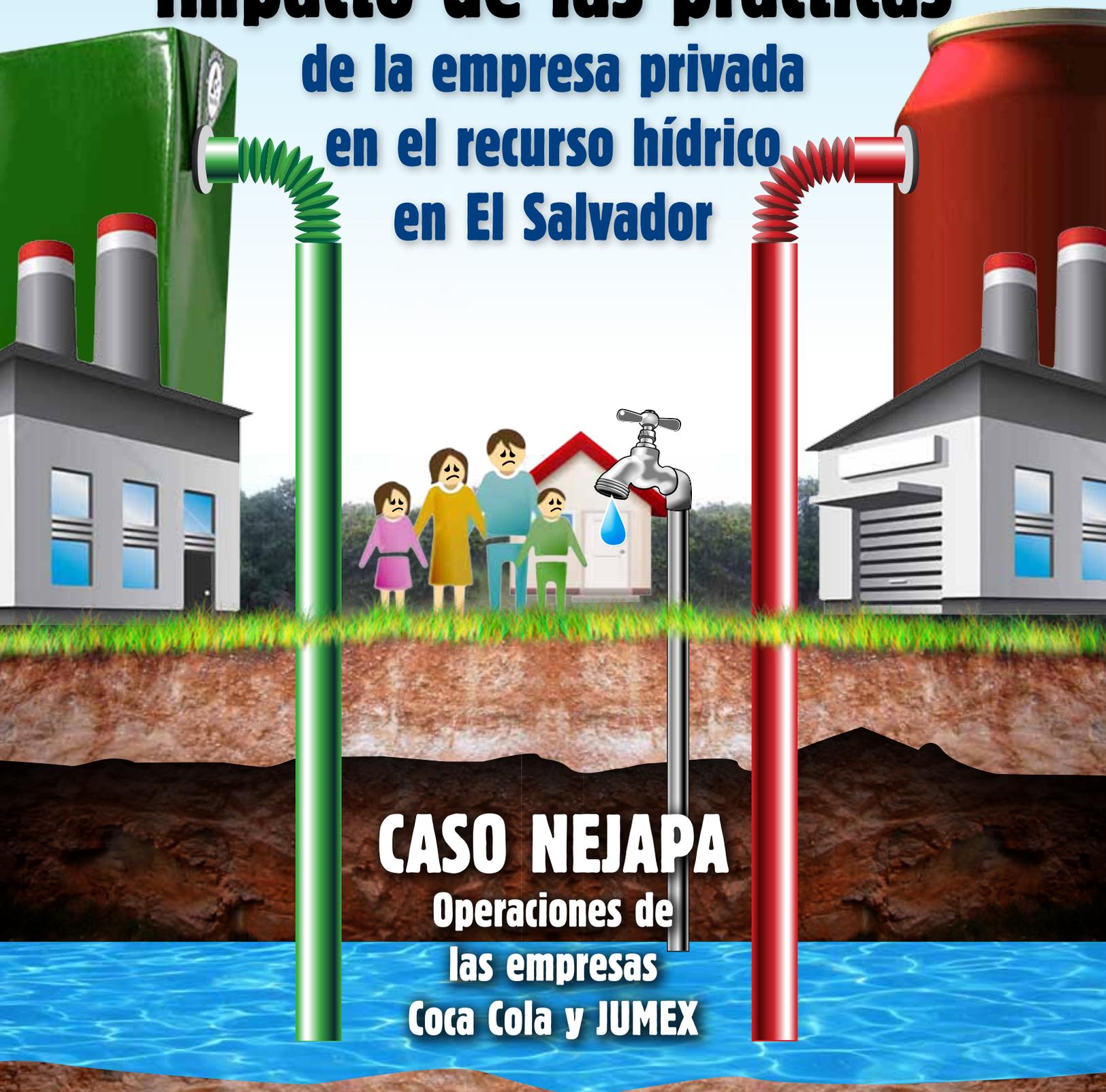




Observatorio de la Sociedad Civil

Por el Derecho Humano al Agua

# Impacto de las prácticas de la empresa privada en el recurso hídrico en El Salvador



## CASO NEJAPA

Operaciones de  
las empresas  
Coca Cola y JUMEX

**Impacto de las prácticas de la empresa privada  
en el recurso hídrico en El Salvador.**

**CASO NEJAPA Operaciones de las empresas Coca Cola y JUMEX**

es una publicación del Observatorio de la Sociedad Civil por el Derecho Humano al Agua como aporte para la lucha en defensa del Derecho humano al agua, que realizan las comunidades de Nejapa y el Foro del Agua.

---

**Junta Directiva de CDC para período 2011 – 2013**

Irma Yolanda Núñez	Presidenta
América Romualdo	Vice-presidenta
Antonio Baños	Tesorero
Gerardo Morales	Secretario
Vilma Patricia Alfaro	Vocal
Margarita Posada	Suplente
Gustavo Deleón	Suplente

---

Danilo Pérez	Director Ejecutivo CDC
--------------	------------------------

---

Edición	Ernesto Urrutia Meraris López
---------	----------------------------------

Consultoría	Víctor Henríquez
-------------	------------------

---

Diseño y Diagramación	Raul Lemus
-----------------------	------------

Publicación Electrónica	Beyond Graphics
-------------------------	-----------------

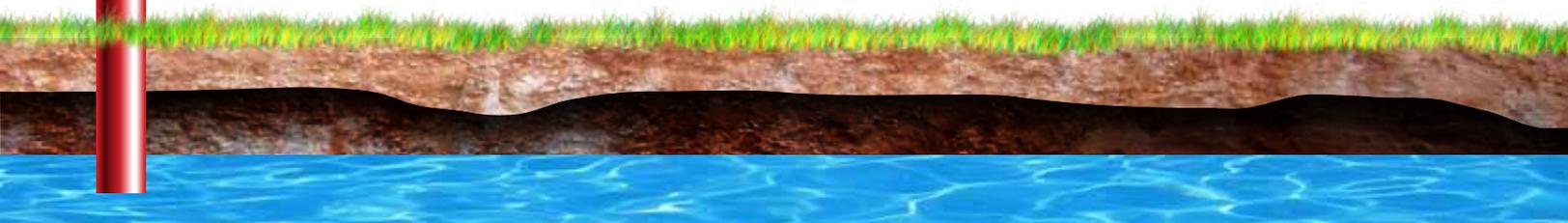
---

Los contenidos de esta publicación pueden ser utilizados o reproducidos total o parcialmente, siempre y cuando se cite la fuente.

San Salvador, Septiembre 2013

# INDICE

Prólogo .....	5
Introducción .....	7
Situación social, política y geográfica de Nejapa .....	8
Situación de los recursos hídricos .....	9
Aguas superficiales .....	10
Aguas subterráneas.....	11
Uso actual y aprovechamiento de los recursos hídricos en Nejapa.....	12
Principales actividades agrícolas.....	13
Servicios básicos en Nejapa .....	14
Oferta y demanda de agua de la zona de Nejapa .....	15
Marcos normativos existentes para el uso del agua en el municipio.....	16
Ley del Medio Ambiente.....	16
Ordenanza Integral para la regulación, gestión y tratamiento del recurso hídrico del municipio de Nejapa, departamento de San Salvador.....	18
Ordenanza municipal de recuperación, mejora, conservación y protección de la cuenca, cauce y riberas del río San Antonio del municipio de Nejapa, departamento de San Salvador.....	19
Ordenanza municipal para el manejo adecuado de las aguas residuales y planta de tratamiento del municipio de Nejapa.....	19
Caracterización de las empresas .....	20
Empresa Coca Cola .....	20
Empresa Jumex .....	22
Requisitos bajo los cuales las empresas están autorizadas para hacer uso del agua en Nejapa.....	23
Impacto de las actividades de las empresas Coca Cola y JUMEX en la calidad y disponibilidad del recurso hídrico en el municipio.....	23
Acciones que las empresas están realizando .....	24
Actores relevantes del proceso en el territorio estudiado.....	26
Propuestas de política pública en materia de uso y protección del recurso hídrico.....	27
Conclusiones.....	29
Referencias .....	31
Anexo.....	32





## PRÓLOGO

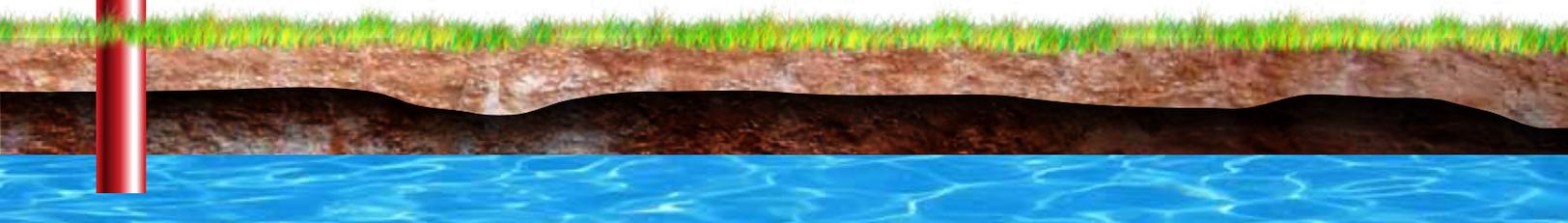
El enfoque del Derecho Humano al Agua, toma cada vez más vigencia en El Salvador. Este derecho, ha sido reconocido por la Organización de las Naciones Unidas en la Observación General número 15 (Ginebra, 11-29 de noviembre de 2002). Es importante señalar que es una de las obligaciones a las que están sujetos los países miembros que forman parte de las Naciones Unidas, en el sentido de garantizar el acceso al agua potable para sus habitantes y, de igual manera, cumplir con la necesidad de elaborar y hacer cumplir las leyes que protegen el recurso hídrico.

Este derecho reconoce el abastecimiento. Basado en que cada persona debe tenerlo de forma continua y suficiente para los usos personales y domésticos. Debe ser de calidad. En tanto que el agua para uso personal o doméstico debe ser salubre, y por lo tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua debe tener un color, un olor y un sabor aceptable. Y debe ser accesible, donde El Estado debe garantizar a los ciudadanos y ciudadanas, que las instalaciones y los servicios de agua sean accesibles, sin discriminación alguna, lo que implica que esta sea física, económica, con información y sin discriminación.

Nuevamente, parece ser que el cumplimiento de este Derecho en El Salvador está en riesgo. El estudio denominado “Impacto de las Prácticas de las Empresas Privadas en el Recurso Hídrico en El Salvador: caso Nejapa, operaciones de las empresas Coca Cola y Jumex”, refleja este potencial peligro.

Actualmente la planta Nixapa que produce una serie de bebidas, entre los cuales destacan Agua Cristal, gaseosas Coca Cola, Fanta, Sprite y Tropical, las cervezas Pilsener, Golden Light, Regía y Suprema, y los néctares y jugos de la marca Paradise y Del Valle. La empresa, además de suplir el mercado local, también exporta a Centroamérica.

Para suplir esta demanda, sólo para este año, la planta está explotando 101,906 metros cúbicos por mes, es decir 39.31 litros por segundo; y el traslado de la planta significaría explotar 30.52 litros por segundo adicionales. De concretizarse esta ampliación, se estarían extrayendo 69.83 litros por segundo. Esto es equivalente a abastecer a 4,526 viviendas de cinco miembros con agua al mes.





