

**Expediente de Hechos**  
Petición Ciudadana Río Magdalena  
(SEM-97-002)

**Elaborado de conformidad con el artículo 15  
del Acuerdo de Cooperación Ambiental  
de América del Norte**

Para mayor información sobre esta u otras publicaciones de la CCA,  
comunicarse a:

Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte  
393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200  
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9  
Tel.: (514) 350-4300  
Fax: (514) 350-4314  
Correo electrónico: info@cceintl.org

**<http://www.cec.org>**

ISBN: 2-89451-716-5

© Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte, 2003

Depósito legal-Bibliothèque nationale du Québec, 2003  
Depósito legal-Bibliothèque nationale du Canada, 2003

*Disponible en français* – ISBN: 2-89451-714-9  
*Available in English* – ISBN: 2-89451-715-7

Esta publicación fue preparada por el Secretariado de la CCA y no necesariamente refleja los puntos de vista de los gobiernos de Canadá, Estados Unidos o México.

## Índice

1. Resumen ejecutivo . . . . .	5
2. Resumen de la petición. . . . .	7
3. Resumen de la respuesta de México. . . . .	10
4. Alcance del expediente de hechos . . . . .	14
5. Legislación ambiental en cuestión. . . . .	16
6. <b>Resumen de otra información fáctica pertinente y hechos presentados por el Secretariado en relación con los asuntos expuestos en la petición. . . . .</b>	<b>21</b>
6.1 Proceso empleado para recabar información . . . . .	21
6.2 Información sobre el río Magdalena y los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana. . . . .	23
6.3 Aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana . . . . .	25
6.3.1 Niveles de contaminantes en las descargas de aguas residuales municipales y su monitoreo. . . . .	27
6.3.2 Sistemas de tratamiento de aguas residuales . . . . .	30
6.3.3 Monitoreo de la calidad del agua del río Magdalena . . . . .	34
6.3.4 Efectos de las descargas de aguas residuales de Imuris, Magdalena y Santa Ana en los usuarios del río Magdalena . . . . .	39
6.4 Aplicación de la legislación ambiental en cuestión respecto de las descargas en el río Magdalena de las aguas residuales de Imuris, Magdalena y Santa Ana . . . . .	41

6.5	Situación fáctica actual de las descargas de aguas residuales de Imuris, Magdalena y Santa Ana en el río Magdalena . . . . .	46
7.	<b>Nota final</b> . . . . .	48

**Anexos y documento**

Anexo 1	Resolución de Consejo 02-02, Instrucción al Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental relativa a la aseveración de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de algunas leyes ambientales, respecto en la contaminación del río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México (SEM-97-002). . . . .	51
Anexo 2	Plan General para la elaboración de un expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002. . . . .	55
Anexo 3	Proceso de recopilación de información para la elaboración del expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002 (Ejemplos de información relevante) . . . . .	63
Anexo 4	Solicitudes de información a autoridades mexicanas y lista de destinatarios. . . . .	71
Anexo 5	Solicitudes de información a organismos sin vinculación gubernamental, Comité Consultivo Público Conjunto y las otras Partes del ACAAN. . . . .	83
Anexo 6	Lista de la información recabada para la elaboración del expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002 (Río Magdalena). . . . .	91
Anexo 7	Datos de la estación de monitoreo Terrenate de 1999 a 2001 . . . . .	99
Anexo 8	Límites máximos permisibles en las descargas de aguas residuales (tabla 2 de la NOM-001) . . . . .	103
Documento 1	Resolución de Consejo 03-15 . . . . .	107

## 1. Resumen ejecutivo

Los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) establecen el proceso de peticiones ciudadanas y elaboración de expedientes de hechos relativos a la aplicación efectiva de la legislación ambiental llevados a cabo por el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA).

El 7 de abril de 1997, el Comité Pro Limpieza del Río Magdalena (CPLRM o el Peticionario) presentó ante el Secretariado una petición en conformidad con el artículo 14 del ACAAN (SEM-97-002). La petición asevera que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, en el estado de Sonora, México, las cuales presuntamente se vierten al río Magdalena sin el tratamiento necesario que evite la contaminación.

El 7 de marzo de 2002, el Consejo de la CCA decidió unánimemente instruir al Secretariado para que elaborara un expediente de hechos sobre la supuesta omisión de México en la aplicación efectiva de diversas disposiciones de su Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), respecto de la contaminación del río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana a la que se refiere la petición presentada por el CPLRM.

Para la elaboración de este expediente de hechos, el Secretariado consideró información disponible públicamente, proporcionada por México y otros interesados, e información elaborada por el Secretariado mismo. El Secretariado presenta en este expediente los hechos pertinentes a la consideración de si México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la LGEEPA, sin pretender llegar a conclusiones sobre esa consideración.<sup>1</sup>

---

1. En su recomendación al Consejo para la elaboración de este expediente de hechos (página 20) del 5 de febrero de 2002, el Secretariado determinó que no ameritaba revisar la aplicación efectiva del artículo 92 de la LGEEPA, pero en la recomendación se

La LGEEPA obliga a quienes descarguen aguas residuales a prevenir la contaminación de las aguas nacionales mediante el tratamiento adecuado de las descargas. Además, las descargas de aguas residuales deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales (NOM-001).<sup>2</sup> El río Magdalena es de propiedad nacional, por lo que las descargas de aguas residuales que recibe son de competencia federal.<sup>3</sup> Los límites que establece la NOM-001 serán exigibles a partir del 1º de enero de 2005 en el caso de Magdalena de Kino y a partir del 1º de enero de 2010 en el caso de Imuris y Santa Ana.

La Comisión Nacional del Agua (CNA) es la autoridad competente para vigilar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas en materia de prevención y control de la contaminación del agua. La CNA es también el órgano responsable del monitoreo permanente y sistemático de la calidad de las aguas nacionales que exige la LGEEPA. Además, la CNA realiza, entre otras funciones, obras de infraestructura hidráulica, incluida la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

La información fáctica presentada por el Secretariado en este expediente de hechos revela que, de hecho, cuando se presentó la petición en 1997, el municipio de Magdalena de Kino descargaba sus aguas residuales en el río Magdalena sin el tratamiento previo adecuado para prevenir la contaminación, y los municipios de Santa Ana e Imuris las descargaban en las inmediaciones del río sin tratamiento alguno. A partir de 1998, la CNA construyó o amplió la infraestructura de saneamiento en los tres municipios. Actualmente, las aguas residuales de las ciudades de Imuris, Magdalena y Santa Ana se envían a esos sistemas de tratamiento previamente a su descarga en el río Magdalena o en sus inmediaciones. Sin embargo, los organismos operadores de agua de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana no tienen presupuesto para operar y dar mantenimiento a esos sistemas de saneamiento. Los municipios no realizan el monitoreo y reporte de los contaminantes presentes en sus descargas como exige la NOM-001, ni los pagos de derechos por uso de las aguas nacionales como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales que exige la Ley Federal de Derechos (LFD).

---

incluyó accidentalmente este artículo en el listado de disposiciones sobre las que versaría el expediente de hechos: (SEM-97-002) Notificación al Consejo conforme al artículo 15(1) de que se amerita la elaboración de un expediente de hechos (5 de febrero de 2002), páginas 2 y 27. El expediente de hechos no se ocupa de esta disposición.

2. Publicada en el *Diario Oficial de la Federación (DOF)* el 6 de enero de 1997.

3. Según declaratoria 207 del 25 de junio de 1924, publicada en el *DOF* el 22 de agosto de ese mismo año.

La información recabada para este expediente de hechos indica que a partir de la entrada en vigor del ACAAN, el 1º de enero de 1994, la CNA no ha realizado ningún acto de aplicación de la legislación sobre prevención y control de la contaminación del agua en cuestión respecto de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.

En cuanto al monitoreo permanente y sistemático de la calidad del agua del río Magdalena, desde 1999 la CNA realiza mediciones de manera bimestral en la estación Terrenate. Esta estación se encuentra río abajo del punto de descarga de Imuris, y río arriba de los puntos de descarga de Magdalena y Santa Ana. Según la CNA, no obstante que entre 1999 y 2000 se obtuvieron algunas mediciones por encima de los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua (incluidos 3,500 NMP/ml de coliformes fecales, con 1,000 NMP/ml como criterio), el agua del río Magdalena es apta como fuente de abastecimiento público, para recreación, pesca y vida acuática, y para uso industrial y agrícola.

## **2. Resumen de la petición**

El 7 de abril de 1997, el CPLRM presentó ante el Secretariado una petición en conformidad con el artículo 14 del ACAAN. El CPLRM, una organización sin vinculación gubernamental con domicilio en Terrenate, municipio de Imuris, Sonora, México, asevera que los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana descargan sus aguas residuales en el río Magdalena sin tratamiento previo, en contravención de las leyes ambientales mexicanas. El Peticionario asevera que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de diversos artículos de la LGEEPA, así como de tres leyes del estado de Sonora: la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley de Aguas y la Ley de Salud. El Peticionario afirma que desde 1980 realiza gestiones para que se prevenga la contaminación del río Magdalena y describe los principales hechos suscitados desde entonces.

El Peticionario ha dirigido comunicaciones sobre el problema de contaminación del río Magdalena a diversas autoridades: la Presidencia de la República, la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, el Gobierno del Estado de Sonora y la Comisión de Derechos Humanos.

En 1988 se inició en Imuris el proyecto de construcción de una laguna de oxidación que recibiría las aguas negras del municipio. El proyecto se suspendió por el descontento de los habitantes de diversos poblados vecinos. En 1992, la Sedesol y la CNA autorizaron, por un

plazo de 45 días, la descarga de las aguas residuales de Imuris en las excavaciones realizadas para las lagunas de oxidación que formaban parte del proyecto suspendido, mientras las autoridades habían de formular un nuevo proyecto. Imuris seguía descargando en ese lugar sus aguas residuales municipales cuando se presentó la petición, en 1997.

La petición contiene afirmaciones sobre los problemas de contaminación del río Magdalena, la falta de tratamiento adecuado de las descargas de aguas residuales municipales en presunta violación de las leyes que prohíben verter contaminantes en los cauces de agua y de las obligaciones de prevenir y controlar la contaminación del agua. El Peticionario afirma que la contaminación del río Magdalena ha causado daños al medio ambiente y a la salud. Señala que en 1991 los resultados de análisis bacteriológicos realizados en aguas del distrito de riego de Magdalena de Kino mostraban gran cantidad de coliformes fecales en las diversas tomas agrícolas, y que estos resultados reaparecen en análisis bacteriológicos reportados en 1996.<sup>4</sup>

El Peticionario afirma que la contaminación de las aguas del río Magdalena ha perjudicado a los agricultores y a quienes utilizan esas aguas para la irrigación de siembras agrícolas tradicionales, que son el sustento familiar en la región. En la petición se afirma que los agricultores y usuarios de las aguas superficiales del río Magdalena incluso han sido sancionados por la CNA en los términos de la Norma Oficial Mexicana NOM-CCA-033-ECOL/1993<sup>5</sup> (NOM-033), porque las aguas del río Magdalena que utilizan no cumplen con los parámetros que esa norma establece para su utilización en el riego de hortalizas. El Peticionario afirma también que la contaminación del río ha causado niveles irreversibles de pudrición en las raíces de muchos árboles frutales.

En la petición se afirma que los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) han omitido atender y solucionar la problemática planteada. El Peticionario afirma que al momento de presentarse la petición aún no existía una clasificación del río Magdalena conforme lo exige la ley.<sup>6</sup> Señala que en ese momento las descargas de aguas residuales

---

4. Escrito adicional a la petición, pp. 2 y 3.

5. Que establece las condiciones bacteriológicas para el uso de aguas residuales de origen urbano o municipal o de la mezcla de éstas con la de los cuerpos de agua, en el riego de hortalizas y productos hortofrutícolas. La nomenclatura de esa norma cambió a NOM-033-ECOL-93 el 30 de noviembre de 1994.

6. La Ley de Aguas Nacionales prevé:  
Artículo 15.<1963> La formulación, implantación y evaluación de la programación hidráulica comprenderá:  
[...] V. La clasificación de los cuerpos de agua de acuerdo con los usos a que se destinen, y la elaboración de los balances hidráulicos en cantidad y calidad y por cuencas y regiones hidrológicas [...]

municipales continuaban vertiéndose directamente y sin control a ese río, que históricamente se ha usado como fuente de agua potable para consumo humano, y para la irrigación de las tierras de producción agrícola, que identifica como la base del sustento económico familiar en la región.<sup>7</sup>

El Peticionario citó diversas leyes que ya no están en vigor, afirmando que aunque han existido desde hace tiempo leyes para la prevención y control de la contaminación del agua, sólo se han ido modificando cada sexenio, sin haberse aplicado.<sup>8</sup> En cuanto al derecho vigente, el Peticionario indicó que considera que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de las disposiciones legales siguientes:

- (i) De la LGEEPA: los artículos 1 fracciones I, II, III, V, VI, VIII, IX y X; 4; 5 fracciones I, II, III, V, VII, XVI, XVII, XVIII y XIX; 6; 7 fracciones I, II, VIII, XIX, XI, XII, XIV, XV, XVIII, XIX, XXI; 8 fracciones I, II, VII, IX, X, XI, XIII y XV; 10; 15; 16; 23 fracción VII; 36; 88; 89 fracciones II, VI y VII; 90; 91; 92; 93; 96; 98 fracción IV; 104; 108 fracción I; 109 BIS; 117; 118 fracciones I, II, III, V y VI; 119; 119 BIS; 120; 121; 122; 123; 124; 126; 127; 128; 129; 133; 157; 159 BIS 3; 159 BIS 4; 159 BIS 5; 189; 190; 191; 192; 199, y 200.
- (ii) De la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora: los artículos 3 fracciones I, IV y V; 6 fracciones II, III, VIII, X y XII; 7 fracciones III y VII; 8 fracciones II, VI y IX; 52; 95 fracción IV; 96 fracciones I y III; 97 fracciones I y II; 98 fracciones I, II y IV; 99, 101; 102; 104; 105; 163; 164; 165; 166; 167, y 168.
- (iii) De la Ley de las Aguas del Estado de Sonora: el artículo 73 fracción I.

**Artículo 87.**— “La Comisión” determinará los parámetros que deberán cumplir las descargas, la capacidad de asimilación y dilución de los cuerpos de aguas nacionales y las cargas de contaminantes que éstos pueden recibir, así como las metas de calidad y los plazos para alcanzarlas, mediante la expedición de Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales, las cuales se publicarán en el *Diario Oficial de la Federación*, lo mismo que sus modificaciones, para su observancia.

Las declaratorias contendrán:

**I.** La delimitación del cuerpo de agua clasificado;

**II.** Los parámetros que deberán cumplir las descargas según el cuerpo de agua clasificado conforme a los períodos previstos en el reglamento de esta ley;

**III.** La capacidad del cuerpo de agua clasificado para diluir y asimilar contaminantes; y

**IV.** Los límites máximos de descarga de los contaminantes analizados, base para fijar las condiciones particulares de descarga.

7. Escrito adicional a la petición, p. 11.

8. Escrito adicional a la petición, pp. 1, 10 y 11.

- (iv) De la Ley de Salud para el Estado de Sonora: los artículos 3 fracción XI; 4 fracción VI; 5 fracción I; 6 fracciones I y II; 8 fracción V; 18 fracción V; 86 fracción III; 90; 91 fracciones I y II; 94; 95; 194; 195; 196; 200, y 201.

El 6 de octubre de 1997 el Secretariado determinó que la petición cumple con los requisitos establecidos en el artículo 14(1) del ACAAN y, considerando los criterios previstos en el artículo 14(2) del ACAAN, el 8 de mayo de 1998 solicitó una respuesta de la Parte, recibida por el Secretariado el 29 de julio de 1998, conforme al artículo 14(3) del ACAAN.

### 3. Resumen de la respuesta de México

En su respuesta del 29 de julio de 1998, México afirma que la mayoría de los hechos expuestos por el Peticionario se suscitaron con anterioridad a la entrada en vigor del ACAAN, es decir antes del 1º de enero de 1994, por lo que estima que su aplicación a esta petición resultaría retroactiva en su perjuicio.<sup>9</sup>

México indica que no es aplicable la legislación ambiental del estado de Sonora, en relación con la materia de la petición, porque la descarga de aguas residuales en aguas de propiedad nacional es competencia federal.<sup>10</sup> La respuesta indica que el río Magdalena es de propiedad nacional, según la Declaratoria 207 de fecha 25 de junio de 1924, publicada en el DOF el 22 de agosto de 1924.<sup>11</sup>

La respuesta aborda una a una las disposiciones citadas en la petición. México argumenta que algunas de las disposiciones citadas por el Peticionario no resultan aplicables y que las que lo son sí se han cumplido.

La respuesta de México afirma que ha dado cabal cumplimiento al artículo 93 de la LGEEPA, que exige la prevención y control de la contaminación del agua, al haber creado un marco normativo para el control de los procesos de contaminación de las aguas nacionales y mediante la vigilancia del cumplimiento con las normas oficiales mexicanas corres-

---

9. El Secretariado determinó que no es retroactiva la aplicación del artículo 14 respecto de las presuntas omisiones en la aplicación efectiva de la legislación ambiental porque las supuestas violaciones continuaban al momento en que se presentó la petición. (SEM-97-002) Notificación al Consejo conforme al artículo 15(1) de que se amerita la elaboración de un expediente de hechos (5 de febrero de 2002), pp. 9-10.

10. Respuesta de México (RSP), p. 30.

11. RSP, p. 31.

pondientes.<sup>12</sup> México afirma que la CNA vigila el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas aplicables.

Respecto a la aplicación efectiva del artículo 117 de la LGEEPA, la respuesta de México se refiere sólo a la fracción IV que establece la necesidad de dar tratamiento a las descargas de aguas residuales de origen urbano, y afirma que el artículo se ha cumplido porque existe infraestructura de tratamiento en las ciudades de Imuris y Magdalena y un proyecto para construirla en Santa Ana.<sup>13</sup>

En relación con el artículo 122 de la LGEEPA que prevé la obligación concreta de que las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos reúnan las condiciones necesarias para prevenir la contaminación de los cuerpos receptores, nuevamente México responde que existe infraestructura para el tratamiento de las descargas de aguas residuales.<sup>14</sup>

Sobre los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos, previstos en los artículos 88 y 89 de la LGEEPA, la respuesta de México no hace referencia a la aplicación del primero. México afirma que el artículo 89 no cubre la materia de la petición y que al ser tan amplios los conceptos de aprovechamiento sustentable y ecosistema acuático, México no puede refutar alguna violación que el Peticionario pudiera estar denunciando.<sup>15</sup>

Respecto a las presuntas omisiones en la aplicación efectiva del artículo 123 de la LGEEPA, en relación con la NOM-001, México afirma que como medida para solucionar la problemática ambiental del río Magdalena, la CNA celebró en 1997 un contrato para la elaboración del Proyecto de Adecuación y/o Ampliación de los Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de las Ciudades de Imuris, Magdalena, y Santa Ana. México acompañó a su respuesta copias de documentos que describen ese proyecto.<sup>16</sup>

México señala en su respuesta que, en aplicación del artículo 133, la CNA ha realizado monitoreo de la calidad de las aguas del río Magda-

---

12. RSP, p. 47.

13. RSP, p. 49.

14. RSP, p. 51.

15. RSP, pp. 44 y 45.

16. RSP, pp. 13 a 16, 28, 29 y Anexo 23: Proyecto de Adecuación y/o Ampliación de los Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de las Ciudades de Imuris, Magdalena, y Santa Ana.

lena y que de dicho monitoreo se han derivado visitas de inspección, clausuras a empresas y sanciones a los agricultores (en los términos de la NOM-033).<sup>17</sup>

En el capítulo IV de su respuesta, México narra la problemática ambiental que presentaba en ese momento el río Magdalena, y afirma que “de acuerdo a los monitoreos de calidad del agua que se han realizado por parte de la CNA para su clasificación, se puede observar que el cauce cuenta con la capacidad para asimilar o atenuar el impacto de las descargas de aguas residuales que recibe”.<sup>18</sup> México confirma que los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana descargan sus aguas residuales en el multicitado río, pero aclara que en el caso de Imuris y Magdalena de Kino las descargas se tratan en lagunas de oxidación, no obstante que estos sistemas presentan deficiencias.<sup>19</sup> La respuesta de México indica:

Cabe mencionar que el tratamiento de aguas residuales procedente de los distintos centros de población en el país es una meta que el gobierno mexicano no ha podido alcanzar en su totalidad y que los avances en este rubro están sujetos a la disponibilidad de recursos presupuestales. Dicho lo anterior conviene dejar asentado que, a pesar de que existe una obligación genérica de tratar las aguas residuales procedentes de los centros de población tanto en las leyes federales como en las estatales, las limitaciones económicas que enfrenta el país hacen todavía imposible la aplicación integral de esta disposición, si bien en los planes de gobierno correspondientes ya se perfila una estrategia clara de solución paulatina a la problemática del tratamiento de aguas residuales a nivel nacional.<sup>20</sup>

México reconoce en su respuesta que existen deficiencias en el tratamiento de las aguas residuales que se descargan en el río Magdalena.<sup>21</sup> Sin embargo, la respuesta señala que “[l]as condiciones económicas de los municipios, gobierno del estado y la federación, limitan la ejecución de programas de acciones para la construcción de sistemas de saneamiento”.<sup>22</sup>

---

17. RSP, pp. 18 a 23 y 55.

18. RSP, p. 13.

19. RSP, pp. 34 y 35.

20. *Idem.*

21. Según la respuesta, las lagunas de oxidación con las que el municipio de Magdalena de Kino trata sus aguas residuales resultan obsoletas e insuficientes. En el caso del municipio de Santa Ana, no existe un sistema de tratamiento de aguas residuales. En cuanto a Imuris, México afirma que según información proporcionada por el gobierno del estado y del municipio, el 11 de junio de 1998 entraron en operación una laguna anaeróbica y una facultativa para tratar las aguas residuales. Respuesta de México, p. 14.

