

## CAPÍTULO XII

### RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS AGUAS CONTINENTALES EN MÉXICO

#### 1. *Constitución Política*

Son pocos los artículos de la Constitución Política mexicana que se refieren al tema de aguas. El artículo más importante es el 27 constitucional que se refiere a la propiedad de las aguas. En el primer párrafo establece que la propiedad de las tierras y aguas que están comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la nación. Adicionalmente, el párrafo quinto de manera específica establece en qué casos se consideran las aguas propiedad de la nación:

... Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales, en la extensión y términos que fije el derecho internacional; las aguas marinas interiores; la de las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar; la de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; la de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional; las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la República; las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzados por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de límite entre dos entidades federativas o a la República con un país vecino; las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional y las que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores, en la extensión que fije la ley.

Asimismo, el artículo 27 constitucional establece algunas disposiciones que se refieren a los recursos naturales en general y que son aplicables al agua:

- 1) El derecho de la nación de transmitir el dominio de las aguas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.
- 2) El derecho de la nación de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público.
- 3) El derecho de la nación de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, en beneficio social, con objeto de cuidar su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país, etcétera.
- 4) Que la nación dictará las medidas necesarias para ordenar las aguas.
- 5) Que además le corresponde a la nación, el dominio directo de:
  - a) todos los recursos naturales de la plataforma continental;
  - b) los zócalos submarinos de las islas;
  - c) los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria;
  - d) los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas;
  - e) los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos;
  - f) los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes;
  - g) los combustibles minerales sólidos;
  - h) el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos;
- 6) Otorga el derecho al dueño de un terreno de apropiarse de las aguas del subsuelo y de alumbrarlas libremente mediante obras artificiales, pero le reserva al Ejecutivo Federal el derecho a reglamentar su extracción y utilización y a establecer zonas vedadas cuando así lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos.

- 7) Las aguas no incluidas se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos, salvo cuando estén localizadas en dos o más predios, en que el aprovechamiento se considerará de utilidad pública y estará sujeto a lo que las disposiciones de los Estados establezcan.

El párrafo sexto del artículo 27 constitucional señala que el dominio de la nación sobre las aguas es inalienable e imprescriptible y establece que el uso o aprovechamiento de los recursos por parte de los particulares será únicamente mediante concesiones que otorgue el Ejecutivo Federal y de acuerdo a las condiciones y a las reglas que dicten las leyes.

Algunos de estos supuestos se refieren a recursos del mar, lo cual no es objeto de estudio en el presente trabajo, sino únicamente lo relativo a las aguas continentales.

Se puede desprender de lo anterior, que el titular de las aguas continentales es por regla general, la nación y por lo tanto le son aplicables las disposiciones que el artículo 27 constitucional establece en relación con la posibilidad de constituir la propiedad privada por una parte, y de que el Estado pueda imponerle la modalidades que considere necesarias en aras del interés público.

En este sentido, Viesca apunta que la Constitución precisa que

las aguas nacionales son bienes del dominio público y que como tales son inalienables e imprescriptibles; es decir, que se encuentran fuera del comercio y que para que los particulares puedan acceder a su explotación, uso o aprovechamiento, requieren que la autoridad mediante la figura jurídica de la concesión se los permita, con el correspondiente instrumento jurídico denominado Título de Concesión.... En razón de ello, al establecer la propiedad de la nación sobre las aguas del país y al considerarlas bienes del dominio público como elemento fundamental de la regulación y reglamentación de las aguas nacionales, concilia así el interés público con el privado.<sup>329</sup>

El artículo 73 en su fracción XVII establece la facultad del Congreso para expedir leyes sobre el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal.

<sup>329</sup> Viesca, Eduardo, "La nueva legislación en materia de aguas", *Nueva legislación de tierras, aguas y bosques*, México, FCF, p. 104.

