación de servicios ambientales relacionados con el análisis químico.
- Desarrollar y validar técnicas analíticas para la Determinación de Contaminantes.
- Brindar soporte técnico al Sistema Estatal de Calidad Ambiental
- Ofrecer servicios analíticos al público en general y a empresas públicas y privadas que lo requieran.

El Laboratorio se encuentra Acreditado por el SINALP (Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Pruebas) – SECOFI desde febrero de 1995 – y actualmente está aprobado por el Instituto Nacional de Ecología (INE) para caracterizar residuos peligrosos y por la Comisión Nacional del Agua para el análisis de agua. Estas acreditaciones se han obtenido a través de las auditorías realizadas al Sistema de Calidad en diferentes ocasiones desde 1995. Actualmente se encuentra en proceso de acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditamiento (EMA) misma que entrará en sustitución del SINALP.

MEDIDAS PREVENTIVAS

En la política ambiental estatal se contemplan las acciones preventivas más que las correctivas. Así, se tiene instrumentado el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se tienen avances considerables en materia de ordenamiento ecológico y la educación ambiental es un programa permanente en la actualización voluntaria del magisterio de Tamaulipas.

Evaluación de Impacto Ambiental

En 1993, se consolida la aplicación de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas (Periódico Oficial del 2 de febrero de 1992), así en materia de impacto ambiental, se hace del conocimiento a todo promovente de la obligatoriedad de la realización y la presentación ante la autoridad competente, del *Informe Preventivo* y del *Manifiesto de Impacto Ambiental* de cualquier obra o proyecto de competencia estatal, promovido por personas físicas o morales, públicas o privadas.

En de Julio de 1995, se promulgó el Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas en materia de "Impacto Ambiental y Regulación con Fines Ecológicos de los Minerales o Substancias No Reservadas a la Federación" (P.O. del 5 de Julio de 1995).

De manera que, a partir de 1993, se han resuelto, en materia de impacto ambiental, proyectos de diferentes giros, destacando el incremento progresivo en el ingreso de proyectos, para el cumplimiento de la legislación en materia de impacto ambiental por los promoventes tanto públicos como privados. Se observó una mayor incidencia de obras en los municipios de Altamira, Reynosa, Matamoros, Nuevo Laredo y Victoria. Principalmente proyectos de tipo de gasolineras, maquiladoras, fraccionamientos y otros, en ese orden.

Durante la aplicación de este instrumento se ha observado que la presentación de la *Manifestación de Impacto Ambiental* se ha consolidado como un mecanismo preventivo, y es ya un procedimiento ineludible para todo proyecto, que pudiese presentar implicaciones ambientales.

Educación Ambiental

El Gobierno del Estado realiza un programa de actualización del magisterio en aspectos ambientales, el objetivo es la formación de una nueva generación de individuos que entienden el papel que juegan dentro de la naturaleza y la sociedad. Este programa se realiza en coordinación con la Secretaría de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno del Estado, está orientado hacia los maestros de los diferentes niveles educativos, quienes posteriormente transmitirán los conocimientos adquiridos directamente a sus alumnos y a otros maestros (efecto multiplicador).

PROGRAMA AMBIENTAL DE LA FRONTERA NORTE

El avance que han logrado las políticas de descentralización hacia los estados y municipios, hace posible asumir mayores responsabilidades, para atender de manera directa los problemas ambientales específicos de cada localidad.

Tamaulipas es un estado piloto en el Programa Ambiental de la Frontera Norte, se ha trabajado durante 6 años. La segunda en la que se encuentra el programa está orientada a fortalecer la capacidad de respuesta de los municipios de Matamoros, Reynosa y Nuevo Laredo.
El estado y los municipios elaboraron los diagnósticos ambientales y planes de acción, los cuales

fueron aprobados por el Instituto Nacional de Ecología y por el Banco Mundial. El apoyo está dirigido a la realización de estudios, capacitación de personal y compra de equipo.

En los estudios se analiza y diseña la estructura orgánica del área encargada de la gestión ambiental, se establecen los criterios para las sanciones, el ordenamiento ecológico de los municipios y el manejo de la información; en la capacitación se proporciona al personal de los municipios los conocimientos y herramientas para aplicar la ley, a través de cursos sobre contaminación del agua, contaminación del aire, y residuos sólidos.

En lo referente al equipamiento, se ha dotado a los municipios el equipo para muestreo, de análisis de campo, equipo de cómputo y lo necesario para atender contingencias ambientales.

PARTICIPACIÓN SOCIAL

Uno de los elementos más importante en la gestión ambiental es el establecimiento de espacios para la participación social.

Integrar órganos de consulta en los que participen las dependencias de la administración pública, instituciones académicas, organizaciones sociales y empresariales, fortalece el proceso de la gestión ambiental. Prueba de ello se puede observar en la formulación del Diagnóstico y Plan de Acción del municipio de Reynosa, en la elaboración del Reglamento de Protección al Ambiente del municipio de Nuevo Laredo, en el proyecto de Saneamiento para la ciudad de Reynosa y en la conformación de los Consejos de Administración de las Areas Naturales Protegidas.

REGISTRO DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES (REDAR)

Como una medida importante para prevenir y controlar la contaminación ambiental, el Gobierno del Estado de Tamaulipas trabaja en el Sistema Estatal de Calidad Ambiental que comprende tanto el Inventario de Emisiones a la Atmósfera y el Registro Estatal de Descargas de Aguas Residuales (REDAR) que permitirán el conocimiento preciso de la situación que guarda nuestro medio ambiente.

El REDAR permite inventariar las descargas de la industria al alcantarillado y saber el grado de contaminación existente en sus descargas residuales al drenaje municipal con el fin de tener el conocimiento acerca de la composición de las descargas y a partir de ello emitir medidas de prevención y control de contaminación de las aguas que tendrían que ser aplicadas por las empresas responsables.

El REDAR forma parte de uno de los instrumentos de política ambiental en lo que se refiere a la regulación ecológica de los asentamientos humanos, enfocándose en aquellos en donde se realizan actividades de producción. En Tamaulipas, la principal rama productiva está constituida por la industria maquiladora en su franja fronteriza norte, mientras que en el sur existen diversas industrias dedicadas a la producción en la rama de la petroquímica (zona conurbada Tampico-Madero-Altamira).

El REDAR se inicia en la zona fronteriza norte con el municipio de Nuevo Laredo en 1994, en donde se firman los acuerdos entre el Estado y municipios para realizar las acciones del proceso completo, desde el envío de la solicitud hasta la entrega del registro correspondiente, acción fundamentada en las atribuciones conferidas a través de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas en sus artículos correspondientes.

En 1995, se inician las acciones necesarias para el registro de las empresas en los municipios de Matamoros y Reynosa, continuando aún con registros de Nuevo Laredo. Sin embargo, no es sino a lo largo del año de 1996 cuando se registran el mayor número de empresas, principalmente de Reynosa, de tal manera que actualmente, este municipio ostenta similar número de empresas registradas que Nuevo Laredo.

En el mes de junio de 1998 se aprobó en el ámbito nacional la Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996, que sustituye a la Norma Oficial Mexicana 031, en materia de límites permisibles de contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado municipal, por lo que se requiere adaptarse a estos cambios.

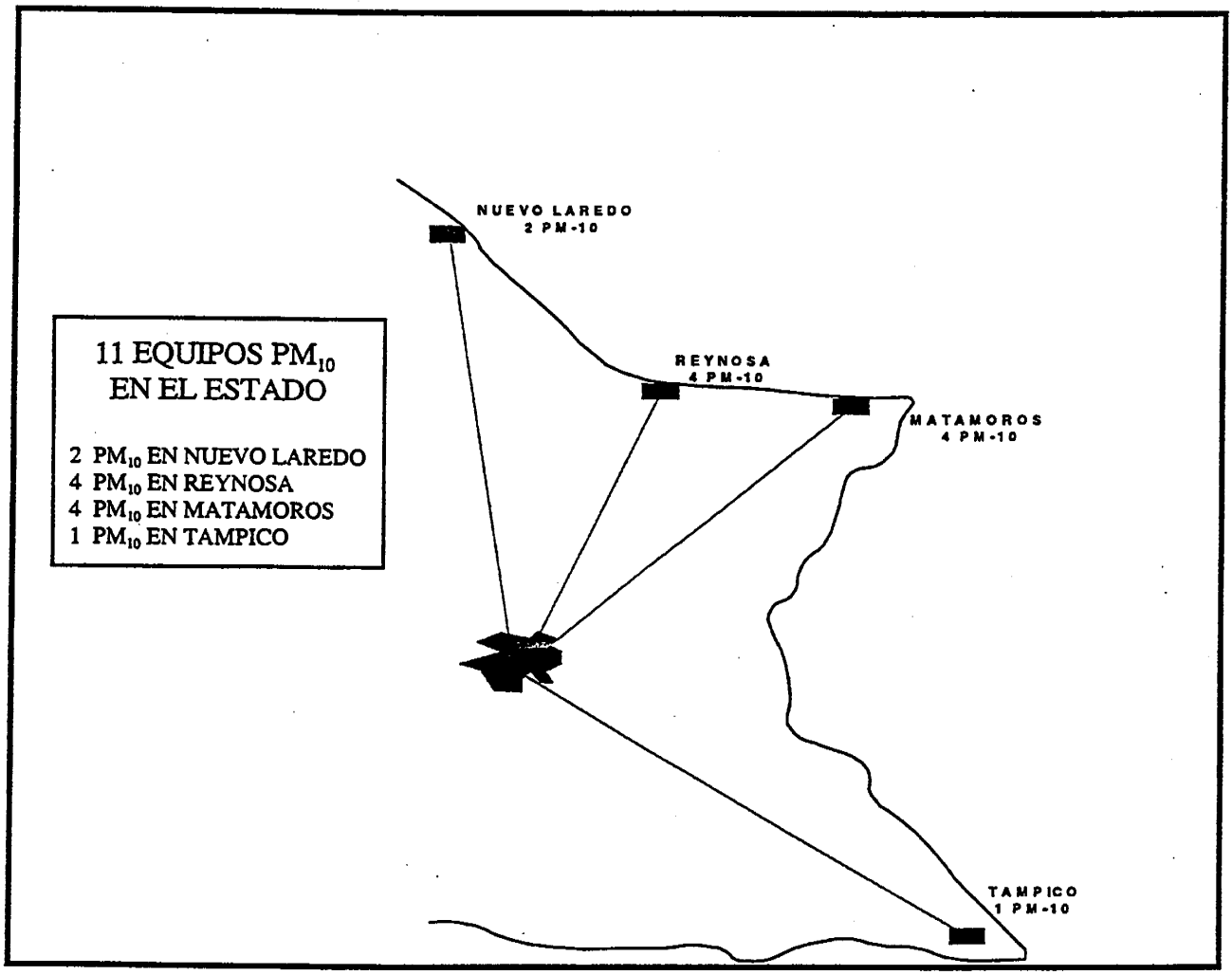
CALIDAD DEL AIRE

El Estado de Tamaulipas cuenta con una red de monitoreo de calidad del aire conformada por equipos PM_{10}, lacalizados según muestra la siguente tabla y figura:

LOCALIDAD	No. DE EQUIPOS INSTALADOS	CONDICIONES REQUERIMIENTOS
NUEVO LAREDO	2	CALIBRADO
REYNOSA	4	EN OPERACION
MATAMOROS	4	CALIBRADO
TAMPICO	1	EN OPERACION

Con este sistema se determina la calidad del aire en función de la determinación de las partículas suspendidas totales menores a 10 micras, que es la fracción respirable por el ser humano.

Distribución de los Equipos De Monitoreo PM_{10} en el Estado De Tamaulipas



En lo que se refiere a estudios de la calidia del aire en la zona fronteriza destacan los realizados por la Universidad de Utah, USA, el Tecnológico de Monterrey, N.L. México, y el Gobierno del Estado de Tamaulipas.

Las condiciones ambientales de la cuenca baja del Río Bravo - Río Grande son de gran interés para Estados Unidos y México por lo cual se efectuó un estudio de la calidad del aire (Marzo 1998) en coordinación con Southwestern Center Environmental Research and Policy (SCERP) en conjunto con University of Utah, USA., El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, Monterrey, México) y el Gobierno del Estado de Tamaulipas, esto desde que empezó la proliferación de las colonias e industrias en ambos lados de la Frontera, así como las actividades comerciales y agrícolas que se encuentran en esta área próxima al Golfo de México, donde las condiciones metereológicas juegan un rol muy importante en la dispersión de la contaminación.

Los contaminantes más significativos según el estudio son el monóxido de carbono (CO), Oxidos de Nitrógeno (NO_x), Oxidos de Azufre (SO_x), Ozono (O_3), compuestos orgánicos volátiles y partículas suspendidas menores de 10 micras.

En el estudio las fuentes de contaminación incluyen la distribución y composición de las gasolineras, industrias y las actividades agrícolas. En el caso de fuentes móviles los factores de emisión son muy variables pues cambian constantemente debido a la irregularidad en el mantenimiento, rangos de velocidad y fórmula de gasolinas.