22. RSP, p. 23.

La información provista en la respuesta de México confirma que los municipios en cuestión no contaban con los permisos de descarga correspondientes al momento de presentarse esa respuesta, aunque esos permisos estaban en trámite.<sup>23</sup>

En cuanto al uso del agua del río Magdalena para consumo humano, México asevera que el abastecimiento de agua potable en los tres municipios en cuestión proviene de pozos profundos: dos en Imuris, cuatro en Magdalena de Kino y cuatro en Santa Ana. La respuesta de México precisa que dos de los pozos de Magdalena de Kino están enclavados en el margen izquierdo del río Magdalena.<sup>24</sup>

La respuesta de México reconoce que las aguas del río Magdalena están contaminadas. Señala que incluso se ha sancionado a los agricultores que las utilizan para riego. México afirma, sin embargo, que según un estudio de la CNA la contaminación se debe a “prácticas de fecalismo al aire libre, descargas de drenajes domésticos, desechos de basura y materia orgánica”.<sup>25</sup> En el mismo sentido, la respuesta afirma que se cerró un pozo en Imuris (sin precisar la fecha) porque estaba seriamente contaminado, y señala que la causa de la contaminación fue que la mayoría de los pobladores descargan sus aguas negras en letrinas, pozos negros y fosas sépticas.<sup>26</sup>

Finalmente, México afirma que se han atendido tres denuncias populares presentadas por el Peticionario. Según la respuesta, las dos denuncias presentadas en 1992 se tramitaron debidamente conforme a la LGEEPA.<sup>27</sup> La respuesta indica que el trámite de la denuncia popular presentada por el Peticionario en 1997 aún no había concluido.<sup>28</sup>

Ante la complejidad del asunto y para comprender mejor algunos aspectos del marco jurídico y administrativo referido en la respuesta de México, el Secretariado, apoyándose en el artículo 21(1)(b) del ACAAN, solicitó a la Parte información adicional, misma que no recibió. Las solicitudes se enviaron el 13 de septiembre de 1999, el 13 de enero de 2000 y

---

23. RSP, p. 36.

24. RSP, pp. 14-16.

25. RSP, p. 18-23.

26. RSP, p. 14.

27. RSP, pp. 24 a 27.

28. RSP, p. 28. El Secretariado consideró que al no haberse elaborado en la petición un argumento específico sobre la supuesta omisión en la aplicación efectiva de los artículos 189, 190, 191, 192 y 199 de la LGEEPA relativos al procedimiento de denuncia popular, y en vista de las acciones descritas en la respuesta de México, no es necesario continuar revisando esta aseveración en el expediente de hechos.

el 23 de octubre de 2000. A fin de continuar con el proceso de esta petición, el Secretariado procedió con el análisis a partir de la información disponible.

#### **4. Alcance del expediente de hechos**

El 5 de febrero de 2002, el Secretariado notificó al Consejo que, de conformidad con el Artículo 15(1) y a la luz de la respuesta, consideraba que algunos argumentos de la petición ameritaban la elaboración de un expediente de hechos.

Las disposiciones citadas en la petición se refieren a diversos aspectos del marco regulador en materia de agua: establecen competencias, principios generales, criterios, obligaciones y prohibiciones encaminadas al aprovechamiento sustentable del agua, y a la prevención y control de la contaminación de la misma. Sin embargo, no todas son directamente aplicables a los hechos materia de la petición, aunque todas estén relacionadas de manera general con ella. Como lo señaló México en su respuesta, la descarga de aguas residuales en cuerpos de agua nacionales, como el río Magdalena, es materia federal, por lo que el Secretariado no incluyó en su recomendación al Consejo para la elaboración de este expediente de hechos las disposiciones de leyes estatales de protección ambiental, aguas y salud citadas en la petición.

Asimismo, el Secretariado consideró que no son directamente aplicables al asunto materia de la petición las disposiciones citadas de la LGEEPA siguientes, considerando los argumentos planteados en la respuesta de México y ante la falta de argumentación concreta por parte del Peticionario sobre la razón por la que estimó que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de cada disposición citada: el artículo 1 (sobre el carácter reglamentario de la LGEEPA); los artículos 4 a 8 y 10 (relativos a la distribución de competencias y coordinación entre autoridades); los artículos 15 y 16 (relativos a la política ambiental); el artículo 23 (relativo a la regulación de los asentamientos humanos); los artículos 36, 90 y 119 (relativos a la expedición de normas oficiales mexicanas); las fracciones I a III del artículo 88 (que contienen criterios para el aprovechamiento de los ecosistemas acuáticos y el ciclo hidrológico); las fracciones I a V y VII a X del artículo 89 (relativas a la consideración de los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua en el otorgamiento de permisos, concesiones y autorizaciones que puedan afectar el ciclo hidrológico, y en el programa director para el desarrollo urbano del Distrito Federal); el artículo 91 (relativo al otorgamiento de autorizaciones para afectar el curso o cauce de corrientes de agua); el artículo 96 (referente a los ecosistemas acuáticos); los artículos

98 y 104 (relativos a la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo); el artículo 108 (relativo a la exploración y explotación de los recursos no renovables); el artículo 109 BIS (relativo al inventario de emisiones y descargas que debe integrar la Secretaría); el artículo 118 (que señala las actividades gubernamentales en las que deben considerarse los criterios para la prevención y control de la contaminación del agua); el artículo 119 BIS (relativo a atribuciones y obligaciones de los gobiernos de los estados y de los municipios en materia de prevención y control de la contaminación del agua); el artículo 120 (que establece que para prevenir la contaminación del agua ciertas actividades están sujetas a la regulación federal o local); el artículo 126 (que dispone que los equipos de tratamiento de las aguas residuales de origen urbano deben cumplir con los requisitos establecidos en las normas oficiales mexicanas); el artículo 127 (relativo a instalaciones de purificación de aguas residuales de procedencia industrial); el artículo 128 (que establece que las aguas residuales provenientes de sistemas de drenaje y alcantarillado urbano podrán utilizarse en la industria y en la agricultura si se someten a tratamiento conforme dispongan las normas oficiales mexicanas); el artículo 129 (que exige realizar tratamiento de las aguas que se utilicen, a las actividades económicas susceptibles de contaminarlas); el artículo 134 (que establece criterios para la prevención de la contaminación del suelo); el artículo 157 (referente a la participación social en la política ambiental); los artículos 159 BIS 3, 159 BIS 4 y 159 BIS 5 (relativos al derecho a la información ambiental); y el artículo 200 (que prevé que las leyes estatales deben dar acceso a la denuncia popular).<sup>29</sup>

En congruencia con la recomendación del Secretariado, la Resolución de Consejo 02-02 (que se reproduce en su totalidad en el anexo 1 de este expediente de hechos) gira instrucciones al Secretariado:

para que elabore un expediente de hechos en términos del artículo 15 del ACAAN y las Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte respecto de las aseveraciones planteadas en la petición SEM-97-002 de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 92, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) respecto de la contaminación del Río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México.<sup>30</sup>

29. (SEM-97-002) Notificación al Consejo conforme al artículo 15(1) de que se amerita la elaboración de un expediente de hechos (5 de febrero de 2002), pp. 11 a 13.

30. Véase la nota 1.

En consecuencia, este expediente de hechos presenta información pertinente a los hechos relacionados con:

- i) las presuntas violaciones por parte de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la LGEEPA;
- ii) la aplicación de esas disposiciones por parte de México respecto de esos municipios, y
- iii) la efectividad de la aplicación de esas disposiciones por parte de México respecto de esos municipios.

## 5. Legislación ambiental en cuestión

Este expediente de hechos se refiere a la presunta omisión por parte de México en la aplicación efectiva de su legislación ambiental respecto de la contaminación del río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, en el estado de Sonora.

Las disposiciones relevantes establecen la obligación genérica de prevenir y controlar la contaminación del agua; la responsabilidad de los usuarios de las aguas nacionales de usarlas de manera sustentable; y la obligación de cualquier persona que descargue aguas residuales de dar tratamiento previo a las descargas para evitar la contaminación de los cuerpos receptores. Estas disposiciones se refieren, además, al otorgamiento y cancelación de los permisos de descarga de aguas residuales; al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y condiciones particulares de descarga aplicables, y a la obligación de la autoridad de realizar monitoreo permanente y sistemático de la calidad del agua. A continuación se citan textualmente.

**LGEEPA, artículo 88.** Para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos, se considerarán los siguientes criterios:

[...] IV.- La preservación y el aprovechamiento sustentable del agua, así como de los ecosistemas acuáticos es responsabilidad de sus usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.

**LGEEPA, artículo 89.** Los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos serán considerados en:

[...] VI. La operación y administración de los sistemas de agua potable y alcantarillado que sirven a los centros de población e industrias;

**LGEEPA, artículo 93.** La Secretaría realizará las acciones necesarias para evitar, y en su caso controlar procesos de eutroficación, salinización y cualquier otro proceso de contaminación en las aguas nacionales.

**LGEEPA, artículo 117.** Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

- I. La prevención y control de la contaminación del agua es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;
- II. Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
- III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;
- IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y
- V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

**LGEEPA, artículo 121.** No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

**LGEEPA, artículo 122.** Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas, ríos, cauces, vasos y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se filtren en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir:

- I. Contaminación de los cuerpos receptores;

- II. Interferencias en los procesos de depuración de las aguas; y
- III. Trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los sistemas, y en la capacidad hidráulica en las cuencas, cauces, vasos, mantos acuíferos y demás depósitos de propiedad nacional, así como de los sistemas de alcantarillado.

**LGEEPA, artículo 123.** Todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido.

**LGEEPA, artículo 124.** Cuando las aguas residuales afecten o puedan afectar fuentes de abastecimiento de agua, la Secretaría lo comunicará a la Secretaría de Salud y negará el permiso o autorización correspondiente, o revocará, y en su caso, ordenará la suspensión del suministro.

**LGEEPA, artículo 133.** La Secretaría, con la participación que en su caso corresponda a la Secretaría de Salud conforme a otros ordenamientos legales, realizará un sistemático y permanente monitoreo de la calidad de las aguas, para detectar la presencia de contaminantes o exceso de desechos orgánicos y aplicar las medidas que procedan. En los casos de aguas de jurisdicción local se coordinará con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios.

La norma relevante conforme al artículo 123 es la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. En sus secciones más pertinentes, dispone:

[...] 4. Especificaciones

4.1 La concentración de contaminantes básicos, metales pesados y cianuros para las descargas de aguas residuales a aguas y bienes nacionales, no debe exceder el valor indicado como límite máximo permisible en las Tablas 2\* [véase anexo 8 de este expediente de hechos] y 3 de esta Norma Oficial Mexicana. El rango permisible del potencial hidrógeno (pH) es de 5 a 10 unidades.

4.2 Para determinar la contaminación por patógenos se tomará como indicador a los coliformes fecales. El límite máximo permisible para las

descargas de aguas residuales vertidas a aguas y bienes nacionales, así como las descargas vertidas a suelo (uso en riego agrícola), es de 1,000 y 2,000 como número más probable (NMP) de coliformes fecales por cada 100 ml para el promedio mensual y diario, respectivamente.

[...] 4.5 Los responsables de las descargas de aguas residuales vertidas a aguas y bienes nacionales deben cumplir con la presente Norma Oficial Mexicana de acuerdo con lo siguiente:

a) Las descargas municipales tendrán como plazo límite las fechas de cumplimiento establecidas en la Tabla 4. El cumplimiento es gradual y progresivo, conforme a los rangos de población. El número de habitantes corresponde al determinado en el XI Censo Nacional de Población y Vivienda, correspondiente a 1990, publicado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

[...]

Tabla 4

Descargas municipales	
Fecha de cumplimiento a partir de	Rango de población
1 de enero de 2000	mayor de 50,000 habitantes
1 de enero de 2005	de 20,001 a 50,000 habitantes
1 de enero de 2010	de 2,501 a 20,000 habitantes

4.6 Las fechas de cumplimiento establecidas en las Tablas 4 y 5 de esta Norma Oficial Mexicana podrán ser adelantadas por la Comisión Nacional del Agua para un cuerpo receptor en específico, siempre y cuando exista el estudio correspondiente que valide tal modificación.

4.7 Los responsables de las descargas de aguas residuales municipales y no municipales, cuya concentración de contaminantes en cualquiera de los parámetros básicos, metales pesados y cianuros, rebase los límites máximos permisibles señalados en las Tablas 2 y 3 de esta Norma Oficial Mexicana, multiplicados por cinco, para cuerpos receptores tipo B (ríos, uso público urbano), quedan obligados a presentar un programa de las acciones u obras a realizar para el control de la calidad del agua de sus descargas a la Comisión Nacional del Agua, en un plazo no mayor de 180 días naturales, a partir de la publicación de esta Norma en el Diario Oficial de la Federación.

Los demás responsables de las descargas de aguas residuales municipales y no municipales, que rebasen los límites máximos permisibles de esta norma quedan obligados a presentar un programa de las acciones u obras

a realizar para el control de la calidad de sus descargas a la Comisión Nacional del Agua, en las fechas establecidas en las Tablas 6 y 7.

Lo anterior, sin perjuicio del pago de derechos a que se refiere la Ley Federal de Derechos y a las multas y sanciones que establecen las leyes y reglamentos en la materia.

Tabla 6

Descargas municipales	
Rango de población	Fecha límite para presentar programa de acciones
mayor de 50,000 habitantes	30 de junio de 1997
de 20,001 a 50,000 habitantes	31 de diciembre de 1998
de 2,501 a 20,000 habitantes	31 de diciembre de 1999

[...]

4.8 El responsable de la descarga queda obligado a realizar el monitoreo de las descargas de aguas residuales para determinar el promedio diario y mensual. La periodicidad de análisis y reportes se indican en la Tabla 8 para descargas de tipo municipal y en la Tabla 9 para descargas no municipales. En situaciones que justifiquen un mayor control, como protección de fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, emergencias hidroecológicas o procesos productivos fuera de control, la Comisión Nacional del Agua podrá modificar la periodicidad de análisis y reportes. Los registros del monitoreo deberán mantenerse para su consulta por un periodo de tres años posteriores a su realización.

Tabla 8

Rango de población	Frecuencia de muestreo y análisis	Frecuencia de reporte
mayor de 50,000 habitantes	Mensual	Trimestral
de 20,001 a 50,000 habitantes	Trimestral	Semestral
de 2,501 a 20,000 habitantes	Semestral	Anual

[...]

## 6. Verificación

La Comisión Nacional del Agua llevará a cabo muestreos y análisis de las descargas de aguas residuales, de manera periódica o aleatoria, con objeto

de verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos para los parámetros señalados en la presente Norma Oficial Mexicana.

[...]

## **6. Resumen de otra información fáctica pertinente y hechos presentados por el Secretariado en relación con los asuntos expuestos en la petición**

### **6.1 Proceso empleado para recabar información**

Con base en la recomendación del Secretariado del 5 de febrero de 2002, el Consejo de la CCA instruyó al Secretariado el 7 de marzo de 2002 para que elaborase un expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002. En abril de 2002, el Secretariado inició el proceso de elaboración del expediente de hechos.

El alcance de la recopilación de información para el expediente de hechos fue la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la LGEEPA respecto de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México. El Secretariado procuró recabar información sobre las iniciativas y acciones de la Parte para el cumplimiento por parte de esos municipios de los requerimientos de prevenir y controlar la contaminación del agua; la responsabilidad de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana como usuarios de las aguas (nacionales) del río Magdalena de usarlas de manera sustentable; las obligaciones de monitoreo y tratamiento de descargas de aguas residuales; el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas aplicables (la NOM-001), y el monitoreo permanente y sistemático de la calidad del agua del río Magdalena.

El Secretariado puso a disposición de las Partes, el Peticionario y cualquier interesado un plan general para la elaboración del expediente de hechos (anexo 2 de este expediente de hechos) y una descripción del alcance de la recopilación de información relevante (anexo 3 de este expediente de hechos). En conformidad con los artículos 15(4) y 21(1)(a) del ACAAN, el Secretariado solicitó al gobierno de México y a seis autoridades de la Parte que proporcionaran la información relevante con que contasen para integrar el expediente de hechos. (El anexo 4 de este expediente de hechos contiene una lista de los destinatarios y una descripción de la información solicitada.) Se recibió información general de dos autoridades mexicanas en respuesta a dicha solicitud, mientras que las restantes no respondieron o señalaron que el asunto no es de su competencia. Asimismo, el Secretariado invitó a las otras dos Partes del

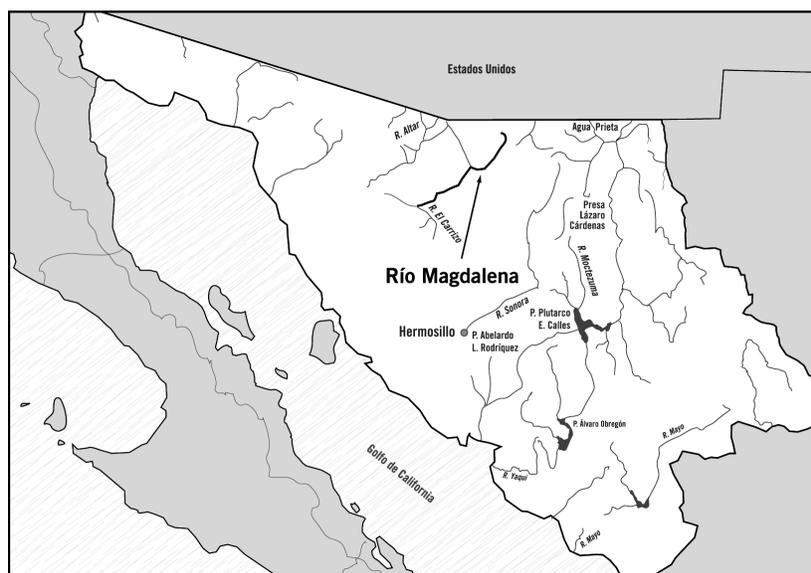
ACAAN y al Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) a proporcionar información relevante. El Secretariado identificó a 22 personas u organismos sin vinculación gubernamental que podrían contar con información relevante, incluido el CPLRM, y los invitó a proporcionar esa información. Se recibió información general de tres personas en respuesta a dicha solicitud. (El anexo 5 contiene una lista de los destinatarios y una descripción de la información solicitada.)

El anexo 6 contiene una lista de toda la información que el Secretariado recabó para integrar este expediente de hechos.

En el artículo 15(5) del ACAAN se establece “[e]l Secretariado presentará al Consejo un proyecto del expediente de hechos. Cualquier Parte podrá hacer sus observaciones sobre la exactitud de proyecto en un plazo de 45 días posteriores a su presentación”. De acuerdo con el artículo 15(6), “[e]l Secretariado incorporará las observaciones que procedan en el expediente final de hechos y lo presentará al Consejo”. El Secretariado presentó el proyecto del expediente de hechos al Consejo el 29 de julio de 2003. Las Partes no hicieron comentarios sobre este proyecto.

## 6.2 Información sobre el río Magdalena y los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana<sup>31</sup>

El río Magdalena y los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana se localizan en el norte del estado mexicano de Sonora.



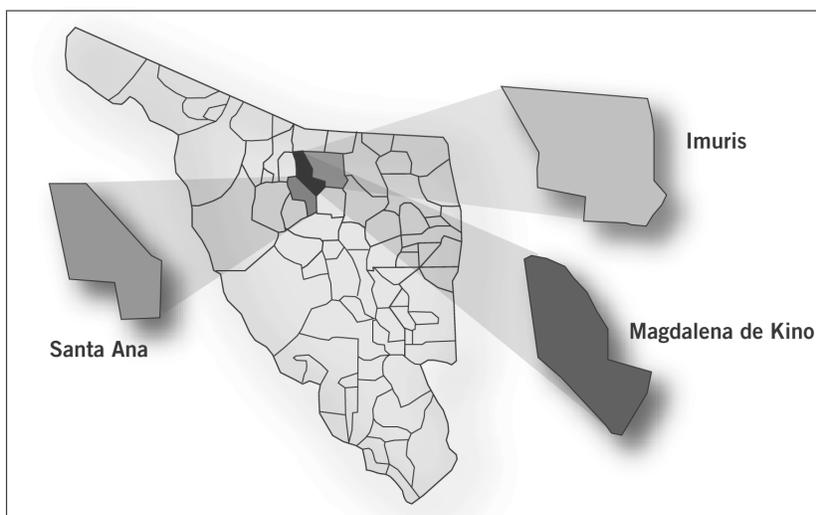
**Estado de Sonora**

El río Magdalena forma parte de la cuenca del río Concepción. Se forma en el municipio de Imuris con la unión de los ríos El Bambuto, Milpillas y El Fresnal. En el municipio de Magdalena de Kino, el río recibe las aguas de los arroyos de Sásabe y Tasiacuri, y en los límites con Santa Ana se une al río Altar para formar el de La Asunción. En el municipio de Santa Ana, el río Magdalena recibe también las aguas de los arroyos Corral Viejo, el Aguaje, el Otate, Coyotillo y el Cumaro, y sigue hacia Trincheras, Pitiquito y Caborca.