Sumado a esta ampliación, la otra empresa que está en la zona es JUMEX. Esta reporta una demanda de 6.31 litros por segundo. Con ambas empresas, la demanda del recurso hídrico significaría un 12% de la recarga del acuífero. Sin embargo, las medidas de compensación ambiental, para ambas empresas, actualmente no consideran acciones para la recarga del acuífero.

Por ello, el Centro para la Defensa del Consumidor (CDC) y como miembro del Foro Nacional de Agua, agradece al apoyo a Ingeniería Sin Fronteras (ISF) y la Agencia de Cooperación Española (AECID) en El Salvador. Además, reconoce que este no hubiera sido posible sin el apoyo social brindado por la Asociación de Consumidores de Nejapa y el acompañamiento que ha brindado a las comunidades del municipio.

En definitiva, esperamos que el mismo sea un insumo para que las organizaciones sociales aglutinadas en el movimiento popular salvadoreño, las comunidades y todas aquellas instancias sociales tengan a bien considerar este aporte, que nos dé elementos para continuar luchando por el Derecho Humano al Agua y de los marcos legales hídricos que tanto necesita El Salvador.

Danilo Pérez Montiel

6

Director Ejecutivo del CDC



## INTRODUCCIÓN

En El Salvador, el tema del recurso hídrico es muy sensible para las comunidades ya que éstas carecen de agua en sus viviendas, tanto en cantidad como en calidad; derivado de ello, las comunidades han generado conciencia en la protección y conservación del agua para garantizar sus fuentes de abastecimiento.

Esta investigación aborda una de las preocupaciones de la población referente al consumo de agua por parte de empresas y las acciones corporativas que estas realizan para la protección y conservación del recurso.

La investigación se localiza en el municipio de Nejapa, y con ella se pretende determinar los efectos en los recursos hídricos, derivados de las prácticas de las empresas que utilizan el recurso agua para sus procesos de producción, tanto como materia prima, así como cuerpo receptor de aguas residuales.

En el municipio de Nejapa, se encuentran dos empresas de bebidas que utilizan el recurso agua en gran volumen para sus productos.

Con base a la información recopilada sobre estudios hidrológicos, estudios de impacto ambiental y con base a entrevistas a actores claves, se ha podido determinar los efectos de las prácticas de estas empresas e identificar los impactos principales.

Finalmente, se hace una propuesta de políticas que se pueden adoptar para lograr una protección del recurso hídrico que permita avanzar en la gobernabilidad local del agua con el propósito de prevenir conflictos potenciales por el vital líquido a nivel local.



# SITUACIÓN SOCIAL, POLÍTICA Y GEOGRÁFICA DE NEJAPA

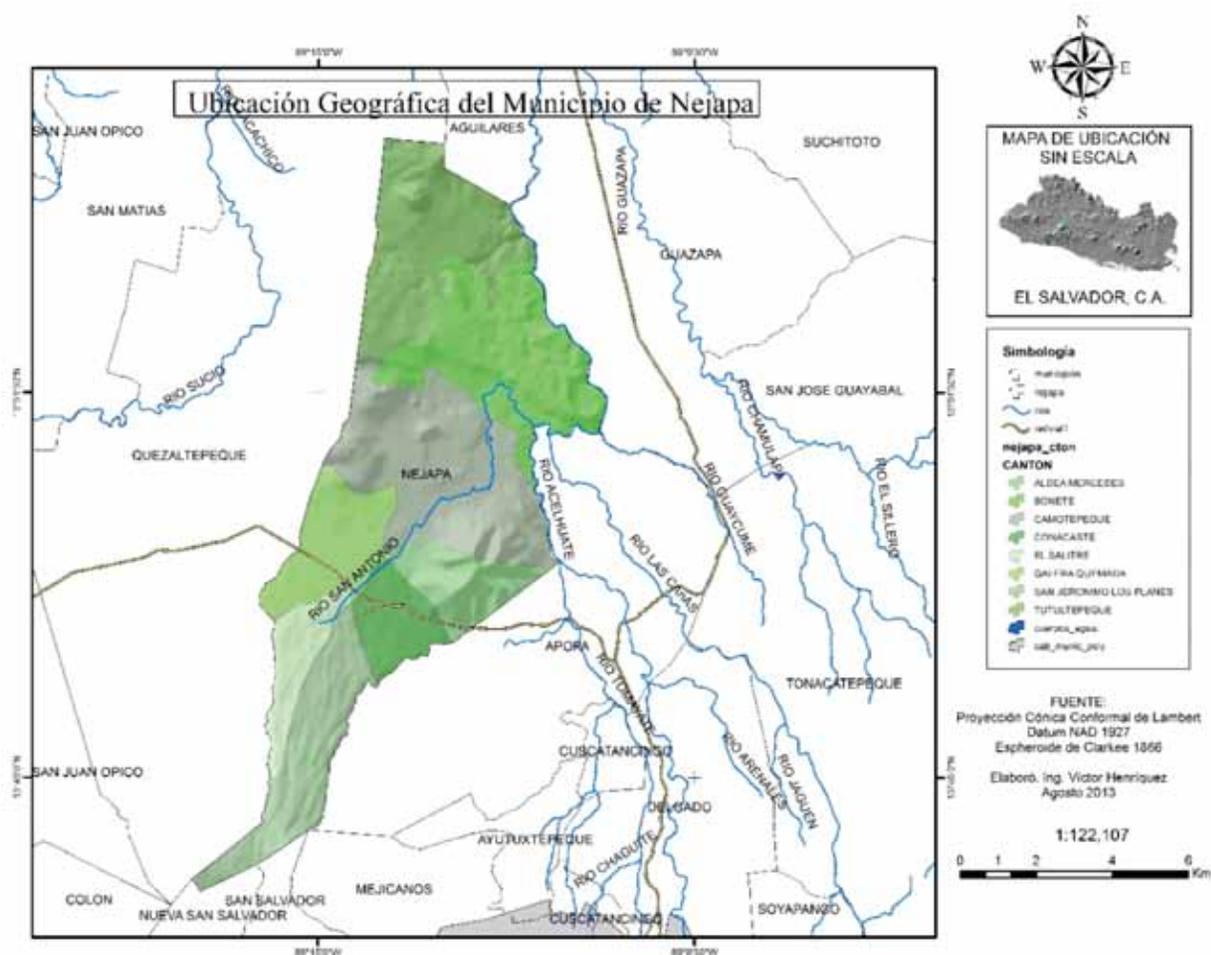
El municipio de Nejapa tiene aproximadamente treinta mil habitantes. Se encuentra en la ruta de crecimiento habitacional y de reubicación industrial del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS), transformándose de una realidad predominantemente rural en una realidad primordialmente urbana, con la consecuente presión demográfica y los multifacéticos retos que esto implica en términos económicos, sociales y ambientales.

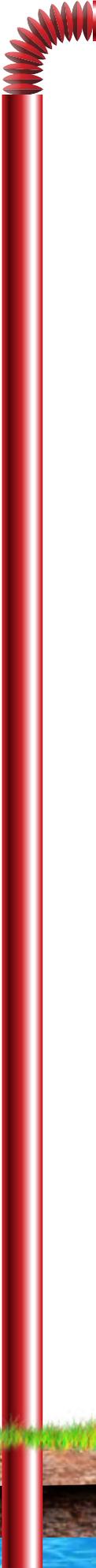
Se tiene una concentración de la población en la zona central del 72.5% y una población dispersa del 12.2% en la zona central. Mostrando poco crecimiento poblacional en la zona norte con 9.9% y en la zona sur de 5.4%.

Para su administración, el municipio se divide en 8 cantones y 43 caseríos.

Los cantones son: Aldea Las Mercedes, Bonete, Camotepeque, Conacaste, El Salitre, Galera Quemada, San Jerónimo Los Planes, Tutultepeque, según se muestra en el siguiente mapa:

8





Desde el punto de vista de los recursos naturales, el municipio de Nejapa constituye una parte sustancial de la principal área de recarga acuífera del AMSS que se realiza en la falda oriental del volcán de San Salvador (al sur del municipio). Conforman también una parte importante de la principal área de almacenamiento acuífero que se localiza en el Valle de San Salvador. En la actualidad, estos acuíferos abastecen de agua potable (mediante el Proyecto Tres Pozos) a los municipios de Apopa, San Salvador y Santa Tecla, los cuales albergan aproximadamente el 46% de la población capitalina.

En el municipio se identifican a los siguientes cerros Redondo o Tutultepeque, Ojo de Agua, La Tabla, Nejapa, El Jute, Picudo y la loma El Cerrito; estos cerros tienen una función para la regulación e infiltración de la escorrentía del agua lluvia. También el municipio es parte de la franja del costado Nor-Este del volcán de San Salvador o Quezaltepec.

## SITUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

En el municipio se encuentran tanto aguas superficiales como subterráneas; a continuación se hace una descripción de estas. Sin embargo, es necesario conocer algunas definiciones que están consideradas en el siguiente recuadro.

9

### RECUADRO 1: PRINCIPALES DEFINICIONES

**ACUÍFERO:** es aquel estrato o formación geológica permeable que permite la circulación y el almacenamiento del agua subterránea por sus poros o grietas.

**CUENCA:** Una cuenca hidrográfica es un territorio drenado por un único sistema de drenaje natural, es decir, que drena sus aguas al mar a través de un único río, o que vierte sus aguas a un único lago endorreico. Una cuenca hidrográfica es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas.

**ZONA DE RECARGA:** es la parte de la cuenca hidrográfica en la cual, por las condiciones climatológicas, geológicas y topográficas, una gran parte de las precipitaciones se infiltran en el suelo, llegando a recargar los acuíferos en las partes más bajas de la cuenca.

**CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN:** En hidrología, se denomina capacidad de infiltración a la velocidad máxima con que el agua penetra en el suelo. La capacidad de infiltración depende de muchos factores; un suelo desagregado y permeable tendrá una capacidad de infiltración mayor que un suelo arcilloso y compacto.

**PERMEABILIDAD:** es la capacidad que tiene un material de permitirle a un flujo que lo atraviese sin alterar su estructura interna. Se afirma que un material es permeable si deja pasar a través de él una cantidad apreciable de fluido en un tiempo dado, e impermeable si la cantidad de fluido es despreciable.

## Aguas superficiales

Los principales ríos que se encuentran en el municipio son el río San Antonio y el río Acelhuate.

El trayecto del río San Antonio inicia en la confluencia o unión de dos quebradas sin nombre, a 3.8 kilómetros al suroeste de la ciudad de Nejapa, trazando un rumbo de sur a noreste. Tiene el aporte de las quebradas: Honda, Los Amates, Los Limones y La Calera. Desemboca en el río Acelhuate y tiene un recorrido dentro del municipio de 13.5 kilómetros<sup>1</sup>.

En la cuenca del río San Antonio se tiene suelos permeables y suelos poco permeables, lo que permite tener niveles de escorrentía<sup>2</sup> considerables, ya que según el mapa de recarga acuífera, esta zona recibe una recarga de alta y muy alta infiltración.

De la disponibilidad de agua superficial se tiene un aprovechamiento para las comunidades locales rurales, principalmente para actividades domésticas.

Los proyectos de expansión urbana están ubicados en la subcuenca del río El Ángel que forma parte de la cuenca del río Acelhuate. Esta cuenca recoge la escorrentía proveniente del cerro de Nejapa en su parte oriental así como parte del Volcán de San Salvador.