Los niveles de contaminación de fuentes fijas y móviles llegó a una concentración de 60.84 Ton/año de CO y 2.75 Ton/año de NO_x, y éstas cantidades todavía no son alarmantes por que no rebasan los limites máximos permisibles que marca la norma oficial mexicana para la emisión de gases contaminantes provenientes de la combustión de gasolinas (NOM-041-ECOL1993, La 047 y La NOM-CCAT-019-ECOL1993, NOM-086-ECOL1994). No así como la Zona Conurbada de Tampico-Madero-Altamira donde el equipo muestreador PM_{10} registró índices considerables de cobre en los análisis efectuados en el Laboratorio a los filtros.

MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS

Uno de los mayores retos es el adecuado manejo y disposición final de los desechos sólidos municipales. En apoyo a los ayuntamientos el Estado asesora directamente a las autoridades locales en los estudios técnicos de Planes Maestros para el manejo de éstos residuos. Estos proyectos de apoyo son: diseño de rutas de recolección, transferencia de éstos e instrumentación de la memoria de cálculo, técnica, financiera y económica para la selección de análisis para relleno sanitario, y el proyecto ejecutivo de construcción emergente del confinamiento/s. Así mismo se han realizado cursos y talleres para la minimización, reducción, reuso y reciclaje de residuos, como un programa permanente para la prevención de la contaminación (P4 por sus siglas en inglés).

En 1993, ninguna ciudad de nuestro estado, contaba con una disposición de los residuos sólidos municipales conforme a la normatividad ambiental.

En 1994 la ciudad de Nuevo Laredo, concesiona el servicio municipal de recolección, transporte y disposición final, siendo la primera ciudad tamaulipeca en contar con un relleno sanitario, ubicado y construido en cumplimiento estricto de la legislación ambiental. El Municipio de Río Bravo, tiene operando un tiradero municipal observando cierta normatividad. En el municipio de Matamoros se encuentra en construcción la primera fase y operando, su relleno sanitario. El Municipio de Reynosa contempla un proyecto regional por parte de la iniciativa privada para la recolección y disposición de residuos sólidos municipales e industriales no peligrosos. El Municipio de Valle Hermoso tiene en proyecto la construcción y operación de un relleno sanitario municipal. La zona conurbada Tampico-Madero-Altamira, tiene en proyecto la instalación de un relleno sanitario conurbado con ubicación en el municipio de Altamira. El Municipio de Victoria tiene en proyecto la construcción y operación de un relleno sanitario municipal.

De la misma manera, para el manejo integral de los residuos sólidos municipales y su confinamiento, se apoyó a las ciudades fronterizas de Mier, Río Bravo, Reynosa, Matamoros, Valle Hermoso y Progreso, para la selección de sitios para el adecuado confinamiento de residuos sólidos no peligrosos, y se atendió las solicitudes de poblaciones de la zona centro de Tamaulipas como son: Tula y Padilla.

Superficie de los Tiraderos de Basura y de los Rellenos Sanitarios, Volumen de Recoleccion de Basura y Vehículos Recolectores Segun Localidad
1998

			RECOLECCION DE BASURA		
LOCALIDAD	SUPERFICIE DE LOS TIRADEROS DE BASURA A CIELO ABIERTO (HAS) a/	SUPERFICIE DE LOS RELLENOS SANITARIOS (HAS) a/	TONELADAS/ DÍA	MILES DE TONELADAS / AÑO	VEHÍCULOS RECOLECTORES
ESTADO	**199.6**	**30.0**	**2493.95**	**910.52**	**202.0**
ALTAMIRA	4.0	—	108.6	39.60	7.0
ANTIGUO MORELOS	1.0	—	7.75	2.83	1.0
CAMARGO	2.0	—	11.0	4.05	3.0
CD. MADERO	8.0	—	300.0	109.50	20.0
DIAZ ORDAZ	4.0	—	12.0	4.38	3.0
HIDALGO	6.0	—	3.5	1.30	1.0
JAUMAVE	2.1	—	9.5	3.46	1.0
MANTE	14.0	—	162.0	59.20	11.0
MATAMOROS	95.0	—	223.0	81.50	15.0
MIER	5.0	—	5.0	1.82	1.0
MIGUEL ALEMAN	1.5	—	16.0	5.84	5.0
NVA. CD. GUERRERO	6.0	—	3.0	1.09	1.0
NVO. LAREDO	—	23.0	300.0	109.50	30.0
NVO. PADILLA	7.0	—	6.0	2.19	2.0
NVO.PROGRESO	1.0	—	6.0	2.20	2.0
OCAMPO	1.0	—	10.6	3.86	1.0
REYNOSA	16.0	—	356.0	130.00	18.0
RÍO BRAVO	—	7.0	61.0	22.30	15.0
SAN FERNANDO	4.0	—	12.3	4.50	3.0
TAMPICO	13.0	—	576.0	210.20	37.0
TULA	2.0	—	10.4	3.80	1.0
VALLE HERMOSO	3.0	—	44.3	16.20	3.0
CD. VICTORIA	10.0	—	250.0	91.20	22.0

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1998.

SISTEMA ESTATAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS

El Estado de Tamaulipas cuenta con una gran riqueza en diversidad de ecosistemas y como una estrategia para contribuir a la permanencia de las especies de flora y fauna, se instrumentaron

políticas encaminadas a proteger los recursos naturales. A la vez, éstas medidas servirán para fomentar la cultura ecológica a través de la realización de programas de educación ambiental vinculado a éstas áreas naturales.

Actualmente el Estado cuenta con cinco Áreas Naturales Protegidas decretadas con una cobertura aproximada de 215, 000 has. y existe un grupo de áreas pendientes de decretar cuyas características particulares son las de una transición de ecosistemas semidesérticos a tropicales y de tropicales a templados que contienen una gran diversidad de especies animales y vegetales propias de cada ecosistema, además de asegurar el hábitat reproductivo de fauna cinegética. Entre las áreas naturales tenemos las siguientes (ver Anexo II):

Reserva de la Biosfera El Cielo

Sin duda alguna el área ya declarada más importante para Tamaulipas es la Reserva de la Biosfera El Cielo, ubicada en un lugar estratégico de confluencia del corredor ecológico de la Sierra Madre Oriental. Coexisten en ella, tanto flora y fauna propia de climas tropicales del sur, así como de climas templados del norte. Esta Reserva cuenta con una superficie total de 144,530 has., fue establecida como tal el 13 de Julio de 1985.

La importancia de la reserva, ha significado que forma parte de la Red Internacional de Reserva auspiciadas por el Programa "El Hombre y la Biosfera" de la UNESCO.

Las características propias de la Reserva son dadas principalmente por el gradiente altitudinal. Por esta razón se cuenta con la presencia de cuatro tipos principales de comunidades vegetales que son: en la parte más baja, el bosque tropical subcaducifolio; en la parte media, el bosque mesófilo de montaña; y en las partes más elevadas los bosques de quercus y pinos. En la ladera de sotavento el matorral y chaparral xerófilo.

A consecuencia de la diversidad de climas y ambientes existentes en la región, la fauna es muy diversificada. Se encuentran especies de diferentes afinidades biogeográficas y existen especies en peligro de extinción.

Área Protegida Ecologica Colonia Parras De La Fuente

La Colonia Parras de la Fuente es una Área Natural Protegida Ecológica con una superficie de 22 mil has., en ella anida y se reproduce la especie *Zenaida asiática asiática*, conocida como la paloma de alas blancas ubicada en el Municipio de Abasolo, Tamaulipas. Dentro de esta área natural protegida, se creó una zona núcleo con una superficie de 3,118 has. La Colonia de anidación Parras de la Fuente es actualmente una de las más importantes en el nivel estatal, pues es el sitio más grande y mejor conservado en el que se reproduce la paloma de alas blancas. Los lugares originales de anidamiento de dicha especie han sido destruídos con el paso del tiempo, a tal grado que los sitios que en el pasado existieron han sido transformados en inmensos potreros, campos de cultivo o zonas urbanas. (P.O., 8 de Julio de 1992).

Parque Urbano Laguna La Escondida

En el Municipio de Reynosa, Tamaulipas se declaró Area Natural Protegida clasificada como Parque Urbano Laguna la Escondida con una superficie de 320 has., localizada en la zona urbana de la ciudad. Es una zona susceptible de regeneración para el rescate del cuerpo lagunar, la creación de áreas deportivas, recreativas, turísticas, así como la regularización de la tenencia de la tierra y la reubicación de asentamientos humanos. El Gobierno del Estado de Tamaulipas y el Municipio de Reynosa contemplan el rescate y protección de esta laguna que se ha visto sometido a un proceso de deterioro progresivo por la proliferación de tiraderos clandestinos de desechos sólidos que afectan no sólo la calidad del agua sino el lecho por sedimentos residuales de aceites y grasa provenientes de descargas, originando que en época de sequía incida en problemas de salud de algunos sectores. (P.O., 31 de Mayo de 1997).

Zona Especial Sujeta a Conservación Ecologica Altas Cumbres

En el centro del territorio de la entidad, próximo a Ciudad Victoria, capital del Estado, existe un área natural de gran importancia ecológica con sitios de una gran belleza paisajística y características estructurales que favorecen la recarga de acuíferos y la constituyen en una de las principales fuentes de abastecimiento de agua potable para esta Ciudad. Esta área posee zonas de una gran importancia paleontológica, formaciones geológicas relevantes para el estudio de la cordillera, además de vestigios de antiguos poblamientos indígenas que identifican a este lugar como patrimonio histórico y natural.

Por lo que se ha considerado conveniente proteger las cuencas hidrológicas, la cubierta vegetal, la fauna y las formaciones geológico-paleontológicas de las áreas denominadas Cuenca Alta del Río San Marcos y el Arroyo de San Felipe y las Sierras del Filo y la Melera. (P.O., 19 de Noviembre de 1997).

Monumento Natural Bernal De Horcasitas

Se ubica en el centro sur del Estado, es una zona que por su poca accesibilidad ha conservado flora y fauna nativa de la región a pesar de estar rodeado por zonas sometidas a actividades agrícolas y pecuarias intensivas. Se han encontrado en ella especies animales registradas como amenazadas y en peligro de extinción. Por este motivo fue considerada como una zona vedada para la actividad cinegética.

Las áreas naturales protegidas pendientes de su publicación son: Parque Urbano Isla de los Castores, en el municipio de Miguel Alemán, Monumento Natural Cerro del Aire en Abasolo, Monumento Natural Cerro del Diente en San Carlos, Monumento Natural Cerro el Picacho, en Villa de Casas.

Actualmente se contemplan 17 áreas naturales, para posibles declaratorias como Areas Naturales Protegidas. Entre éstas se encuentran: el Area Protegida de la Biosfera Sierra de Tamaulipas , y el Area Protegida de la Biosfera La Perdida, en el centro del estado; la Zona Especial Sujeta a Conservación Franja Fronteriza, el Monumento Natural Cenotes de Aldama, Area Protegida

Ecológica Sistema Lagunario en Tampico-Madero, el Monumento Natural El Coronel y la Zona Especial Sujeta a Conservación Ecológica El Picacho en Tula, el Parque Urbano Río Corona, Area Protegida Ecológica Bosque Mesofilo en Hidalgo y San Carlos, Area Protegida Ecológica El Comanche en San Carlos, el Area Protegida Ecológica Escandon en González, Area Protegida San Isidro en Cruillas, Zona Especial Sujeta a Conservación Ecológica Cueva de Quintero, Zona Especial Sujeta a Conservación Ecológica Cueva la Mula, Parque Urbano Laguna del Carpintero, Zona Especial Sujeta a Conservación Ecológica Laguna Madre, Parque Urbano Laguna del Nuevo Amanecer en Ciudad Madero.

PROGRAMAS DE RECONOCIMIENTO

A pesar de los logros alcanzados, en materia de inspección y vigilancia, los niveles de cumplimiento de la normatividad ambiental son aún limitados por lo que además de ampliar la cobertura de inspección y vigilancia se debe de promover los espacios de participación que complementen las actividades coercitivas y que incrementen la responsabilidad de éstas frente a la sociedad.

En este sentido se impulsa el desarrollo de formas voluntarias de cumplimiento de la ley, entre ellas se encuentran las auditorias ambientales y los reconocimientos. El objetivo es no solo cumplir con las normas vigentes, sino con normas internacionales y de buenas practicas de ingeniería.

El objetivo del estado de Tamaulipas es avanzar hacia niveles más altos de cumplimiento de la legislación ambiental mediante la aplicación de una amplia variedad de mecanismos por medio de los cuales se combine una mayor cobertura y eficiencia de la acción de las autoridades con una ampliación de los espacios de participación social en la gestión ambiental.

El programa de reconocimiento está enfocado principalmente a:

- Participación de la comunidad,
- Cumplimiento voluntario,
- Reducción de residuos, y
- Educación ambiental.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Para el establecimiento de Sistema de Información Geográfica y Estadística el H. Congreso del Estado de Tamaulipas aprobó el mes de marzo de mil novecientos noventa y cuatro la Ley de Información Geográfica y Estadística del Estado de Tamaulipas, instrumento que permite en forma permanente el instrumentar el sistema, al considerar la información de utilidad pública y la obligatoriedad de las dependencias de proporcionar la información que les sea requerida.