Las poblaciones principales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana asentadas en las márgenes del río Magdalena y sus afluentes son las cabeceras de esos tres municipios y las comunida-

31. Salvo cuando se señala expresamente otra fuente, la información de esta sección proviene de la página en Internet del gobierno del estado de Sonora <<http://www.sonora.gob.mx>>.

des rurales San Ignacio, El Crucero, Terrenate, La Mesa, Pantanito y Santa Martha. El río Magdalena es la principal fuente de abastecimiento de agua para consumo humano y para uso agropecuario de esas comunidades.<sup>32</sup> Para el riego se usa también agua de la presa Comaquito (con una capacidad de 32 millones de metros cúbicos), ubicada 18 kilómetros al noroeste de la cabecera municipal de Imuris. Durante una parte del año, el cauce del río Magdalena no lleva agua.<sup>33</sup> El río Magdalena está clasificado en la Ley Federal de Derechos (LFD) como cuerpo receptor de uso público urbano (tipo B).<sup>34</sup>



Municipios del Estado de Sonora

El municipio de Imuris ocupa una superficie de 1,710.3 kilómetros cuadrados (0.92 % del total estatal y 0.09 % del nacional). Su cabecera es Imuris, y otras localidades importantes son Campo Carretero, Terrenate, La Estación y La Mesa. El territorio del municipio es montañoso en sus porciones oriental y septentrional, y hacia el sur se abren los valles que forman los ríos de Cocóspera y sus afluentes. El clima es seco, semi-cálido, con una temperatura media anual de 18.7 °C. Lluvia principalmente en julio y agosto. La precipitación pluvial media anual es de

32. RSP, p. 13, e IPM, p. 6.

33. Información proporcionada al Secretariado en entrevista con personal de la Gerencia Regional de la CNA en Hermosillo, 9 de octubre de 2002.

34. Información proporcionada por México para la elaboración de este expediente de hechos, 11 de junio de 2002 (IPM), p. 21.

413.1 milímetros. Según las cifras preliminares del censo de población y vivienda 2000 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la población total en el año 2000 era de 10,006 habitantes. La tasa de crecimiento es de 3.1 por ciento.

El municipio de Magdalena de Kino tiene una superficie de 1,460.23 kilómetros cuadrados de valles y lomerías suaves. Colinda al este con Imuris y al sur con Santa Ana. Las localidades más importantes, además de la cabecera —Magdalena—, son San Ignacio, San Isidro, Tasiacuri, y El Sásabe. El clima es semiseco extremoso, con temperatura promedio anual de 19.5 °C. La región este y noroeste es sumamente accidentada y la parte sur es plana casi en su totalidad. La precipitación pluvial media anual es de 395.7 milímetros. Según las cifras preliminares del censo de población y vivienda del año 2000, elaborado por el INEGI, el municipio tiene una población total de 24,409 habitantes, con una tasa de crecimiento del 2.0 por ciento.

El municipio de Santa Ana tiene una superficie de 1,620.65 kilómetros. Además de la cabecera, Santa Ana, otras localidades importantes son Estación Llano, El Claro y Santa Ana Viejo. El territorio del municipio es plano casi en su totalidad y desciende en dirección oeste. El clima es en una parte seco cálido y en otra muy seco cálido, con una temperatura media anual de 20.6 °C y una precipitación media anual de 332 milímetros. Según los datos preliminares del censo del 2000 elaborado por el INEGI, el municipio de Santa Ana tiene una población total de 13,534 habitantes y una tasa de crecimiento de 0.6 por ciento.

La producción agrícola ocupa un total de 4,378.9 hectáreas en el municipio de Imuris; en el municipio de Magdalena de Kino alcanza 1,233 hectáreas, y en el municipio de Santa Ana, 8,410 hectáreas. Se cultivan trigo, maíz, forrajes, hortalizas, frijol, sorgo y frutales. Para el riego de los cultivos se utilizan pozos y pequeñas tomas directas sobre el río Magdalena. La ganadería es también una actividad de gran importancia económica en los tres municipios, aunque las fuentes de empleo principales son el comercio, los servicios y la industria maquiladora.

### **6.3 Aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana**

El servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales es un servicio público reservado a los municipios, de acuerdo con la fracción tercera de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM). Los municipios están facul-

tados para prestar ese servicio ya sea a través de su administración centralizada, o bien, a través de organismos pertenecientes a la administración municipal paraestatal, según las disposiciones administrativas municipales que expidan los municipios con arreglo a las leyes estatales en las que se prevean las bases generales de la administración pública municipal.<sup>35</sup>

La LGEEPA prohíbe la descarga o infiltración, en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, de aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso de la autoridad. Los municipios, en su calidad de usuarios de las aguas nacionales como receptores de las descargas de aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos, son los responsables de controlar la contaminación que pueda derivarse de esas descargas y de realizar el tratamiento previo requerido para cumplir con las normas oficiales mexicanas y condiciones particulares de descarga correspondientes. La CNA es la autoridad competente para otorgar los permisos en materia de aguas residuales y vigilar el cumplimiento de la ley en materia de prevención de la contaminación de las aguas nacionales.

Los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana descargan las aguas residuales del drenaje y alcantarillado de sus cabeceras municipales en el río Magdalena o cerca de éste. Sólo las cabeceras municipales tienen servicio de alcantarillado. En Imuris, la cobertura del servicio de alcantarillado es de 80 %. La mayoría de los pobladores del municipio descargan sus aguas negras a letrinas, pozos negros y fosas sépticas.<sup>36</sup> En Magdalena el sistema de alcantarillado cubre 75 % de la población.<sup>37</sup> En Santa Ana, 60 % de la población tiene acceso al servicio de alcantarillado.<sup>38</sup> Según la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (Cocof), el alcantarillado de Magdalena presenta infiltraciones en la red de recolección, pendientes negativas, insuficiencia de capacidad en las tuberías y azolve de las mismas por baja velocidad del agua. Esa comisión estima que la inversión necesaria para subsanar estas deficien-

---

35. CPEUM, Artículo 115. Los Estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el Municipio Libre conforme a las bases siguientes: [...] III. Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

36. <http://www.sonora.gob.mx/municipios/getmun.asp?municipio=imuris.htm&nombre=Imuris>

37. <http://www.sonora.gob.mx/municipios/getmun.asp?municipio=magdalena.htm&nombre=Magdalena>.

38. <http://www.sonora.gob.mx/municipios/getmun.asp?municipio=santaana.htm&nombre=Santa%20Ana>

cias es de alrededor de tres millones de dólares.<sup>39</sup> El Secretariado no obtuvo información sobre el estado de los sistemas de alcantarillado de Santa Ana e Imuris.

### 6.3.1 *Niveles de contaminantes en las descargas de aguas residuales municipales y su monitoreo*

La NOM-001 establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, pero prevé que la exigibilidad del cumplimiento de esos límites es gradual y progresivo. Para las descargas municipales la fecha depende del tamaño de su población (según el XI Censo Nacional de Población y Vivienda de 1990, publicado por el INEGI). Los municipios cuya población es mayor a 20,001 y menor a 50,000 habitantes, como el municipio de Magdalena de Kino, tienen como fecha límite de cumplimiento el 1 de enero de 2005, y los municipios cuya población es mayor de 2,501 y menor a 20,000 habitantes, como los municipios de Imuris y Santa Ana, deben cumplir a más tardar el 1 de enero de 2010.

La NOM-001 también estableció fechas límite a los responsables de las descargas de aguas residuales municipales que rebasen los niveles máximos permisibles de la NOM-001, para presentar a la CNA un programa de las acciones u obras a realizar para el control de la calidad de sus descargas. La fecha límite para presentar el programa aplicable a Magdalena de Kino era el 31 de diciembre de 1998 y la fecha aplicable a Imuris y Santa Ana era el 31 de diciembre de 1999. Los municipios debían presentar también informes semestrales sobre el avance en la ejecución de esos programas de acciones.

Además, los municipios están obligados a realizar el monitoreo de las descargas de aguas residuales para determinar el promedio diario y mensual de contaminantes. Los municipios cuya población es de entre 20,001 a 50,000 habitantes, como Magdalena de Kino, deben realizar el muestreo y análisis en forma trimestral y reportarlo de manera semestral; y aquellos cuya población es de entre 2,501 a 20,000 habitantes, como Imuris y Santa Ana, deben realizar el muestreo y análisis en forma semestral y reportarlo de manera anual. Los registros del monitoreo deberán mantenerse para su consulta por un periodo de tres años posteriores a su realización. Según los permisos para la descarga de aguas

39. Cocef, Resumen de proyectos en desarrollo en la cuenca del río Magdalena, p. 1. Información proporcionada al Secretariado, el 3 de junio de 2002, para la elaboración de este expediente de hechos.

residuales expedidos por la CNA a los tres municipios en cuestión, los reportes deben ser anuales y las mediciones semestrales en los tres casos.

La NOM-001 y los plazos establecidos para el cumplimiento de algunas de las obligaciones que contempla, no eximen a los responsables de las descargas de aguas residuales de la prohibición genérica de causar la contaminación de las aguas superficiales, subterráneas o del suelo, por la descarga de aguas residuales que contengan contaminantes sin tratamiento previo. Los plazos de cumplimiento establecidos en la NOM-001 tampoco posponen las obligaciones de la CNA respecto a la inspección, vigilancia y, en su caso, sanción.<sup>40</sup>

Por otro lado, la LAN y la LFD establecen que los usuarios de las aguas nacionales como cuerpos receptores de sus descargas de aguas residuales (incluidos los municipios) deben pagar derechos a la Federación por aquellas descargas de aguas residuales que rebasen los límites permisibles de contaminantes. Esta obligación se sujetó a un esquema de condonaciones gracias a los decretos expedidos por el Ejecutivo federal el 11 de octubre de 1995 y el 21 de diciembre de 2001. A los municipios que decidieron “adherirse al Decreto” en cada caso, se les condonaron las contribuciones generadas con anterioridad a su adhesión.

Las aguas residuales municipales de Imuris, Magdalena y Santa Ana contienen principalmente residuos domésticos. Según la CNA, ninguna industria descarga en el sistema municipal.

En 1997 la CNA midió el nivel de contaminantes en las descargas de aguas residuales para elaborar el “Proyecto de adecuación y/o ampliación de los sistemas de aguas residuales de las ciudades de Imuris, Magdalena y Santa Ana” (Proyecto de 1997). En el cuadro siguiente se muestra un resumen proporcionado por México de los resultados del monitoreo,<sup>41</sup> al que se añadieron los valores correspondientes conforme a la NOM-001 (ríos, uso tipo B) y las CPD.<sup>42</sup>

---

40. En este sentido, véase también RSP, p. 24.

41. IPM, pp. 1 a 3. La CNA realizó estos muestreos en el punto de descarga del sistema sanitario de la localidad de Imuris, en la salida de la laguna de oxidación de la ciudad de Magdalena y en el punto de descarga final del sistema sanitario de la ciudad de Santa Ana. Se analizaron muestras compuestas formadas por la mezcla proporcional al gasto medido de seis muestras simples que fueron tomadas cada cuatro horas, durante un periodo de 24 horas. Durante el muestreo se practicó aforo, se midió la temperatura del agua y del ambiente y se tomaron lecturas del pH y la conductividad eléctrica.

42. La NOM-001 y las CPD contemplan otros parámetros (metales pesados –arsénico, cadmio, cianuro, cobre, cromo total, mercurio, níquel, plomo, zinc– y materia flotante) que México no incluyó en su cuadro resumen.

Determinación	Unidad	Muestra significativa (Imuris)	Muestra significativa (Magdalena)	Muestra significativa (Santa Ana)	Límites previstos en la NOM-001 y las CPD
PH	mg/l	7.7	7.5	7.5	no menor a 5 ni mayor a 10
DBO (5) a 20 °C	mg/l	92.5	149.0	105.6	150
Grasas y aceites	mg/l	13.3	15.0	18.2	25
Sólidos sedimentables	mg/l	2.3	1.0	No se indicó	2
Sólidos suspendidos totales	mg/l	86.0	141.0	No se indicó	125
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)*	mg/l	9.0	10.0	10.0	No previsto
Fósforo total (exp como P)	mg/l	5.0	8.0	No se indicó	30
Nitrógeno orgánico	mg/l	7.4	10.0	No se indicó	60 (Nitrógeno total)
Nitrógeno amoniacal	mg/l	21.0	16.0	No se indicó	
Conductividad eléctrica	mmhos/CM	810.0	914.0	840.8	No previsto
Coliformes totales	NMP/100 ml	2.40E+07	2.05E+07	No se indicó	No previsto
Coliformes fecales	NMP/100 ml	1.55E+07 (15,500,000)	1.2.0E+07 (12,000,000)	1.266e+07 (12,660,000)	2,000
Gasto mínimo	l.p.s	8.4	No se tomó	No se indicó	No previsto
Gasto máximo	l.p.s	12.4	No se tomó	No se indicó	No previsto
Gasto promedio	l.p.s	10.6	No se tomó	No se indicó	No previsto
Temperatura ambiente promedio	°C	7.5	10.0	No se indicó	40 (temperatura de la muestra)

\* detergentes

En el caso de Magdalena, la CNA concluyó ante estos resultados que “la calidad del efluente no reúne los requisitos de norma para considerarse un efluente apropiado a descargarse en el río Magdalena”.<sup>43</sup> En los casos de Imuris y Santa Ana, una de las conclusiones de la CNA respecto de estos resultados fue que “las descargas de aguas residuales de la localidad contribuyen en forma negativa en la calidad del cuerpo receptor, pues su aporte de sales, sólidos (disueltos), nutrientes (nitró-

43. RSP, anexo 23: Magdalena, p. 40.

geno amoniacal y fosfatos), detergentes (SAAM), grasas y aceites, materia orgánica (DQO y DBO) y carga bacteriológica (coliformes totales) son dañinos en las aguas que sirven para el riego de cultivos”.<sup>44</sup>

Estos son los análisis más recientes de las aguas residuales que los tres municipios descargan en el río Magdalena, según la información que obtuvo el Secretariado. Como se ha dicho, los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana tienen la obligación de monitorear sus descargas de aguas residuales y reportar los resultados a la CNA, conforme al artículo 123 de la LGEEPA y al punto 4.8 de la NOM-001. Estos municipios no llevan a cabo el monitoreo y reporte requeridos.<sup>45</sup>

### 6.3.2 *Sistemas de tratamiento de aguas residuales*

Las aguas residuales de la ciudad de Magdalena se descargan en el río Magdalena y las de las ciudades de Imuris y Santa Ana se descargan en las inmediaciones de ese río. Actualmente las tres ciudades dan tratamiento a sus aguas residuales antes de descargarlas en el río. Los sistemas de tratamiento de estas ciudades incluyen distintos tipos de lagunas, que pueden describirse como sigue:

#### *Laguna de oxidación.*

Cuerpo de aguas residuales relativamente poco profundo contenido en un estanque de tierra de diseño controlado, en el cual la oxidación biológica de la materia orgánica se produce por la transferencia natural o artificialmente acelerada de oxígeno.<sup>46</sup>

#### *Laguna de estabilización.*

Tipo de laguna de oxidación en la cual se realiza la oxidación biológica de la materia orgánica mediante la transferencia natural o artificialmente acelerada del oxígeno del aire al agua. Son estanques de dimensiones específicas, diseñados para el tratamiento biológico de las aguas residuales por un proceso natural de purificación bioquímica. Son de estructura sencilla de tierra, abiertos al sol y al aire para que puedan cumplir su misión depuradora. Para el correcto funcionamiento de una laguna de estabilización, en ella deben desarrollarse los procesos que se expresan a continuación:

- Oxidación progresiva de la materia orgánica en condiciones aeróbicas.
- Reaeración superficial.

---

44. RSP, anexo 23: Imuris, p. 52, y Santa Ana, p. 44.

45. Entrevista del Secretariado con personal de la Gerencia Regional Noroeste de la CNA el 9 de octubre de 2002.

46. Diccionario del Agua, *Aquamarket* en < <http://www.aguamarket.com/diccionario/>>. En particular véase “laguna de oxidación” en <<http://www.aguamarket.com/diccionario/terminos.asp?Id=2339>>.

- Descomposición de la materia orgánica en condiciones anaeróbicas.

Clasificación de las lagunas de estabilización:

**Aeróbicas:** Como su nombre lo indica son lagunas que operan en presencia del aire, son de poca profundidad, de 1.20 a 0.80 metros, lo que propicia la proliferación de algas que suministran una buena parte del oxígeno necesario. Se logran eficiencias de DBO de 65 % a 75 %. Su desventaja principal es la cantidad de terreno que requieren. En las lagunas aeróbicas las sustancias degradables suspendidas y disueltas son estabilizadas por la flora aeróbica microbiana.

**Anaeróbicas:** Generalmente se usan como una primera depuración o pre-tratamiento, se puede considerar como un digestor ya que se le aplican cantidades de materia orgánica o carga orgánica por unidad de volumen, de tal manera que prevalezcan las condiciones anaeróbicas, es decir la ausencia de oxígeno; la eficiencia esperada con este tipo de lagunas varía con el tiempo de retención hidráulica; con tiempos de 1 a 10 días se obtiene una eficiencia de remoción de DBO de 20 al 60 %. Una desventaja de este tipo de lagunas es la producción de malos olores que impide su localización en lugares cercanos (500 m) de zonas habitadas. Generalmente son estanques de 3.00 a 5.00 metros de profundidad.

**Facultativas:** Se puede decir que es una combinación de las dos anteriores. Se diseñan con una profundidad variando normalmente entre 1.50 a 2.00 metros y una cantidad de materia orgánica o carga orgánica por unidad de volumen que permita el crecimiento de organismos aeróbicos y facultativos (estos últimos pueden reproducirse tanto en presencia como en ausencia de oxígeno). Es el tipo de lagunas más usado por su flexibilidad; requieren menos terreno que las aerobias y no producen los posibles olores de las anaerobias. Como en todos los procesos biológicos, el factor que afecta su eficiencia es la temperatura. Las eficiencias esperadas en estas lagunas van desde el 60 % hasta el 85 % en remoción de DBO. La eficiencia en la remoción de bacterias, especialmente del grupo conforme, puede alcanzar valores del 99.99 %, debido a los tiempos de retención hidráulicos tan prolongados.

*Laguna de maduración.*

Laguna de estabilización diseñada para tratar efluente secundario o agua residual previamente tratada por un sistema de lagunas (anaerobia – facultativa, aerada – facultativa o primaria – secundaria). Originalmente concebida para reducir la población bacteriana.

Son de poca profundidad (medio metro a un metro) y gran superficie. En ellas debe penetrar totalmente la luz, y las condiciones aerobias deben darse en toda la laguna, para lo que se necesita asegurar la presencia de oxígeno.

Su principal misión es la remoción de los restos de bacterias fecales, patógenos, etc., garantizando una cierta calidad sanitaria del agua.

Los principales fenómenos biológicos que se dan en ella son la oxidación de las bacterias aerobias y la fotosíntesis de las algas, que proliferan en gran medida.<sup>47</sup>

Cuando se presentó la petición, en 1997, las aguas residuales de Magdalena se trataban en una laguna anaerobia (1.79 Ha y un tirante\* de 2.41 m) y una facultativa (4.88 Ha y un tirante de 1.5 m). Este sistema operaba con una eficiencia de remoción de DBO de 70.72 % y de coliformes totales de 83.97 %.<sup>48</sup> Las aguas residuales de Santa Ana no recibían tratamiento.<sup>49</sup> Imuris descargaba sus aguas residuales en una laguna temporal, porque las dos lagunas facultativas de ese municipio no estaban operando.<sup>50</sup>

En 1988 la CNA construyó una laguna de oxidación que recibiría las aguas negras del municipio de Imuris. Sin embargo, ese sistema de tratamiento no llegó a operar porque se presentaron escurrimientos extraordinarios que destruyeron su tubería y el municipio no tuvo posibilidades económicas para reconstruir los tramos dañados. En 1992, la Delegación de la Secretaría de Desarrollo Social en Sonora autorizó por un periodo de 45 días la descarga de las aguas residuales de Imuris en el área denominada "Laguna Vieja" para su infiltración y evaporación, mientras se terminaban las obras de construcción e instalación de las nuevas lagunas de tratamiento de aguas residuales para esa localidad. El 2 de septiembre de 1992, la Subgerencia de Administración del Agua de la CNA ratificó la autorización de descarga por el periodo de 45 días, señalando que la autorización se concedió para resolver la problemática de contaminación originada por las aguas negras y porque se requería efectuar la limpieza de la red de alcantarillado antes de la operación del cárcamo, la cual se encontraba azolvada por haberse obstruido el emisor final de aguas negras.<sup>51</sup>

En 1998 se realizó la primera etapa de ampliación de la planta de tratamiento de Magdalena, consistente en la construcción de una laguna de maduración para tratar un gasto de 42.18 lps (de 2.52 Ha y un tirante de 1.5 m). En Imuris se construyeron durante esta primera etapa, como

---

47. De "laguna de maduración" en <<http://www.aguamarket.com/diccionario/terminos.asp?Id=3005>>.

\* Profundidad.