10



1 UCA (2000). *Caracterización de los recursos hídricos del municipio de Nejapa*. El Salvador.

2 Escorrentía: es un término geológico de la hidrología, que hace referencia a la lámina de agua que circula la sobre la superficie en una cuenca de drenaje, es decir la altura en milímetros del agua de lluvia escurrida y extendida.

## Aguas subterráneas <sup>3</sup>

El acuífero de Nejapa es complejo por desarrollarse geológicamente, dentro de formaciones volcánicas. Es por ello que determinar su geometría y los parámetros hidráulicos que lo caracterizan es difícil debido a la estructura heterogénea. En este estudio haremos referencia al acuífero de Nejapa por ser la fuente de abastecimiento de las empresas analizadas.

Según el estudio realizado por la UCA (2000), se determina que Hidrogeológicamente se puede distinguir cuatro tipos de materiales:

1. Materiales piro clásticos no consolidados (Cenizas, piedra pómez, lapilli, etc.) de permeabilidad media.
2. Lavas escoraceas con una permeabilidad secundaria por fracturación que los convierte en acuífero de alto rendimiento, con permeabilidades altas
3. Materiales piroclásticos finos consolidados (ceniza limosa) de permeabilidad baja
4. Lavas consolidadas de permeabilidad media por fracturación y que constituyen un segundo nivel de interés hidrogeológico. Estas pertenecerían a la Formación Bálsamo.

Estos materiales van a determinar el comportamiento de los acuíferos en esa zona; siendo que los materiales piroclásticos se comportan de manera variable dando lugar a acuíferos colgados o acuitardos, mientras que las lavas constituyen verdaderos acuíferos ya sean libres o confinados.

Y en la zona se encuentra tanto material piroclástico como lavas; por lo que el tipo de acuíferos es con una permeabilidad secundaria debido a una intensa fracturación y elevada meteorización, y que suelen variar ampliamente debido a las características geológicas de los mismos.

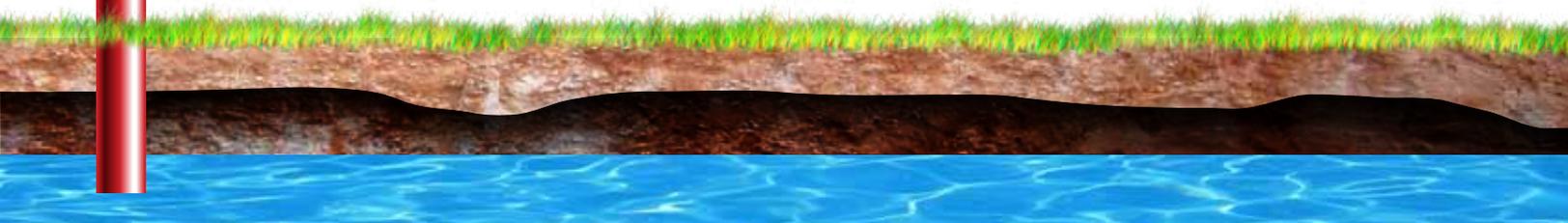
Puesto que el caudal que ofrece el acuífero es de 450 litros por segundo, y la demanda sobre las aguas subterráneas es de 330,26 litros por segundo, el acuífero suple la demanda actual de agua, para el año 2010.

Estudios de pozos en la zona revelan que en el subsuelo profundo se tiene existencia de varias formaciones acuíferas cuya productividad depende de la infiltración local y más aun de aquella que se da en una amplia zona de recarga como lo es el complejo volcánico Quezaltepec.

La subcuenca del río San Antonio absorbe un recurso que rinde 23 litros por segundo y en la subcuenca del río El Ángel se tiene un rendimiento de 19 litros por segundo. Ambos ríos mantienen su recurso durante lo más crítico del estiaje o época seca (marzo/abril). Esta dotación que mantienen los ríos es debido a la aportación que reciben de las aguas subterráneas.

---

<sup>3</sup> UCA (2000) *Caracterización de los recursos hídricos del Municipio de Nejapa*. El Salvador.





El caudal del agua subterránea que se podría aprovechar provienen de la formación de San Salvador, compuesta por capas de cenizas dacíticas o tierras sobre capas de sedimentos aluvionales y lavas andesitas-basáltica fracturada y fisuradas existentes en el área, el cual descarga con dirección noroeste, esto quiere decir que la zona de recarga está ubicada en la zona del Volcán de San Salvador, por lo cual, esa zona es vulnerable y se tiene que proteger a través de ordenanzas municipales. (Ver anexo 1: mapa de ordenación de recursos hídricos en el municipio de Nejapa).

## USO ACTUAL Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN NEJAPA

12 A pesar de su riqueza acuífera, el agua potable domiciliar sigue siendo un privilegio de difícil acceso para la mayoría de la población de Nejapa. En efecto, solamente el 25.4% de la población total del municipio tiene acceso al servicio de agua domiciliar, y éste está desigualmente distribuido entre el área urbana (89.32%), suburbana (0%) y rural (5.31%). Ello implica que el 75% de la población recurre a otras formas de abastecimiento tales como la cantarera, el manantial, el pozo o la compra.<sup>4</sup>

Mientras tanto, esta abundancia de agua que aún no beneficia a la población, ha estado funcionando como un poderoso imán sobre las empresas altamente consumidoras de este recurso, como EMBOSALVA S.A de C.V, embotelladora líder de bebidas gaseosas; JUMEX; entre otras.

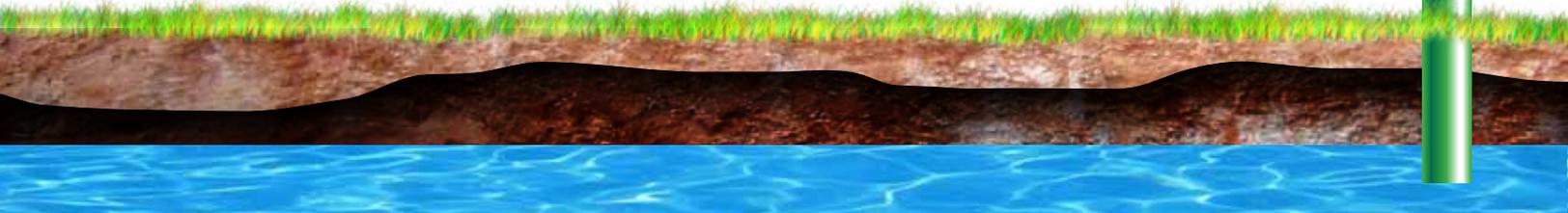
Los acuíferos de Nejapa están sometidos a una presión que no dejará de crecer a lo largo del tiempo. Por ejemplo, la planta embotelladora de Coca-Cola necesita un caudal de 63 litros por segundo (l/s), el cual será abastecido por medio de dos pozos con un rendimiento del 50% cada uno, según estudio de impacto ambiental para ampliación de planta Nixapa en 2013.

Otra fuerza de atracción industrial que ejerce Nejapa, radica en sus relativamente buenas vías de comunicación. También se está ejerciendo un crecimiento urbano a través de proyectos urbanísticos que demandan consumo de agua y descarga de aguas residuales. Este crecimiento urbano repercute en la reducción de las zonas de infiltración del agua dado que como consecuencia se produce un cambio de uso de suelo que actualmente permite la permeabilidad y al urbanizar todas las áreas asfaltadas se convierte en impermeables, reduciendo drásticamente la permeabilidad al acuífero.

En la literatura se reconoce que las aguas subterráneas ofrecen por lo general, grandes ventajas sobre las aguas de superficie pues se encuentran casi siempre aptas para ser usadas en diversidad de fines, sin necesidad de recurrir a un tratamiento complejo y costoso para habilitarlas.

---

4 UCA (2010). Presentación Plan de Desarrollo de Nejapa, pág. 14



Según Esquivel<sup>5</sup> los parámetros fisicoquímicos de las aguas subterráneas del acuífero de Nejapa no presentan metales pesados, por lo que son aguas de muy buena calidad y aptas para el consumo humano.

Puesto que el caudal que ofrece el acuífero es actualmente de 450 litros por segundo y en el presente, la demanda actual sobre las aguas subterráneas es de 330.26 litros por segundo, el acuífero suple la demanda requerida<sup>6</sup>, pero hay que considerar que esta demanda va en aumento debido al crecimiento de nuevas urbanizaciones en la zona y explotaciones o aprovechamientos de los cuales no se tienen registros, por lo que es necesario controlar y regular la explotación, y dejar al menos 15% del caudal.

## PRINCIPALES ACTIVIDADES AGRÍCOLAS <sup>7</sup>

El principal uso de la tierra en el municipio de Nejapa corresponde a los cultivos de pastos (principalmente caña de azúcar) y granos básicos (68.4%)<sup>8</sup>. Estas actividades se desarrollan al norte del casco urbano. El resto de los cantones están al sur del municipio, corresponden a tierras cultivadas con café. Sin embargo, estas actividades están teniendo fuerte presión por el cambio de uso de suelo para actividades de lotificaciones y urbanizaciones, que resulta en la reducción de las áreas de regulación e infiltración del agua.

Pero también estas actividades agrícolas requieren de una regulación en el uso del agua para riego, principalmente de las aguas superficiales, así como el control y manejo de las prácticas agrícolas ya que pueden contaminar las aguas debido al uso de agroquímicos, sin embargo, no hay un estudio en la zona que lo determine.

La caña de azúcar es cultivada básicamente en Galera Quemada y Hacienda Mapilapa. Los pastos y los granos básicos son cultivados en la zona de Camotepeque, El Naranjo y La Lagartera. El cultivo del café comprende principalmente el área entre el Picacho-El Boquerón y Galera Quemada, incluyendo El Salitre, San Francisco, San Jerónimo Los Planes, San Juan Los Planes y Conacaste.

Es importante señalar que solamente el 2.37% del área de la región de Nejapa se encuentra ocupada por bosques naturales, los cuales se encuentran en pequeños parches del paisaje, al

---

5 Esquivel, Olga (2006). *Estudio análisis de aguas superficiales y subterráneas de cuenca río San Antonio en Nejapa*. El Salvador.

6 UCA, Presentación Plan de Desarrollo de Nejapa, 2010, pág. 23

7 FUNDE. Plan Municipal de Desarrollo de Nejapa, 2000-2010.

8 UCA (2010), *Presentación Plan de Desarrollo de Nejapa*, pág., 6. El Salvador.

norte de Tutultepeque y entre los cerros Redondo, Chirrional y Picudo, por lo que si se necesita conservar los bosques secundarios como son los cultivos de café bajo sombra; así como la adopción de prácticas de agroforestería en las actividades agrícolas, con el propósito de proteger y conservar la cobertura boscosa y vegetal en el municipio.

Un área de menor tamaño a la ocupada por bosques naturales, entre los cantones de Tutultepeque y Bonete, es la única zona protegida, y otra aún menor, al este del cantón San Jerónimo los Planes, son áreas protegidas.

La mayor parte del cantón San Jerónimo los Planes corresponde al corredor biológico mesoamericano. Esta región está actualmente ocupada por tierras cultivadas con café, considerada como bosque secundario.