La Secretaría se encuentra trabajando principalmente en el establecimiento de los indicadores ambientales y la cartografía básica.

IV. LA COMISIÓN DE TEXAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES (TNRCC)

La TNRCC es la principal agencia ambiental responsable de la protección del medio ambiente del estado. Otras agencias del estado que están involucradas en problemas ambientales son el Consejo de Texas para Desarrollo del Agua (Texas Water Development Board), el Departamento de Transporte (Texas Department of Transportation), el Departamento de Salud (Department of Health) y el Departamento de Parques y Vida Silvestre de Texas (Texas Parks and Wildlife Department). La declaración oficial de objetivos:

> La TNRCC lucha por proteger los valiosos recursos humanos y naturales de nuestro estado consistente con el desarrollo económico sustentable. Nuestra meta es el aire limpio, agua limpio y el manejo seguro de residuos con énfasis en la prevención de contaminación. Estamos comprometidos en proporcionar servicio eficiente, rápido y cortés a la gente de Texas, teniendo siempre en mente que nuestras decisiones deben basarse en sentido común, buenas ciencias y responsabilidad fiscal.

Para lograr su misión, la TNRCC opera bajo varios principios de orientación:

- Se promueve y fomenta cumplimiento voluntario con las leyes ambientales;
- Se asegura que los reglamentos promueven flexibilidad en lograr metas ambientales;
- Se asegura que los reglamentos y decisiones son razonables y basadas en sentido común, la buena ciencia, y factores de riesgo actuales;
- Se asegura que los reglamentos se aplican de manera clara y consistente;
- Se asegura una participación del público bien fundada en el proceso de toma de decisiones;
- Se asegura que las decisiones de la comisión cumplen con la ley;
- Se asegura la aplicación estricta, segura y justa de la ley cuando se infraccionan leyes ambientales;
- Se asegura que los reglamentos y procesos innecesarios, inefectivos, o redundantes se eliminen siempre que sea posible; y
- Se asegura que la agencia está dedicada a servir a la gente de Texas y a contratar, desarrollar y retener una fuerza laboral de alta calidad y variada.

En 1999, la TNRCC contaba con aproximadamente 3,000 empleados y 16 oficinas regionales. La TNRCC cuenta con cinco oficinas funcionales: Permisos, Cumplimiento y Aplicacíon de la Ley, Servicios Legales, Servicios Administrativos, y Política, Análisis y Evalución Ambiental. Por favor refiérase al Anexo III para el organigrama de la TNRCC.

Merecen mención especial los siguientes programas de la TNRCC:

PROGRAMAS DE RECONOCIMIENTO

La TNRCC ofrece programas de prevención voluntaria, incentivos, y asistencia técnica a industrias, empresas, gobiernos, comunidades, organizaciones y particulares en Texas. Se recomienda altamente a los participantes a que cambien sus procesos, diseños de productos, prácticas de operaciones, y hábitos de salud personal para reducir residuos y conservar los recursos. Un programa, Texas Limpio 2000, involucra a más de 3,200 empresas y organizaciones que voluntariamente han recortado su residuo no peligroso, comprado productos con contenido reciclado, y han llevado a cabo eventos para divulgación a la comunidad. Dos programas adicionales que han tenido éxito son:

- Industrias Limpias 2000. Los 180 miembros de este programa redujeron la generación de residuos peligrosos en un 10.3% (8.7 millones de toneladas) desde 1994 hasta 1996.
- Ciudades Limpias 2000. Los 78 miembros de este programa reciclaron 981,819.25 toneladas de materiales en 1997, desviando el material de los confinamientos sanitarios en Texas.

Además de conservar los recursos naturales y proteger la salud de los ciudadanos, estos programas le ayudan a la gente de Texas a ahorrar dinero al conservar materia prima y evitar gastos de eliminación –ahorros que se multiplican a través del tiempo y promueven desarrollo económico.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

La Iniciativa de Texas para Educación Ambiental (Iniciativa EE2000 de Texas) es una sociedad de cooperación enfocada en edificar un marco de trabajo para educación ambiental (EE por sus siglas en inglés) por la gente de Texas para Texas. La Division de Asuntos Ambientales y de la Pequeña Empresa (SBEA por sus siglas en inglés) de la TNRCC es una parte interesada y uno de los coordinadores de esta iniciativa. Los principales clientes de la Iniciativa de Texas EE2000 son los profesores de Texas, tanto formales como informales. Los profesores formales incluyen a maestros en los grados de Kinder a Preparatoria, en escuelas públicas y privadas, así como en colegios y universidades. Los profesores informales incluyen a agencias del estado, empresas, y organizaciones tales como zoológicos, museos y centros de naturaleza los cuales capacitan a los maestros u ofrecen programas directamente a los niños. Los clientes finales son los estudiantes y adultos quienes se beneficiarán al recibir información exacta, científicamente basada, sobre temas ambientales.

La TNRCC cree que la educación ambiental proporciona un reto y una oportunidad para Texas en el siguiente milenio. La intención del Comité de Texas EE2000, del cual la TNRCC es miembro, es tomar un papel de liderazgo en el desarrollo de un modelo para presentar de manera apropiada la educación ambiental, en lugar de evitar la discusión del medio ambiente completamente por temor a que se les de mala información a los ciudadanos de Texas.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Los Servicios de Sistemas de Información Geográfica (GIS por sus siglas en inglés) de la TNRCC proporcionan recursos e información usando la tecnología de GIS, una expansión de ciencias cartográficas que ha aumentado la eficiencia y poder analítico de la cartografía tradicional. El GIS se introdujo a la agencia en 1991 para recopilar, analizar y diseminar información espacial y ambiental al personal de la agencia, al público, y a otras agencias del gobierno a niveles federales, estatales, regionales y locales. Esa información puede ser un simple mapa cartográfico, una imagen de satélite, o un análisis de riesgo detallado para una solicitud de permiso.

El Equipo de Servicios GIS está actualmente involucrado en la recopilación y certificación de datos para la TNRCC, el desarrollo de aplicaciones habilitadas por medio de la red para la adquisición y distribución de datos espaciales derivados de ciudadanos –así como información de negocios de la TNRCC, el desarrollo de aplicaciones y capacitación de GIS, mapas cartográficos, mantenimiento del GIS y estándares de los Sistemas de Posición Global (GPS por sus siglas en inglés), y mejoramiento de la imagen digital. Importantes aplicaciones que se están desarrollando o están bajo consideración son sistemas para Modelado de Disponibilidad de Agua, Evaluaciones de Agua Potable Segura, y Cuestiones de Igualdad Ambiental. El Anexo IV proporciona un mapa que detalla la calidad del agua en Texas y es un ejemplo de las capacidades del GIS de la TNRCC.

El Sistema de Información de Recursos Naturales de Texas (TNRIS por sus siglas en inglés) es la oficina de información del Estado y centro de referencia para datos de recursos naturales. Su propósito principal es hacer disponible datos a usuarios de manera rápida y confiable.

V. AIRE, AGUA, RESIDUOS, Y CONTAMINACIÓN EN LA REGIÓN FRONTERIZA

Tamaulipas

Los focos de atención en materia ambiental se ubican en tres grandes zonas: la zona norte caracterizada por la faja fronteriza, presenta actividades industriales principalmente de maquiladoras y un crecimiento urbano producto de los intensos flujos migratorios del centro y sur del país. La zona centro, en la que se desarrollan actividades agropecuarias que han impactado a algunos de sus ecosistemas. La zona sur, donde destacan la conurbación de la desembocadura del Río Pánuco conformada por Tampico, Cd. Madero y Altamira, y la zona próxima a ciudad Mante, en la cual se desarrolla una actividad agroindustrial y de servicios diversos.

El análisis de la problemática ambiental de éstas zonas y su solución son consideradas parte indispensable en la elevación de la calidad de vida, y en factor del desarrollo sustentable de la entidad.

Aire

En el Estado existen aproximadamente 6,000 establecimientos y un parque vehicular aproximado de 950,000 vehículos, de los cuales un 35% son camiones de carga y camiones de pasajeros, así como 296 empresas de la industria principalmente maquiladoras, algunas de ellas con emisiones a la atmósfera en la zona fronteriza. Con relación a la infraestructura vehicular, en la frontera existe un alto porcentaje de vehículos de modelos antiguos y fuera de un patrón nacional. Finalmente los establecimientos de servicios con procesos de combustión e incineración, utilizan indistintamente combustoleo, diesel, petróleo diáfano y gas L.P.

Existen diversos estudios realizados para determinar la calidad del aire en la zona fronteriza. En 1994 un estudio realizado por el centro de Calidad Ambiental del ITESM determinó que en Nuevo Laredo no se sobrepasan los límites establecidos por las normas oficiales mexicanas en monóxido de carbono, dióxido de azufre, ozono y óxidos de nitrógeno; para el caso de las partículas suspendidas totales, éstas presentaron una concentración que se aproxima mucho a la Norma, y esto se explica por el tránsito elevado de vehículos, especialmente los del transporte público federal.

Por otra parte, se realizó un estudio con el laboratorio móvil del INE (1994), para evaluar los mismos contaminantes del estudio anterior. Los resultados tampoco sobrepasaron los límites establecidos, y de la misma forma las partículas suspendidas totales presentaron concentraciones que se aproximan mucho a la Norma.

Para Matamoros, se realizaron dos estudios promovidos por la Universidad de Utah y el Tecnológico de Monterrey, en el cual se realizaron mediciones de compuestos químicos, físicos y biológicos de la materia particulada menores a 10 micras (PM_{10} y $PM_{2.5}$), conocidos como la

fracción inhalable y la fracción respirable, respectivamente, así como algunos tipos de compuestos orgánicos volátiles. Los resultados indican contribuciones significativas por emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidos a los vehículos automotores.

Las mediciones aerobiológicas mostraron la presencia de bacterias coliformes fecales aerolizadas, aparentemente debido a las condiciones higiénicas en el río.

Para resumir, se concluye que la calidad del aire en la zona fronteriza es satisfactoria en donde los niveles de los contaminantes considerados peligrosos no rebasan la normatividad mexicana, pero algunos problemas como la falta de verificación vehícular, la erosión ocasionan que las partículas suspendidas totales se encuentran a niveles cercanos de los permitidos.

Agua

El cuerpo de agua más importante en la zona fronteriza es el Río Bravo, que en Tamaulipas tiene su fase terminal. La geografía regional y el clima definen la calidad del agua en la cuenca baja, la cual se caracteriza por su alta salinidad, alta concentración de sólidos suspendidos fijos y volátiles, los primeros por la influencia geológica y los segundos por la contaminación de tipo orgánico.

Los principales usos del agua en la cuenca son para satisfacer la demanda agrícola y el uso potable. Precisamente el uso para potabilización se ha incrementado en los últimos cuarenta años, debido principalmente al aumento de la población y las plantas maquiladoras en el lado mexicano.

Residuos Sólidos

En el Estado de Tamaulipas de acuerdo a estudios realizados se genera una producción de basura de 998 miles de Toneladas anuales, considerando una estimación de 0.6 Kg/persona/día.

En la zona fronteriza operan 6 rellenos sanitarios ubicados en Cd. Mier (1 ha.); en Matamoros (40 ha.); Nuevo Laredo (22 ha.), Río Bravo (7 ha.), Reynosa 200 has. y Valle Hermoso 12 has., lo que ha permitido evitar los basureros clandestinos, los cuales son centros que atraen fauna nociva y generan malos olores, ya que la descomposición de la basura se efectúa a cielo abierto sin ningún control.

Otro tipo de contaminación no explorada totalmente es la contaminación del suelo por el uso de agroquímicos y pesticidas que son aplicados provocando que éstos se acumulen en el suelo donde son absorbidos y posteriormente, debido a los escarmientos, son arrastrados hacia los cuerpos de agua. Derivado también de las actividades agrícolas, se presenta un caso especial de contaminación de los suelos; la presencia de una gran concentración de sales en los suelos producto del constante riego de la tierra cultivable.

Finalmente, se puede considerar un problema grave que afecta a una gran área en el Estado, la erosión de los suelos, provocando que éstos sean estériles, áridos y medio desérticos.

La erosión se debe a la pérdida de vegetación, lo cual ocasiona que el agua al escurrir por el suelo desprenda la capa arable ya que no es capaz de retener la humedad precisamente por la falta de vegetación.

Texas

De los 254 condados de Texas, cinco se encuentran en la frontera con Tamaulipas. Estos son Webb, Zapata, Starr, Hidalgo y Cameron. Hay muchas comunidades contiguas en estos condados y los municipios fronterizos de México, incluyendo las ciudades hermanas principales de Laredo/Nuevo Laredo, McAllen/Reynosa, y Brownsville/Matamoros.