48. RSP, anexo 23: Magdalena, p. 15.

49. RSP, anexo 23: Santa Ana, p. 11.

50. RSP, anexo 23: Imuris, p. 10.

51. Oficio No. BOO.728.2.01771, RSP, anexo 7.

complemento de las lagunas facultativas existentes pero que no estaban operando, una laguna anaerobia (de 0.44 Ha y tirante de 4 m) y tres lagunas de maduración (de 1.09 Ha y un tirante de 1.5 m) para tratar un gasto de 19.83 lps.<sup>52</sup>

Durante el año 2000 se construyeron las lagunas de oxidación de Santa Ana: una laguna anaerobia (de 0.076 Ha y un tirante de 4 m) y tres lagunas de maduración (de aproximadamente 1.12 Ha y un tirante de 1.5 m) para tratar un gasto de 27.85 lps. En 2000 también se llevó a cabo la segunda etapa de ampliación de la planta de tratamiento de Magdalena, que consistió en añadir una laguna anaerobia (de 0.05 Ha), una laguna facultativa (de 1.30 Ha) y tres lagunas de maduración (de 0.85 Ha cada una), para tratar un gasto de 23.36 lps.<sup>53</sup>

Actualmente, el sistema de tratamiento de aguas residuales de Imuris consiste en seis lagunas de oxidación, con una capacidad total de tratamiento de 19.8 lps; el de Magdalena consiste en ocho lagunas, con una capacidad total de tratamiento de 65.54 lps, y el de Santa Ana, cinco lagunas con una capacidad total de tratamiento de 27.85 lps. La eficiencia de remoción de estos sistemas de tratamiento en los tres municipios es de 92.9 % de DBO y 99.9 % de coliformes fecales.<sup>54</sup> Como parte del Proyecto de 1997, se prevén ampliaciones en 2017 para los sistemas de Santa Ana e Imuris (segunda etapa del Proyecto de 1997).<sup>55</sup> Por otro lado, en un estudio para el mejoramiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento para Magdalena de Kino, la Cocef estimó que se requiere una inversión del orden de un millón 900 mil dólares para optimizar el proceso de tratamiento.<sup>56</sup>

Las lagunas de tratamiento de aguas residuales de Imuris están 12 kilómetros al suroeste de esa localidad, aproximadamente cuatro kilómetros del margen derecho del río Magdalena.<sup>57</sup> En el caso de Magdalena, las lagunas se ubican aproximadamente tres kilómetros al poniente de ese poblado, al costado inmediato del río Magdalena.<sup>58</sup> Las lagunas de Santa Ana se hallan aproximadamente cuatro kilómetros al suroeste de la ciudad de Santa Ana, próximas al río.<sup>59</sup>

---

52. IPM, p. 8.

53. IMP, pp. 8-9.

54. IPM, pp. 9, 10 y 13 a 15.

55. RSP, anexo 23: Santa Ana, p. 87, e Imuris, p. 103.

56. COCEF, Resumen de Proyectos en desarrollo en la cuenca del río Magdalena, p. 1.

57. RSP, anexo 23: Imuris, pp. 3 y 112.

58. RSP, anexo 23: Magdalena, pp. 4, 15 y 102.

59. RSP, anexo 23: Santa Ana, pp. 3 y 88.

Como se ha mencionado, estos municipios realizan las funciones de agua potable y alcantarillado a través de los organismos operadores de agua potable y alcantarillado sanitario (organismos operadores). La CNA construyó las obras de saneamiento, pero los municipios son los encargados de la operación y el mantenimiento de las lagunas de oxidación. Sin embargo, el presupuesto de los organismos operadores no incluye una partida para saneamiento, sino que solamente cubre la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado.<sup>60</sup> La responsable del organismo operador de Magdalena estima que se requieren aproximadamente 20 mil pesos mensuales para la operación y el mantenimiento de la planta de tratamiento de esa ciudad. Los gastos incluyen el costo de energía eléctrica para operar las bombas, limpieza periódica para prevenir la obstrucción del flujo por acumulación de basura y para impedir que se azolve la tubería, agentes depuradores, etc.).<sup>61</sup> El Peticionario afirma que con frecuencia se presentan problemas de operación en los sistemas de tratamiento, especialmente en los cárcamos de bombeo, que conducen a derrames de aguas residuales. Esta era la situación en Imuris cuando el Secretariado visitó el lugar el 9 de octubre de 2002. El cárcamo de bombeo que envía las aguas residuales a las lagunas de tratamiento de esa ciudad se ubica inmediatamente al lado del río, y aunque el cárcamo estaba operando, las aguas residuales escurrían al cauce del río.<sup>62</sup>

En su respuesta a la petición del 29 de julio de 1998, México señaló que la falta de presupuesto no ha permitido a los municipios el debido cumplimiento de sus obligaciones en materia de saneamiento de aguas.<sup>63</sup> El Secretariado solicitó, pero no obtuvo, información adicional sobre las limitaciones presupuestales invocadas por México.

### 6.3.3 *Monitoreo de la calidad del agua del río Magdalena*

Conforme al artículo 133 de la LGEEPA, corresponde a la Semarnat, con participación de la Secretaría de Salud, realizar un monitoreo sistemático y permanente de las aguas nacionales para detectar la presencia de contaminantes o exceso de desechos orgánicos, y aplicar las medidas que procedan. La Semarnat realiza esta función a través de la CNA, conforme al artículo 9 fracción V y 86 fracción V de la LAN.

---

60. IPM, pp. 12 y 13.

61. Conversación, el 9 de octubre de 2002, con Armida E. Carranza A., directora de OOMAPAS, Ayuntamiento de Magdalena 2000-2003.

62. El Secretariado visitó las oficinas del municipio de Imuris, pero no encontró a ninguna persona que le proporcionara información sobre la causa del escurrimiento, y no hizo ninguna indagación posterior al respecto.

63. RSP, p. 35.

En 1993, la CNA realizó un estudio físico-químico y bacteriológico del agua del río Magdalena en el tramo Agua Zarca-El Claro para conocer la capacidad autodepuradora de la corriente.<sup>64</sup> Se tomaron muestras en once puntos: Agua Zarca, Cibuta, Imuris, arroyo Cocóspera, arroyo Punta de Agua, Magdalena, arroyo Sásabe, Santa Ana, agua residual de Santa Ana, arroyo El Cajón y El Claro. Los resultados más elevados para los parámetros DBO, grasas y aceites, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, coliformes totales, coliformes fecales, en los puntos de muestreo del río en Imuris, Magdalena y Santa Ana fueron los siguientes:<sup>65</sup>

Parámetro	Unidad	Imuris	Magdalena	Santa Ana
DBO (5)	mg/l	6.06	4.54	7.07
Grasas y aceites	mg/l	12.86	7.56	17.12
Sólidos sedimentables	mg/l	1.0	.22	N.D.
Sólidos suspendidos totales	mg/l	96.0	160.0	78.0
Coliformes totales	NMP/100 ml	2400	21000	4600
Coliformes fecales	NMP/100 ml	930	15000	2400

Hasta 1997 la CNA operó la Red Nacional de Monitoreo en el estado de Sonora (17 estaciones de monitoreo localizadas sobre corrientes superficiales, en los valles del Mayo y del Yaqui y sobre el río Sonora, sin incluir el río Magdalena). Esa red de monitoreo dejó de ser representativa debido al crecimiento demográfico y a la diversidad en el crecimiento industrial y productivo del estado. En su lugar, la CNA opera a partir de 1998 la Red Nacional de Monitoreo, con ocho nuevas estaciones de monitoreo en aguas superficiales de las principales corrientes del estado de Sonora. En la estación Terrenate, sobre el río Magdalena, a partir de 1999 se realizan monitoreos bimestrales de la calidad del agua.<sup>66</sup>

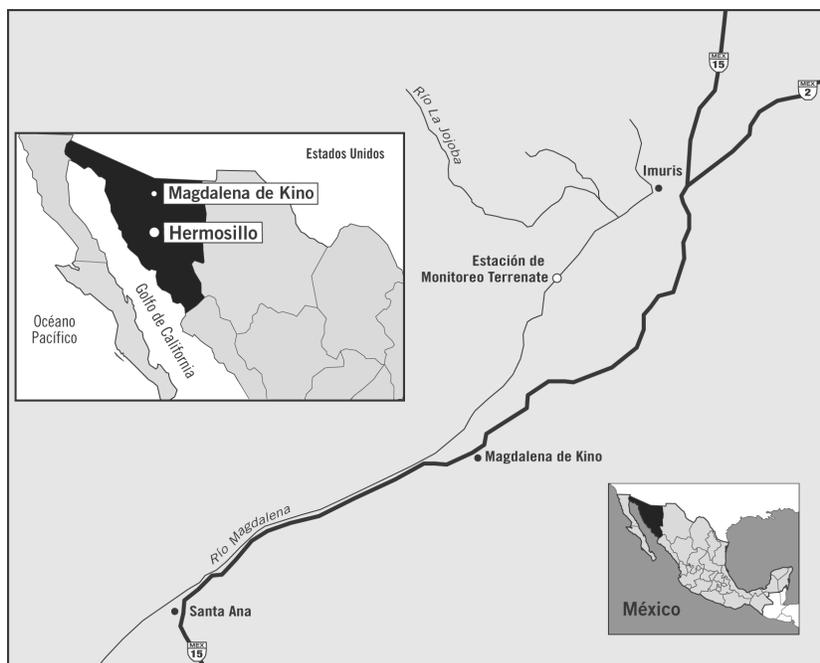
La estación de monitoreo Terrenate se ubica diez kilómetros aguas abajo de la localidad de Imuris sobre el río Magdalena. Los puntos de descarga de Magdalena y de Santa Ana están río abajo de la estación. La CNA afirma que se ubicó allí porque es el único punto donde el río tiene una volumen suficiente de agua en flujo constante, aunque no propor-

64. IPM, p. 3, y Anexo: Río Magdalena.

65. IPM, Anexo Río Magdalena, apéndice B: Tablas de Calidad del Agua.

66. *Idem*.

cionó información adicional sobre el proceso por el que la CNA decidió ubicar la estación de monitoreo en Terrenate.<sup>67</sup>



Existen datos de monitoreo de esta estación desde 1999. Los parámetros utilizados para evaluar la calidad del agua para *uso en riego agrícola* en la estación Terrenate son pH, conductividad específica, cloruros, coliformes fecales, sólidos suspendidos totales y sólidos disueltos. La medición de la CNA indica que se cumple en general con los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua, CE-CCA-001/89,<sup>68</sup> en todos los parámetros señalados en cinco de los seis monitoreos realizados en 2001. En el sexto monitoreo se sobrepasó el criterio para coliformes fecales, ya que la medición resultó de 3,500 NMP/100 ml, mientras que el criterio establece como límite máximo 1,000 NMP/100 ml para uso en riego agrícola.<sup>69</sup> La CNA concluyó lo siguiente de los 20 monitoreos realizados de 1999 a 2001:

- El pH se encontró dentro del criterio en 100% de los monitoreos realizados.

67. Entrevista del Secretariado con personal de la Gerencia Regional Noroeste de la CNA en su visita del 9-10 de octubre de 2002.

68. Publicados el 13 de diciembre de 1989 en el *Diario Oficial de la Federación*.

69. IPM, p. 4, y Anexo: Río Magdalena.

- La conductividad específica se encontró dentro del criterio en 100 % de los monitoreos realizados.
- La concentración de cloruros se encontró dentro del criterio en 100 % de los monitoreos.
- Solo se excedió 2 veces la concentración de sólidos suspendidos, en sólo 10 % del Criterio Ecológico, por lo que se considera no significativo.
- La concentración de sólidos disueltos se encontró dentro del criterio en 100 % de los monitoreos.
- Se excedió el criterio de 1000 NMP/100 mL de coliformes fecales en ocho de los monitoreos, de los cuales dos veces se excedió en 10 %, dos veces en 30 % y cuatro veces entre 60 y 350 %.

El Índice de Potencial de Uso promedio de los tres años monitoreados es de 1.07, y aunque es ligeramente superior a la unidad, se considera que el agua es de calidad aceptable para su uso en riego agrícola, con excepción de riego de hortalizas, que se consumen crudas, debido a la presencia de coliformes fecales.

Para evitar que la concentración de coliformes fecales rebase el criterio de calidad se requiere la desinfección del agua.<sup>70</sup>

Los parámetros utilizados para evaluar la calidad del agua para uso como fuente de abastecimiento de agua potable en la estación Terrenate son pH, oxígeno disuelto, grasas y aceites, color, cloruros, sustancias activas al azul de metileno (detergentes), coliformes fecales, alcalinidad, fosfatos totales, nitratos, sólidos suspendidos totales y sólidos disueltos. La CNA indica que se cumple en general con los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua para uso como fuente de abastecimiento de agua potable, en todos los parámetros señalados para este uso, aunque se encontraron grasas y aceites en dos monitoreos; una concentración ligeramente por arriba del criterio para fosfatos totales en dos monitoreos, y la mencionada concentración superior al criterio para coliformes fecales en un monitoreo.<sup>71</sup> La CNA concluyó lo siguiente de los 20 monitoreos realizados de 1999 a 2001:

- El pH se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.
- La Oxígeno Disuelto se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.

70. Resultados de la evaluación de la calidad del agua a través del Índice de Potencial de Uso, IPM, Anexo: Río Magdalena.

71. *Idem.*

- Se detectó la presencia de Grasas y Aceites en el 47 % de los monitoreos realizados.
- El Color se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.
- La concentración de Cloruros se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.
- La concentración de Sustancias Activas al Azul de Metileno se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.
- Se excedió el Criterio de 1000 NMP /100 mL de Coliformes Fecales en 8 de los monitoreos realizados, de los cuales, 2 veces se excedió en 10 %, 2 veces en 30 % y 4 veces entre 60 % y 350 %.
- La Alcalinidad se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.
- Los Fosfatos se encontró dentro del criterio en el 75 % de los monitoreos realizados y nunca se excedió más del 30 % por lo que no se considera significativo.
- La concentración de Nitratos se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.
- La concentración de Sólidos Suspendidos se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.
- La concentración de Sólidos Disueltos se encontró dentro del criterio en el 100 % de los monitoreos realizados.

El Índice de Potencial de Uso promedio de los 3 años monitoreados es de 1.13, y aunque rebasa ligeramente la unidad, se considera que el agua tiene calidad aceptable como Fuente de Abastecimiento de Agua Potable, previa potabilización, para eliminar microorganismos Coliformes y Grasas y Aceites.<sup>72</sup>

En el anexo 7 de este expediente de hechos se reproduce el cuadro con los datos de monitoreo de la estación Terrenate de 1999 a 2001, proporcionado por México.

La CNA clasifica el río Magdalena como “apto” para estos usos: fuente de abastecimiento público, recreación, pesca y vida acuática, e industrial y agrícola.<sup>73</sup>

---

72. Resultados de la evaluación de la calidad del agua mediante el Índice de Potencial de Uso, IPM, Anexo: Río Magdalena.

73. Calidad del Agua Superficial en la Región Noroeste a diciembre de 2001, en <www.cna.gob.mx>.

#### 6.3.4 Efectos de las descargas de aguas residuales de Imuris, Magdalena y Santa Ana en los usuarios del río Magdalena

En la petición que dio lugar a este expediente de hechos, el CPLRM afirma que las descargas de aguas residuales en el río Magdalena de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana han causado daños a quienes usan las aguas del río para riego y que han ocasionado la pudrición de árboles frutales.

En 1996, la CNA llevó a cabo monitoreos en las aguas del río Magdalena utilizadas para riego en los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, y encontró que estaban fuera de los límites de la NOM-CCA-033-ECOL-93.<sup>74</sup> La CNA sancionó conforme al artículo 119 fracción II de la LAN a tres agricultores que usaban las aguas contaminadas para riego de hortalizas.<sup>75</sup> Los productores de hortalizas plantearon inconformidades porque no se les permitía disponer del agua del río Magdalena para el riego de sus cultivos ya sembrados. Al efecto, Francisco Villarreal Villarreal presentó el 9 de diciembre de 1996 una denuncia ante la Comisión Estatal de Derechos Humanos.<sup>76</sup> La Comisión Nacional de Derechos Humanos determinó que el asunto no era de su competencia y recomendó al quejoso que acudiese ante la CNA.<sup>77</sup>

Para atender este asunto, se integró una comisión con los productores agrícolas usuarios del agua, los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, la CNA, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), la Secretaría de Fomento Agrícola y la Secretaría de Salubridad y Asistencia, todas del gobierno del estado de Sonora.<sup>78</sup> La comisión se reunió los días 27 de agosto y 5 de septiembre de 1996, y acordó medidas para el riego de los cultivos. Acordó que la SAGAR emitiría permisos de siembra para que los productores, con conocimiento de la calidad del agua, pudieran tomar medidas para clorar el agua si no cumplía con la norma. El Jefe de Distrito de Desarrollo Rural de la SAGAR envió las propuestas de dosis de cloro correspondientes para tratamiento de aguas para el riego de hortalizas al presi-

74. Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 18 de octubre de 1993. Esta norma establece las condiciones bacteriológicas para el uso de aguas residuales de origen urbano o municipal o de su mezcla con la de los cuerpos de agua en el riego de hortalizas y productos hortofrutícolas. A partir del 30 de noviembre de 1994, esta norma cambió su nomenclatura a NOM-033-ECOL-93.

75. RSP, p. 18, anexo 9.

76. RSP, anexos 10 y 11.

77. RSP, anexo 11.

78. El Secretariado no encontró información sobre quién integró la comisión y qué disposiciones la rigieron. Las reuniones tuvieron lugar en el palacio municipal de Magdalena de Kino, según las minutas correspondientes. RSP, anexo 12.

dente de la sección San Ignacio Pueblo, Unidad de Riego Comaquito. Los usuarios no cloraron las aguas en los términos convenidos, argumentando que dichas medidas eran costosas.<sup>79</sup>

La comisión se disolvió en noviembre de 1996, cuando la CNA terminó el “Diagnóstico Preliminar de Contaminación del Río Magdalena”.<sup>80</sup> Este estudio determinó que las localidades ubicadas en las márgenes del río aportaban la totalidad de los contaminantes por practicar fecalismo al aire libre, descargas de drenajes domésticos, desechos de basura y materia orgánica. No se detectaron fuentes de contaminación provenientes de productos químicos.

México afirma que nunca se han presentado problemas en lo relativo a las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano como efectos de las descargas de aguas residuales de los municipios en cuestión.<sup>81</sup> Según el CPLRM, en septiembre de 1997 los pobladores de San Lorenzo reportaron olores fétidos por el desbordamiento de la laguna de oxidación que recibe las aguas residuales de Magdalena, que ese comité constató que corrían por el río Magdalena. El Peticionario también informó que en esas fechas murió un infante por gastroenteritis,<sup>82</sup> y acompañaron un comunicado del 15 de septiembre de 1997 en el que el Dr. Arturo Ibarra, médico pediatra, alertó a la población de Magdalena acerca de los riesgos que resultan de la falta de infraestructura adecuada para el saneamiento de aguas.<sup>83</sup>

El Secretariado no obtuvo información adicional sobre estos incidentes. Tampoco se recibió información adicional sobre la pudrición de árboles frutales que el Peticionario señaló en la petición como efecto de las descargas de aguas residuales municipales en cuestión.

México afirma que con base en los datos obtenidos de la estación de monitoreo de Terrenate y el hecho —según afirma también— de que no se han presentado epidemias o daños a la salud en la zona, “puede decirse que las descargas no generan efectos adversos al medio ambiente”. México indica que, “para evitar cualquier riesgo”, desde 1996 la CNA sujetó a cloración previa las aguas del río Magdalena destinadas al riego.<sup>84</sup>

---

79. RSP, pp. 19 a 22, anexo 12.

80. RSP, anexo 13.

81. IPM, p. 6.

82. Carta del CPLRM al Secretariado de la CCA, recibida el 15 de octubre de 1997.

83. Anexo a la carta del CPLRM mencionada en la nota anterior.

84. IPM, p. 7.

#### **6.4 *Aplicación de la legislación ambiental en cuestión respecto de las descargas en el río Magdalena de las aguas residuales de Imuris, Magdalena y Santa Ana***

Las disposiciones de la LGEEPA que son materia de este expediente de hechos se citan textualmente en la sección 6 de este documento. En esas disposiciones se establece la obligación genérica de prevenir y controlar la contaminación del agua, la responsabilidad de los usuarios de las aguas nacionales de usarlas de manera sustentable y la obligación de cualquier persona que descargue aguas residuales de dar tratamiento previo a las descargas para evitar la contaminación de los cuerpos receptores, cumpliendo con los parámetros específicos previstos en las normas oficiales mexicanas y condiciones particulares de descarga.