Es importante resaltar que mientras que este artículo se refiere a las aguas de jurisdicción federal, el artículo 27 constitucional nos dice cuáles son las aguas que son propiedad de la nación. En este sentido no queda claro si debemos entender que quien ejerce jurisdicción sobre las aguas propiedad de la nación es la Federación; es decir, si las aguas de jurisdicción federal son aquellas que enumera el artículo 27 constitucional.

Consideramos que es esa la interpretación que debe hacerse ya que son las únicas disposiciones que tratan esta materia.

Siguiendo el análisis de Tena Ramírez<sup>330</sup> sobre quién es el titular del dominio originario al que se refiere el primer párrafo del artículo 27 constitucional, podemos ver que esto coincide. Tena Ramírez señala que el término “nación” no debe confundirse o reemplazarse con el de “Estado” o “federación” o “gobierno federal” ya que en su opinión, existe un orden total o nacional que es distinto a los órdenes central y locales por lo que en este sentido, el territorio nacional no pertenece ni a la Federación ni a los estados miembros, sino a la nación que generalmente es representada por el gobierno federal.

Asimismo, señala que mientras que los estados miembros ejercen dentro del territorio de su jurisdicción un *imperium* sobre las personas, la nación en cambio ejerce un *dominium* sobre el territorio. “A menos de fraccionar el *dominium*, eso que la Constitución llama la propiedad originaria de la nación, hemos de convenir en que los Estados-miembros no gozan sino del *imperium* sobre las personas que se encuentran dentro de los límites de su demarcación”.<sup>331</sup>

Queda entonces claro que la facultad del Congreso contenida en la fracción XVII del artículo 73 constitucional para expedir leyes sobre el uso y el aprovechamiento de las aguas, se refiere a las aguas que señala el artículo 27 constitucional ya que al ser éstas propiedad de la nación, son de jurisdicción federal.<sup>332</sup>

330 Cfr. Tena Ramírez, Felipe, *Derecho constitucional mexicano*, México, Porrúa, 1994, pp. 185-207.

331 *Ibidem*, p. 190.

332 Así lo ha señalado la doctrina al observar que: “Si bien es cierto que la propiedad de las aguas corresponde originariamente a la nación, cabe señalar que según lo dispone el artículo 27 constitucional, apoyándose en lo que establecen el artículo 115 de la propia Carta Magna y la Ley de Aguas Nacionales, las entidades federativas pueden legislar en materia de aguas de propiedad privada que abarquen más de un predio y en materia de uso y aprovechamiento de las aguas asignadas por la nación, incluyendo las residuales, desde el punto de su extracción o de su entrega por la Comisión Nacional del Agua hasta su descarga en cuerpos receptores que sean bienes nacionales; agua potable y alcantarillado y, preservación y restauración del equilibrio ecológico en dichas aguas.” González

González Márquez<sup>333</sup> hace un análisis sobre la distribución de competencias en materia ambiental y sobre este tema llega a la conclusión de que si bien los municipios no pueden legislar ya que lo que la Constitución les concede en el artículo 115 es la facultad de gestión de determinados servicios, entre ellos, el agua potable y alcantarillado, los congresos locales pueden facultar a los municipios para tales efectos, con base en la fracción II del artículo 115 constitucional.

## 2. *Ley de Aguas Nacionales*

La LAN fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 1 de diciembre de 1992 y sustituyó a la Ley Federal de Aguas con el fin de contar con una nueva legislación en materia de aguas que fuera acorde con la nueva Ley Agraria y las reformas al artículo 27 constitucional, y que además “indujera al uso eficiente del vital líquido y que propiciara una conservación en su cantidad y calidad, ....y que, en general, permitiera su mejor administración para el logro de un desarrollo integral sustentable”<sup>334</sup>.

El objeto de la ley, de conformidad con el artículo 1 de la misma, es el de “regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.”