Aire

Históricamente, el crecimiento de grandes áreas urbanas ha sido asociado con el deterioro de la calidad atmosférica en los Estados Unidos, como lo han demostrado muchas áreas urbanas que han excedido los Estándares de Calidad Atmosférica Ambiental de los Estados Unidos (NAAQS por sus siglas en ingles) y que han sido designadas como áreas de "no obtención" bajo la Ley Federal de Aire Limpio. Texas cuenta con tres áreas urbanas (Dallas-Fort Worth, Houston-Galveston, y El Paso) que son "no obtención" por ozono y una área (El Paso) que es "no obtención" por monóxido de carbono y partículas.

Debido a que los condados fronterizos de Texas adjuntos a Tamaulipas cumplen con los estándares federales de calidad atmosférica, la TNRCC lleva a cabo con rutina monitoreo de la calidad atmosférica empleando en esta área Estaciones de Monitoreo Atmosférico Continuo (CAMS por sus siglas en ingles). La EPA ha establecido los lineamientos a continuación para la colocación de estaciones de monitoreo ambiental en las áreas metropolitanas: (a) se requiere un mínimo de dos monitores de ozono en áreas metropolitanas con una población mínima de 200,000 habitantes; (b) se requiere un mínimo de dos monitores de monóxido de carbono en áreas metropolitanas con una población mínima de 500,000; y (c) se requiere un mínimo de dos monitores de óxido de nitrógeno en áreas metropolitanas con una población de por lo menos 1,000,000 de habitantes.

El CAMS es una especie de albergue que protege instrumentos que miden la cantidad de contaminantes en la atmósfera. Una bomba pequeña jala aire del exterior que luego se distribuye a los instrumentos protegidos por el albergue. Diferentes instrumentos miden diferentes contaminantes. La TNRCC opera instrumentos que miden los siguientes contaminantes atmosféricos: ozono, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, bióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, bióxido de azufre, sulfuro de hidrógeno, y partículas. Los CAMS operados por La La La TNRCC también contienen instrumentos que miden las condiciones meteorológicas locales. Estas condiciones, especialmente el viento y la temperatura, pueden afectar enormemente la cantidad de contaminantes en el área. A lo largo de la frontera Texas-Tamaulipas, hay sitios para

monitoreo atmosférico activos en Laredo, Mission, Edinburg, y Brownsville. Se puede obtener mas información sobre los CAMS en: <http://www.tnrcc.state.tx.us/air/monops/index.html>. Para obtener un mapa de los sitios de monitoreo en el Valle Bajo del Río Bravo favor de hacer referencia al Anexo IV (no incluye Laredo).

Durante 1996-97, la EPA, junto con la TNRCC llevó a cabo un Proyecto Transfronterizo de Contaminación Atmosférica en el Valle Bajó del Río Bravo (TAPP por sus siglas en inglés) para determinar si el transporte transfronterizo de contaminantes atmosféricos estaba ocurriendo en el Valle Bajo del Río Bravo y, si este era el caso, hasta que punto. Tres sitios de monitoreo a lo largo de la frontera Texas-Tamaulipas midieron partículas respirables, compuestos químicos, compuestos orgánicos volátiles, hidrocarburos aromáticos policíclicos, y plaguicidas. También se llevaron a cabo muestreo a corto plazo de $PM_{2.5}$ (Partículas de 2.5 micras o partículas menos respirables) y estudios meteorológicos. Los resultados preliminares del estudio demuestran que en general se consideraron buenos los niveles de contaminación medidos en el TAPP. Está disponible un informe completo del proyecto y un resumen con el título de "Proyecto Transfronterizo de Contaminación Atmosférica en el Valle Bajo del Río Bravo (TAPP)" a través de la TNRCC o National Exposure Research Laboratory (MD-47), U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC, 27711.

Agua

El Río Bravo tiene una longitud de 275 millas (440 km) de la boca del Golfo de México a la Represa Internacional Falcón. Las descargas de la Presa Internacional Falcón son la fuente principal de agua para usos doméstico, industrial e riego en el Valle Bajo del Río Bravo. Flujo adicional hacia esta sección del Río origina principalmente en los afluentes mexicanos, Río Alamo y Río San Juan, y flujos de retorno de riego de ambos lados del río. El uso principal del agua del Río Bravo en el Valle Bajo del Río Bravo es para riego agrícola. En general, 88% del territorio fronterizo de los Estados Unidos y el 96% de México es irrigado por el Río Bravo.

Un estudio binacional para identificar la presencia y el impacto de sustancia tóxicas en el Río Bravo y sus afluentes a lo largo de la frontera Estados Unidos-México dio principio en 1992 y se terminó en noviembre de 1998. Las principales agencias involucradas en el estudio fueron la TNRCC, el Departamento de Salud (Texas Department of Health), el Departamento de Parques y Vida Silvestre de Texas (Texas Parks and Wildlife Department), EPA, Comisión Internacional de Limites y Aguas (CILA, secciones Estados Unidos y México), y la Comisión Nacional del Agua (CNA).

La integridad de la comunidad biológica en el Río Bravo fue evaluada al llevar a cabo encuestas de los peces y comunidades de bénticos macroinvertebrados. Se encontró que la integridad de la comunidad de peces es de preocupación para los cuatro sitios del canal principal, incluyendo uno cerca de Hidalgo/Reynosa. Se encontró que la integridad de la comunidad de bénticos macroinvertebrados es de preocupación en dos sitios del canal principal, incluyendo un sitio abajo de Brownsville/Matamoros.

Con respecto a substancias tóxicas, se encontraron la presencia de arsénico y n-nitrosodi-n-propilamina en el agua río abajo de Nuevo Laredo a niveles que exceden el criterio de salud humana. Se encontró a lo largo del Río Bravo arsénico a niveles que exceden el criterio de salud humana. El número más grande de compuestos químicos orgánicos en agua a lo largo de todo el Río Bravo se encontró en el área de Laredo/Nuevo Laredo (se detectaron 8 de 10). En el canal principal, desde la Presa Amistad hasta Laredo/Nuevo Laredo, se excedieron los criterios para tejido comestible para arsénico, cromo, y mercurio.

Se llevó a cabo en la segunda fase del estudio una evaluación convencional de contaminantes usando un Indice de Calidad del Agua (ICA) desarrollado y empleado por México. El ICA es una herramienta para evaluación que utiliza los parámetros convencionales de calidad del agua. El índice emplea una escala del 0 al 100 en el cual el cero corresponde a agua que está altamente contaminada, y 100 a agua con calidad excelente. El estudio demostró que la calificación del ICA para las áreas alrededor de Laredo y Brownsville tenía un potencial moderado para efectos de contaminantes convencionales y el área alrededor de McAllen un bajo potencial. Los efectos de contaminantes convencionales incluyen conductividad específica elevada, sólidos totales disueltos, fosfatos y aceite/grasa. Estos componentes se tendrían que eliminar por medio de un tratamiento si esta agua se va a usar como suministro de agua potable al público. También, el aumento de concentraciones de estos parámetros podría hacer que el agua no fuera apropiada para uso agrícola y mucho menos apropiada para protección de la vida acuática.

Posiblemente debido a las descargas de las Plantas de Tratamiento de Agua Residual de Laredo y del Arroyo El Coyote, el ICA para el agua río abajo de Laredo/Nuevo Laredo bajó a 62.13 de 66.28 en el tramo de El Paso/Juárez al cañón de Santa Elena. Agua en el río tramo abajo de El Paso tiene poca contaminación de contaminantes convencionales. Río abajo de la Presa Internacional Falcón, la calidad del agua en el Río Bravo mejora, y al final el promedio del ICA es de 71.24. En términos generales, se ha llegado a la conclusión de que la calidad del agua es aceptable para los usos que se le han asignado.

Las "colonias," que son pequeñas comunidades fronterizas en Texas que están fuera del limite de una ciudad, a menudo no cuentan con infraestructura para proporcionar tratamiento al agua potable y agua residual. En los últimos años, los gobiernos federales, estatales y locales, y las organizaciones no gubernamentales se han enfocado en éstas comunidades para desarrollar la infraestructura. La TNRCC coordina con otras agencias del gobierno para proporcionar conexiones de agua, drenaje, y mejorar la plomería asociada con el acceso a sistemas de agua y alcantarillado.

Otros asuntos de preocupación con respecto al agua son: disponibilidad de agua, calidad de agua de superficie y subterránea, y la salud y diversidad de vida acuática.

Residuos Sólidos

Los principales problemas de manejo de residuos sólidos que se han identificado en la frontera están relacionados con: vertedero ilegal de residuos sólidos municipales, colección y servicios de disposición inadecuados en colonias y áreas no incorporadas, y faltantes de capacidad para disposición final en algunos condados. Además, mientras que las comunidades que se encuentran del otro lado de la frontera pueden expresar un interés en intercambios de residuos para cumplir con las necesidades de eliminación, la ley mexicana no permite que los desechos municipales de los Estados Unidos se eliminen en México.

Cuando se trata de problemas de residuos sólidos municipales, puede ser mas útil estudiar el perfil de toda una área. Con este proposito, el Estado de Texas ha sido dividido en veinticuatro consejos regionales de gobierno (COGs por sus siglas en inglés) que son asociaciones voluntarias de gobiernos locales formados bajo la ley de Texas. Estas asociaciones tratan con los problemas y necesidades de planeación que cruzan las fronteras de gobiernos locales individuales o que requieren atención regional. Los COGs coordinan la planeación y proporcionan un enfoque regional a la solución de problemas a través de acción de cooperación. La planeación regional puede llevar a soluciones mas costeables puesto que las comunidades que trabajan juntas se pueden beneficiar de economías de escala mejoradas.

La región fronteriza Texas-Tamaulipas se extiende de la mayoría del Consejo de Desarrollo del Sur de Texas, incluyendo los Condados de Webb, Zapata, Jim Hogg y Starr y todo el Consejo de Desarrollo del Bajo Valle del Río Bravo incluyendo los condados de Hidalgo, Willacy, y Cameron. Para finales de 1997, el Consejo de Desarrollo del Sur de Texas contaba con seis sitios para confinamiento con permiso activos o inactivos. Juntos, estos sitios habían eliminado 289,898 toneladas en 1997 y aún tenían una capacidad de 1,554,552 toneladas o 5.4 años. El Consejo de Desarrollo del Bajo Valle del Río Bravo tenía ocho sitios de confinamiento con permiso activos o inactivos. Estos sitios habían eliminado 561,121 toneladas en 1997 y les quedaba una capacidad 7,631,701 toneladas o 13.6 años. Favor de hacer referencia al Anexo V para un mapa de los COGs en Texas.

Desde una perspectiva de toda la ciudad, Laredo cuenta con un confinamiento sanitario municipal para residuos sólidos que aceptó 255,572 toneladas de residuos sólidos en 1997 y tiene capacidad para aceptar residuos para 4.2 años mas a partir de finales de 1997. Está pendiente un permiso que va a aumentar de manera importante la capacidad de aceptar residuos. Edinburg cuenta con un confinamiento que ha aceptado 27,990 toneladas de residuos y tiene una capacidad restante de 61.7 años. Harlingen cuenta con un confinamiento para residuos sólidos municipales que ha aceptado 69,299 toneladas de residuos y le queda una capacidad de 4.6 años. Brownsville cuenta con un confinamiento para residuos sólidos municipales que ha aceptado 130,378 toneladas de residuo en 1997 y cuenta con capacidad para residuos de mas de 12.1 años. Para aquellos condados sin confinamientos sanitarios o que cuentan con confinamientos que son limitados en las cantidades de residuos que pueden aceptar o que cuentan con confinamientos que solo pueden aceptar escombro, las comunidades tienen que transportar sus residuos distancias significativas a confinamientos sanitarios o estaciones de transferencia. Con

frecuencia esto contribuye a niveles más grandes de vertedero ilegal, debido a la falta de servicios de recolección de residuos sólidos municipales costeables. Esto es cierto para los residentes de áreas económicamente necesitadas como las colonias, o comunidades no incorporadas que por lo general les falta una infraestructura básica; éstas albergan a casi 400,000 residentes que viven en la frontera de Texas que por lo general son de bajos ingresos.

La TNRCC ha tomado un sin número de medidas para trabajar con y ayudar a las comunidades y condados a abordar éstas preocupaciones de residuos sólidos, que varían desde habilitar a la instalación de sistemas de colección de residuos sólidos que sean convenientes y costeables para colonias, hasta programas de educación, aplicación de la ley y reciclaje. La TNRCC también provee programas para reciclaje y composteo que puedan disminuir la cantidad de residuos sólidos municipales que se eliminan per capita, hasta en el aspecto de crecimiento continuo, significativo que se proyecta para la región fronteriza de Texas.

Aunque Texas no cuenta con muchos datos con respecto a la necesidad de instalaciones para eliminación para dar cabido a los residuos industriales no peligrosos que están devolviendo las maquiladoras a los EE.UU. para su disposición final, existe confusión con respecto a este tema porque las leyes mexicanas definen todo el residuo de maquiladora como residuo peligroso, mientras que Texas distingue entre residuos industriales no peligrosos y peligrosos.