Como se ha dicho, la CNA es responsable de vigilar el cumplimiento de la ley en materia de prevención y control de la contaminación del agua y de sancionar las violaciones de la misma.<sup>85</sup> Las faltas, sanciones y penas previstas por la LGEEPA, la LAN y el Código Penal Federal (CPF) son, respectivamente:

**LGEEPA**, artículo 171. Las violaciones a los preceptos de esta Ley, sus reglamentos y las disposiciones que de ella emanen serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, con una o más de las siguientes sanciones:

I. Multa por el equivalente de veinte a veinte mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal en el momento de imponer la sanción;

II. Clausura temporal o definitiva, total o parcial, cuando:

a) El infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestos por la autoridad, con las medidas correctivas o de urgente aplicación ordenadas;

b) En casos de reincidencia cuando las infracciones generen efectos negativos al ambiente, o

c) Se trate de desobediencia reiterada, en tres o más ocasiones, al cumplimiento de alguna o algunas medidas correctivas o de urgente aplicación impuestas por la autoridad.

---

85. Artículo 86 fracciones III y VII de la LAN.

III. Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas.

IV. El decomiso de los instrumentos, ejemplares, productos o subproductos directamente relacionados con infracciones relativas a recursos forestales, especies de flora y fauna silvestre o recursos genéticos, conforme a lo previsto en la presente Ley, y

V. La suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes.

**LAN**, artículo 119. “La Comisión” sancionará, conforme a lo previsto por esta ley, las siguientes faltas:

I. Descargar en forma permanente, intermitente o fortuita aguas residuales en contravención a lo dispuesto en la presente ley en cuerpos receptores que sean bienes nacionales, incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o el acuífero, sin perjuicio de las sanciones que fijen las disposiciones sanitarias y de equilibrio ecológico y protección al ambiente;

II. Explotar, usar o aprovechar aguas nacionales residuales sin cumplir con las normas oficiales mexicanas en materia de calidad y condiciones particulares establecidas para tal efecto;

[...] VII. No instalar los dispositivos necesarios para el registro o medición de la cantidad y calidad de las aguas, en los términos que establece esta ley, su reglamento y demás disposiciones aplicables, o modificar o alterar las instalaciones y equipos para medir los volúmenes de agua utilizados, sin permiso de “La Comisión”;

[...] XV. No cumplir con las obligaciones consignadas en los títulos de concesión, asignación o permiso;

[...] XVIII. Incurrir en cualquier otra violación a los preceptos de esta ley y su reglamento, distinta de las anteriores.

**LAN**, artículo 120. Las faltas a que se refiere el artículo anterior serán sancionadas administrativamente por “La Comisión”, con multas que serán equivalentes a los siguientes días del salario mínimo general vigente en el área geográfica y en el momento en que se cometa la infracción:

I. 50 a 500, en el caso de violación a las fracciones VI, XI, XV y XVIII;

II. 100 a 1000, en el caso de violaciones a las fracciones II, III, IV, VII, X, XVI y XVII [...]

CPF, artículo 416. Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, al que ilícitamente descargue, deposite, o infiltre, lo autorice u ordene, aguas residuales, líquidos químicos o bioquímicos, desechos o contaminantes en los suelos, subsuelos, aguas marinas, ríos, cuencas, vasos o demás depósitos o corrientes de agua de competencia federal, que cause un riesgo de daño o dañe a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a la calidad del agua, a los ecosistemas o al ambiente.

Cuando se trate de aguas que se encuentren depositadas, fluyan en o hacia una área natural protegida, la prisión se elevará hasta tres años más y la pena económica hasta mil días multa.

Como se ha visto, otra función de la CNA es realizar, en forma parcial o total, las obras de captación o almacenamiento, conducción y, en su caso, tratamiento o potabilización de agua para el abastecimiento, con los fondos pertenecientes al erario federal o con fondos obtenidos con aval o mediante cualquier otra forma de garantía otorgada por la Federación. La LAN dispone:

LAN, artículo 46. "La Comisión" podrá realizar en forma parcial o total, previa celebración del acuerdo o convenio con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios correspondientes, las obras de captación o almacenamiento, conducción y, en su caso, tratamiento o potabilización para el abastecimiento de agua, con los fondos pertenecientes al erario federal o con fondos obtenidos con aval o mediante cualquier otra forma de garantía otorgada por la Federación, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

I. Que las obras se localicen en más de una entidad federativa, o que tengan usos múltiples de agua, o que sean solicitadas expresamente por los interesados;

II. Que los gobiernos de las entidades federativas y los municipios respectivos participen, en su caso, con fondos e inversiones en la obra a construir, y que se obtenga el financiamiento necesario;

III. Que se garantice la recuperación de la inversión, de conformidad con la legislación fiscal aplicable, y que el usuario o sistema de usuarios se comprometa a hacer una administración eficiente de los sistemas de agua y a cuidar la calidad de la misma; y

IV. Que en su caso las respectivas entidades federativas y municipios, y sus entidades paraestatales o paramunicipales, o personas morales que al efecto contraten, asuman el compromiso de operar, conservar, mantener y rehabilitar la infraestructura hidráulica. En los acuerdos o convenios respectivos se establecerán los compromisos relativos.

LAN, artículo 86. "La Comisión" tendrá a su cargo:

[...] VI. Promover o realizar las medidas necesarias para evitar que basura, desechos, materiales y sustancias tóxicas, y lodos producto de los tratamientos de aguas residuales, contaminen las aguas superficiales o del subsuelo y los bienes que señala el artículo 113;

[...].

El Secretariado no tiene información sobre los convenios o acuerdos conforme a los que la CNA realizó las obras de saneamiento de Imuris, Magdalena y Santa Ana descritas en la sección 6.3.2 de este expediente de hechos.<sup>86</sup> Como se explicó, la operación de las instalaciones no corresponde a la CNA sino, en este caso, a los municipios respectivos.

En cuanto a las funciones de vigilancia y sanción, desde el 1º de enero de 1994 hasta la fecha, sólo en una ocasión, en 1997, la CNA realizó mediciones para determinar el nivel de contaminantes de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana. Las muestras reflejaron niveles de coliformes fecales de 15,500,000 NMP/100 ml en Imuris, 12,000,000 NMP/100 ml en Magdalena y 12,660,000 NMP/100 ml en Santa Ana, mientras que el nivel previsto en la NOM-001 es de 2,000 NMP/100 ml. El resumen completo de los resultados se presenta en la sección 6.3.1 de este expediente de hechos. Las mediciones no se realizaron como medida de verificación del cumplimiento de las obligaciones de estos municipios en materia de aguas residuales, sino como parte del Proyecto de 1997. La CNA no impuso ninguna medida de aplicación respecto de estas mediciones.

El gobierno de México afirma que hubiera sido incongruente que la CNA promoviera iniciativas para avanzar en la "regularización" de los usuarios de las aguas nacionales en cuanto al cumplimiento de la LAN (incluidos los municipios) y a la vez sancionara al organismo operador por no cumplir con la calidad de la descarga.<sup>87</sup>

Como parte de esas iniciativas para promover el cumplimiento, los pagos de derechos por las descargas de aguas residuales en aguas nacio-

---

86. A la IPM se acompañó el "Anexo técnico del Acuerdo de Coordinación celebrado con fecha 11 de mayo de 2000 entre el Gobierno Federal [...] y el Ejecutivo del Estado de Sonora con el objeto de realizar obras de agua potable, alcantarillado y saneamiento para la zona fronteriza del estado de Sonora", pero éste no se refiere a las plantas de tratamiento de Imuris, Magdalena y Santa Ana, sino, entre otras obras, a los sistemas de alcantarillado y agua potable.

87. RSP, p. 23.

nales que exigen la LAN y la LFD se sujetaron a un esquema de condonaciones merced a los decretos expedidos por el Ejecutivo federal el 11 de octubre de 1995 y el 21 de diciembre de 2001. Los organismos operadores de los municipios de Imuris y Magdalena de Kino firmaron el 30 y 31 de diciembre de 1996, respectivamente, el programa de acciones para recibir las facilidades administrativas y fiscales que otorgaba el decreto presidencial del 11 de octubre de 1996. El municipio de Santa Ana no se adhirió. Sin embargo, el Secretariado no obtuvo información que indique que los municipios en cuestión realizaron las acciones necesarias para obtener los beneficios del decreto.<sup>88</sup> El municipio de Santa Ana no se adhirió. En cuanto al Decreto de 2001, el plazo para adherirse era el 31 de mayo de 2002. Ninguno de los tres municipios se adhirió a este nuevo decreto.<sup>89</sup> En consecuencia, los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana no están exentos del pago de las contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales.

La CNA otorgó autorización para que los municipios en cuestión descarguen sus aguas residuales en el río Magdalena mediante permisos de descarga del 14 de enero de 1999. Esos permisos prevén un volumen de descarga de 1,164.40 m<sup>3</sup>/día y 425,736.00 m<sup>3</sup>/año para Imuris; de 4,492.80 m<sup>3</sup>/día y 1,639,872.00 m<sup>3</sup>/año para Magdalena, y de 3,731.00 m<sup>3</sup>/día y 1,361,815.00 m<sup>3</sup>/año para Santa Ana. La autoridad impuso condiciones particulares de descarga en esos títulos, que son idénticas a los parámetros aplicables conforme a la NOM-001. Sin embargo, los municipios en cuestión están obligados a cumplir los límites máximos permisibles de contaminantes que les corresponden<sup>90</sup> hasta el 31 de diciembre de 2005 en el caso del municipio de Magdalena de Kino y hasta el 31 de diciembre de 2010 en los casos de Imuris y Santa Ana, conforme a la NOM-001. Los permisos no hacen mención de las fechas diferidas de exigibilidad para cada municipio.<sup>91</sup>

88. Para obtener los beneficios del decreto, los municipios debieron haber cubierto antes del 30 de junio de 1997 los derechos por el uso o aprovechamiento de aguas nacionales generados a partir del 1º de enero de 1995, o bien, haberse acogido a lo dispuesto por el artículo 66 del Código Fiscal de la Federación entonces vigente. Entre la información que el Secretariado obtuvo no hay indicios de que los municipios en cuestión hayan realizado alguna de esas dos acciones.

89. Entrevista del Secretariado con personal de la Gerencia Regional Noroeste de la CNA el 9 de octubre de 2002.

90. En el caso del río Magdalena, clasificado como de uso público urbano según la LFD, los límites correspondientes son los previstos para las descargas en ríos tipo B de la Tabla 2 de la NOM-001. (Véase el anexo 8 de este expediente de hechos.)

91. Esto parece ser simplemente una omisión, ya que no hay indicios de que la autoridad haya pretendido adelantar el plazo de cumplimiento de los límites para ese cuerpo receptor, en los términos del punto 4.6 de la NOM-001.

En cuanto a las otras obligaciones conforme a la NOM-001, los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana no presentaron el programa de acciones para mejorar la calidad de las descargas que esa norma exige.<sup>92</sup> La CNA envió previamente una comunicación a cada uno de los tres municipios para informarles que se aproximaba la fecha límite para entregar el programa correspondiente (31 de diciembre de 1999 en el caso de Magdalena de Kino y 31 de diciembre de 2000 en los casos de Imuris y Santa Ana).<sup>93</sup> Los municipios no entregaron el programa requerido.<sup>94</sup> La CNA no ha realizado ninguna acción de aplicación posterior al respecto.

No se tiene registro de ningún acto formal de verificación del cumplimiento de las CPD, de la NOM-001 y de la legislación ambiental en materia de prevención y control de la contaminación por la descarga de aguas residuales conforme a la LGEEPA y la NOM-001 por parte de la CNA a los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana. Tampoco se tiene registro de que la CNA haya sancionado alguna vez a estos municipios en estas materias o en materia de pago de los derechos correspondientes conforme a la LFD.

Según la CNA, debido a que en la práctica no se pueden suspender las descargas urbanas, la CNA ha optado por la “vía de la promoción” y se están planteando nuevos mecanismos para obligar a los municipios a cumplir con sus obligaciones de pago de derechos (por ejemplo, mediante la afectación de las participaciones federales como garantía de pago de los compromisos contraídos en los convenios entre los municipios y la CNA para la construcción de infraestructura de saneamiento).<sup>95</sup>

### **6.5 Situación fáctica actual de las descargas de aguas residuales de Imuris, Magdalena y Santa Ana en el río Magdalena**

Como usuarios de las aguas del río Magdalena y generadores de descargas de aguas residuales en el mismo, estos tres municipios son responsables de que sus descargas de aguas residuales no contaminen las aguas del río Magdalena y de dar a sus descargas el tratamiento requerido para que no excedan los límites máximos permisibles de contaminantes aplicables (conforme a las condiciones particulares de des-

---

92. Entrevista del Secretariado con personal de la Gerencia Regional Noroeste de la CNA el 9 de octubre de 2002.

93. IPM, Anexo: Río Magdalena.

94. Entrevista del Secretariado con personal de la Gerencia Regional Noroeste de la CNA el 9 de octubre de 2002.

95. Entrevista con personal de la Gerencia Regional Noroeste de la CNA durante la visita del Secretariado del 9-10 de octubre de 2002.

carga establecidas por la CNA en sus permisos de descarga y la NOM-001). Los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana envían sus aguas residuales a lagunas de tratamiento antes de descargarlas en el río Magdalena.

Los organismos operadores de agua potable y alcantarillado de estos municipios son los encargados de la operación y el mantenimiento de las lagunas de oxidación para asegurar que funcionen de manera adecuada (prevenir la obstrucción del flujo por acumulación de basura, impedir que se azolve la tubería, añadir cloro u otros agentes depuradores, etcétera). El presupuesto de estos organismos no incluye una partida para saneamiento; solamente cubre la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado.<sup>96</sup> La responsable del organismo operador de Magdalena estima que se requieren aproximadamente 20 mil pesos mensuales para la operación y el mantenimiento de la planta de tratamiento de esa ciudad.<sup>97</sup>

La descarga de aguas residuales en el río Magdalena de las ciudades de Imuris, Magdalena y Santa Ana está amparada por permisos expedidos por la CNA el 14 de enero de 1999, con una vigencia de diez años. Esos títulos prevén un volumen de descarga de 1,164.40 m<sup>3</sup>/día y 425,736.00 m<sup>3</sup>/año para Imuris; de 4,492.80 m<sup>3</sup>/día y 1,639,872.00 m<sup>3</sup>/año para Magdalena, y de 3,731.00 m<sup>3</sup>/día y 1,361,815.00 m<sup>3</sup>/año para Santa Ana.

El sistema de tratamiento de aguas residuales de Imuris consiste en seis lagunas, con una capacidad total de tratamiento de 19.8 lps; el de Magdalena consiste en ocho lagunas, con una capacidad total de tratamiento de 65.54 lps, y el de Santa Ana consiste en cinco lagunas, con una capacidad total de tratamiento de 27.85 lps. Según la CNA, la eficiencia actual de remoción de estos sistemas de tratamiento en los tres municipios en cuestión es de 92.9 % de DBO y 99.9 % de coliformes fecales.

Los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales que establece la NOM-001, serán exigibles a los municipios de Imuris y Santa Ana a partir del 1º de enero del año 2010, y al municipio de Magdalena de Kino, a partir del 1º de enero de 2005. Los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana no realizan el monitoreo y reporte de sus descargas de aguas residuales previsto en la NOM-001. El Secretariado no recibió

96. IPM, pp. 12 y 13.

97. *Idem.*

información que indique que estos municipios han realizado el pago de derechos conforme a la LFD, del que no están exentos porque no se adhirieron al decreto del 21 de diciembre de 2001. El Secretariado tampoco recibió información que indique que la CNA ha realizado algún acto de aplicación de la legislación en materia de prevención y control de la contaminación del agua objeto de este expediente de hechos respecto de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.

La CNA realiza el monitoreo permanente y sistemático de la calidad del agua del río Magdalena, a que se refiere el artículo 133 de la LGEEPA, mediante mediciones bimestrales, a partir de 1999, en la estación de monitoreo de Terrenate. Los puntos de descarga de Magdalena y de Santa Ana se ubican río abajo de la estación de monitoreo Terrenate y el de Imuris, río arriba. Según la CNA, la calidad del agua del río Magdalena, en la estación Terrenate, cumple en general con los parámetros aplicables para uso en riego agrícola y como fuente de abastecimiento de agua potable. No obstante, en algunas mediciones se han detectados niveles de grasas y aceites, así como de fosfatos y coliformes fecales, superiores a los permitidos para esos usos.

## **7. Nota final**

Los expedientes de hechos proporcionan información sobre presuntas omisiones en la aplicación efectiva de la legislación ambiental en América del Norte que puede servir de apoyo a los peticionarios, a las Partes del ACAAN y a otros miembros de la ciudadanía interesados en emprender cualquier acción que consideren apropiada en relación con los asuntos abordados. En conformidad con la Resolución de Consejo 02-02, que determinó su alcance, este expediente de hechos proporciona información sobre si México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de diversas disposiciones de su legislación ambiental en materia de prevención y control de la contaminación del agua, respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el río Magdalena.

Este expediente de hechos revela que en 1997, cuando se presentó la petición, sólo el municipio de Magdalena de Kino daba algún tratamiento a sus aguas residuales previamente a descargarlas en el río Magdalena. En 2002, cuando se escribió este expediente de hechos, las tres cabeceras municipales (Imuris, Magdalena y Santa Ana) contaban con sistemas de tratamiento de aguas residuales en funcionamiento, no obstante que los organismos operadores de agua de esos municipios no tienen presupuesto para operar y dar mantenimiento a esos sistemas.

Los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales que establece la NOM-001 serán exigibles a los municipios de Imuris y Santa Ana el 1º de enero de 2010 y a Magdalena de Kino el 1º de enero de 2005. Para coliformes fecales, el límite máximo permisible será de 2000 NMP/100 ml. Según la CNA, la eficacia de remoción de estas plantas de tratamiento es de 92.9 % de DBO y 99.9 % de coliformes fecales.

Los municipios no realizan el monitoreo y reporte de los contaminantes presentes en sus descargas requeridos por la NOM-001, ni los pagos de derechos correspondientes conforme a LFD. Según la medición más reciente que se conoce, realizada para el Proyecto de 1997 conforme al cual se construyeron las plantas de tratamiento que ahora operan, se detectaron niveles de coliformes fecales de 15,500,000 NMP/100 ml en las muestras de Imuris, 12,000,000 NMP/100 ml en las muestras de Magdalena y 12,660,000 NMP/100 ml en las muestras de Santa Ana.

La CNA mide de manera bimestral la calidad del río Magdalena en la estación Terrenate. Según la CNA, el agua del río Magdalena es apta para los usos siguientes: fuente de abastecimiento público, recreación, pesca y vida acuática, e industrial y agrícola, no obstante que entre 1999 y 2000 se obtuvieron algunas mediciones por encima de los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua (incluidos 3,500 NMP/ml de coliformes fecales, cuando lo establecido como criterio son 1,000 NMP/ml). Esta estación se encuentra río abajo del punto de descarga de Imuris, y río arriba de los puntos de descarga de Magdalena y Santa Ana. Con base en los tres años en que se ha realizado monitoreo en esa estación, la CNA considera que el agua del río Magdalena “es de calidad aceptable para su uso en riego agrícola, con excepción de riego de hortalizas que se consumen crudas debido a la presencia de coliformes fecales”, y como fuente de abastecimiento de agua potable, “previa potabilización, para eliminar microorganismos coliformes y grasas y aceites”.<sup>98</sup>

El Secretariado presenta información en este expediente de hechos que revela que, de hecho, a partir de la entrada en vigor del ACAAN, el 1º de enero de 1994, la CNA —autoridad competente en materia de agua— no ha realizado ningún acto de aplicación de la legislación en materia de prevención y control de la contaminación del agua objeto de este expediente de hechos, respecto de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana. Entre 1998 y 2002, la CNA —competente tam-

98. Resultados de la evaluación de la calidad del agua a través del Índice de Potencial de Uso. IPM, “Anexo Río Magdalena”.

bién para realizar proyectos de infraestructura en materia de agua— construyó o amplió los sistemas de tratamiento de las aguas residuales para los tres municipios.

## **ANEXO 1**

**Resolución de Consejo 02-02: Instrucción al Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental sobre la aseveración de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de algunas leyes ambientales, respecto de la contaminación del Río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México (SEM-97-002)**



México, 7 de marzo de 2002

RESOLUCIÓN DE CONSEJO 02-02

**Instrucción al Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental relativa a la aseveración de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de algunas leyes ambientales, respecto de la contaminación del Río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México.**

EL CONSEJO:

APOYANDO el proceso estipulado en los artículos 14 y 15 del *Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN)* sobre las peticiones relativas a la aplicación de la legislación ambiental y la elaboración de expedientes de hechos;

CONSIDERANDO la petición sobre el asunto arriba mencionado presentada por el Comité Pro Limpieza del Río Magdalena, y la respuesta dada por el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos el 29 de julio de 1998; y

HABIENDO REVISADO la notificación del Secretariado del 5 de febrero de 2002 en el sentido de que ciertas aseveraciones de la petición (SEM-97-002) ameritan la elaboración de un expediente de hechos.