Esta ley regula las aguas nacionales a que se refiere el artículo 27 constitucional. El reglamento de la LAN define en su artículo 2, lo que se deberá entender por aguas continentales: “I. Aguas continentales: Las aguas nacionales, superficiales o del subsuelo en la parte continental del territorio nacional;”

El título séptimo de la LAN se denomina *prevención y control de la contaminación de las aguas*. Es importante mencionar que este es un tema completamente nuevo ya que la ley anterior no incluía ninguna disposición al respecto.

El capítulo destinado a la protección de la contaminación del agua se refiere a ésta en cuanto a su calidad, como lo señala el artículo 85 de la misma. Es decir que su fin no es la protección de los recursos acuáticos ya que de esto se ocupa la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Pro-

Márquez, José Juan. *Nuevo derecho ambiental mexicano*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, 1997, p. 110.

333 *Ibidem*, pp. 108-114.

334 Viesca, Eduardo, *op. cit.*, p. 104.

tección al Ambiente. Sin embargo, lo hace indirectamente como uno de los instrumentos para lograr su protección ya que la calidad del agua es fundamental para ello.

#### *A. Autoridades competentes*

De acuerdo con la LAN, la autoridad encargada de todo lo relacionado con la preservación, conservación y mejoramiento de la calidad del agua es la Comisión Nacional del Agua, órgano descentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos.

El artículo 87 es de gran importancia en virtud de que establece que la CNA expedirá declaratorias en las cuales se contendrán parámetros muy importantes que variarán dependiendo de cada industria, que deberán publicarse en el *Diario Oficial de la Federación*.

La CNA será la autoridad que expida a favor de los particulares el permiso para descargar aguas residuales en cuerpos receptores<sup>335</sup> que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales, incluyendo la aguas marinas u otros terrenos cuando puedan contaminar el suelo o los acuíferos.

El artículo 88 le otorga la facultad a los municipios de controlar las descargas de aguas residuales que van a los sistemas de drenaje o alcantarillado en los centros de población.<sup>336</sup>

335 El Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, en la fracción VII de su artículo 2 define “cuerpo receptor” como “la corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales en donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas, cuando puedan contaminar el suelo o los acuíferos.”

336 No nos queda claro cuál es el alcance de esta disposición, es decir, en qué consiste la facultad de los municipios ya que la palabra “controlar” no dice suficiente respecto de lo que puede hacer la autoridad.

Según el diccionario Larousse, controlar significa revisar, examinar; tener bajo su dominio; dirigir. “La voz control, de reciente aceptación por el Diccionario de la Academia de la Lengua, procede del francés —*contrôle*— y significa inspección, fiscalización, intervención; dominio, mando, preponderancia... control implica, en efecto, predominio de una persona o de un grupo sobre otros, y en consecuencia la subordinación y el acatamiento por parte de otra u otras personas.” Siguiendo este orden de ideas, el municipio podría revisar, examinar, fiscalizar, intervenir y tener dominio y mando sobre las descargas residuales que van a los sistemas de drenaje o alcantarillado de los centros de población.

Barrera Graf, Jorge, voz “Control”, *Diccionario Jurídico Mexicano*, 5a. ed., México, UNAM-Porrúa, 1994, t. I, p. 729.

*B. Permisos de descargas de aguas residuales*

1) Los permisos serán expedidos por la CNA, tomando en cuenta la clasificación de los cuerpos de aguas nacionales, las normas oficiales mexicanas y las condiciones particulares que deba cumplir la descarga (artículo 89 LAN).

2) El artículo 90 contempla la positiva ficta para el otorgamiento de permisos. Establece que si la comisión no contesta la solicitud de permiso en un plazo de 60 días hábiles a partir de la admisión de la solicitud, el solicitante podrá realizar las descargas siempre y cuando:

- a) esté debidamente integrado el expediente, y
- b) las descargas las realice en los términos solicitados.