Sin embargo, aunque actualmente no existen instalaciones para disposición final de residuos peligrosos o no peligrosos que se encuentren ubicadas en los 100 km de la zona fronteriza, parece que existe capacidad adecuada para cumplir con las necesidades de la mayoría de las tecnologías, y éstas necesidades se están templando por lo menos hasta cierto punto por énfasis gubernamental e industrial continuo en reducción y reciclaje de estos residuos. Mientras que algunos residuos no peligrosos industriales de las maquiladoras se pueden disponer en los confinamientos sanitarios de Texas, deben contar con las autorizaciones especiales para aceptarlos, y debido a la falta de datos, es difícil proyectar necesidades de capacidad asociadas.

No hay instalaciones de residuo-a-energía o incineradores de residuos sólidos (MSW por sus siglas en inglés) ubicados en la zona de los 100 km, y no hay datos disponibles con respecto al número de incineradores para residuos médicos en el sitio, ya que están exentos de la mayoría de los requisitos para permisos.

La construcción y operación de todos los confinamientos sanitarios autorizados en Texas es gobernada por el estado y reglamentos federales, los cuales están diseñados para evitar problemas en el sitio tales como migración de gas, lixiviados de residuos hacia el agua subterránea, problemas de erosión, etc. Los inspectores de la TNRCC con frecuencia llevan a cabo inspecciones al sitio para asegurar cumplimiento. Además, los operadores de las plantas deben tomar cursos especiales de capacitación y certificación para operación y administración de confinamientos sanitarios.

Prevención de Contaminación y Reciclaje

Representando una de las principales preocupaciones de la TNRCC, la Division de Asistencia Ambiental y de la Pequeña Empresa (SBEA por sus siglas en inglés) trabaja con plantas industriales, empresas, gobiernos estatales y locales, comunidades, escuelas, organizaciones, y particulares de Texas para prevenir la contaminación y los residuos. Los miembros del personal proporcionan talleres de trabajo regionales, asistencia técnica en el sitio, y capacitación. La Iniciativa para la Prevención de Contaminación de la TNRCC para la Región Fronteriza de Texas/México es una serie de proyectos diseñados para implementar programas de prevención de contaminación y reducción de residuos especialmente diseñados para las industrias fronterizas. Los proyectos incluyen una serie de talleres de trabajo y conferencias sobre prevención de contaminación a lo largo de la Frontera de Texas/México, así como una serie de visitas de asistencia a las maquiladoras; y un ejercicio intenso para prevención de contaminación para gerentes de maquiladoras.

Este programa también comparte información técnica con funcionarios mexicanos y funcionarios del medio ambiente a nivel Federal de Estados Unidos y del Estado de Texas. Hasta diciembre de 1998, facilidades participantes han reducido la generación de residuos peligrosos en 8,600 toneladas; la generación de residuos no peligrosos por 52,000 toneladas, compuestos orgánicos volátiles (VOCs, por sus siglas en inglés) por 53,000 libras y han conservado 31 millones de agua y 10.9 millones de kilovatio horas de electricidad. Estos proyectos han ahorrado estas facilidades $8.4 millones en costos de materiales ahorrados asi como en costos de eliminación evitados. En septiembre de 1998 el programa ganó un segundo lugar en el programa de premios de la Mesa Redonda Nacional para Prevención de Contaminación Más Valiosa (MVP2 por sus siglas en inglés).

VI. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

Los objetivos del Plan son:

1. Orientar la cooperación efectiva entre las agencias ambientales y hacer el mejor uso de los recursos existentes para solucionar las prioridades estatales de protección ambiental.
2. Servir como base para obtener recursos adicionales externos para apoyar las acciones prioritarias en este Plan.

Los dos estados desarrollarán las siguientes cuatro estrategias para cumplir con sus intereses comunes:

- Intercambiar información;
- Facilitar intercambio técnico;
- Coordinar actividades y programas; y
- Apoyar mecanismos existentes para enfocar prioridades locales y trabajar en cooperación con contrapartes en la región fronteriza.

VII. PLAN DE ACCIÓN

ESTRATEGIA 1: Intercambio de Información

- **ACCIONES**
- Desarrollar sistemas compatibles para la recolección de datos y métodos informativos que podrían resultar en la puesta en práctica de indicadores ambientales regionales.
- Reunirse anualmente para determinar protocolos para el intercambio compatible de información y para sistemas compatibles de información (tipos de software).

ESTRATEGIA 2: Facilitar el Intercambio Técnico

- **ACCIONES**
- Hacer que las oportunidades técnicas para capacitación en cada estado estén disponibles para personal del estado vecino.
- Apoyar acuerdos de participación conjunta entre ciudades hermanas para la prevención de contingencias y despuesta a emergencias.
- Promover tecnologías de bajo costo para el tratamiento de aguas residuales en comunidades pequeñas y rurales.

ESTRATEGIA 3: Coordinar Actividades y Programas

- **ACCIONES**
- Apoyar programas bi-estatales de la limpieza del Río y las costas.
- Desarrollar un sistema de premiación bi-estatal al mérito ambiental para resaltar la labor de organizaciones no gubernamentales y de la empresa maquiladora.
- Realizar encuentros de educación ambiental bi-estatales.
- Promover entre las ciudades vecinas acciones que promuevan la protección del ambiente.

ESTRATEGIA 4: Apoyar Mecanismos Existentes para Tratar Prioridades Locales y Trabajar en Cooperación con las Contrapartes en la Región Fronteriza

- **ACCIONES**
- Desarrollar relaciones con las contrapartes de las agencias ambientales de los diez estados fronterizos de México-Estados Unidos en talleres y foros incluyendo reuniones de los "Diez Estados" auspiciados por la Asociación de Gobernadores del Oeste y la Conferencia de Gobernadores Fronterizos.
- Apoyar las prioridades locales de las comunidades fronterizas ante la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF).

ANNEXO I

RESULTADOS DE LA MESA DE TRABAJO DE LOS ESTADOS FRONTERIZOS: UNA APROXIMACION REGIONAL AL MEDIO AMBIENTE DE MEXICO Y ESTADOS UNIDOS

Los representantes de las agencias estatales a cargo de la protección y calidad ambiental de los estados de: ARIZONA, BAJA CALIFORNIA, CALIFORNIA, CHIHUAHUA, COAHUILA, NEW MEXICO, NUEVO LEON, SONORA, TAMAULIPAS Y TEXAS se reunieron en Austin, Texas, los días 18 y 19 de noviembre de 1996 en la Mesa de Trabajo: "Una Aproximación Regional Al Medio Ambiente de México y Estados Unidos," para acordar acciones de apoyo a los temas de Medio Ambiente tratados en la XIV Conferencia de Gobernadores Fronterizos México-Estados Unidos celebrada el 31 de mayo de 1996 en Santa Fe, New Mexico.

Los representantes acordaron que la forma más efectiva y eficiente de mejorar la calidad ambiental y proteger la salud de los ciudadanos es a través de la coordinación y la colaboración. Por lo tanto, el objetivo de esta mesa de trabajo fue integrar programas ambientales en la zona fronteriza por medio de un incremento en el nivel de cooperación entre estados. Para avanzar aún más en el objetivo de esta mesa de trabajo, los representantes estatales desarrollaron actividades específicas conjuntas, las cuales representan un modelo de cooperación. Con el apoyo de la Western Governors' Association, se presentarán avances a los gobernadores en la XV Conferencia de Gobernadores Fronterizos México-Estados Unidos que se celebrará los días 5 y 6 de junio de 1997 en Torreón, Coahuila.

ACTIVIDADES CONJUNTAS

Los representantes estatales que asistieron a la mesa de trabajo han acordado que las actividades siguientes entre los estados fronterizos de México y los Estados Unidos llevarán hacia una mayor integración de los programas ambientales:

1. Establecer programas de reuso, reciclaje y reducción incluyendo conservación de agua.
2. Desarrollar un sistema electrónico a lo largo de la frontera que nos permita compartir la información ambiental, dar apoyo al desarollo de bases de datos de sistemas de información geográfica, y buscar métodos y medidads compatibles que ayuden a compartir la información.
3. Desarrollar programas para voluntarios (incluyendo a profesionales) y establecer un sistema de reconocimientos.
4. Colaborar con maquiladoras y otras industrias como fuente de tecnología e intercambio de información.
5. Desarrollar planes estratégicos ambientales entre los estados.
6. Desarrollar e implementar tecnologías limpias y de bajo costo.

Además, los representantes de los estados indentificaron otras acciones entre estados, en las cuales dos o más estados están involucrados o pueden trabajar en el futuro.

- Asegurar que exista tratamiento de aguas residuales. Esto incluye el control de descargas no-domésticas en los municipios y mejorar la condición y cobertura de plantas de tratamiento.
- Promover educación al público.
- Identificar recursos para implementar programas ambientales.
- Crear y apoyar centros regionales de información.
- Desarrollar talleres de trabajo sobre reciclaje.
- Multiplicar fondos y recursos tradicionales y no-tradicionales de los sectores públicos y privados.
- Desarrollar e implementar programas para "capacitar al instructor" con respecto a aspectos ambientales.
- Desarrollar programas de intercambio de personal.

SOLICITUD CONJUNTA PARA LOS GOBERNADORES DE ESTADOS UNIDOS Y MEXICO

Aparte de las Actividades Conjuntas, los representantes de los Diez Estados que asistieron a la Mesa de Trabajo acordaron hacer las siguientes recomendaciones a los Gobernadores Fronterizos de México y Estados Unidos:

- Que se incluya en la próxima Conferencia de Gobernadores Fronterizos México-Estados Unidos una sesión sobre asuntos ambientales y que se invite a los líderes de ambas agencias ambientales federales y a representantes del Banco Mundial, del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos, la Secretaría de Hacienda de México, el Departamento de Estado de los Estados Unidos, y la Secretaría de Relaciones Exteriores de México. Promover en esta reunión una participación más significativa de los estados con respecto a los programas de Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza, Banco para el Desarrollo de América del Norte, Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte y Frontera XXI, para aumentar la eficiente asignación de recursos.
- Reconociendo la región fronteriza como una zona con características muy particulares y además que los recursos y reglamentos ambientales pueden ser más eficientemente dirigidos por entidades regionales y locales, recomendamos que se promueva un reenfoque de los recursos hacia soluciones ambientales prácticas con base regional y/o local.
- Pedir la revisión de procedimientos de distribución de fondos del Banco Mundial a los estados mexicanos que mejoren la eficiencia, y cuando sea aplicable, ampliar el techo presupuestal.
- Reconociendo la importancia del desarrollo sustentable, promover programas tangibles para las áreas de salud pública y ambiental. Adicionalmente, es importante proteger el precedente histórico del TLC, de incluir preocupaciones ambientales en acuerdos comerciales internacionales.
- Promover el uso de términos y métodos técnicos comunes por las agencias ambientales federales.
- Continuar el apoyo de los acuerdos alcanzados en las pasadas Conferencias de Gobernadores Fronterizos.

UNITED STATES

ARIZONA
Russell Rhoades, Director
Department of Environmental Quality

Placido dos Santos
Border Manager, Environmental Quality

CALIFORNIA
James M. Strock
Secretary for Environmental Protection

Michael A. Kahoe
Deputy Cabinet Secretary
Governor Wilson's Office

NEW MEXICO
Mark E. Weidler
Cabinet Secretary
New Mexico Environment Department

Thomas C. Turney
State Engineer

TEXAS
Ralph Marquez, P.E.
Commissioner, Texas Natural Resource Conservation Commission

John Howard
Environmental and Natural Resource Policy Director
Governor's Office

MEXICO
BAJA CALIFORNIA
M.C. Adolfo González
Director General
Dirección General de Ecología

Quím. Ruben Sepúlveda Márques
Subdirector de Normatividad, Análisis y Gestión Ambiental

CHIHUAHUA
Arq. Francisco José Prieto Muñoz
Director General de Desarrollo Urbano y Ecología

Ing. José Treviño Fernández
Jefe del Departamento de Ecología
Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología

COAHUILA
Dr. Rodolfo Garza Gutierrez
Director General de Ecología

Ing. Rafael Salgado
Director de Educación Ambiental

NUEVO LEON
Ing. Julián de la Garza Castro
Subsecretario de Ecología
Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas

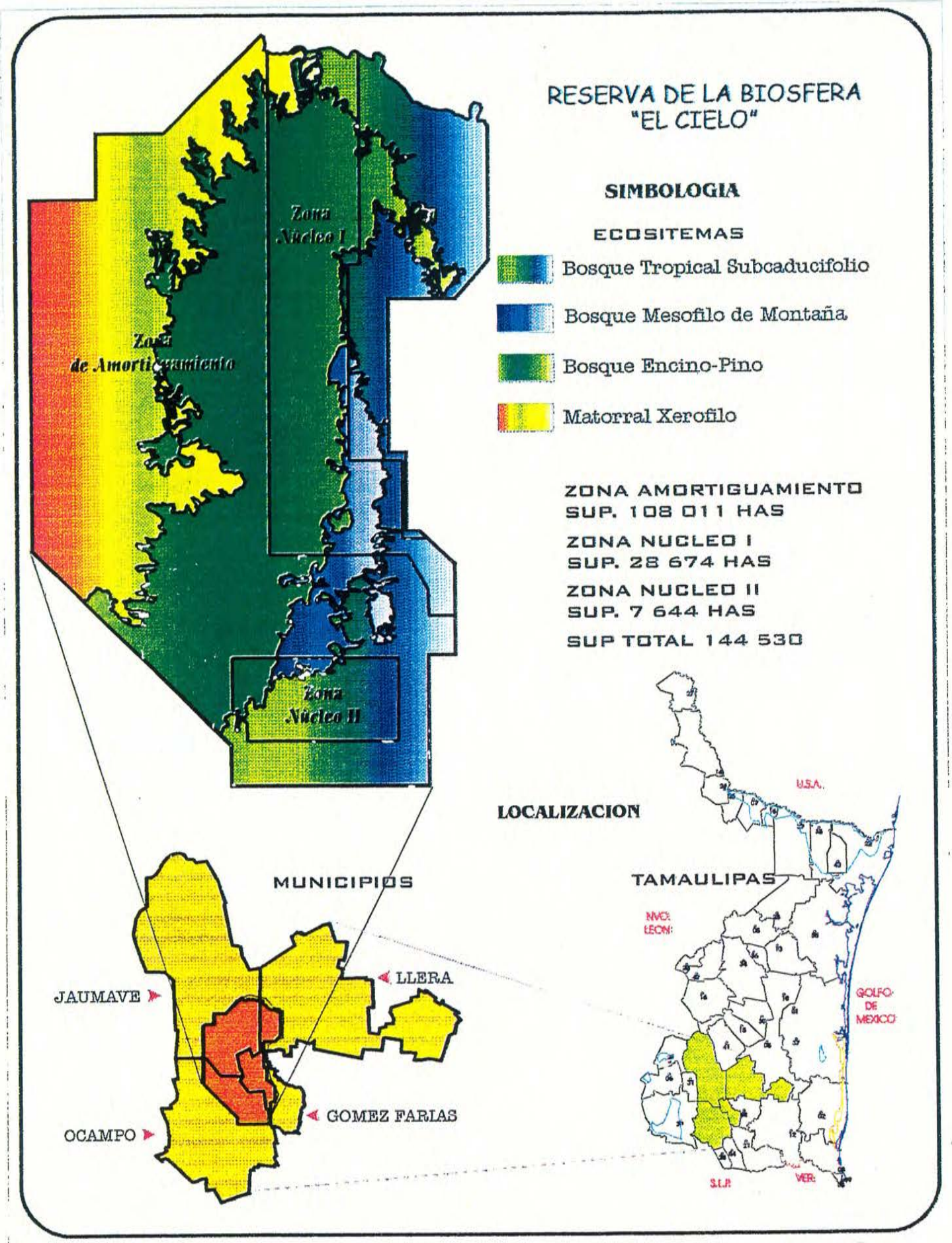
Dra. Pilar Tomás Cid
Coordinadora de Proyectos Especiales
Subsecretaría de Ecología

SONORA
Psic. Maria Elena Barajas Olvera
Directora
Dirección General de Normatividad Ecológica

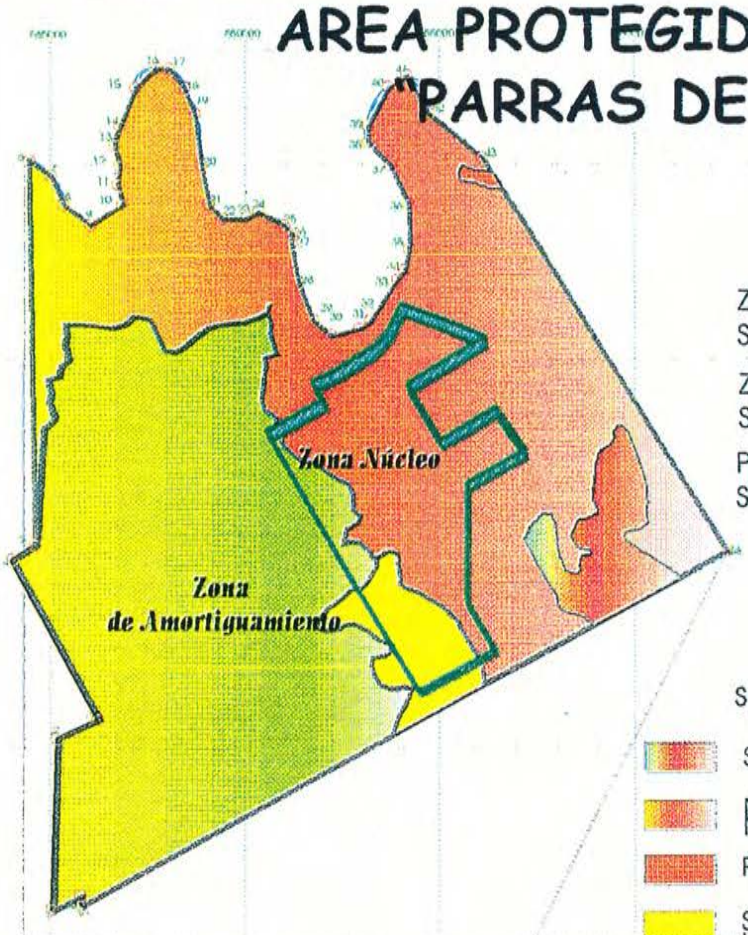
TAMAULIPAS
Arq. Arturo Sepúlveda Lerma
Subsecretario
Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

Quím. Andrés Ochoa
Director de Ecología

ANEXO II: Areas Naturales Protegidas del Estado de Tamaulipas



AREA PROTEGIDA ECOLOGICA "PARRAS DE LA FUENTE"



ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
SUP. 18 830 HAS

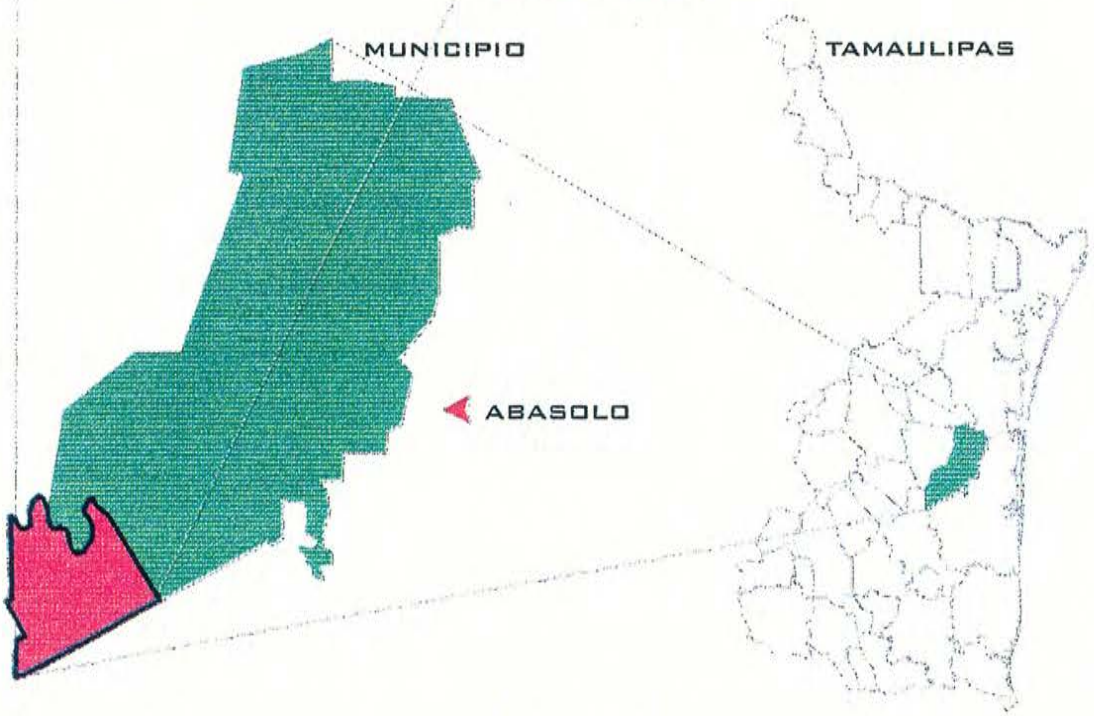
ZONA NUCLEO
SUP. 3 118 HAS

POLIGONAL
SUP TOTAL 21 948

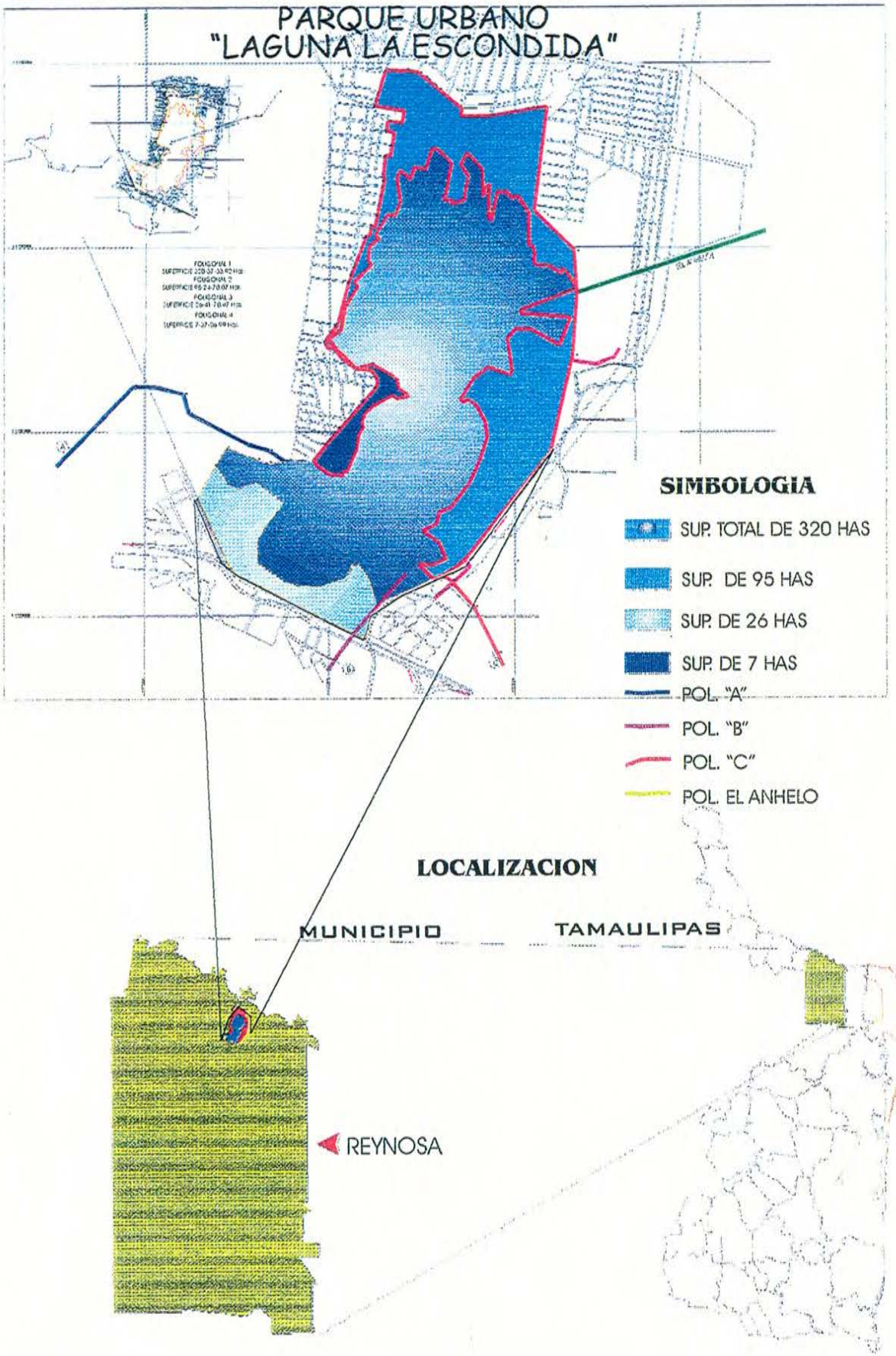
SIMBOLOGIA

- Selva Baja Espinosa
- Matorral Submontano
  Matorral Subinerme
- Pastizal Cultivado
- Selva Baja Caducifolia
  Vegetación Secundaria Arbustiva
- Selva Baja Caducifolia