POR LA PRESENTE DE FORMA UNÁNIME DECIDE:

INSTRUIR al Secretariado para que elabore un expediente de hechos en términos del artículo 15 del *ACAAN* y las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte* respecto de las aseveraciones planteadas en la petición SEM-97-002 de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 92, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) respecto de la contaminación del Río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México;

INSTRUIR al Secretariado para que entregue a las Partes su plan global de trabajo para reunir la información pertinente y otorgue a las Partes la oportunidad de comentar dicho plan, y

GIRAR INSTRUCCIONES al Secretariado para que, en la elaboración del expediente de hechos, considere si la Parte en cuestión “está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental” a partir de la entrada en vigor del ACAAN, el 1 de enero de 1994. Al examinar esta supuesta omisión, el expediente de hechos podrá incluir hechos pertinentes anteriores al 1 de enero de 1994.

APROBADA POR EL CONSEJO.

## **ANEXO 2**

**Plan General para la elaboración  
de un expediente de hechos sobre  
la petición SEM-97-002**



## Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental

### Plan general para la elaboración de un expediente de hechos

<b>Petición núm.:</b>	SEM-97-002
<b>Peticionario(s):</b>	Comité Pro Limpieza del Río Magdalena
<b>Parte:</b>	Estados Unidos Mexicanos
<b>Fecha de este plan:</b>	22 de marzo de 2002

#### Antecedentes

El 7 de abril de 1997, el Comité Pro Limpieza del Río Magdalena presentó ante el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) una petición en conformidad con el artículo 14 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN). La petición asevera que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, en el estado de Sonora, México, las cuales presuntamente se vierten al Río Magdalena sin que sean debidamente tratadas para evitar la contaminación del mismo.

El 7 de marzo de 2002, el Consejo decidió unánimemente instruir al Secretariado que elabore un expediente de hechos, en conformidad con el Artículo 15 del ACAAN y con las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del ACAAN (Directrices)*, respecto de las aseveraciones planteadas en la petición SEM-97-002 de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 92, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) respecto de la contaminación del Río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México. El Consejo instruyó al Secretariado para que, en la elaboración del expediente de hechos, considere si la Parte en cuestión “está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legis-

lación ambiental” a partir de la entrada en vigor del ACAAN, el 1 de enero de 1994. Al examinar estas supuestas omisiones, el expediente de hechos podrá incluir hechos pertinentes anteriores al 1 de enero de 1994.

De acuerdo con el artículo 15(4) del ACAAN, en la elaboración del expediente de hechos, “...el Secretariado tomará en cuenta toda la información proporcionada por una Parte y podrá tomar en cuenta toda la información pertinente, de naturaleza técnica, científica u de otra que: (a) esté disponible al público; (b) sea presentada por personas u organizaciones interesadas sin vinculación gubernamental; (c) sea presentada por el Comité Consultivo Público Conjunto; o (d) sea elaborada por el Secretariado o por expertos independientes.”

#### **Alcance general de la recopilación de información**

La petición asevera que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental al no prevenir la contaminación del Río Magdalena por las descargas de aguas residuales sin tratamiento previo de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, en el estado de Sonora. Las aseveraciones de la petición que son materia de este expediente de hechos son:

1. la presunta omisión en la aplicación efectiva de los artículos 93, 117 y 122 de la LGEEPA respecto de la obligación genérica de prevenir y controlar la contaminación del agua en el caso del Río Magdalena;
2. la presunta omisión en la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV y 89 fracción VI de la LGEEPA respecto de la responsabilidad de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana como usuarios de las aguas (nacionales) del Río Magdalena de usarlas de manera sustentable;
3. la presunta omisión en la aplicación efectiva en el caso de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al Río Magdalena, de los artículos 92, 117 fracción IV, 121 y 123 de la LGEEPA, respecto de la obligación de cualquier persona que descargue aguas residuales de dar tratamiento previo a las descargas para evitar la contaminación de los cuerpos receptores;
4. la presunta omisión en la aplicación efectiva de los artículos 121 y 124 de la LGEEPA respecto del otorgamiento y cancela-

ción de los permisos de descarga de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana;

5. la presunta omisión en la aplicación efectiva en el caso de las descargas de aguas residuales al Río Magdalena del artículo 123 de la LGEEPA respecto del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas aplicables; y
6. la presunta omisión en la aplicación efectiva del artículo 133 de la LGEEPA al no realizar monitoreo permanente y sistemático de la calidad del agua del Río Magdalena.

Para elaborar el expediente de hechos, el Secretariado recopilará y desarrollará información pertinente a los hechos relacionados con:

- i) las presuntas violaciones por parte de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 92, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la LGEEPA;
- ii) la aplicación de esas disposiciones por parte de México respecto de esos municipios; y
- iii) la efectividad de la aplicación de esas disposiciones por parte de México respecto de esos municipios.

### **Plan general**

En congruencia con la Resolución del Consejo 02-02, la ejecución de este plan general de trabajo comenzará a partir del 15 de abril de 2002. Todas las demás fechas indicadas representan la mejor estimación del tiempo para su ejecución. El plan general es el siguiente:

- El Secretariado invitará, mediante notificación pública o invitación directa, a los Peticionarios, al CCPC, a los miembros de las comunidades de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, y a las autoridades locales, estatales y federales a presentar información pertinente conforme al alcance de la recopilación de información arriba delineado. El Secretariado explicará el alcance de la recopilación de información, proporcionando información suficiente para permitir a las personas u organizaciones sin vinculación gubernamental interesadas o al CCPC proporcionar información pertinente al Secretariado (apartado 15.2 de las *Directrices*). **[mediados de abril de 2002]**

- El Secretariado solicitará información pertinente al expediente de hechos a las autoridades federales, estatales y locales mexicanas pertinentes, según resulte apropiado, y tomará en cuenta toda la información proporcionada por una Parte (artículos 15(4) y 21(1)(a) del ACAAN). **[mediados de abril y principios de mayo de 2002]** Se solicitará información pertinente sobre los hechos relacionados con:
  - i) las presuntas violaciones por parte de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 92, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la LGEEPA;
  - ii) la aplicación de esas disposiciones por parte de México respecto de esos municipios; y
  - iii) la efectividad de la aplicación de esas disposiciones por parte de México respecto de esos municipios.
- El Secretariado recopilará la información pertinente, de naturaleza técnica, científica u de otra, que esté disponible al público, incluyendo de bases de datos existentes, archivos públicos, centros de información, bibliotecas, centros de investigación e instituciones académicas. **[mayo a agosto de 2002]**
- El Secretariado, según proceda, elaborará, a través de expertos independientes, información de naturaleza técnica, científica u otra pertinente al expediente de hechos. **[mayo a agosto de 2002]**
- El Secretariado, según proceda, recopilará para la elaboración del expediente de hechos, información pertinente, de naturaleza técnica, científica u de otra, de personas u organizaciones sin vinculación gubernamental interesadas, el CCPC, o expertos independientes. **[mayo a agosto de 2002]**
- En conformidad con el artículo 15(4), el Secretariado elaborará el proyecto de expediente de hechos con base en la información recopilada y elaborada. **[septiembre a noviembre de 2002]**
- El Secretariado presentará al Consejo un proyecto del expediente de hechos. Cualquier Parte podrá hacer observaciones sobre la exactitud del proyecto en un plazo de 45 días posteriores a su presentación, conforme al artículo 15(5). **[diciembre de 2002]**

- Según dispone el artículo 15(6), el Secretariado incorporará las observaciones que procedan en el expediente final de hechos y lo presentará al Consejo. [**febrero de 2003**]
- Mediante el voto de las dos terceras partes de sus miembros, el Consejo podría poner a disposición pública el expediente final de hechos, normalmente en un plazo de 60 días a partir de su presentación, conforme al artículo 15(7).

### Información adicional

La petición, la respuesta de México, las determinaciones del Secretariado, la Resolución del Consejo, y un resumen de éstos están disponibles en el Registro sobre Peticiones Ciudadanas en la página de la CCA <[www.cec.org](http://www.cec.org)> o pueden solicitarse al Secretariado en la dirección siguiente:

Secretariado de CCA  
Unidad sobre Peticiones  
Ciudadanas (UPC)  
393, rue St-Jacques Ouest,  
bureau 200  
Montreal QC H2Y 1N9  
Canadá

CCA / Oficina de enlace en México:  
Atención: Unidad sobre  
Peticiones Ciudadanas (UPC)  
Progreso núm. 3,  
Viveros de Coyoacán  
México, D.F. 04110  
México



## **ANEXO 3**

**Proceso de recopilación de información  
para la elaboración del expediente de  
hechos sobre la petición SEM-97-002  
(Ejemplos de información relevante)**



## **Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental**

### **SOLICITUD DE INFORMACIÓN para la elaboración del expediente de hechos petición SEM-97-002 (Río Magdalena) 16 de abril de 2002**

#### **I. Proceso de elaboración de un expediente de hechos**

La Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) es una organización internacional creada por el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (el ACAAN) entre Canadá, Estados Unidos y México. La CCA opera a través de tres órganos: un Consejo, integrado por la máxima autoridad ambiental de cada país miembro; un Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC), compuesto de cinco ciudadanos de cada país; y un Secretariado, con sede en Montreal.

El artículo 14 del ACAAN faculta a los residentes de América del Norte para comunicar al Secretariado, mediante una petición, que cualquier país miembro (en lo sucesivo, una Parte) está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental. Esto da inicio a un proceso de revisión de la petición, en el cual el Consejo puede girar instrucciones al Secretariado para que éste elabore un expediente de hechos en relación con una petición. El expediente de hechos procura presentar toda la información relativa a la efectividad con que la Parte ha aplicado su legislación ambiental respecto del asunto planteado en la petición.

En conformidad con los artículos 15(4) y 21(1)(a) del ACAAN, para integrar el expediente de hechos, el Secretariado tomará en cuenta toda la información proporcionada por una Parte. El Secretariado también podrá solicitar información adicional. Asimismo, el Secretariado considerará información que esté disponible al público, que le proporcione el CCPC, los peticionarios, y otras personas u organizaciones interesadas sin vinculación gubernamental, e información que elaboren el Secretariado y expertos independientes.

El 7 de marzo de 2002, el Consejo decidió unánimemente instruir al Secretariado que elabore un expediente de hechos, en conformidad con el Artículo 15 del ACAAN y con las *Directrices para la presentación de*

*peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del ACAAN (Directrices), respecto de las aseveraciones planteadas en la petición SEM-97-002 de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) respecto de la contaminación del río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México.<sup>1</sup> El Consejo instruyó al Secretariado para que, en la elaboración del expediente de hechos, considere si la Parte en cuestión “está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental” a partir de la entrada en vigor del ACAAN, el 1 de enero de 1994. Al examinar estas supuestas omisiones, el expediente de hechos podrá incluir hechos pertinentes anteriores al 1 de enero de 1994.*

Por medio de este documento, el Secretariado solicita información pertinente a los asuntos que se abordarán en el expediente de hechos de la petición Río Magdalena, SEM-97-002. Las secciones siguientes ofrecen antecedentes de la petición y describen la clase de información solicitada.

## II. La Petición Río Magdalena

El 7 de abril de 1997, el Comité Pro Limpieza del Río Magdalena presentó ante el Secretariado de la CCA una petición sobre las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, en el estado de Sonora, México, las cuales presuntamente se vierten al río Magdalena sin que sean debidamente tratadas para evitar la contaminación del mismo.

Las presuntas omisiones en la aplicación efectiva de la legislación ambiental de México que son materia de este expediente de hechos se refieren a:

- 1) La obligación genérica de prevenir y controlar la contaminación del agua en el caso del río Magdalena (artículos 93, 117 y 122 de la LGEEPA);

---

1. Nótese que se ha eliminado la referencia al artículo 92 de la LGEEPA. En su recomendación al Consejo para la elaboración de este expediente de hechos (página 20) del 5 de febrero de 2002, el Secretariado determinó que no ameritaba revisar la aplicación efectiva de este artículo, ya que las acciones que la Parte ha realizado respecto de las descargas de aguas residuales en cuestión califican de acciones de promoción en los términos del mismo. Sin embargo, accidentalmente se incluyó esta disposición en el listado de disposiciones relevantes de las páginas 2 y 27 de dicha recomendación.

- 2) La responsabilidad de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana como usuarios de las aguas (nacionales) del río Magdalena de usarlas de manera sustentable (artículos 88 fracción IV y 89 fracción VI de la LGEEPA);
- 3) La obligación de cualquier persona que descargue aguas residuales de dar tratamiento previo a las descargas para evitar la contaminación de los cuerpos receptores, en el caso concreto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al río Magdalena (artículos 117 fracción IV, 121 y 123 de la LGEEPA);
- 4) El otorgamiento y cancelación de los permisos de descarga de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana (artículos 121 y 124 de la LGEEPA);
- 5) El cumplimiento de las normas oficiales mexicanas aplicables en el caso de las descargas de aguas residuales de los municipios en cuestión al río Magdalena (artículo 123 de la LGEEPA); y
- 6) La obligación de realizar monitoreo permanente y sistemático de la calidad del agua del río Magdalena (artículo 133 de la LGEEPA).

Los principales daños ambientales supuestamente ocasionados han sido la degradación de la calidad del agua del río Magdalena, la pudrición de árboles frutales y la imposibilidad de utilizar el agua de ese río, entre otros usos, para el riego de hortalizas y otros cultivos tradicionales de la región.

La respuesta a esta petición proporcionada por el Gobierno de México el 29 de julio de 1998 describe la problemática del río Magdalena y la situación de los tres municipios en cuestión. México afirma que no ha incurrido en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental porque se han programado acciones para atender esa problemática. La respuesta de México incluye como anexos, entre otros documentos, copias de proyectos de construcción o ampliación de los sistemas de tratamiento de cada municipio, con los que supuestamente se atenderán las deficiencias de saneamiento.

### III. Solicitud de información

El Secretariado de la CCA solicita información pertinente a los hechos relacionados con:

- i) las presuntas violaciones por parte de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la LGEEPA, relacionadas con la prevención y control de la contaminación del río Magdalena por las descargas de aguas residuales;
- ii) la aplicación de esas disposiciones por parte de México respecto de las descargas de aguas residuales de esos municipios; y
- iii) la efectividad de la aplicación de esas disposiciones por parte de México respecto de las descargas de aguas residuales de esos municipios.

#### **IV. Ejemplos de información relevante**

1. Información sobre la aplicación de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la LGEEPA esas disposiciones por parte de México respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al río Magdalena.
2. Información sobre cualesquiera políticas o prácticas municipales, estatales o federales de aplicación de la legislación ambiental que sean aplicables en relación con las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al río Magdalena, y sobre la manera en que se aplicaron en esos casos.
3. Información sobre la efectividad de la aplicación de las disposiciones en cuestión por parte de México respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al río Magdalena. Es decir, información sobre la medida y forma en que las iniciativas de aplicación de la legislación ambiental de la Parte han contribuido a prevenir y controlar la contaminación del agua del río Magdalena.
4. Información sobre el nivel de contaminantes de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al río Magdalena.
5. Información sobre el tratamiento que se da a las aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana antes de su descarga al río Magdalena.

6. Información sobre la eficiencia de remoción de los sistemas de tratamiento existentes, a la luz de los límites máximos de contaminantes aplicables.
7. Información sobre la calidad del agua del río Magdalena, río arriba y río abajo de esas descargas.
8. Información sobre los efectos de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en la calidad del agua del río Magdalena.
9. Información sobre los efectos de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana experimentados por los agricultores y otros usuarios de las aguas de ese río.
10. Información sobre otros efectos ambientales de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.
11. Información sobre el monitoreo y reporte de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.
12. Información sobre los recursos humanos, financieros y técnicos empleados en la aplicación de la legislación ambiental respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.
13. Información sobre la ejecución de los programas de ampliación y construcción de infraestructura que, según la respuesta de México a la petición, se elaboraron para atender estas cuestiones en los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.
14. Cualquier otra información de carácter técnico, científico u otro, que pudiera ser relevante.

#### **V. Información adicional sobre los antecedentes**

La petición, la respuesta de México, las determinaciones del Secretariado, la Resolución del Consejo, el plan general para elaborar el expediente de hechos y otra información, están disponibles en el Registro y

Archivo Público de la sección sobre Peticiones Ciudadanas, en la página de la CCA <<http://www.cec.org>> o pueden solicitarse al Secretariado.

#### **VI. A dónde enviar la información**

La información relevante para la elaboración del expediente de hechos, puede enviarse al Secretariado hasta el 30 de agosto de 2002, a cualquiera de las direcciones siguientes:

Secretariado de CCA  
Unidad sobre Peticiones  
Ciudadanas (UPC)  
393, rue St-Jacques Ouest,  
bureau 200  
Montreal QC H2Y 1N9  
Canadá  
Tel. (514) 350-4300

CCA / Oficina de enlace en México:  
Atención: Unidad sobre Peticiones  
Ciudadanas (UPC)  
Progreso núm. 3,  
Viveros de Coyoacán  
México, D.F. 04110  
México  
Tel. (5255) 5659-5021

Si fuera necesario hacer alguna aclaración, puede enviar su pregunta a la siguiente dirección de correo electrónico, a la atención de Carla Sbert: <[info@ccemtl.org](mailto:info@ccemtl.org)>.

## **ANEXO 4**

**Solicitudes de información a autoridades  
mexicanas y lista de destinatarios**



## Carta a la Parte solicitando información para elaborar el expediente de hechos sobre SEM-97-002

16 de abril de 2002

**Ref.: Elaboración del expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002 (Río Magdalena)**

Por medio de la presente, el Secretariado solicita a la Parte mexicana información pertinente para integrar el expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002 (Río Magdalena), en conformidad con los artículos 15(4) y 21(1)(a) del ACAAN.

Como es de su conocimiento, el 7 de marzo de 2002, el Consejo decidió unánimemente instruir al Secretariado que elabore un expediente de hechos, en conformidad con el Artículo 15 del ACAAN y con las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del ACAAN (Directrices)*, sobre las aseveraciones planteadas en la petición SEM-97-002 de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, respecto de la contaminación del río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México.<sup>1</sup>

En conformidad con los artículos 15(4) y 21(1)(a) del ACAAN, para integrar el expediente de hechos, el Secretariado tomará en cuenta toda la información proporcionada por una Parte. El Secretariado también podrá solicitar información adicional. Asimismo, el Secretariado considerará información que esté disponible al público, que le proporcione alguna de las otras Partes del ACAAN, el CCPC, los peticionarios, y otras personas u organizaciones interesadas sin vinculación gubernamental, e información que elaboren el Secretariado y expertos independientes.

---

1. Nótese que se ha eliminado la referencia al artículo 92 de la LGEEPA. En su recomendación al Consejo para la elaboración de este expediente de hechos (página 20) del 5 de febrero de 2002, el Secretariado determinó que no ameritaba revisar la aplicación efectiva del mismo. Sin embargo, accidentalmente se incluyó esta disposición en el listado de disposiciones sobre las que el Secretariado recomendó elaborar un expediente de hechos (páginas 2 y 27 de dicha recomendación).

Anexa encontrará la lista de cuestiones sobre las que se solicita información a la Parte mexicana para la elaboración de este expediente de hechos. Por favor sírvase responder a esta solicitud a más tardar el 28 de junio de 2002.

Sin más por el momento, agradecemos su atención a esta solicitud, aprovechando la ocasión para enviarle un saludo cordial,

Atentamente,

Oficial Jurídica  
Unidad sobre Peticiones Ciudadanas

Anexo

ccp: [Environment Canada]  
[EPA de EU]  
Directora Ejecutiva, CCA

## **Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental**

### **Solicitud a la Parte mexicana de información para la elaboración del expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002 (Río Magdalena) 16 de abril de 2002**

En la petición SEM-97-002 se afirma que a pesar de que se han emitido diversas leyes para prevenir la contaminación del agua y que se han realizado múltiples modificaciones a esas leyes y a los esquemas institucionales para su vigilancia, no se han tomado medidas para la aplicación efectiva de esas leyes en el caso de las aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, que se descargan al río Magdalena sin el tratamiento previo requerido para evitar la contaminación del mismo.

Para la elaboración del expediente de hechos sobre esta petición, el Secretariado solicita a la Parte información adicional sobre la aplicación, respecto de las aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, de las siguientes disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA): Los artículos 93, 117 y 122, que establecen la obligación genérica de prevenir y controlar la contaminación del agua. Los artículos 88 fracción IV y 89 fracción VI, conforme a los cuales los usuarios de las aguas nacionales son responsables de usarlas de manera sustentable. Los artículos 117 fracción IV, 121 y 123, que disponen que cualquier persona que descargue aguas residuales debe dar tratamiento previo a las descargas para evitar la contaminación de los cuerpos receptores. Los artículos 121 y 124, que contemplan el otorgamiento de permisos de descarga de aguas residuales y disponen su cancelación en caso de que afecten o puedan afectar fuentes de abastecimiento. Y finalmente, el artículo 133 que ordena el monitoreo permanente y sistemático de la calidad del agua para detectar contaminantes o exceso de desechos orgánicos y aplicar las medidas conducentes. En particular:

1. Proporcione información adicional sobre el nivel de contaminantes de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, desde el 1º de enero de 1994 a la fecha, y proporcione copia de la documentación respectiva.