Consideramos que el hecho de que esta disposición establezca como requisito para la negativa ficta que el expediente este debidamente integrado, es contradictorio ya que si la autoridad no contesta, el solicitante no tiene forma de saber que faltó alguna información; es decir que si el expediente no está integrado la autoridad tiene en todo caso la obligación de informar esto al solicitante o negar el otorgamiento del permiso, debidamente fundado y motivado. Si la autoridad no contesta en ese lapso, el particular entenderá que el expediente está completo y que tiene permiso para descargar.

Independientemente de lo anterior, es cuestionable si conviene realmente tener una positiva ficta porque puede suceder que la autoridad no responda en el tiempo señalado a una solicitud de una industria química o cualquier otra, cuyas descargas contengan sustancias dañinas para la salud, que requieran de un tratamiento especial antes de ser descargadas.

Aun cuando el mismo artículo señala que la CNA en cualquier momento podrá expedir el permiso de descarga y el permisionario deberá sujetarse a él, consideramos que no da la suficiente certidumbre jurídica a los solicitantes de permisos por un lado, y a la población en general, por los daños que puedan sufrir.

Surge el cuestionamiento de si podría imputársele alguna responsabilidad administrativa a la CNA, aun cuando la ley permite este silencio por su parte. Consideramos que sí podría imputársele una responsabilidad administrativa a la CNA en virtud de que su obligación es vigilar que las aguas residuales cumplan ciertas condiciones y vigilar que el agua suministrada para consumo humano tenga cierta calidad así como evitar que

las aguas residuales contaminen las aguas superficiales o el subsuelo, entre otras.

3) El último párrafo del artículo 90 establece la obligación a cargo de la CNA de negar el permiso cuando considere que las descargas de aguas residuales afecten o puedan afectar fuentes de abastecimiento de agua potable o a la salud pública, y deberá comunicárselo a la autoridad competente.

Suponemos que la autoridad competente a la que se refiere este artículo es la Secretaría de Salud, pero no lo dice expresamente.

### *C. Sanciones*

La LAN prevé sanciones por incumplimiento a las disposiciones de la misma, dentro de las cuales están las siguientes:

1) La suspensión de la actividades que den origen a las descargas de aguas residuales y establece expresamente en qué casos procederá esta suspensión (artículo 92).

2) La revocación del permiso de descarga de aguas residuales, por las causas determinadas en la misma ley (artículo 93).

3) Es importante resaltar que el artículo 92 contempla la responsabilidad civil, penal o administrativa. Esta disposición a la letra señala:

La suspensión será sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal o administrativa en que se hubiera podido incurrir.

Sin perjuicio de lo anterior, cuando exista riesgo de daño o peligro para la población o los ecosistemas, la Comisión a solicitud de la autoridad competente podrá realizar las acciones y obras necesarias para evitarlo, con cargo a quien resulte responsable.

En relación con el segundo párrafo, si bien su finalidad es importante porque tiene un sentido preventivo, no es suficiente ya que en primer lugar es necesario establecer un parámetro para determinar cuándo hay un riesgo o peligro de daño; en segundo lugar, no queda claro quién es la autoridad competente para solicitarle a la CNA que lleve a cabo acciones para evitar el daño; y en tercer lugar, cuando señala “con cargo a quien resulte responsable” se refiere necesariamente al caso en que ya se causó el daño y por lo tanto no se logró evitar.

No obstante lo anterior, consideramos de gran importancia que la LAN tome en cuenta el régimen de la responsabilidad civil como un instrumento para la protección de las aguas.