## SERVICIOS BÁSICOS EN NEJAPA

14

En general, la zona del casco urbano tiene una cobertura casi total de servicios básicos; sin embargo, las zonas intermedia, norte y sur presentaban serias deficiencias de los mismos, para el año 2006. En la actualidad la situación ha mejorado considerablemente y se estima que la cobertura de servicios de electrificación y agua potable a nivel suburbano y rural alcanza porcentajes alrededor del 95%, sin embargo, en algunas zonas no se cuenta con tuberías que permitan llevar el agua hasta cada vivienda, sino que se cuenta con cantareras colectivas<sup>9</sup>. Este servicio es prestado por las comunidades; solamente en el área urbana el servicio es prestado por ANDA.

Las aguas residuales domésticas eran descargadas anteriormente en forma directa en el río San Antonio sin ningún tratamiento previo; sin embargo, la municipalidad ha construido una planta de tratamiento para las aguas negras, la cual funciona desde el mes de Marzo de 2002, dando una cobertura de 6,000 viviendas<sup>10</sup>. A la fecha, la planta ha tenido deficiencias en su funcionamiento, debido al recibimiento de descargas industriales, por lo que la municipalidad ha gestionado cooperación para asistencia técnica y determinar las fallas para su recuperación y mejoras. Lo que se ha determinado es que la planta tiene que ampliarse para incorporar un sistema de desinfección así como considerar el incremento de la capacidad. La Municipalidad autoriza a las empresas que se conecten al alcantarillado y para ello, tienen que cumplir con la normativa, sin embargo, se han dado dificultades y esto ha hecho colapsar la planta de tratamiento.

---

9 UCA (2010).

10 Perla, Marta (2013). Presentación Experiencia de planta de tratamiento de Aguas Residuales. Unidad Ambiental Municipio de Nejapa. El Salvador.

La red de alcantarillado para el drenaje de aguas lluvias se encuentra instalada en un 90% en el casco urbano, en el porcentaje restante, éstas aguas lluvias corren a lo largo de calles y avenidas<sup>11</sup>. Para la zona rural no se dispone de infraestructura para alcantarillado de aguas residuales domésticas, ni aguas lluvias por lo que se convierten en focos de contaminación. Aquellas viviendas de las zonas rurales que disponen de letrinas cuentan también con trampas de grasas y pozos de absorción para las aguas grises.

En cuanto al relleno sanitario ubicado 5 km. al Norte de Nejapa, en donde se localizan materiales con permeabilidades bajas a medias que dan lugar a un acuífero de rendimiento medio, aparentemente este no afectaría el acuífero de Nejapa; sin embargo, si en algún momento la geomembrana que subyace bajo los lixiviados que son tratados en la planta se rompiera, permitiría la contaminación directa del acuífero y además, si el cono de depresión de los pozos bombeados alcanzase un radio tal que intercepte el flujo de estos lixiviados entonces, el bombeo deberá ser interrumpido inmediatamente.

Es por tanto necesario tener un seguimiento y monitoreo de los lixiviados del relleno sanitario. Cabe resaltar igualmente que no está totalmente demostrada la conexión de estos mantos acuíferos con el acuífero principal de Nejapa. No obstante, se ha comprobado que el escurrimiento subterráneo del área en estudio tiene un sentido de sur a norte, por lo que en el caso de rotura de la geomembrana, la contaminación tendría que viajar en sentido opuesto al flujo normal del agua subterránea, lo cual es poco probable.

## OFERTA Y DEMANDA DE AGUA DE LA ZONA DE NEJAPA

De los resultados obtenidos en el estudio de recursos hídricos en el año 2010<sup>12</sup>, el balance hídrico de suelos determinó que el volumen de recarga potencial anual es de 18.25 millones de metros cúbicos por año en la área en estudio. Dicha recarga ocurre principalmente durante los meses de julio a octubre.

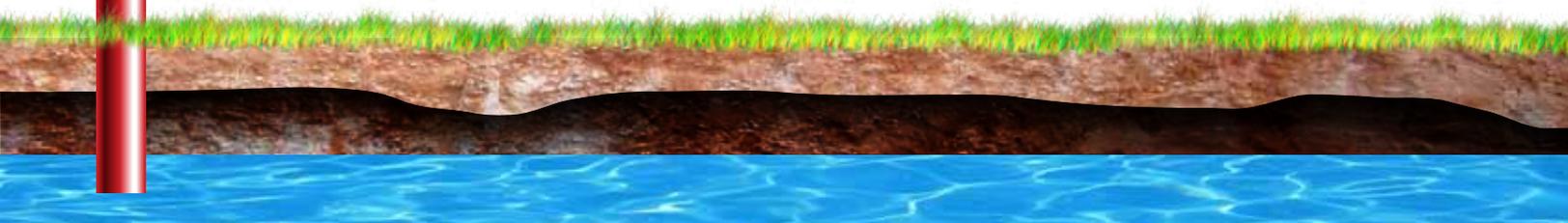
Para los próximos 15 años, la reducción acumulada de la recarga al acuífero será de aproximadamente 18.53 % debido al crecimiento urbano que está sufriendo la zona. Además, es de tomar en cuenta que la población sigue aumentando y por lo tanto las necesidades de abastecimiento de agua continuarán, y la presión sobre el recurso hídrico subterráneo tanto para el Municipio de Nejapa como para el AMSS también se incrementará.

De acuerdo a datos proporcionados por ANDA, la extracción total de agua que se destina para la satisfacción de las necesidades de consumo humano, comercial e industrial, en la zona de

---

11 Perla, Marta (2013).

12 UCA, Jaqueline Cativo (2010). *Recursos hídricos en municipio de Nejapa*. El Salvador.



estudio es de aproximadamente 7.68 millones de metros cúbicos por año. Este dato representa, aquellos consumos que son reportados a la institución, por lo que hay que tomar en cuenta que existen muchos otros que se reservan el dato, por no dar cuentas de sus consumos reales a la institución. Sin embargo, si se tomara como válido dicho dato, y con el análisis de la recarga hídrica potencial realizado en el presente estudio, se tendría solamente una disponibilidad de 10.57 millones m<sup>3</sup>/año, lo que equivale a 335.17 litros por segundo.

Duarte, establece la disponibilidad hídrica, tomando en cuenta el efecto del incremento de la demanda doméstica junto con los cambios de uso de suelo que pueden existir en la zona. Para los años 2013, 2018 y 2023 sería de 7.77, 5.06 y 3.30 millones de metros cúbicos por año, respectivamente. Es por ello, que para un período de 25 años se vería sensiblemente disminuida la disponibilidad hídrica, por lo que para dicho período la demanda se acercaría a la disponibilidad hídrica con las repercusiones que el suministro de agua vendría propiamente del almacenamiento del acuífero, y se esperarían descensos drásticos en el nivel del agua del acuífero y el incremento de las reducciones de las producciones de los pozos.

La mayoría de pozos existentes en la zona tienen una producción que oscila entre los 10 y 30 litros por segundo, estos pozos son principalmente de ANDA, existiendo algunos casos donde puede superar los 30 litros por segundo, especialmente si los pozos se encuentran localizados en la zona intermedia del valle, dado que pueden captar un canal de flujo mayor, sin tener que competir con otras extracciones como suceden ya en los bordes del acuífero.

16

## **MARCOS NORMATIVOS EXISTENTES PARA EL USO DEL AGUA EN EL MUNICIPIO**

### **LEY DEL MEDIO AMBIENTE**

La ley del Medio Ambiente tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refieren a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.

En su artículo 19 hace referencia a que todo inicio y operación de actividades debe contar con un permiso ambiental; y en el artículo 20 se menciona que el permiso ambiental obliga al titular de la actividad a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación de los impactos ambientales. (Ver recuadro 2)

## RECUADRO 2: ARTÍCULOS DE LA LEY DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

### COMPETENCIA DEL PERMISO AMBIENTAL.

Art. 19. - Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental. Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental.

### ALCANCE DE LOS PERMISOS AMBIENTALES

Art. 20. - El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el Programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental.

La validez del Permiso Ambiental de ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio.

17

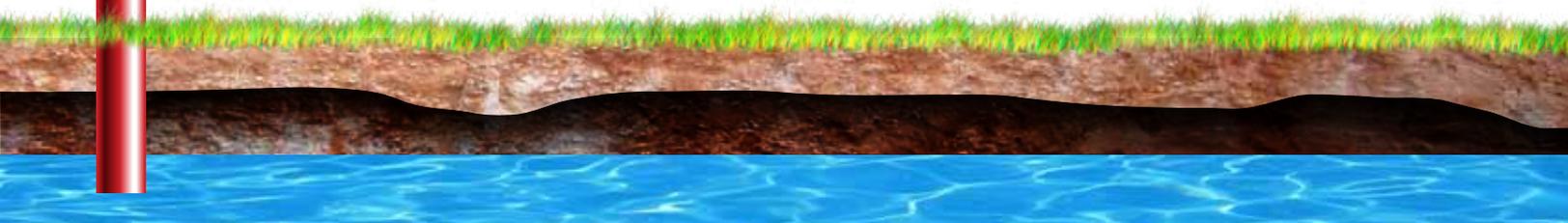
Es a través del permiso ambiental que se regula el uso del agua en cantidad y calidad de las actividades, obras o proyectos.

Este proceso de Evaluación Ambiental tiene al menos 10 etapas o pasos, encontrándose la etapa de la consulta pública, la cual consiste en dar acceso al público sobre el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y en un plazo no mayor a diez días hábiles, presentar observaciones u opinión sobre el EIA al MARN, las cuales tendrán que ser ponderadas para el proceso de Evaluación Ambiental.

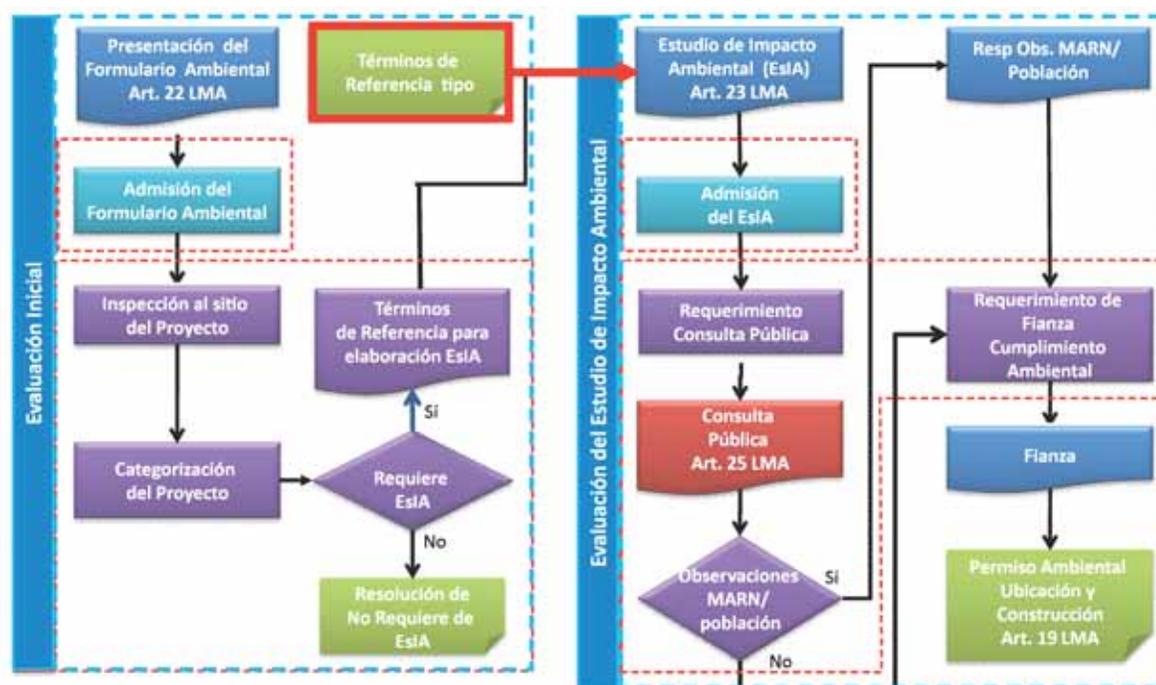
Para la consulta pública, se publica en un diario de circulación nacional y se tiene a disposición del público el estudio a través del Centro de Documentación y en el sitio web del MARN (CI-DOC), así como en la municipalidad donde se desarrollará el proyecto.