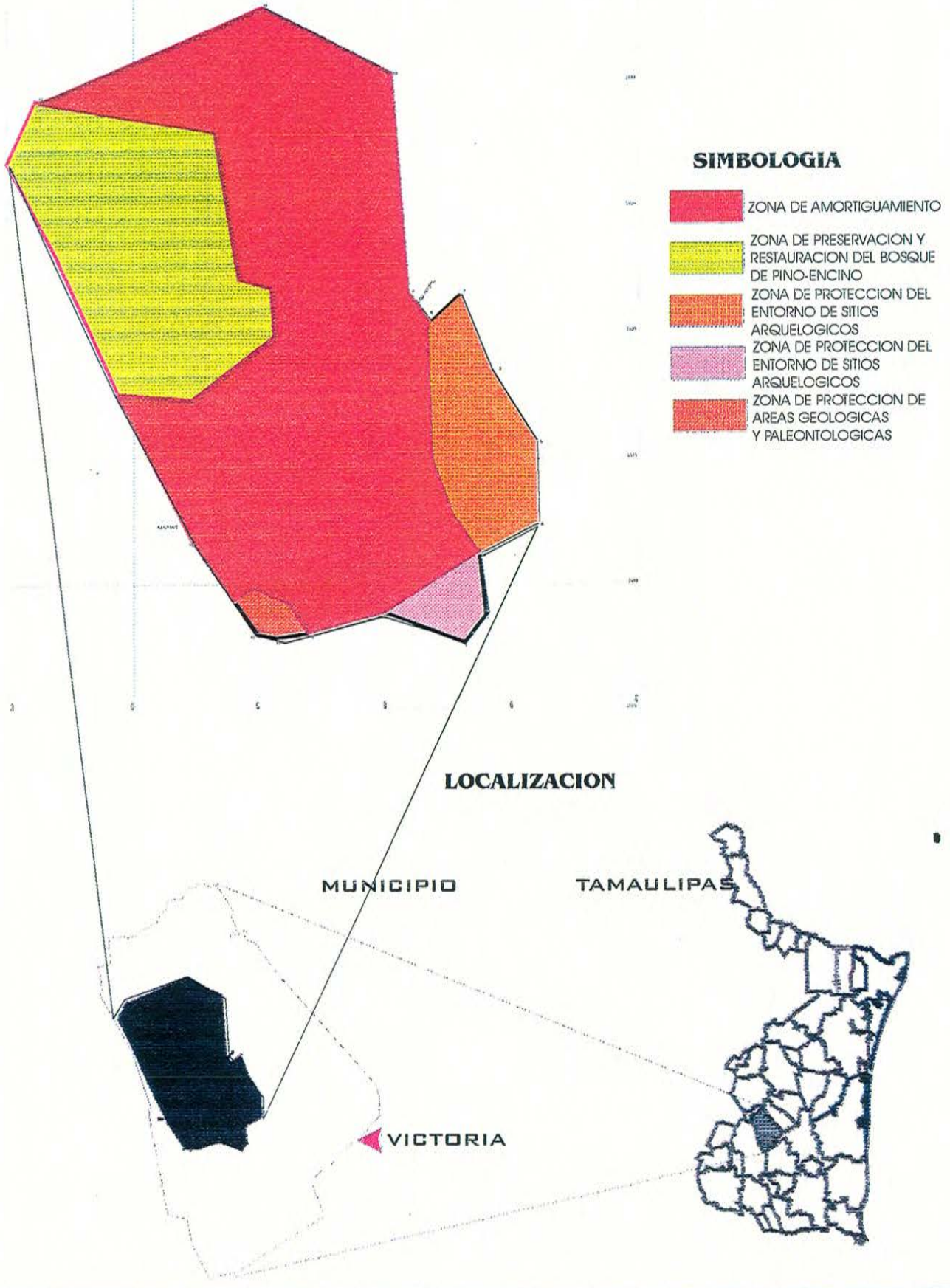
LOCALIZACION



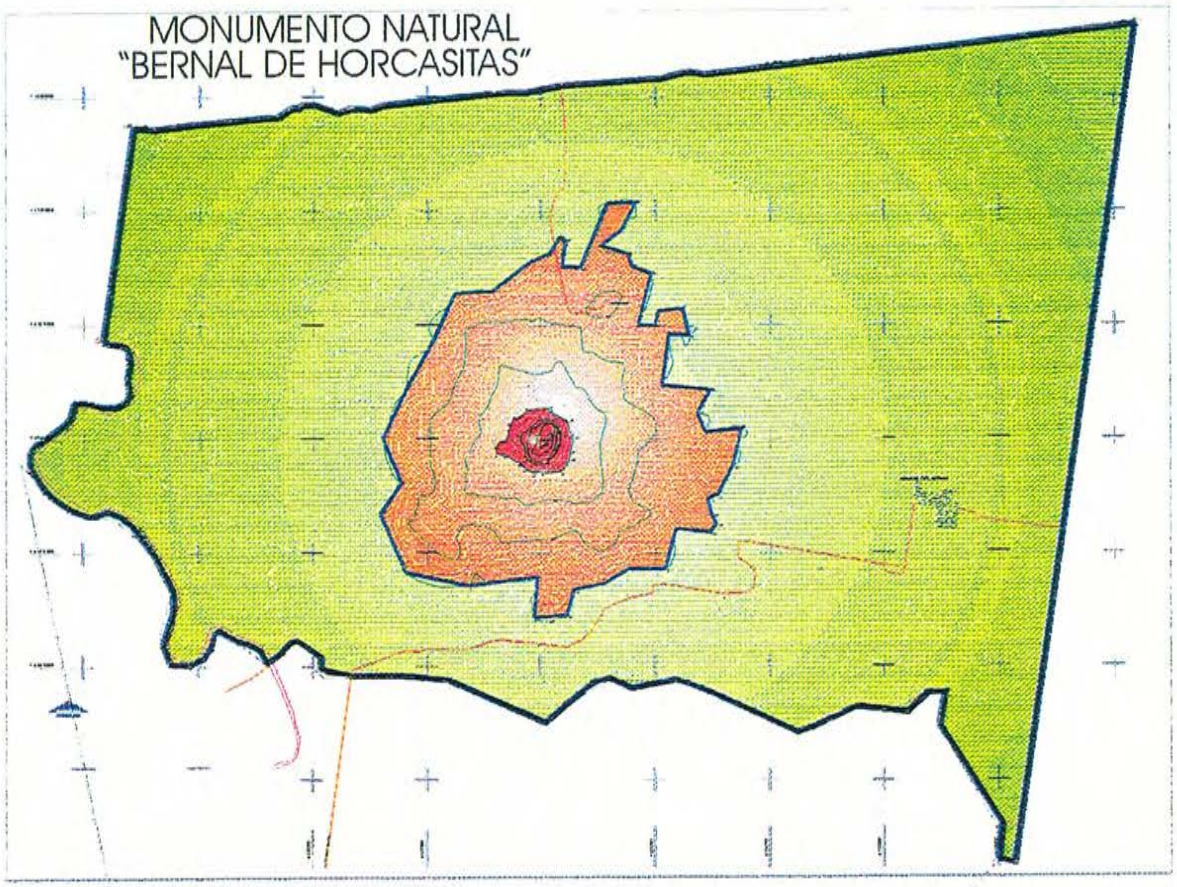
PARQUE URBANO "LAGUNA LA ESCONDIDA"



AREA NATURAL PROTEGIDA "ALTAS CUMBRES"



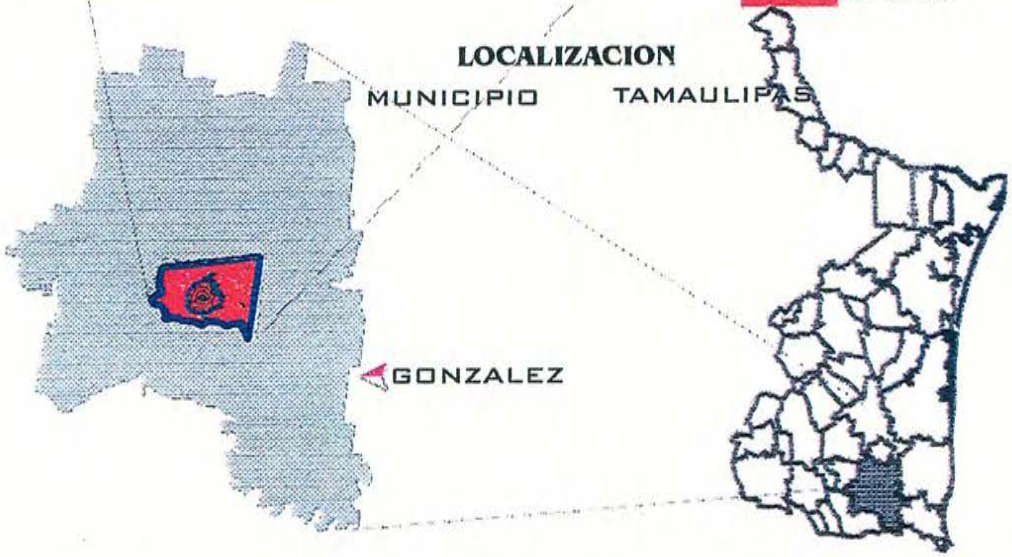
MONUMENTO NATURAL "BERNAL DE HORCASITAS"