*D. Obligaciones a cargo de los particulares*

El R.LAN establece en su artículo 134 la obligación a cargo de las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

Dentro de las obligaciones que el reglamento impone a cargo de aquellas personas físicas o morales que descarguen aguas residuales a los cuerpos receptores, están las siguientes:

1) Contar con el permiso de descarga de aguas residuales, o en su caso, presentar el aviso a que se refiere la ley;

2) Tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores;

3) Informar a la CNA tanto de cualquier cambio en sus procesos que representen modificaciones en las características o en los volúmenes de las aguas residuales, así como de los contaminantes presentes en las aguas residuales que generen por causa del proceso industrial o del servicio que operen;

4) Llevar un monitoreo de la calidad de las aguas residuales que descargue o infiltrén en los términos de la ley y de las disposiciones reglamentarias;

Estas obligaciones son las que consideramos más importantes de cuyo incumplimiento pudiera surgir alguna responsabilidad civil.

*E. Disposiciones referentes a la responsabilidad*

No obstante que ya mencionamos algunos de los supuestos de la LAN y su reglamento que pueden dar origen a una responsabilidad por su incumplimiento y por los daños que ocasionen, hay otras disposiciones que de manera expresa se refieren a la responsabilidad así como a su reparación:

1) El artículo 137 del R.LAN establece de manera expresa la responsabilidad de los usuarios del agua y de todos los concesionarios de cumplir con las normas oficiales mexicanas y con las demás condiciones particulares de descarga<sup>337</sup> para la prevención y el control de la contaminación

<sup>337</sup> El artículo 2 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, define en su fracción IV lo que

que pueda resultar del manejo y de la aplicación de sustancias que puedan contaminar la calidad de las aguas nacionales y los cuerpos receptores. Aun cuando este artículo se refiere a la responsabilidad por la contaminación que en un momento se pueda ocasionar, no es una disposición muy clara puesto que da a entender que el término de responsabilidad pudiera estar utilizado con el significado de la obligación del cumplimiento de la legislación.

2) El artículo que regula de manera más clara la responsabilidad es el artículo 146 del R.LAN, que se refiere a la responsabilidad solidaria que existe por parte de las personas físicas o morales que contraten o utilicen los servicios de empresas cuya actividad sea el tratamiento de aguas residuales. La responsabilidad solidaria contenida en este artículo es respecto del cumplimiento de la LAN y su reglamento en materia de prevención y control de la contaminación, por lo que se desprende que en caso de que se produzcan daños como consecuencia de dicho incumplimiento y contaminación, serán solidariamente responsables en ese sentido.

Sin embargo, no es tan clara esta interpretación en virtud de que en un momento dado se podría argumentar que dicha responsabilidad es únicamente en lo que al incumplimiento de las disposiciones se refiere y por lo tanto sería respecto de las sanciones administrativas que la legislación prevé.

3) Por su parte, el artículo 149 se refiere a la obligación de llevar a cabo las labores de remoción y limpieza del contaminante de los cuerpos receptores que sean afectados por una descarga que haya sido efectuada en forma fortuita, a cargo de quien haya sido responsable de la misma. El responsable deberá dar aviso a la CNA otorgando información concreta para que se adopten las medidas necesarias, de lo contrario, los daños que se occasionen serán determinados y cuantificados por la CNA a cargo de los responsables.

4) También especifica que la determinación y cobro del daño causado sobre las aguas y los bienes nacionales procederá independientemente de que la CNA y otras autoridades competentes apliquen las sanciones correspondientes.

debe entenderse por “condiciones particulares de descarga”: “El conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos y de sus niveles máximos permitidos en las descargas de agua residual, determinados por la Comisión para un usuario, para un determinado uso o grupo de usuarios o para un cuerpo receptor específico, con el fin de preservar y controlar la calidad de las aguas conforme a la Ley y este Reglamento.”

5) El artículo 150 del R.LAN se refiere a las medidas preventivas y de control para evitar la contaminación de las aguas superficiales o del subsuelo por materiales y residuos peligrosos. Establece que en el caso de que el vertido o infiltración de dichos materiales y residuos peligrosos contaminen dichas aguas, la CNA determinará las medidas correctivas que las personas físicas o morales responsables deban llevar a cabo.

6) El tercer párrafo del mismo artículo 150 de la LAN, establece la determinación y cuantificación del daño causado, lo cual lo hará la CNA, misma que lo notificará a los responsables.