En el artículo 27, hace referencia al aseguramiento del cumplimiento de las condiciones, fijadas en el permiso ambiental, por el titular de obras o proyectos, para lo que se realizará auditorías de evaluación ambiental; y el incumplimiento recae en un proceso sancionatorio administrativo por parte del MARN hacia el titular del permiso ambiental.

A continuación se presenta un flujo grama sobre las etapas de Evaluación Ambiental.



## Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental



Fuente: MARN.

## ORDENANZA INTEGRAL PARA LA REGULACIÓN, GESTIÓN Y TRATAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE NEJAPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

Esta ordenanza ha sido decretada por el Consejo Municipal de Nejapa, desde 2006, tiene por objeto, suministrar, el uso y explotación sostenible del recurso hídrico, por el sector doméstico e industrial, regular e implementar medidas tendientes a la protección y preservación del mismo, así como brindar el tratamiento adecuado a las aguas residuales para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Con relación al uso del agua, la ordenanza regula permisos o autorizaciones para conectarse al servicio de agua potable o perforar un pozo así como conectarse a la planta de tratamiento del municipio o construir una.

Con relación a la protección del recurso hídrico, la ordenanza hace referencia a la identificación de zonas protegidas o zonas críticas protectoras del recurso agua las siguientes:

- Las partes altas de las cuencas hidrográficas; y

- b) Las Zonas adyacentes de los márgenes de Río San Antonio y nacimientos con un área no contaminante de un radio de cien metros.

Sin embargo, esta Ordenanza es aplicada en algunos elementos, pero no en su totalidad, es por ello, que se ha propuesto la conformación de una mesa municipal del agua para atender la aplicación de esta ordenanza y de otras relacionadas al recurso hídrico.

## **ORDENANZA MUNICIPAL DE RECUPERACIÓN, MEJORA, CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA CUENCA, CAUCE Y RIBERAS DEL RÍO SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE NEJAPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.**

Esta ordenanza es desde 2001, tiene por objeto recuperar, conservar y proteger, la cuenca, cauce y riberas del Río San Antonio en el Municipio de Nejapa.

Regula a través de permisos para actividades que pueden tener un impacto en la cuenca, como por ejemplo, tala de árboles, uso de agua para riego, vertidos de aguas mieles, extracción de material pétreo, entre otros. Sin embargo, la municipalidad no cuenta con los instrumentos y herramientas para implementarla.

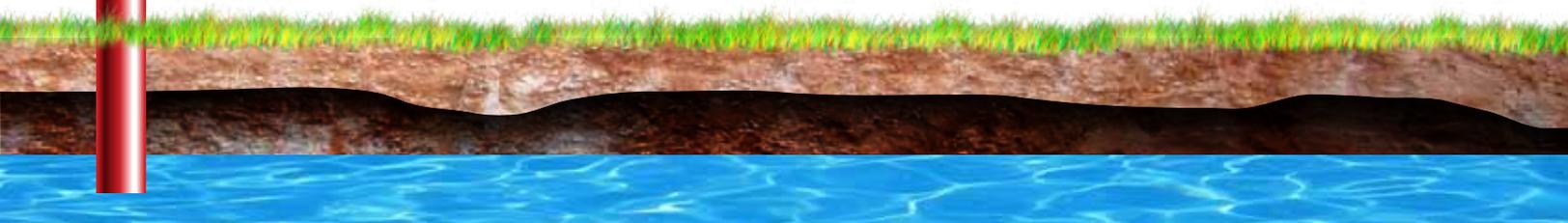
19

## **ORDENANZA MUNICIPAL PARA EL MANEJO ADECUADO DE LAS AGUAS RESIDUALES Y PLANTA DE TRATAMIENTO DEL MUNICIPIO DE NEJAPA.**

Esta ordenanza es desde 2005, tiene como objetivo controlar el manejo de aguas residuales y de la planta de tratamiento, para así contribuir a la salud de los habitantes y evitar la contaminación del municipio de Nejapa.

Está orientada a contribuir al proceso de descontaminación del Río San Antonio y otras quebradas de la cuenca, con la finalidad de contribuir a la protección de la salud de los habitantes y medio ambiente del municipio, a través de un manejo adecuado de las aguas residuales y de la planta de tratamiento, iniciando un proceso de cambio de conducta en la población beneficiada a través de los procesos informativos y educativos promovidos por la municipalidad, garantizando la sostenibilidad administrativa y financiera del proyecto a través de la implementación de tasas por el servicio de alcantarillado y disposición final.

En sus artículos menciona que toda persona natural o jurídica que ocasione vertidos de sustancias contaminantes en un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario, deberá tratarlas previamente, según el origen del vertido, conforme a las normas técnicas que para tal efecto emita el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT) y los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, Agricultura y Ganadería, Medio Ambiente y Recursos Naturales y las esta-



blecidas en esta ordenanza. Dichas normas técnicas ya están dictadas por Conacyt, como es la norma de aguas residuales y el actual Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica (OSARTEC) se encuentra actualizando.

## CARACTERIZACION DE LAS EMPRESAS

### Empresa Coca Cola

La planta Coca-Cola Nixapa fue fundada en 1999, actualmente suplente la totalidad del mercado local de bebidas gaseosas, con una capacidad de producción de 60 millones de cajas de bebidas al año. Además produce las marcas Coca-Cola, Tropical, Fanta, Sprite, Fresca, Powerade, Kinley y jugos del Valle, todas de The Coca-Cola Company.

Las actividades actuales consisten en la elaboración de bebidas carbonatadas y no carbonatadas envasadas, con producción principalmente de Coca Cola (75%), utilizando como materia prima: agua y jarabes y dióxido de carbono. Como actividades para el proceso se tienen: a) acondicionamiento del agua para someterla al proceso industrial, con fases de enfriamiento, almacenamiento en cisternas, filtración (arena y carbón), b) elaboración de jarabes utilizando azúcar y concentrados; c) paralelo a la elaboración de las bebidas se da el lavado de envases y cajas.

En el año 2012, la empresa Nixapa ha presentado al MARN el formulario ambiental para la ampliación de la planta, por lo que se dieron términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Dicho Estudio ha sido presentado al MARN en febrero de 2013, para el cual se ha realizado la consulta pública en el mes de mayo; el cual se encuentra en proceso de Evaluación Ambiental.



Las actividades a desarrollar en la ampliación de la planta Nixapa, será la producción de agua para el consumo humano, el proceso tiene como líneas de producción: envasado y distribución de agua, reciclaje, producción y distribución de envases plásticos, como actividades para el proceso, se realiza acondicionamiento del agua para someterla al proceso industrial, con fases de almacenamiento en cisternas, filtración (arena y carbón), y paralelo se da el lavado de envases.

Una de las principales razones que presenta la empresa para la ampliación es que el traslado de la planta para agua obedece a las características físico químicas de la fuente de agua, ya que en la nueva ubicación se simplificarían los procesos de tratamiento necesarios, lo cual implica una reducción en la extracción de agua por el proceso del 13% (123,454.11 m<sup>3</sup> por año), lo que implica menor impacto en los mantos acuíferos de agua del país.

La empresa está proponiendo para la provisión de agua a las operaciones actuales en Planta Nixapa y para la ampliación, la explotación de dos pozos profundos cuya capacidad es suficiente para ambas operaciones, sin embargo para efectos del debido mantenimiento y equipo de relevo es necesaria la perforación de un nuevo pozo con características similares al pozo de mayor capacidad.

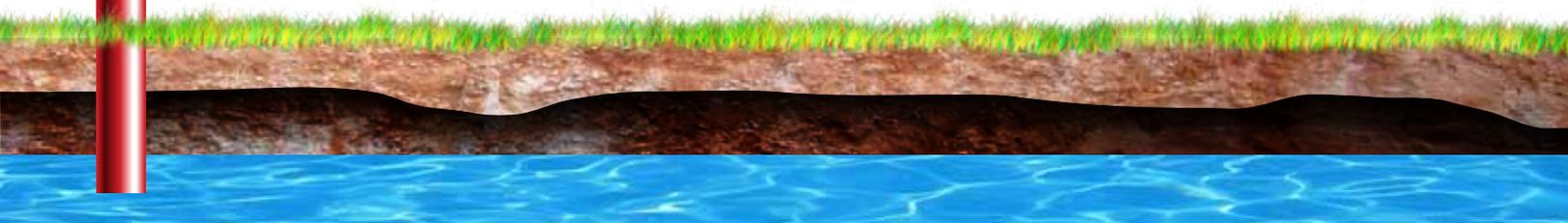
Actualmente, en 2013, la planta Nixapa está explotando 101,906 metros cúbicos por mes, es decir 39.31 litros por segundo; y el traslado de la planta significa explotar 30.52 litros por segundo adicionales; siendo un total de 69.83 litros por segundo. Esto es equivalente a abastecer a 4,526 viviendas de cinco miembros con agua al mes.

Coca Cola pagaría \$18,102 mensual a ANDA, ya que el cobro de ANDA es de \$0.10 por metro cúbico mensual; y a las viviendas cobraría aproximadamente \$50,685, siendo a \$0.28 por metro cúbico mensual. Vale la pena mencionar que los ingresos de ANDA percibidos de las empresas, tendrían que ser invertidos en la protección y conservación de fuentes de agua.

El principal impacto de la explotación de agua para envasado es que ese recurso dejaría de utilizarse para abastecimiento de agua por cañería domiciliar.

La empresa menciona que en cuanto a la generación de vertidos, la planta de producción de agua envasada, no generará aguas residuales conteniendo sustancias consideradas como contaminantes, ya que el agua que se desecha es la que se genera en las actividades de envasado de agua, que es vertida con calidad de potable, tal como se muestra en los análisis de vertidos tomados por laboratorio, según el Estudio de Impacto Ambiental presentado en 2013.

Actualmente Nixapa tiene su permiso ambiental a través del diagnóstico ambiental que presentó al MARN en el año 2001.



## Empresa Jumex

Esta empresa inició operaciones en el país en el año 2005, La empresa o proyecto se encuentra ubicado en kilómetro 19.5 de anillo periférico a Quezaltepeque, cantón el Conacaste, municipio de Nejapa.

El proyecto consiste en la construcción de una industria para almacenar, procesar, empacar y distribuir productos concentrados de fruta, en un terreno con un área total y ocupada por el proyecto de 41, 934.58 m<sup>2</sup>.

La empresa reconoce que ha modificado sus procesos de elaboración de productos hacia procesos amigables con el medio ambiente, han desarrollado empaques 100% reciclables o biodegradables, cuentan con plantas de tratamientos de aguas, la cual les permite reutilizarla para riego o para calentamiento y/o enfriamiento de equipos después de la elaboración de sus productos.