2. Describa cómo se ha realizado el monitoreo y reporte de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, desde el 1º de enero de 1994 a la fecha, y proporcione copia de la documentación respectiva.
3. La respuesta de México afirma que la CNA ha realizado monitoreos de la calidad del agua del río Magdalena para su clasificación que indican que éste tiene la capacidad para asimilar las descargas que recibe.<sup>2</sup>
  - 3.1. Proporcione la información relativa a la mencionada clasificación del río Magdalena, precisando los parámetros que se emplearon para realizarla y los resultados del monitoreo efectuado.
  - 3.2. Describa cómo se ha realizado el monitoreo “permanente y sistemático” de la calidad del agua del río Magdalena, a que se refiere el artículo 133 de la LGEEPA, y proporcione copia de la documentación respectiva.
  - 3.3. Proporcione información sobre la calidad del agua del río Magdalena, río arriba y río abajo de las descargas en cuestión, desde el 1º de enero de 1994 a la fecha, incluyendo copia de los resultados de muestreo correspondientes.
  - 3.4. Describa los efectos de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en la calidad del agua del río Magdalena.
4. Detalle cuáles son los usos del río Magdalena y cuáles las fuentes de abastecimiento de agua de la región.
5. Indique si se han afectado fuentes de abastecimiento de agua por las descargas de aguas residuales al río Magdalena de los municipios en cuestión, y las medidas que se hayan aplicado en cada caso.
6. Proporcione información sobre los efectos de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en los usuarios de las aguas del río Magdalena, incluyendo el uso agrícola y para abastecimiento de agua potable.

---

2. Véase el capítulo IV de la respuesta de México.

7. Proporcione información sobre los efectos ambientales de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.
8. Proporcione información adicional sobre los permisos de descarga de aguas residuales de cada municipio y copia de los mismos.
9. Proporcione información adicional sobre el tratamiento que se ha dado a las aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, previamente a su descarga al río Magdalena, desde el 1º de enero de 1994 a la fecha.
10. Proporcione información adicional sobre la eficiencia de remoción de los sistemas de tratamiento existentes en los tres municipios en cuestión.
11. Los Peticionarios alegan la presunta omisión en la aplicación efectiva del artículo 123, conforme al cual todas las descargas en ríos deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan. La Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996 (NOM-001), establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Estos límites son exigibles a los municipios de Imuris y Santa Ana a partir del 1º de enero del año 2010, y al municipio de Magdalena de Kino, a partir del 1º de enero de 2005.
  - 11.1. La respuesta de México afirma que la CNA vigila el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas aplicables. Proporcione información sobre las acciones de vigilancia respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, y sobre la efectividad de la aplicación de la legislación ambiental relacionada con la prevención y control de la contaminación del agua.
  - 11.2. Conforme a la NOM-001, los municipios de Imuris y Santa Ana debían haber presentado el 31 de diciembre de 1999, el programa de acciones u obras a realizar para cumplir con los límites máximos permisibles de contaminantes que la misma establece, y el municipio de Magdalena de Kino debía haberlo hecho el 31 de diciembre de 1998. Proporcione la información relativa al cumplimiento de esta obligación por cada uno de los municipios en cuestión y copia de dichos programas.

- 11.3. En relación con la obligación anterior, los municipios deben presentar informes semestrales sobre el avance en el control de sus descargas. Proporcione la información relativa al cumplimiento de esta obligación y copia de dichos informes semestrales para cada uno de los municipios en cuestión.
  - 11.4. Asimismo, los municipios de Imuris y Santa Ana están obligados a realizar mediciones semestrales de la calidad de sus descargas y a reportarlas de forma anual a la CNA, mientras que el de Magdalena de Kino debe realizar mediciones de manera trimestral y reportarlas de manera semestral a la CNA. Proporcione copia de los reportes presentados en cumplimiento de esta obligación por cada uno de los municipios en cuestión.
12. La respuesta de México señala que aunque existen deficiencias en el tratamiento de las aguas residuales que se descargan en el río Magdalena,<sup>3</sup> “[l]as condiciones económicas de los municipios, gobierno del estado y la federación, limitan la ejecución de programas de acciones para la construcción de sistemas de saneamiento”.<sup>4</sup> Por su parte, la petición cuestiona que no existan fondos para la ejecución de esos programas, señalando que los municipios “cobran 35 % mensual en cada recibo por el concepto de consumo de agua potable, drenaje y alcantarillado”.<sup>5</sup>
    - 12.1. Proporcione información específica a los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana sobre las limitaciones económicas a que se refiere México en su respuesta.
    - 12.2. Proporcione información sobre los recursos humanos, financieros y técnicos empleados en la aplicación de la legislación ambiental respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, desde el 1º de enero de 1994 a la fecha, y sobre las acciones emprendidas para destinar los fondos necesarios.

---

3. Según la respuesta, las lagunas de oxidación con las que el municipio de Magdalena de Kino trata sus aguas residuales resultan obsoletas e insuficientes. En el caso del municipio de Santa Ana no existe un sistema de tratamiento de aguas residuales. En cuanto a Imuris, la Parte afirma que según información proporcionada por el gobierno del Estado y del Municipio, el 11 de junio de 1998 entraron en operación una laguna anaeróbica y una facultativa para tratar las aguas residuales. Respuesta de México, p. 14.

4. Respuesta de México, p. 23.

5. Escrito adicional a la petición, p. 11.

13. La respuesta de México incluye copias del “Proyecto de Adecuación y/o Ampliación de los Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de las Ciudades de Imuris, Magdalena, y Santa Ana”, que se elaboró mediante contrato celebrado por la CNA en 1997 como medida para solucionar la problemática ambiental del río Magdalena.
  - 13.1. Precise el estado de ejecución de ese proyecto en cada uno de los municipios en cuestión y sus resultados.
  - 13.2. En particular, proporcione información sobre la realización de las obras necesarias en el municipio de Santa Ana para dar tratamiento a las aguas residuales; a la corrección de las deficiencias del sistema de tratamiento del municipio de Magdalena de Kino, y a la eficiencia con que opera el sistema de tratamiento de Imuris, para prevenir o controlar la contaminación del río Magdalena.
  - 13.3. Proporcione información sobre el presupuesto para realizar las obras en cuestión (procedencia, monto destinado, monto ejercido, etc.)
  - 13.4. Proporcione información sobre la presentación ante la autoridad responsable de los informes preventivos en materia de impacto ambiental de los tres proyectos, y sobre el trámite que haya recaído a esos informes preventivos.<sup>6</sup>
  - 13.5. Detalle cuáles son las funciones, responsabilidades y obligaciones que corresponden, respectivamente, a los organismos operadores, al gobierno municipal y al gobierno federal, en relación con el “Proyecto de Adecuación y/o Ampliación de los Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de las Ciudades de Imuris, Magdalena, y Santa Ana”.<sup>7</sup>
  - 13.6. Explique el fundamento de la participación de la CNA en la realización de acciones que corresponden a los municipios en

6. El numeral 11 de cada tomo de los proyectos, hace referencia a estos informes preventivos bajo el rubro “Estudio de Impacto Ambiental”.

7. Como se apuntó en la recomendación del Secretariado para la elaboración de este expediente de hechos, las funciones que se desprenden de dicho proyecto no parecen coincidir con las establecidas en la LGEEPA, la Ley de Aguas Nacionales o la NOM-001 (LGEEPA, artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117 fracción IV, 118 fracción V, 119BIS, 121, 122, 123 y 133; LAN, artículos 88, 89 y 90).

cumplimiento de sus obligaciones como usuarios de las aguas nacionales. Explique la relación entre esa participación de la CNA y su función de vigilar y sancionar el cumplimiento de dichas obligaciones.

14. Explique la política de aplicación de la NOM-001 en relación con las obligaciones generales de la federación y de los municipios sobre prevención y control de la contaminación de las aguas nacionales.
15. Describa las políticas o prácticas municipales, estatales o federales de aplicación de la legislación ambiental que sean aplicables en relación con las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al río Magdalena, y detalle la manera en que se han aplicado en estos casos.
16. Describa la medida y forma en que las iniciativas y acciones de aplicación de la legislación ambiental en cuestión respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al río Magdalena, han contribuido a prevenir y controlar la contaminación del agua del río Magdalena.
17. Proporcione información adicional sobre la efectividad de la aplicación por parte de México de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la LGEEPA respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana al río Magdalena, desde el 1º de enero de 1994 a la fecha.
18. Proporcione cualquier otra información de carácter técnico, científico u otro, que pudiese ser relevante

---

**Autoridades mexicanas destinatarias de una  
solicitud de información para la elaboración del  
expediente de hechos sobre la petición  
SEM-97-002**

**FEDERALES**

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

Titular

Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales (UCAI)

**COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA**

**Gerencia Regional del Estado de Sonora;**

**Unidad Jurídica**

**ESTATALES**

**GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA**

**Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología;**

**Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología**

**INSTITUTO DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO  
SUSTENTABLE DEL ESTADO DE SONORA / IMADES**



## **ANEXO 5**

**Solicitudes de información a organismos  
sin vinculación gubernamental, al  
Comité Consultivo Público Conjunto  
y a las otras Partes del ACAAN**



## Carta modelo a organismos sin vinculación gubernamental

26 de abril de 2002

**Asunto: Solicitud de información relevante para el expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002 (Río Magdalena)**

El Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) emprendió hace poco el proceso de elaboración de un “expediente de hechos” sobre la aseveración de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de su legislación ambiental respecto de las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana, en el estado de Sonora, México, las cuales presuntamente se vierten al Río Magdalena sin que sean debidamente tratadas para evitar la contaminación del mismo. Esta aseveración se planteó en una “petición” presentada al Secretariado de la CCA en abril de 1997 por el Comité Pro Limpieza del Río Magdalena.

El objetivo de la presente es invitarle a presentar información relevante para el expediente de hechos. La solicitud de información adjunta explica el proceso de las peticiones ciudadanas y los expedientes de hechos, ofrece antecedentes de la petición denominada Río Magdalena (SEM-97-002), describe el alcance de la información que se incluirá en el expediente de hechos correspondiente a dicha petición y ofrece ejemplos de información que podría ser relevante. Aceptaremos información para su posible consideración en el expediente de hechos **hasta el 30 de agosto de 2002.**

Agradecemos su atención a esta solicitud y quedamos en espera de cualquier información que nos pueda proporcionar. No dude en comunicarse con el Secretariado si tiene cualquier pregunta. La información de contacto se presenta al calce de la solicitud de información.

Atentamente,

Oficial Jurídica  
Unidad sobre Peticiones Ciudadanas

Anexo

## Memorando al Comité Consultivo Público Conjunto

### Memorando

**FECHA:** 22 de abril de 2002

**À / PARA / TO:** Presidente del CCPC

**CC:** Miembros de CCPC, Directora Ejecutiva de la CCA, Coordinadora del CCPM

**DE / FROM:** Oficial jurídica de la Unidad sobre Peticiones Ciudadanas

**OBJET / ASUNTO / RE:** Solicitud de información relevante para el expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002, (Río Magdalena)

---

Como usted sabe, el Secretariado de la CCA emprendió hace poco la elaboración de un expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002, (Río Magdalena). Esta petición la presentó al Secretariado en abril de 1997 el Comité Pro Limpieza del Río Magdalena. De acuerdo con la Resolución de Consejo 02-02, dicho expediente habrá de centrarse en la aseveración de que México está incurriendo en omisiones en la aplicación efectiva de los artículos 88 fracción IV, 89 fracción VI, 93, 117, 121, 122, 123, 124 y 133 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) respecto de la contaminación del río Magdalena por las descargas de aguas residuales de los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana en el estado de Sonora, México.<sup>1</sup>

El objetivo del presente es invitar al CCPC a presentar información relevante para el expediente de hechos, conforme al artículo 15(4)(c) del ACAAN. La solicitud de información anexa, que se encuentra en la

---

1. Nótese que se ha eliminado la referencia al artículo 92 de la LGEEPA. En su recomendación al Consejo para la elaboración de este expediente de hechos (página 20) del 5 de febrero de 2002, el Secretariado determinó que no ameritaba revisar la aplicación efectiva de este artículo, ya que las acciones que la Parte ha realizado respecto de las descargas de aguas residuales en cuestión califican de acciones de promoción en los términos del mismo. Sin embargo, accidentalmente se incluyó esta disposición en el listado de disposiciones relevantes de las páginas 2 y 27 de dicha recomendación.

---

página de la CCA en Internet proporciona antecedentes sobre la petición Río Magdalena, describe el alcance de la información que se incluirá en el expediente de hechos y proporciona ejemplos de la información que podría ser relevante. Aceptaremos información para su posible consideración relativa al expediente de hechos hasta el 30 de agosto de 2002.

Agradecemos su atención a esta solicitud y quedamos en espera de cualquier información pertinente que nos pueda proveer. No dude en comunicarse conmigo al teléfono (514) 350-4321 ó por correo electrónico <[cshbert@ccemtl.org](mailto:cshbert@ccemtl.org)> si tiene preguntas sobre esta solicitud o el proceso del expediente de hechos.

## **Carta a las otras Partes del ACAAN (Canadá y Estados Unidos)**

22 de abril de 2003

**Asunto: Solicitud de información relevante para la elaboración del expediente de hechos sobre la petición Río Magdalena, SEM-97-002.**

Como es de su conocimiento, el Secretariado de la CCA inició recientemente, de acuerdo con la Resolución de Consejo 02-02, el proceso de preparación de un expediente de hechos relacionado con la petición ciudadana Río Magdalena (SEM-97-002). Esta carta tiene el propósito de invitar a la Parte [canadiense] [estadounidense] a que, con acuerdo al Artículo 15(4) del ACAAN, proporcione información de relevancia para la elaboración del expediente de hechos.

La Solicitud de Información adjunta, a disposición pública en la página en Internet de la CCA, proporciona antecedentes de la petición Río Magdalena, describe el alcance de la información que se incluirá en el expediente de hechos y ofrece ejemplos de la información que puede resultar pertinente. Recibiremos información, que consideraremos para su inclusión en el expediente de hechos, hasta el 30 de agosto de 2002.

Agradecemos su atención a esta solicitud y esperamos que nos proporcione toda información que pueda ser de relevancia. En caso de cualquier duda sobre esta solicitud, estoy a sus órdenes en el teléfono (514) 350 4321 y en el correo electrónico <csbert@ccemtl.org>.

Atentamente,

Oficial jurídica  
Unidad sobre Peticiones Ciudadanas

Anexo

cc: Semarnat  
[EPA EU]  
[Environment Canada]  
Directora Ejecutiva de la CCA

**Organizaciones sin vinculación gubernamental  
y Particulares destinatarias de una solicitud  
de información para la elaboración del  
expediente de hechos sobre la petición  
SEM-97-002**

**Universidad de Sonora (Unison):**

**Fraternidad de Agrónomos de la Unison;**  
**Depto. de Agricultura y Ganadería;**  
**Depto. de Investigaciones Científicas/DICTUS;**  
**Div. CS. Biológicas y la Salud;**  
**Div. de Ingeniería**  
Hermosillo, Sonora  
**Unidad Regional Norte**  
Campus Santa Ana  
**División Ciencias e Ingeniería**  
Navojoa, Sonora  
**Unidad Regional Norte**  
Caborca, Sonora  
**Bufete Jurídico Gratuito Unison Norte**  
Caborca, Sonora

**Colegio de Sonora:**

**Programa de Salud y Sociedad;**  
**Programa de Estudios Regionales;**  
**Unidad de Información Regional**  
Hermosillo, Sonora

**UNAM, Instituto de Ecología**  
Hermosillo, Sonora

**Enlace Ecológico A.C.**

**El Colegio de la Frontera Norte (COLEF)**  
San Carlos, Nogales, Sonora

**Centro de Investigación y Estudios Ambientales A.C. (CIEA)**

**North American Development Bank**  
San Antonio, Texas

**Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza**  
Cd. Juárez, Chihuahua

**Sonora Environmental Research Institute, Inc. (SERI)**  
Tucson, Arizona

**University of Arizona:**  
**Center for Latin American Studies;**  
**Udall Center for Studies in Public Policy**  
Tucson, Arizona

**Comité Pro Limpieza del Río Magdalena**  
Magdalena de Kino, Sonora

## **ANEXO 6**

**Lista de la información recabada para la  
elaboración del expediente de hechos sobre la  
petición SEM-97-002 (Río Magdalena)**



**Lista de información recabada para la elaboración  
del expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002  
(Río Magdalena)**

No.	ID	Fecha Documento mm/dd/año	Autor	Documento	Proporcionado al secretariado por	Recibido mm/dd/año
1	IP-CPLRM <sup>1</sup>	08/21/97	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	Carta a la CCA sobre la situación de los Municipios de Imuris, Magdalena y Santa Ana.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	09/03/97
2	IP-CPLRM	09/12/97	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.) (Ayala Soto, L.F.) (Sánchez S., J.A.)	Carta a la CCA como información adicional a la petición presentada por el Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena con 3 anexos.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.) (Ayala Soto, L.F.) (Sánchez S., J.A.)	10/15/97
3	IP-CPLRM	01/06/97	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.) (Ayala Soto, L.F.) (Sánchez S., J.A.)	Anexo 1. Carta al Presidente Municipal de Sonora para exhortarle de actuar urgentemente.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.) (Ayala Soto, L.F.) (Sánchez S., J.A.)	10/15/97
4	IP-CPLRM	09/08/97	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Ayala Soto, L.F.)	Anexo 2. Carta al Secretario de Infraestructuras y Ecología, a la Directora de Normatividad Ecológica y al secretario particular del Gobernador del Estado de Sonora.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Ayala Soto, L.F.)	10/15/97
5	IP-CPLRM	09/15/97	(Dr. Ibarra, A.)	Anexo 3. Comunicado a la población de Magdalena emitido por el Dr. Arturo Ibarra, médico pediatra.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Ayala Soto, L.F.)	10/15/97
6	IP-CPLRM	02/05/98	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	Carta al Delegado de PROFEPA en Sonora, en referencia al Oficio No. PFFPA-DS-UDQ-021/98, información sobre el seguimiento de la Denuncia ante la Dirección General de Denuncias y Quejas de Oficinas Centrales del 27 de Octubre 1997 con 5 anexos.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	02/26/98
7	IP-CPLRM	01/26/98	PROFEPA (Morachis López, J.R.)	Anexo 1. Oficio No. PFFPA-DS-UDQ-021/98 Notificación de trámite emitida por PROFEPA, Delegación (E-26) Sonora, Unidad de Denuncias y Quejas.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	02/26/98
8	IP-CPLRM	01/16/98	Comisión Nacional del Agua (Jurado Márquez, M.A.)	Anexo 2. Oficio No. BOO.R. 3.5.4.-095/0087 relativo a descargas municipales al Río Magdalena.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	02/26/98
9	IP-CPLRM	01/05/98	Comisión Nacional del Agua (Jurado Márquez, M.A.)	Anexo 3. Oficio BOO.R. 3.5.4.-081/0110 emitido por la Gerencia Regional Noroeste de la Comisión Nacional del Agua dirigida a PROFEPA en que le informa sobre las visitas de inspección efectuadas a través del Programa Agua Limpia.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	02/26/98
10	IP-CPLRM	11/29/96	Comisión Nacional de Derechos Humanos (Guadarrama López, E.)	Anexo 4. Oficio No. V2/0040043 Exp. CNDH/122/96/SON/6926 Carta de la Comisión Nacional de Derechos Humanos dirigida al los señores Jesús Alberto Sánchez Sánchez y otros en Magdalena de Kino, Sonora en consecuencia de su queja del 22 de Octubre de 1996.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	02/26/98
11	IP-CPLRM	09/02/92	Comisión Nacional del Agua (Isasi de la Garza, P.)	Anexo 5. Oficio No. BOO. 728.2.01771 Autorización de descarga temporal de aguas negras a la "Laguna Vieja" de tratamiento dirigida al Presidente Municipal de Imuris, Sonora.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	02/26/98; 04/01/98