También establece que el pago del daño causado se hará independientemente de que la CNA y demás autoridades apliquen sanciones conforme a la ley.

7) Finalmente, el artículo 155 del R.LAN hace referencia a la restauración en su fracción IV al establecer que es atribución de la CNA el promover y realizar las acciones y medidas necesarias para rehabilitar o restaurar los humedales, así como para fijar un entorno natural o perímetro de protección de la zona de humedad, a efecto de preservar las condiciones hidrológicas y el ecosistema.

Otro punto importante que hay que resaltar es que estas disposiciones están relacionadas estrechamente con la Ley Federal de Derechos ya que establece el derecho federal por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales, con el fin de evitar a través de incentivos fiscales, que se contaminen dichos bienes, estimulando a los usuarios a que descarguen aguas de buena calidad.<sup>338</sup>

Consideramos que la legislación de aguas representa un gran avance respecto de la ley anterior en virtud de que regula el control de la contaminación del agua y contempla disposiciones de responsabilidad a cargo de aquellas personas que puedan afectar a su calidad, sobre todo en el caso de las descargas de aguas residuales. Sin embargo, el régimen no es suficiente para afrontar los problemas que se presentan con la contaminación del agua y la reparación de los daños ocasionados por la misma.

### *3. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*

La LGEEPA trata en forma conjunta la protección de las aguas continentales y de las aguas marinas y regula tanto el aprovechamiento racional

338 Cf. Viesca, Eduardo, *op. cit.*, p. 121.

del agua y de los ecosistemas acuáticos, en el capítulo I del título tercero; como la prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos, en el capítulo III del título cuarto.

En el presente estudio nos ocuparemos únicamente de lo relativo a la prevención y control de la contaminación, principalmente a la proveniente de las aguas residuales.

#### *A. Competencia en materia de contaminación del agua*

Es importante señalar que la LGEEPA establece en el capítulo II del título primero, la distribución de competencias para la aplicación de la legislación federal en materia de aguas:

1) El artículo 5 señala que le corresponde a la Federación la regulación del aprovechamiento sustentable de las aguas nacionales y sus recursos.

2) La fracción VIH del artículo 7 establece que le corresponderá a los estados la regulación del aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal y de las aguas nacionales que les hayan sido asignadas.

3) En cuanto a la competencia de los estados y municipios, el artículo 119 bis señala cuales son sus facultades, conforme a la distribución de competencias establecida en esta ley y en sus leyes locales.

Las facultades que este artículo contempla son las siguientes:

a) El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado:

Vemos que esta facultad coincide con lo dispuesto por la LAN en su artículo 88.

b) La vigilancia de las normas oficiales mexicanas correspondientes, así como requerir a quienes generen descargas a dichos sistemas y no cumplan con éstas, la instalación de sistemas de tratamiento.

c) Determinar el monto de los derechos correspondientes para que el municipio o autoridad estatal pueda llevar a cabo el tratamiento necesario, y en su caso, proceder a la imposición de las sanciones a que haya lugar.

d) Llevar y actualizar el registro de las descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren, el que será integrado al registro nacional de descargas a cargo de la Secretaría.

### *B. Criterios*

Dentro de los criterios que se señalan para la prevención y control de la contaminación del agua se considera que la responsabilidad del tratamiento de las descargas de agua en actividades productivas que pueden producir contaminación, deriva de ese aprovechamiento y es necesario que se haga para que se pueda utilizar en otras actividades y se mantenga el equilibrio de los ecosistemas.