Se realizó la consulta pública del Estudio de Impacto Ambiental, en enero de 2005, y no se tuvo expresiones de afectación por ninguna persona natural ni jurídica, según reporta el MARN.

El costo de las medidas ambientales es de \$39,000. El plazo de ejecución es de 3 años, y se reporta que ya se dio cumplimiento a estas medidas. Sin embargo, la empresa para hacer sus descargas de aguas residuales se conecta a la planta de tratamiento del municipio, pero no se hace un tratamiento previo, y la planta ya colapsó, por lo que se está contaminando el cuerpo receptor de la descarga de la planta, siendo el cuerpo receptor el río San Antonio.



## **REQUISITOS BAJO LOS CUALES LAS EMPRESAS ESTÁN AUTORIZADAS PARA HACER USO DEL AGUA EN NEJAPA**

La empresa Coca Cola tiene los permisos ambientales desde el año 2001, el MARN ha dado la resolución 065-2001, y actualmente está en proceso de obtener permiso ambiental para ampliar la planta Nixapa. Pero no ha realizado todas las medidas del Programa de Manejo Ambiental por lo que debe de presentar y ejecutar las medidas pendientes.

Para la ampliación, se presentó el formulario ambiental ante el MARN, quien le otorgó los términos de referencia en agosto 2012, para la elaboración del estudio de impacto ambiental.

El estudio de impacto ambiental, ha sido presentado al MARN en febrero de este año, 2013, se ha realizado el proceso de consulta pública en el mes de abril; y se encuentra en proceso de evaluación ambiental.

La municipalidad, ha otorgado los permisos anteriores a la planta Nixapa, y la empresa ha realizado los pagos correspondientes; pero todavía no cuenta con los permisos municipales para la ampliación de dicha planta industrial.

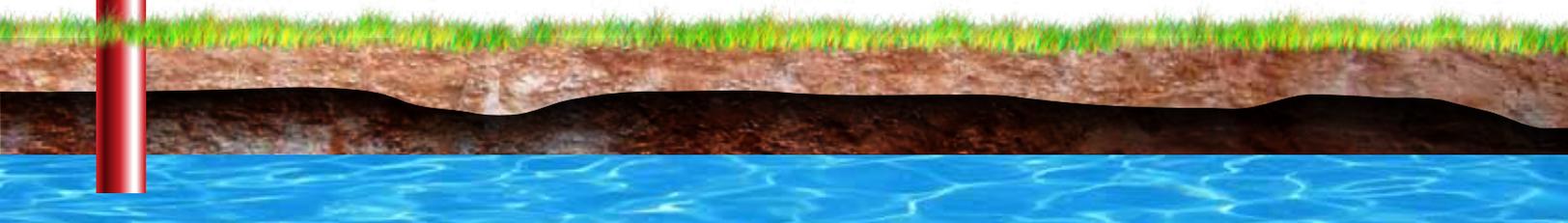
La empresa Jumex cuenta con el permiso ambiental, según la resolución número 6097-359-2005, y ha realizado todas las medidas ambientales en el Programa de Manejo Ambiental. La municipalidad ha otorgado los permisos a la empresa y ésta ha realizado los pagos correspondientes.

23

## **IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE LAS EMPRESAS COCA COLA Y JUMEX EN LA CALIDAD Y DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO EN EL MUNICIPIO**

En el Diagnóstico ambiental presentado por la empresa Coca Cola y el Estudio de Impacto Ambiental presentado por Jumex, los impactos identificados por los consultores ambientales principalmente son:

- Extracción de agua.
- Generación de aguas residuales
- Eliminación de cubierta vegetal.
- Generación de desechos sólidos
- Generación de aguas lluvias (escorrentía).



Para cada impacto ambiental se proponen medidas de mitigación que son presentadas en el programa de manejo ambiental. El MARN aprobó lo presentado por cada empresa, a JUMEX en el año 2005 y la planta Nixapa para el año 2000.

Al revisar la información presentada al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se puede identificar que es una información general y escueta, sin mayor análisis para la determinación de los impactos ambientales, principalmente en el tema de la extracción de agua, y tampoco se incorporó en el programa de manejo ambiental, medidas para compensar la extracción de agua.

## ACCIONES QUE LAS EMPRESAS ESTÁN REALIZANDO

La empresa Coca Cola ha desarrollado las siguientes acciones que fueron comprendidas en el Programa de Manejo Ambiental:

- **Aguas Residuales:** sistema con tecnología de punta que permite reutilizar aguas residuales de los procesos productivos de la planta, garantizando la optimización del recurso hídrico. La planta de tratamiento cuenta con un flujo continuo, un proceso de tratamiento de aireación extendida de lodos activados, que combina muchas mejoras de ingeniería, técnicas y microbiológicas, que producen aguas residuales de alta calidad y alta eficiencia.
- **Comunidades:** se trabajan con comunidades vecinas a la planta en proyectos productivos como el cultivo de yuca y cultivo de tilapias. Y proyectos como el Micro mercado rural que se construyó para la Comunidad Nueva Esperanza.
- **Medioambiente:** Además de las condiciones medioambientales que se siguen en las operaciones como el reciclaje, optimización del agua, también hay programas de reforestación, limpieza en el río San Antonio y zonas aledañas y la conservación de principales fuentes de agua, como el caso del Centro de Área Natural Protegida del Complejo El Playón. La actividad del Área Natural Protegida se ha realizado a través de ASISTEDCO, la cual consistió en mantenimiento del ANP y reforestación de 20 manzanas de terreno, esta actividad se realizó en 2004-2005.
- **Agua para mi escuela:** surge de la necesidad de proveer agua para las escuelas a través de tanques que se abastecen de pozos, impactando positivamente a más de 1.000 niños de 3 escuelas de Nejapa. Se está extendiendo a otras 15 escuelas más del norte del país.
- **Agua y mi comunidad:** recuperación del río San Antonio en Nejapa para proteger el recurso hídrico a través de la siembra de árboles en la ribera del río, aproximadamente en 40 manzanas de terreno.



- **Sistema de cloración de la Comunidad Nueva Esperanza:** instalación de un sistema de cloración de agua potable en la comunidad vecina de la planta Nixapa de 800 habitantes.
- **Apúntate a Jugar:** promueve estilos de vida sana y activa, siempre tomando bebidas carbonatadas y azucaradas, a más de 5.000 escolares de 60 centros educativos de las zonas más necesitadas del país.
- **Copa Coca-Cola Interescolar:** proyecto deportivo anual y nacional. En el 2010 participaron 1.000 jóvenes de más de 70 instituciones del país.

La empresa JUMEX, ha realizado acciones de:

- a) Depósitos de recolección temporal de desechos sólidos.
- b) Contenedor de disposición de desechos sólidos.
- c) Reforestación de cuenca de río El Ángel y San Antonio. La reforestación es en un área de 15.6 Ha.

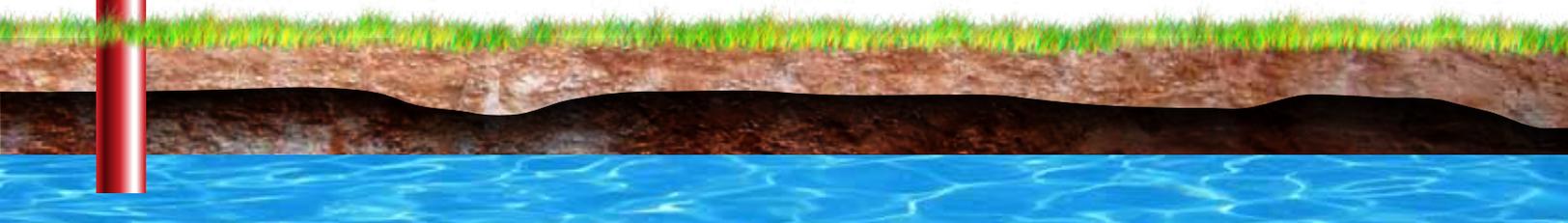
El monto total de las medidas es de \$39,000.00

La empresa se ha comprometido a establecer un programa de recuperaciones de envases (latas y plásticas) post consumo, incorporándose al programa nacional de reciclaje.

Las acciones que las empresas han realizado son las que están consideradas en los permisos ambientales, y aunque a través de las ordenanzas municipales, se pudieran realizar otras acciones de mejora para garantizar la protección y conservación del agua, éstas no se han concretado.

Ante la ausencia de un plan de manejo de la microcuenca del río San Antonio, no se ha podido priorizar acciones que son necesarias para la protección y conservación del recurso agua en cantidad y calidad.

Además, pese a esta serie de acciones que las empresas involucradas están llevando a cabo, cabe mencionar que no son suficientes para subsanar los daños ocasionados, pues varias de estas acciones no se vinculan directamente con las externalidades negativas generadas por las prácticas corporativas, y las que sí lo hacen, no llegan a toda la población afectada. Estas externalidades negativas son por ejemplo, el consumo de agua que hacen anualmente, y que las empresas no realizan compensación alguna por ello; así como la falta de un programa de reciclaje a nivel nacional para el debido tratamiento de los envases o depósitos de bebidas que se convierten en desechos.



## ACTORES RELEVANTES DEL PROCESO EN EL TERRITORIO ESTUDIADO

**La Empresa JUMEX y la Empresa Coca Cola**, las cuales realizan actividades del sector agroindustrial, a través de la producción de bebidas, utilizan como materia prima el agua para sus procesos. Ambas empresas cuentan con los permisos requeridos para su funcionamiento y son actores relevantes, porque son usuarios directos del recurso hídrico.

**Alcaldía Municipal de Nejapa**, es la autoridad local del municipio donde están localizadas las empresas. Es la institución de gobierno local, por lo que es un actor importante. Tiene tres ordenanzas municipales, las cuales no las aplica en su totalidad.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, es la autoridad para el otorgamiento del permiso ambiental y su verificación para el cumplimiento.

**ANDA**, es la institución autónoma para la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado. Es un usuario del recurso agua para el abastecimiento de agua potable a la población. La relación con las empresas, es a través del cobro de una tarifa equivalente a \$0.10 por metro cúbico, asignada a las empresas que tienen pozos.

**Unidad de Salud del Ministerio de Salud**, es la institución responsable para vigilar el funcionamiento de la empresa.

**FUNDE**, es una organización no gubernamental, la cual está apoyando para el establecimiento de una agenda del agua a nivel local y les acompaña en el diálogo entre actores.

**PROVIDA**, es una organización no gubernamental, la cual apoya a las comunidades locales para la implementación de proyectos comunitarios que permitan la mejora del bienestar humano.

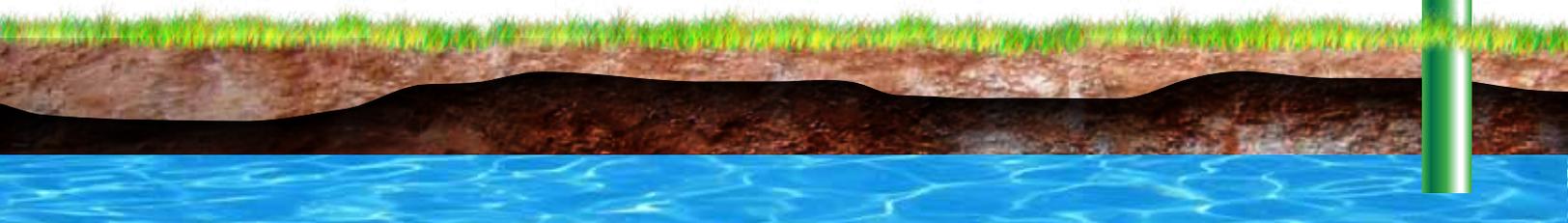
**ASOCIACION DE CONSUMIDORES DE NEJAPA**, es una ONG, que vela por el cumplimiento de los derechos de los consumidores en el municipio de Nejapa.