SIMBOLOGIA

- ZONA DE AMORTIGUAMIENTO SUP 15 464 HAS
- ZONA MONUMENTAL SUP 2 740 HAS
- ZONA DE RECUPERACION NATURAL SUP 107 HAS

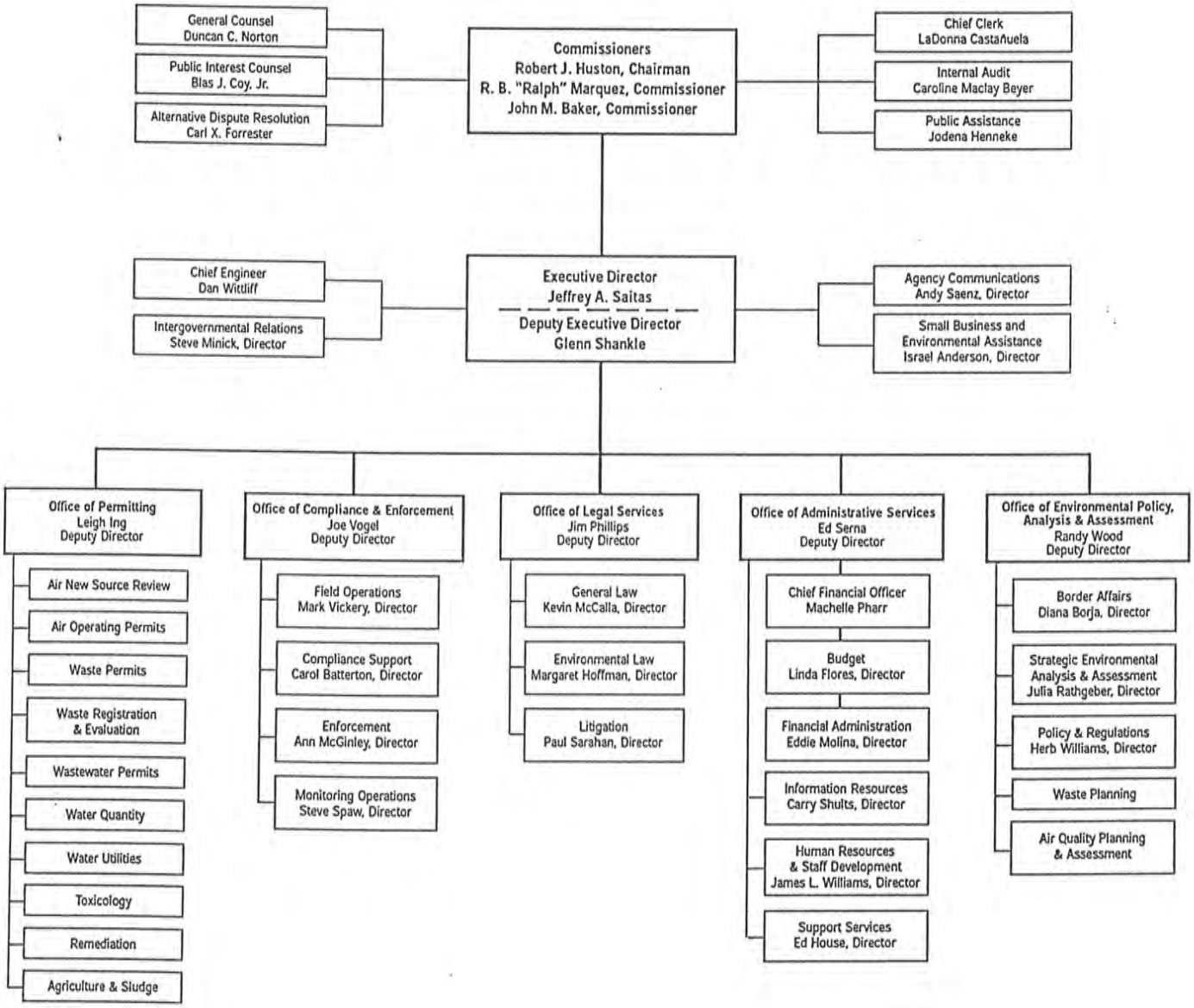
LOCALIZACION



ANEXO III: Organigrama de la TNRCC

TNRCC ORGANIZATION

June 30, 1999



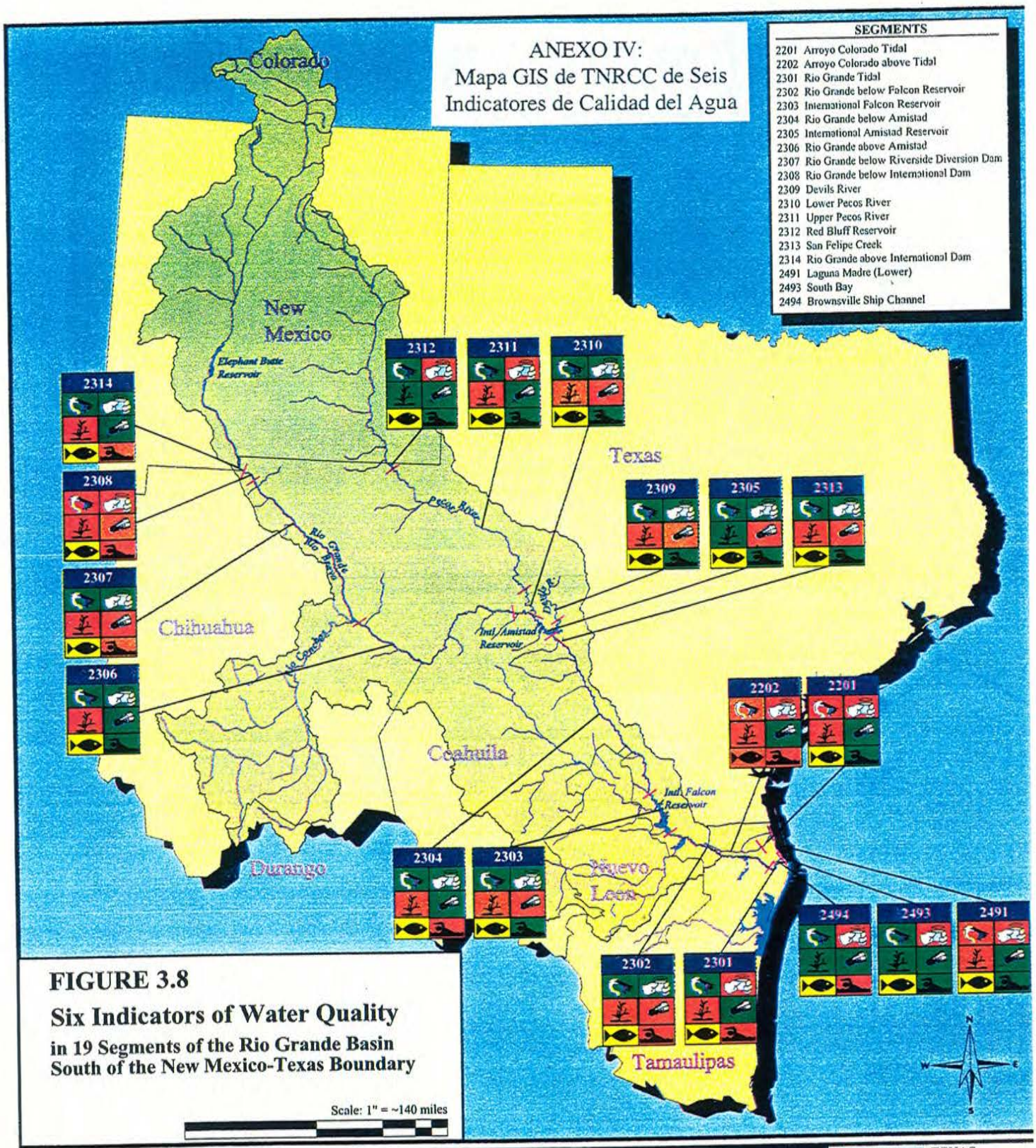


FIGURE 3.8

Six Indicators of Water Quality

in 19 Segments of the Rio Grande Basin South of the New Mexico-Texas Boundary

Scale: 1" = ~140 miles

This map was generated by the Water Planning and Assessment Division of the Texas Natural Resource Conservation Commission (TNRCC). No claims are made to the accuracy or completeness of the data, or to its suitability for a particular use. The scale and compilation of all information shown herein are approximate. For more information, contact the Border Environmental Assessment Team, (512) 239-4400 or write to P.O. Box 13087 Austin, TX 78711, USA.

LEGEND

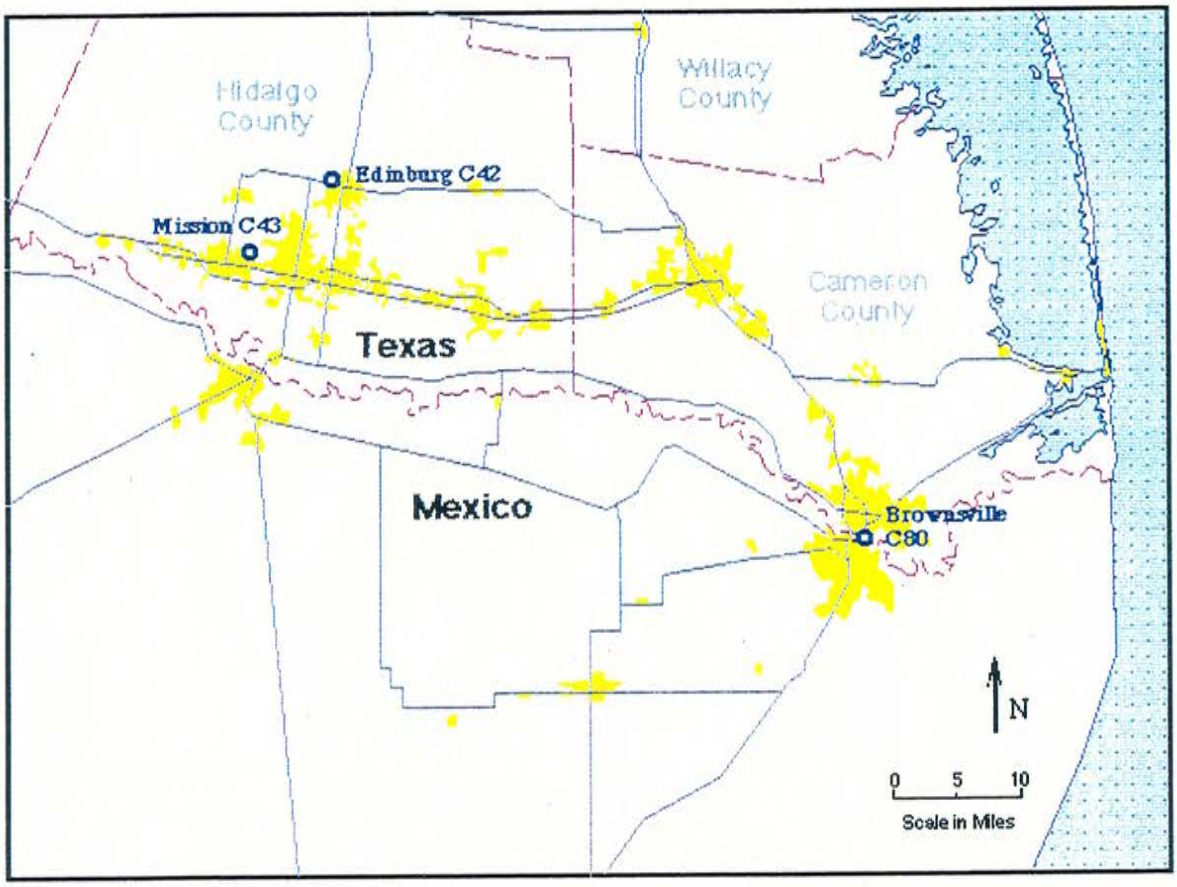
- 2313 — Water quality segment
- Aquatic life — Drinking water supply
- Nutrients — Salinity
- Edible fish — Suitability for swimming
- Segment boundary — River/stream reach
- Rio Grande & Arroyo Colorado Watersheds
- No Concern / Supports use/ Not Applicable
- Insufficient data
- Possible concern / Partially supports use
- Concern / Does not support use / Not designated for use

TEXAS NATURAL RESOURCE CONSERVATION COMMISSION

"Protecting Texas by Reducing and Preventing Pollution"

BORDER ENVIRONMENTAL ASSESSMENT TEAM

ANEXO V:
Mapa de las Estaciones de Monitoreo Atmosférico Coninuo (CAMS)
en la Area Brownsville-McAllen

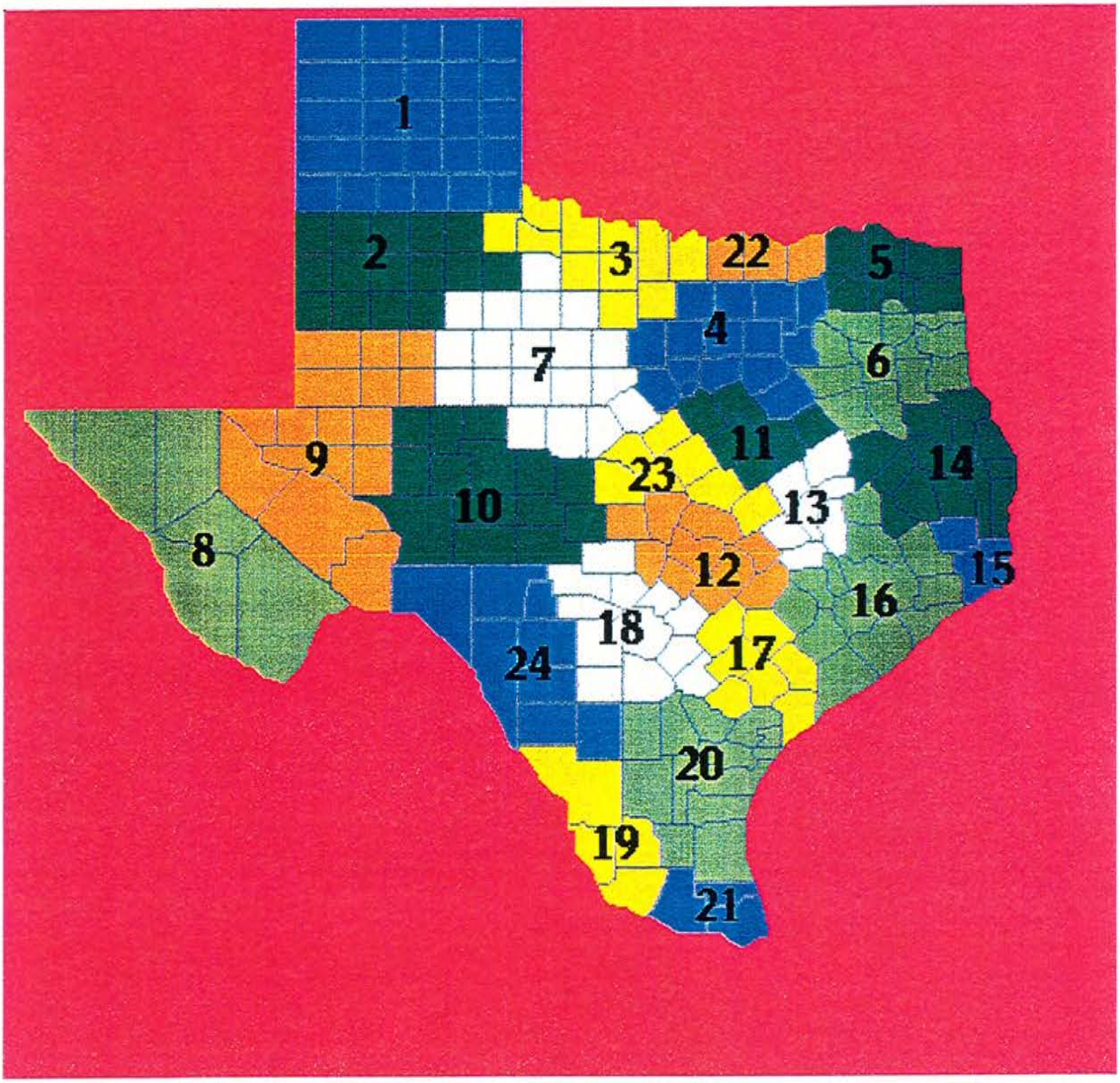


Monitoring sites in **bold blue** are active TNRCC continuous air monitoring sites.

Monitoring sites in **bold black** are no longer active; however, there is historical data available for these sites.

Data from these sites is not currently available via this page located at
<http://home.tnrcc.state.tx.us/cgi-bin/monops/daily_info?reg:15>

ANEXO VI: Los Consejos Regionales de Texas



1. Panhandle Regional Planning Commission
2. South Plains Association of Governments
3. Nortex Regional Planning Commission
4. North Central Texas Council of Governments
5. Ark-Tex Council of Governments
6. East Texas Council of Governments
7. West Central Texas Council of Governments
8. Rio Grande Council of Governments
9. Permian Basin Regional Planning Commission
10. Concho Valley Council of Governments
11. Heart of Texas Council of Governments
12. Capital Area Planning Council
13. Brazos Valley Council of Governments
14. Deep East Texas Council of Governments
15. South East Texas Regional Planning Commission
16. Houston-Galveston Area Council
17. Golden Crescent Regional Planning Commission
18. Alamo Area Council of Governments
19. South Texas Development Council
20. Coastal Bend Council of Governments
21. Lower Rio Grande Valley Development Council
22. Texoma Council of Governments
23. Central Texas Council of Governments
24. Middle Rio Council Development Council