La ley establece, entre otras cosas, una política que procura incrementar la disponibilidad del agua, a través del tratamiento de las aguas residuales para su reuso en otras actividades, pero que también procura evitar desequilibrios ecológicos. La responsabilidad que en este sentido le cabe a la sociedad, se subraya en la Ley en forma hasta reiterativa.<sup>339</sup>

La LGEEPA establece en su artículo 118 que los criterios para prevenir y controlar la contaminación del agua serán: la expedición de normas oficiales mexicanas, convenios que celebre el Ejecutivo Federal, el establecimiento de zonas reglamentadas, de veda o de reserva, las concesiones, asignaciones y permisos y autorizaciones, todas ellas tendientes a regular el tratamiento y disposición de aguas residuales en otros cuerpos receptores.

### *C. Descargas de aguas residuales*

La LGEEPA también considera a las descargas de aguas residuales como una de las principales fuentes de contaminación del agua.

Las disposiciones relativas a la prevención y control de la contaminación del agua por aguas residuales se refieren principalmente a lo siguiente:

1) La prohibición de descargar o infiltrar aguas residuales que contengan contaminantes, sin que hayan sido objeto del tratamiento adecuado y que obtengan las autorizaciones o permisos ya sea de la autoridad federal o de la local, cuando se trate de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado (artículo 121).

Es decir que para poder descargar o infiltrar aguas residuales es necesario en primer lugar, que las aguas sean tratadas previamente y en segundo, que se haya obtenido el permiso o autorización por parte de la autoridad.

<sup>339</sup> Brañes, Raúl, *op. cit.*, p. 346.

dad correspondiente para hacerlo. Esto corresponde a la Comisión Nacional del Agua, de conformidad con la LAN como lo vimos en el apartado anterior.

2) La obligación de que las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos, industriales o agropecuarios deben reunir determinadas condiciones antes de ser descargadas, con el fin de evitar la contaminación de los cuerpos receptores, impedir interferencias en los procesos de depuración de las aguas y trastornos o alteraciones en los aprovechamientos y en la capacidad hidráulica de cuencas, mantos acuíferos, etcétera (artículo 122).

3) La obligación de que las descargas cumplan con las normas oficiales mexicanas que para cada caso se expidan.

La LGEEPA también contempla la posibilidad de reutilizar aguas residuales para la industria y la agricultura después de llevar a cabo un tratamiento específico.

El artículo 133 de la LGEEPA contempla la participación conjunta de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y la Secretaría de Salud para realizar un monitoreo de la calidad de las aguas.

Cabe mencionar que la LGEEPA se refiere a la LAN pero en ningún momento menciona a la CNA, lo cual nos deja muchas dudas en virtud de que hay algunas gestiones respecto de las cuales que no nos queda claro quién es la autoridad competente.

#### *4. Ley General de Salud*

La Ley General de Salud<sup>340</sup> contiene muy pocas disposiciones sobre la contaminación del agua.

El artículo 118 establece la facultad de la Secretaría de Salud para establecer criterios sanitarios que fijen las condiciones de descarga, tratamiento y uso de aguas residuales o para la elaboración de normas técnicas ecológicas sobre esta materia.

La LGS establece en su artículo 122 la prohibición de descarga de:

a) aguas residuales cuando no se haya realizado el tratamiento que cumpla con los criterios sanitarios que la Secretaría de Salud emita.

b) residuos peligrosos que conlleven riesgos a cuerpos de agua que se destinan para uso o consumo humano.

340 Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de febrero de 1984.

El artículo 457 de la LGS establece que se sancionará penalmente “al que por cualquier medio contamine un cuerpo de agua, superficial o subterránea, cuyas aguas se destinen para uso o consumo humano, con riesgo para la salud de la personas”.

Es claro que la función de la Secretaría de Salud en la protección del ambiente es estrictamente en relación con la salud humana.

### *5. Normas oficiales mexicanas*

De acuerdo con la LAN y con la LGEEPA las descargas de aguas residuales deberán cumplir con las condiciones que en cada caso señalen las normas oficiales mexicanas.

Se han expedido diversas normas que establecen límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos de agua, según la industria de la que provengan.