**ADESCOS**, son organizaciones comunitarias, en las cuales participan las comunidades por zona, y son el interlocutor del consejo municipal para los procesos de participación ciudadana.

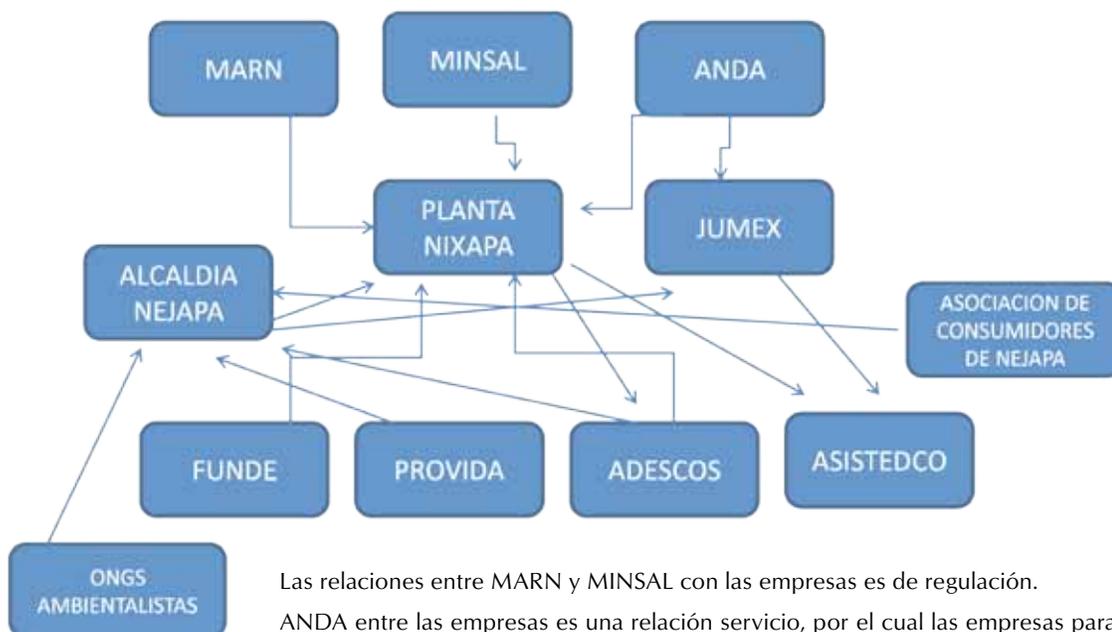
**ASISTEDCO**, es una organización no gubernamental, que realiza obras de protección y manejo de áreas naturales protegidas en la zona del municipio.

**MARN, MINSAL** y la Alcaldía tienen una función de regulación ante las empresas Coca Cola y JUMEX.

**Las ONG's** tienen una función diversificada porque algunas realizan acciones de protección del recurso hídrico, otras realizan estudios e investigación sobre el recurso hídrico, otras promueven espacios de concertación para el manejo integral del recurso hídrico.



## Mapa de Relaciones entre Actores Sociales



Las relaciones entre MARN y MINSAL con las empresas es de regulación.

ANDA entre las empresas es una relación servicio, por el cual las empresas paran a ANDA.

ADESCOS tienen relación con la Alcaldía de Nejapa y son beneficiarios de programas sociales de la empresa.

## PROPUESTAS DE POLÍTICA PÚBLICA EN MATERIA DE USO Y PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

A nivel nacional la política de Medio Ambiente del año 2012 tiene como objetivo revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático, y tiene entre sus objetivos específicos gestionar de manera sostenible el recurso hídrico. Entre las líneas prioritarias de acción es la gestión integral del recurso hídrico.

En esta línea prioritaria se hace énfasis en la necesidad de disponer de una ley general de aguas que reconozca el agua como bien nacional de uso público, que garantice el derecho humano al agua y saneamiento y la gobernabilidad local del agua, entre otros.

A nivel local, es necesario que la alcaldía y las empresas entren en una dinámica de concertación con el fin de establecer compromisos recíprocos que permitan la utilización sustentable del recurso agua. En términos más concretos, este compromiso debería traducirse en el cumplimiento de una serie de acciones o medidas que garanticen la sustentabilidad del acuífero, del cual se abastecerán las empresas y las comunidades locales. Para ello, se puede conformar un espacio de diálogo entre actores, lográndose establecer una mesa de diálogo, comité de agua o de cuenca.

Revisar las ordenanzas municipales y actualizarlas, incorporando las directrices del MARN, con relación al ordenamiento ambiental del territorio en función de la protección y conservación de los recursos hídricos.

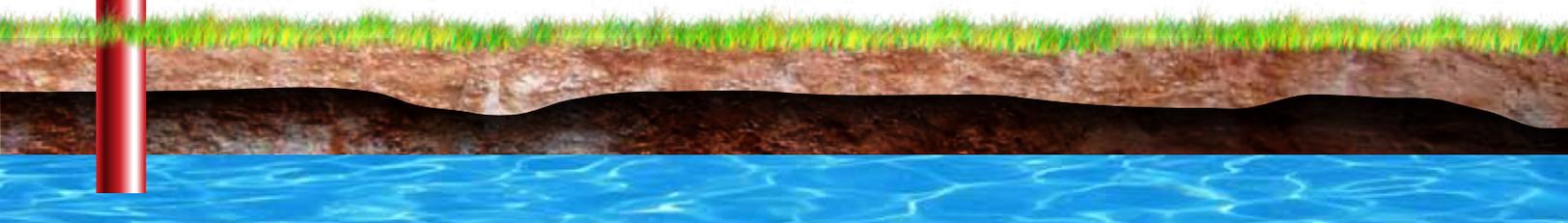
Algunos elementos a considerar son:

Mantener las extracciones destinadas al abastecimiento del San Salvador y no sobrepasarlas.

- Fijar la demanda de extracción de las plantas industriales así como de posibles industrias actualmente existentes, restringiendo mediante ordenanzas municipales, hasta donde permita la legislación vigente en esta materia, las extracciones futuras.
- Realizar un estudio que permita identificar alternativas de abastecimiento para las comunidades rurales.
- Se recomienda compartir los estudios hidrológicos e hidrogeológicos que se han realizado en la zona, para tener un conocimiento de mayor amplitud que permita determinar perfectamente los niveles ambiental, social y económicamente viables, estableciendo los parámetros hidráulicos para cada tipo de acuíferos (ya sea este libre, cautivo o semiconfinado), y su geometría con tal de poder obtener reservas probadas (recursos) y probables. Es por ello que se hace necesario un inventario actualizado de los pozos que al menos contenga, su situación exacta, caudales extraídos, variaciones del nivel piezométrico, calidad del agua.
- En cuanto a la protección del acuífero podemos distinguir una zona de recarga y otra de descarga. La zona de recarga debe estar perfectamente protegida no sólo de la contaminación, sino de la erosión ya que la cobertura vegetal favorece la infiltración. Esta área debe ser conservada y protegida mediante un perímetro de protección que se ha situado a cota 500.
- El área de urbanización implica menor superficie de infiltración y por tanto disminución del caudal del acuífero, por lo que se recomienda que esta actividad sea regulada mediante las ordenanzas municipales correspondientes con un enfoque de desarrollo territorial y local.
- Las aguas superficiales deben ser utilizadas con fines exclusivos de riego debido a su baja calidad, buscando métodos de irrigación que tiendan a minimizar los caudales utilizados para este uso.
- El agua subterránea, de mayor calidad, debe de ser destinada a usos prioritarios que requieran de mayores estándares de calidad como es el consumo humano.
- Desarrollar el concepto de manejo integral de cuenca dando una visión de contexto a las problemáticas a resolver, considerando establecer un mecanismo de coordinación entre los diferentes actores.
- En el tema de aguas residuales, es determinante establecer un monitoreo de las descargas a cuerpos receptores y en el caso de las empresas que se conectan a la planta de tratamiento municipal, que cumplan con la normativa de descargas al alcantarillado.

## CONCLUSIONES

- En El Salvador no se cuenta con un marco legal que permita la regulación del uso del agua en las diferentes actividades y usos, por lo que los usos industriales del agua no están regulados; algunos municipios han creado ordenanzas municipales para su regulación, por ejemplo, el municipio de Nejapa tiene tres ordenanzas municipales pero no las ha podido implementar por falta de recursos técnicos, financieros, y decisión política.
- La cuenca del río San Antonio tiene mucho interés por su producción de agua. Esta cuenca aporta un promedio de 7, 548,366 metros cúbicos por año para el sistema de abastecimiento de San Salvador, de acuerdo a los registros presentados por ANDA en los Boletines estadísticos en el período 2004-2010. El dato reportado para 2010, fue de 71429,343 m<sup>3</sup>. Esta cantidad representa el 3.96% a nivel de AMSS, es un 9.83% con respecto a la producción del sistema Las Pavas y un 19.62% con respecto a la producción del sistema Zona Norte y un 75% cuando se compara con la producción del sistema de pozos de Guluchapa.
- La zona de Nejapa está siendo un atractivo para el crecimiento urbano e industrial del AMSS y uno de sus atractivos es la disponibilidad de agua en cantidad y calidad.
- La recarga promedio del municipio se ubica entre el rango de 478 a 282 mm, dando un valor ponderado de 421 mm/año, esto lo ubica en un rango intermedio comparado con los datos de otra zona, como por ejemplo en la lava de Quezaltepeque que reporta un valor de recarga de 720 mm/año.
- Las áreas que más aportan están ubicadas en las faldas del volcán de San Salvador y conforman la parte alta-media de la cuenca, estos sitios se ubican en los cantones El Salitre, El Conacaste y Galera Quemada.
- Las empresas JUMEX y planta Nixapa, precisamente se han localizado en la zona por su disponibilidad de agua. Ambas cuentan con permisos ambientales, permisos por parte de Ministerio de Salud y de parte de la municipalidad.
- La empresa JUMEX reporta una demanda de 6.31 litros por segundo, y la planta NIXAPA reporta una demanda de 21.39 litro por segundo. Ambas demandan 27.7 litros por segundo; al año, esa demanda sería un 12% de la recarga del acuífero. Sin embargo, las medidas de compensación ambiental, para ambas empresas, actualmente no consideran acciones para la recarga del acuífero.
- Recientemente, en 2012, la planta Nixapa ha solicitado al MARN, el permiso ambiental, para la ampliación de la planta Nixapa; sin embargo ese proceso todavía se encuentra en evaluación ambiental; y una de las preocupaciones es si el acuífero tiene potencial para continuar su aprovechamiento y qué medidas se tendrían que realizar para garantizar su protección y conservación; considerando que es una fuente primordial para el abasteci-



miento de agua para consumo humano y más aún, que comunidades del municipio no disponen de acceso de agua domiciliar.