1. IP-CPLRM: Información proporcionada por el Comité Pro-Limpieza Magdalena.

No.	ID	Fecha Documento mm/dd/año	Autor	Documento	Proporcionado al secretariado por	Recibido mm/dd/año
12	IP-CPLRM	03/20/98	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	Carta a la Comisión para la Cooperación Ambiental, a los Presidentes de México y de EU, al Primer Ministro de Canadá, al Fondo Monetario Internacional, al Banco Interamericano de Desarrollo, al Banco Mundial y a la comunidad en general para denunciar la situación en Imuris con 2 anexos.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	04/01/98
13	IP-CPLRM	02/13/98	SEMARNAP (Morachis López, J.)	Anexo 1. Oficio PFFA-DS-UDQ-040/98 emitido por PROFEPA y dirigido al C. Enrique Montaño Guzmán.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	04/01/98
14	IP-CPLRM	n/a	Grupo de Salud Ambiental Frontera XXI	Anexo 2. Programa de "Agua Limpia en Casa" – Proyecto Piloto para 7 comunidades pequeñas y mejoramiento de la calidad del agua en 15 ciudades fronterizas.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	04/01/98
15	IP-CPLRM	06/24/98	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	Carta al Presidente del Consejo Municipal de Imuris, Sonora, a la CCA, a los Presidentes de México y de Estados Unidos, al Primer Ministro de Canadá, a la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, al Fondo Monetario Internacional, al Banco Mundial y a la comunidad en general para denunciar la situación en Imuris	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	07/22/98
16	IP-CPLRM	09/18/98	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	Carta a la CCA sobre la Respuesta Mexicana con un anexo.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	09/30/98
17	IP-CPLRM	09/20/98	Notario Público (Álvarez Liera, J.)	Anexo 1. Acta notarial relativa al desagüe del drenaje de la Ciudad de Santa Ana, Sonora y fotos.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	09/30/98
18	IP-CPLRM	01/20/00	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	Carta del Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena dirigida a SEMARNAT.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	02/28/01
19		05/31/02	Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (Macías Norte, F.)	Oficio No. C4909/AGE 2002. Información para la elaboración del expediente de hechos sobre el Río Magdalena, Sonora, México con el anexo: "Resumen de Proyectos en Desarrollo en la Cuenca del Río Magdalena".	Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (Macías Norte, F.)	06/03/02
20	IPM <sup>2</sup>	07/01/02	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	Oficio No. UCAI/2991/02 Información de la Comisión Nacional del Agua para el expediente de hechos, con dos anexos.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
21	IPM	06/27/02	Comisión Nacional del Agua (Gordoa Márquez, G.)	Anexo A. Oficio No. BOO.00.02.02.02.1.-5395 emitido por la Comisión Nacional del Agua en respuesta al Oficio UCAI/1744/02 del 19 de abril de 2002.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
22	IPM	n/a	Comisión Nacional del Agua	Anexo B. "Anexo Río Magdalena" Solicitud a la parte mexicana de información para la elaboración del expediente de hechos sobre la petición SEM-97-002 (Río Magdalena) del 16 de Abril de 2002. Descripción del monitoreo "permanente y sistemático" de la calidad del agua del Río Magdalena, con múltiples anexos.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02

2. IPM: Información proporcionada por México.

No.	ID	Fecha Documento mm/dd/año	Autor	Documento	Proporcionado al secretariado por	Recibido mm/dd/año
23	IPM	1999-2001	Comisión Nacional del Agua	Anexo 1: Resultados de la evaluación de la calidad del agua a través del índice de potencial de uso, del Río Magdalena en la estación Terrenate. Tres (3) tablas: 1. Índice de potencial de uso (riego agrícola); 2. Índice de potencial de uso (fuente de abastecimiento de agua potable); 3. Comisión Nacional del Agua Subdirección General Técnica (Red de Monitoreo de Aguas Superficiales).	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
24	IPM	03/16/01	Comisión Nacional del Agua (Dr. Jaime P., A.)	Anexo 2: Oficio No. BOO.05.525 emitido por la Gerencia de Saneamiento y Calidad del Agua de Comisión Nacional del Agua y dirigida al Peticionario con una lista de las obras ejecutadas en los años 1998 y 1999.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
25	IPM	n/a	Comisión Nacional del Agua	Anexo 3: Mapa de las estaciones de muestreo en el Río Magdalena	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
26	IPM	1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4. Apéndice B: Tablas de Calidad del Agua. Anexo 4a: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Agua Zarca (2 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
27	IPM	1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4b: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Cibuta (2 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
28	IPM	1992-1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4c: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Imuris (3 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
29	IPM	1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4d: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Arroyo Cocosperra (2 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
30	IPM	1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4e: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Arroyo Punta de Agua (2 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
31	IPM	1992-1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4f: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Magdalena (3 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
32	IPM	1992-1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4g: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Arroyo Sasabe (2 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
33	IPM	1992-1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4h: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Santa Ana (3 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
34	IPM	1992-1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4i: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Agua Residual Santa Ana (2 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
35	IPM	1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4j: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: Arroyo El Cajón (2 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
36	IPM	1993	Comisión Nacional del Agua	Anexo 4k: Análisis físico-químico y bacteriológico del agua. Estación de muestreo: El Claro (2 tablas)	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02

No.	ID	Fecha Documento mm/dd/año	Autor	Documento	Proporcionado al secretariado por	Recibido mm/dd/año
37	IPM	01/14/99	Comisión Nacional del Agua (Jurado Márquez, M.A.)	Anexo 5: Títulos de Concesión Número: 02SON112353/08HMGR99 otorgado por la Comisión Nacional del Agua al Ayuntamiento de Imuris	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
38	IPM	01/14/99	Comisión Nacional del Agua (Jurado Márquez, M.A.)	Título de Concesión Número: 02SON112352/08HMGR99 otorgado por la Comisión Nacional del Agua al Ayuntamiento de Magdalena	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
39	IPM	01/14/99	Comisión Nacional del Agua (Jurado Márquez, M.A.)	Título de Concesión Número: 02SON112354/08HMGR99 otorgado por la Comisión Nacional del Agua al Ayuntamiento de Santa Ana	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
40	IPM	10/15/99	Comisión Nacional del Agua (Rodríguez López, J.R.)	Anexo 6: Oficio No. BOO.00.R03.04.4-7186 Aviso de la fecha límite para presentar el programa de acciones para mejorar la calidad de las aguas residuales en Imuris.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
41	IPM	10/15/99	Comisión Nacional del Agua (Rodríguez López, J.R.)	Anexo 7: Oficio No. BOO.00.R03.04.4-7187 Aviso de la fecha límite para presentar el programa de acciones para mejorar la calidad de las aguas residuales en Magdalena.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
42	IPM	10/15/99	Comisión Nacional del Agua (Rodríguez López, J.R.)	Anexo 8: Oficio No. BOO.00.R03.04.4-7189 Aviso de la fecha límite para presentar el programa de acciones para mejorar la calidad de las aguas residuales en Santa Ana.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
43	IPM	n/a	Comisión Nacional del Agua	Anexo 9. Mapa de la Estación de Monitoreo Terrenate	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
44	IPM	1999-2001	Comisión Nacional del Agua	Anexo 10. Red Nacional de Monitoreo de la Calidad del Agua: 20 páginas de resultados analíticos de la calidad del agua.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
45	IPM	12/21/01	Diario Oficial SEMARNAT	Anexo 11. Decreto publicado en el Diario Oficial respecto a las descargas de aguas residuales.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
46	IPM	05/11/00	Comisión Nacional del Agua Gerente Regional Noroeste Secretario de Infraestructura Urbana y Ecología (Jurado Márquez, M.A.) (Ibarra Legarreta, M.)	Anexo 12. Anexo técnico del acuerdo de coordinación del 11 de mayo de 2000 entre la SEMARNAP, a través de la Comisión Nacional del Agua y el Estado de Sonora.	SEMARNAT (Guzmán Sandoval, H.)	07/11/02
47	IP-CPLRM	07/10/02	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.) (Ayala Soto, L.F.)	Carta del Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena a la CCA.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena	07/16/02
48	C.N.A. <sup>3</sup>	12/19/01	Comisión Nacional del Agua SEMARNAT	Decreto en materia de Aguas Nacionales	Comisión Nacional del Agua (Tiznado Aganza, S.)	10/09/02
49	C.N.A.	12/19/01	Comisión Nacional del Agua SEMARNAT	Decreto en materia de Descargas de Aguas Residuales	Comisión Nacional del Agua (Tiznado Aganza, S.)	10/09/02
50	C.N.A.	n/a	Comisión Nacional del Agua (Jaime Jáquez, C.) SEMARNAT (Litchinger Waisman, V.)	Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 Resumen Ejecutivo 2da. Edición.	Comisión Nacional del Agua (Tiznado Aganza, S.)	10/09/02

3. C.N.A.: Comisión Nacional del Agua

No.	ID	Fecha Documento mm/dd/año	Autor	Documento	Proporcionado al secretariado por	Recibido mm/dd/año
51	IP-CPLRM	06/08/98	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	Carta a la Comisión Nacional del Agua, en referencia al Oficio B00.R.3./02938 del 26 de Mayo de 1998 para denunciar los hechos en los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana con un anexo.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	
52	IP-CPLRM	05/26/98	Comisión Nacional del Agua (Jurado Márquez, M.A.)	Anexo 1. Oficio No. B00.R.3./02938 dirigido al Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena relativo a descargas municipales al Río Magdalena.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	
53	IP-CPLRM	03/27/98	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	Carta a la PROFEPA en referencia al Oficio DG/004/143/98, E.710/811/26 del 12 de febrero de 1998 emitido por PROFEPA sobre los municipios de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana con un anexo.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	
54	IP-CPLRM	02/12/98	SEMARNAP (Sodi Robles, E.)	Anexo 1. Oficio No. DG/004/143/98 Carta de SEMARNAP dirigida al señor Montaño Guzmán en relación a su denuncia en contra de Autoridades Municipales de Imuris, Magdalena de Kino y Santa Ana.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.)	
55	IP-CPLRM	07/10/02	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.) (Ayala Soto, L.F.)	Carta a la CCA en referencia a SEM-97-002 del Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Montaño Guzmán, E.) (Ayala Soto, L.F.)	07/16/02
56	IP-CPLRM	1997	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Ayala Soto, L.F.)	Página de artículo titulado-"A la defensa del Río Magdalena y la Salud" publicado en la Red Fronteriza de Salud y Ambiente.	Comité Pro-Limpieza del Río Magdalena (Ayala Soto, L.F.)	n/a
57	n/a	1999	Comisión Nacional del Agua	Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento 1999. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales.	<a href="http://www.cna.gob.mx">www.cna.gob.mx</a>	n/a
58	n/a	2000	Comisión Nacional del Agua	Documento: Compendio Básico del Agua en México - Misión de la Comisión Nacional del Agua	<a href="http://www.cna.gob.mx">www.cna.gob.mx</a>	n/a
59	n/a	2001	Consejo Técnico de la Comisión Nacional del Agua (Lichtinger, V.) Comisión Nacional del Agua (Jáquez, C.J.)	Programa Nacional Hidráulico 2001-2006	<a href="http://www.cna.gob.mx">www.cna.gob.mx</a>	n/a
60	n/a	09/00/01	SEMARNAT Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. Comisión Nacional del Agua	Programa para la modernización de organismos operadores de agua con 3 anexos: Anexo 1. Esquema del Programa. Anexo 2. Ciudades con población mayor de 50,000 habitantes acorde con el conteo 2000 de población y vivienda. Anexo 3. Acciones de Mejoramiento de la Eficiencia.	<a href="http://www.cna.gob.mx">www.cna.gob.mx</a>	n/a
61	n/a	12/00/01	Comisión Nacional del Agua	Inventario Nacional de Plantas Potabilizadoras y de Tratamiento de Aguas Residuales a Diciembre del 2001	<a href="http://www.cna.gob.mx">www.cna.gob.mx</a>	n/a
62	n/a	04/15/02	Gobierno del Estado de Sonora	Municipios Sonorenses: Información sobre Santa Ana.	<a href="http://www.sonora.gob.mx">www.sonora.gob.mx</a>	n/a
63	n/a	04/15/02	Gobierno del Estado de Sonora	Municipios Sonorenses: Información sobre Magdalena.	<a href="http://www.sonora.gob.mx">www.sonora.gob.mx</a>	n/a
64	n/a	04/15/02	Gobierno del Estado de Sonora	Municipios Sonorenses: Información sobre Imuris.	<a href="http://www.sonora.gob.mx">www.sonora.gob.mx</a>	n/a



## **ANEXO 7**

**Datos de la estación de monitoreo  
Terrenate de 1999 a 2001**



Anexo 7

Datos de la estación de monitoreo Terrenate de 1999 a 2001

Comisión Nacional del Agua  
Subdirección General Técnica

Red de Monitoreo de Aguas Superficiales

Estación Terrenate

Fecha de Muestreo	Hora	Alcalinidad Total	Coliformes		Color Verdadero	DB05	DOO	Fosforo Instantáneo	Gasto	Grasas y N Amoniacal Acetiles	Nitratos	Nitritos	Oxígeno Disuelto	pH In Situ	Potasio	Sodio	SDT	SST	Sulfatos S.A.A.M.	Temperatura Ambiente		Turbiedad Agua			
			Fecales	Totales																Ambiente	Agua				
03-Mar-99	13:10	290	300	500	5	1.2	4.4	0.95	0.24	5.1	N.D.	0.5	0.052	11.2	7	2.7	44.9	390	8	14.4	0.99	29.7	29.3	0.54	
05-Mar-99	10:00	170	300	1500	10	<1.0	4.7	0.99	0.3	2.1	N.D.	0.4	<0.005	10.1	7	3.7	34.9	350	7	34.4	0.09	25.3	19.2	5	
04-Mar-99	09:20	214	500	1600	5	<1.0	1.3	0.96	0.245	9.37	N.D.	<0.2	<0.005	8	7	2.8	32.8	362	5	41	0.08	27	21	2	
01-Jun-99	09:20	224	1600	3000	10	<1.0	1.3	0.96	0.234	9.37	N.D.	<0.2	<0.005	7.3	7	2.8	22.6	402	4	37.6	0.07	27	22	2.3	
22-Jul-99	17:25	164	2200	16000	10	<1.0	11.9	0.12	0.95	0.3	N.D.	0.7	0.015	6.1	7	3.5	32.9	355	55	26.9	<0.06	26	24	17	
15-Ago-99	12:30	190	300	1700	10	<1.0	1.9	0.99	0.12	0.3	N.D.	0.5	<0.05	18.8	7	3.3	24.9	359	42	38	0.06	38	27	0.5	
15-Ago-99	12:30	190	300	1700	10	<1.0	1.9	0.99	0.12	0.3	N.D.	0.5	<0.05	18.8	7	3.3	24.9	359	42	38	0.06	38	27	0.5	
17-Nov-99	11:40	189	1300	3000	10	<1.0	0.6	0.02	0.373	2.4	N.D.	0.2	0.007	12	7	2.5	36.4	366	10	43.9	<0.06	28	20	0.4	
16-Dic-99	11:20	189	1300	3000	10	<1.0	0.6	0.02	0.35	2.2	N.D.	0.1	0.005	11	7	2.2	36	358	12	43.2	<0.06	25	20	0.4	
<b>Promedios</b>		<b>188.56</b>	<b>808.27</b>	<b>2 253.41</b>	<b>9.44</b>	<b>1.55</b>	<b>3.54</b>	<b>0.96</b>	<b>0.43</b>	<b>2.39</b>	<b>N.D.</b>	<b>0.37</b>	<b>0.01</b>	<b>9.16</b>	<b>7.00</b>	<b>2.88</b>	<b>35.64</b>	<b>347.00</b>	<b>16.56</b>	<b>37.92</b>	<b>0.07</b>	<b>28.44</b>	<b>22.50</b>	<b>17.4</b>	<b>3.82</b>
23-Feb-00	12:35	193	70	170	10	<1.0	3	0.1	0.305	0.9	N.D.	<0.1	<0.005		7	2.6	39.1	344	6	37	0.07	29	22	0.1	
10-Abr-00	08:40	198	700	2800	10	1.4	2.7	0.07	0.14	0.11	N.D.	0.3	0.013	9.9	7.6	2.6	40.2	288	30	34.6	0.07	29	18	0.9	
10-Abr-00	14:25	198	700	2800	10	1.4	2.7	0.07	0.14	0.11	N.D.	0.3	0.013	9.9	7.6	2.6	40.2	288	30	34.6	0.07	29	18	0.9	
22-May-00	14:25	207	1100	17000	40	<1.0	6.8	0.11	*	N.D.	1.1	0.009	7.5	6.11	2.1	19.9	208	36	18.8	<0.06	14	17.4	5		
04-Dic-00	18:10	107	1100	17000	40	<1.0	6.8	0.11	*	N.D.	1.1	0.009	7.5	6.11	2.1	19.9	208	36	18.8	<0.06	14	17.4	5		
<b>Promedios</b>		<b>158.00</b>	<b>381.54</b>	<b>2 589.90</b>	<b>24.00</b>	<b>2.05</b>	<b>5.90</b>	<b>0.10</b>	<b>0.27</b>	<b>0.36</b>	<b>0.65</b>	<b>0.01</b>	<b>8.30</b>	<b>6.98</b>	<b>2.40</b>	<b>30.32</b>	<b>285.20</b>	<b>30.20</b>	<b>30.84</b>	<b>0.07</b>	<b>25.90</b>	<b>21.54</b>	<b>17.4</b>	<b>7.32</b>	
19-Feb-01	11:00	172	8	280	10	1.9	2.4	0.09	1.5	0.8	0.1	1	<0.005	9.4	7	2.2	39.2	302	0	35.2	0.16	17	15.7	0.2	
17-Abr-01	16:00	150	300	16000	5	<1.0	3.5	0.09	1.2	1.6	N.D.	0.7	0.006	8	6.69	2.2	25.4	0	26.5	<0.15	30	26	1		
05-Jun-01	18:15	164	220	9000	10	<1.0	3.9	<0.06	0.2	N.D.	0.9	0.014	3.9	5.18	2.7	41	294	5	31.9	<0.15	33	25	N.R.		
05-Jun-01	18:15	164	220	9000	10	<1.0	3.9	<0.06	0.2	N.D.	0.9	0.014	3.9	5.18	2.7	41	294	5	31.9	<0.15	33	25	N.R.		
20-Oct-01	12:00	200	1000	50000	5	N.R.	N.R.	0.12	0.33	N.R.	N.R.	0.6	0.005	9.5	6.21	2.5	41.4	346	8	38.6	N.R.	38.5	24	N.R.	
10-Dic-01	13:47	204	3500	17000	20	N.R.	N.R.	0.12	0.66	N.R.	N.R.	0.5	0.007	9.7	8.14	2.6	40.6	358	8	39.2	N.R.	21	17	N.R.	
<b>Promedios</b>		<b>183.17</b>	<b>344.21</b>	<b>9 047.11</b>	<b>10.00</b>	<b>1.90</b>	<b>3.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.76</b>	<b>0.69</b>	<b>0.10</b>	<b>0.68</b>	<b>0.01</b>	<b>7.90</b>	<b>7.30</b>	<b>2.47</b>	<b>40.23</b>	<b>316.00</b>	<b>5.50</b>	<b>34.23</b>	<b>0.16</b>	<b>27.92</b>	<b>21.95</b>	<b>0.60</b>	

\* No analizado, no fue posible afinar.  
N.D.: No detectado  
N.R.: No realizado



## **ANEXO 8**

**Límites máximos permisibles en  
las descargas de aguas residuales  
(Table 2 de la NOM-001)**



**Anexo 8**  
**Límites máximos permisibles para contaminantes básicos en las descargas de aguas residuales conforme a la NOM-001 (tabla 2)**

PARAMETROS (miligramos por litro, excepto cuando se especifique)	RIOS						EMBALSES NATURALES Y ARTIFICIALES						AGUAS COSTERAS						SUELO		HUMEDALES NATURALES (B)	
	Uso en riesgo agrícola (A)		Uso público urbano (B)		Protección de vida acuática (C)		Uso en riesgo agrícola (B)		Uso público urbano (C)		Explotación pesquera, navegación y otros usos (A)		Recreación (B)		ESTUARIOS (B)		Uso en riesgo agrícola (A)		HUMEDALES NATURALES (B)			
	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.
Temperatura °C (1)	N.A.	N.A.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	N.A.	N.A.	40	40	40
Grasas y Aceites (2)	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25
Materia Floculante (3)	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Sólidos Sedimentables (m/l)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	N.A.	N.A.	1	2
Sólidos Suspendedos Totales	150	200	75	125	40	60	75	125	40	60	150	200	75	125	75	125	75	125	N.A.	N.A.	75	125
Demanda Bioquímica de Oxígeno	150	200	75	150	30	60	75	150	30	60	150	200	75	150	75	150	75	150	N.A.	N.A.	75	150
Nitrógeno Total	40	60	40	60	15	25	40	60	15	25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	15	25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Fósforo Total	20	30	20	30	5	10	20	30	5	10	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	5	10	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

P.D. = Promedio Diario; P.M. = Promedio mensual;

N.A. = No es aplicable

(A), (B) y (C): Tipo de Cuerpo Receptor según la Ley Federal de Derechos

(1) Instantáneo

(2) Muestra Simple Promedio Ponderado

(3) Ausente según el Método de Prueba definido en la NMX-AA-006



# **DOCUMENTO 1**

**Resolución de Consejo 03-15**



RESOLUCIÓN DE CONSEJO 03-15**Instrucción al Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental para que ponga a disposición pública el expediente de hechos relacionado con la Petición SEM-97-002 (Río Magdalena)**

EL CONSEJO:

EN RESPALDO al proceso establecido en los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) en materia de peticiones ciudadanas sobre cuestiones de aplicación de la legislación ambiental y la preparación de expedientes de hechos;

DESTACANDO que el Secretariado no recibió comentario alguno de las Partes respecto del borrador del expediente de hechos Río Magdalena;

HABIENDO RECIBIDO el expediente de hechos final de la Petición SEM-97-002;

CONFIRMANDO su compromiso con un proceso puntual y transparente, y

TOMANDO EN CUENTA que, en términos del Artículo 15(7) del ACAAN, corresponde al Consejo decidir si el expediente de hechos ha de ponerse a disposición pública;

POR LA PRESENTE DECIDE:

HACER PÚBLICO e incluir en el registro el expediente de hechos final sobre la Petición SEM-97-002.

APROBADA POR EL CONSEJO:

---

José Manuel Bulás Montoro  
Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos

---

Judith E. Ayres  
Gobierno de los Estados Unidos de América

---

Norine Smith  
Gobierno de Canadá