Sin embargo, la NOM-001-ECOL-1996, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 11 de diciembre de 1996 abrogó 43 normas que se referían a descargas de aguas residuales provenientes de industrias específicas.

Según la propia norma, su objetivo es establecer los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales vertidas a aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos.

La norma se refiere principalmente a cuestiones técnicas. Sin embargo, establece ciertas obligaciones a cargo de los responsables de las descargas de aguas residuales, municipales y no municipales, de las cuales las más importantes son:

1) Aquellas descargas cuya concentración de contaminantes rebasen los máximos permisibles señalados en esta norma, deberán presentar un programa de las acciones y 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 fecha de publicación en el *Diario Oficial de la Federación* de la norma (Punto 4.7).

Establece que esto será sin perjuicio el pago del 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.

2) Realizar un monitoreo de las descargas de aguas residuales para determinar el promedio diario y mensual, mismo que deberá mantenerse

para su consulta por un periodo de 3 años posteriores a su realización (punto 4.8).

3) Cuando se presenten aguas pluviales en los sistemas de drenaje y alcantarillado combinado, tiene la obligación de operar su planta de tratamiento y cumplir con los límites permisibles de la norma o con sus condiciones particulares de descarga, y podrá a través de una obra de desvío derivar el caudal excedente, con la obligación de reportar a la CNA el caudal derivado (punto 4.11).

4) Cuando como consecuencia de implementar un programa de uso eficiente y/o reciclaje del agua en sus procesos productivos, concentre los contaminantes en su descarga, y en consecuencia rebase los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma, deberá solicitar ante la CNA se analice su caso particular, a fin de que ésta le fije condiciones particulares de descarga (punto 4.12).

Asimismo, el punto 6 de la norma establece que la CNA 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 en la norma oficial mexicana.

A continuación enlistamos las normas oficiales mexicanas referentes a la contaminación del agua que actualmente están vigentes, así como los proyectos que han sido publicados en el *Diario Oficial de la Federación*.<sup>341</sup>

#### SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA

##### NORMAS APROBADAS

**NOM-001-ECOL-1996.** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales (*D.O.F.* 06/01/97. Aclaración (*D.O.F.* 30/04/97).

**NOM-003-CNA-1996.** Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos (*D.O.F.* 03/02/97).

<sup>341</sup> Esta información fue proporcionada por DATALEX.

NOM-031-ECOL-1993. Que establece los límites máximos permisibles de contaminación en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de la industria, actividades agroindustriales, de servicios y el tratamiento de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal (*D.O.F.* 18/10/93).

#### PROYECTOS DE NORMAS

Proyecto de NOM-003-ECPN-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público (*D.O.F.* 14/01/98).

Proyecto de NOM-088-ECOL-1994. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de terminales de almacenamiento y distribución de petróleo y sus derivados (*D.O.F.* 20/09/94).

Proyecto de NOM-089-ECOL-1994. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de las actividades de cultivo agrícola (*D.O.F.* 20/09/94).

#### SECRETARÍA DE SALUD

NOM-012-SSA1-1993. Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados (*D.O.F.* 12/08/94).

NOM-013-SSA1-1993. Requisitos sanitarios que debe cumplir la cisterna de un vehículo para el transporte y distribución de agua para uso y consumo humano (*D.O.F.* 12/08/94).

NOM-014-SSA1-1993. Procedimientos sanitarios para el muestreo de agua para uso y consumo humano en sistemas de abastecimiento de agua públicos y privados (*D.O.F.* 12/08/94).

NOM-117-SSA1-1994. Bienes y servicios. Método de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, fierro, zinc y mer-

curio en alimentos, agua potable y agua purificada por absorción atómica (*D.O.F.* 16/08/95).

**NOM-127-SSA1-1994.** Salud ambiental, agua para uso y consumo humano - límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización (*D.O.F.* 18/01/96).

**NOM-003-CNA-1996.** Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos (*D.O.F.* 03/02/97).