- Es importante que se inicie un monitoreo del acuífero y realizar otras investigaciones para conocer más sobre el comportamiento del acuífero y del río San Antonio.
- Se recomienda que para futuros aprovechamientos o demandas de consumo de agua, se realicen acciones de compensación para garantizar la recarga del acuífero porque de lo contrario se puede tener el riesgo de sobreexplotación o generar conflictos entre usuarios del agua.
- Es necesario que la alcaldía y las empresas entren en una dinámica de concertación con el fin de establecer compromisos recíprocos que permitan la utilización sustentable del recurso agua y establecer regulaciones para los diferentes usos.
- Promover un programa de manejo de cuenca y del acuífero para garantizar su recarga y disponibilidad del agua en cantidad y calidad, para ello, se debe de considerar una participación más activa de las empresas locales, así como de la participación de las comunidades de Nejapa, el centro urbano de Nejapa, Centro de salud y ONG's que operan en el territorio. Así como coordinarse con los municipios aledaños.
- Es necesario que la municipalidad ordene y regule el uso y manejo de la planta de tratamiento de aguas residuales, para cumplir con la normativa de las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores, y para ello, tendrá que regular los permisos que otorga para la conexión al sistema de la planta de tratamiento.
- Conformar un espacio de diálogo entre actores, lográndose establecer una mesa de diálogo, comité de agua o de cuenca, que permita establecer acuerdos para la gestión hídrica garantizando su protección, conservación y el buen manejo del recurso evitando conflictos sociales.
- Para la conformación de espacios de diálogo es importante la participación de las ADESCOS, de las empresas, y también de la Asociación de consumidores de Nejapa que están realizando acciones para proteger y velar por los derechos de los consumidores.



## Referencias

Alcaldía Municipal de Nejapa. Ordenamiento territorial de Nejapa 2000.

Coca Cola – Nixapa (2012) Formulario de Evaluación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El Salvador.

Corte Suprema de Justicia (2012). Ordenanzas Municipales de Nejapa. [www.csj.gob.sv](http://www.csj.gob.sv)

Duarte J.R. (2013). Estudio de Impacto Ambiental, Ampliación de Operación para envasado de Agua en planta Nixapa. El Salvador.

Esquivel, Olga (2006). Estudio análisis de aguas superficiales y subterráneas de cuenca río San Antonio en Nejapa. El Salvador.

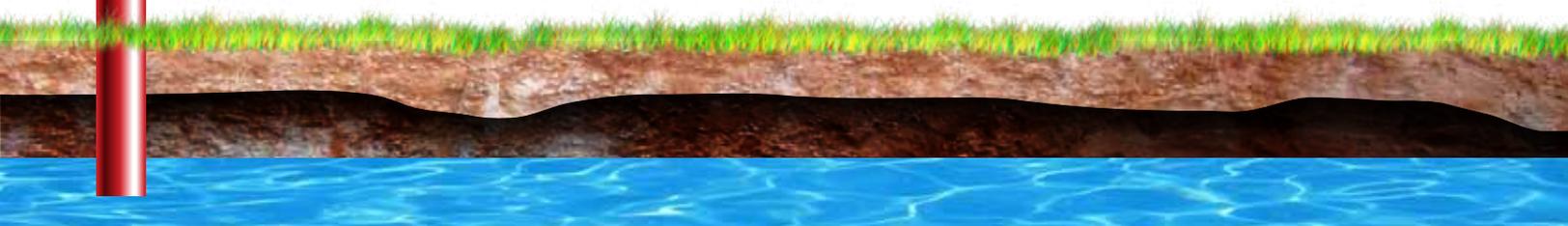
Funde (1996). Alternativas para el Desarrollo. Gestión ambiental desde el municipio: el caso del municipio de Nejapa. El Salvador.

Jumex (2006). Estudio de Impacto Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El Salvador.

UCA (2000). Caracterización de los recursos hídricos del Municipio de Nejapa. El Salvador.

UCA (2010). Presentación Plan de Desarrollo de Nejapa. El Salvador.

UCA, Jaqueline Cativo (2010). Recursos hídricos en municipio de Nejapa. El Salvador.



**ANEXOS**

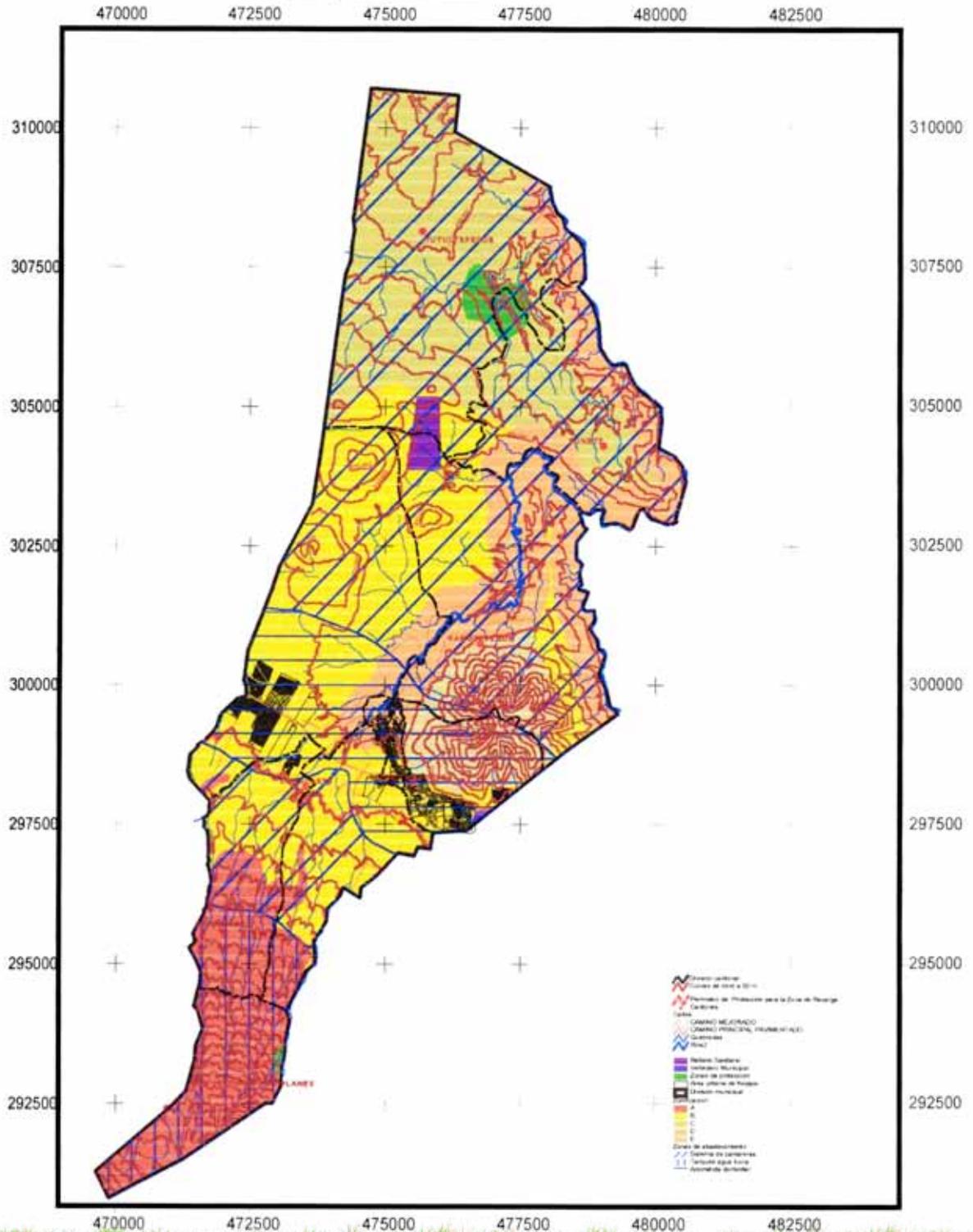
# Mapas de zonas de Ordenación para la planificación de los recursos hídricos en el municipio de Nejapa

Proyecto UCA-NEJAPA  
Recursos Naturales  
17-11-00  
Código: CRN011

Proyección Cónica Conformal de Lambert  
Datum Norteamericano de 1927  
Elipsoide de Clarke de 1866

Escala 1:95000

1 0 1 Kilometers



# ORDENANZA INTEGRAL PARA LA REGULACIÓN, GESTIÓN Y TRATAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL MUNICIPIO DE NEJAPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

<b>Materia: Ambiental y Salud Categoría: Ordenanzas Municipales</b>		
<b>Origen: INSTITUCIÓN AUTÓNOMA (Alcaldía Municipal) Estado: Vigente</b>		
<b>Naturaleza: Decreto Municipal</b>		
<b>Nº: 4-2006</b>	<b>Fecha:11/12/2006</b>	
<b>D. Oficial: 238</b>	<b>Tomo: 373</b>	<b>Publicación DO: 12/20/2006</b>

<b>Reformas: S/R</b>
----------------------

Contenido;

DECRETO NUMERO 4-2006

El Concejo Municipal de Nejapa, Departamento de San Salvador,

CONSIDERANDO:

- I. Que el Municipio de Nejapa cuenta con RECURSO HIDRICO propio el cual provee a muchos sectores populosos de otros municipios que lo necesitan y considerándose que todavía hay comunidades de este municipio que carecen de agua potable y a las cuales no es posible su acceso por medio de ANDA. Siendo facultad de la Comuna procurar el suministro de este vital liquido a todos los habitantes de este Municipio, así como procurar su protección y conservación, además de brindar el tratamiento adecuado a las aguas negras y residuales para evitar la contaminación de estos mantos acuíferos, por medio de la planta de tratamiento ya existente.
- II. Que conforme al Artículo 204 Numeral 5° de la Constitución de la República, artículo 3 Numeral 5° del Código Municipal, es facultad de los Concejos Municipales en el ejercicio de su Autonomía, decretar Ordenanzas para el desarrollo de sus competencias, así como el Artículo 4 Numeral 5 y 10 del Código Municipal le otorga competencia para la protección de los recursos naturales y el desarrollo del programa de saneamiento ambiental.
- III. Que es competencia del Municipio garantizar el uso sostenible del recurso hídrico, por parte del sector doméstico e industrial y debido a la creciente demanda de usuarios de este vital líquido, se vuelve necesario regular e implementar medidas tendientes a la protección y preservación del mismo.



IV. Que el Municipio de Nejapa, en cumplimiento al Artículo 7 del Reglamento Especial de Aguas Residuales, el cual regula que toda persona natural o jurídica, pública o privada, titular de una obra, proyecto o actividad responsable de producir o administrar aguas residuales y de su vertido en un medio receptor, deberá instalar y operar sistemas de tratamiento para que sus aguas residuales cumplan con las disposiciones de la legislación pertinente.

POR TANTO:

En uso de sus facultades Constitucionales y Municipales, este Concejo,

DECRETA:

LA ORDENANZA INTEGRAL PARA LA REGULACION, GESTION Y TRATAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO DEL MUNICIPIO DE NEJAPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

## **TITULO I • DISPOSICIONES GENERALES**

### **CAPITULO UNICO • DEL OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN, AUTORIDAD COMPETENTE Y DEFINICIONES**

35

Art. 1.- Objeto

La presente Ordenanza tiene por objeto, suministrar, el uso y explotación sostenible del recurso hídrico, por parte del sector doméstico e industrial, regular e implementar medidas tendientes a la protección y preservación del mismo, así como de brindar el tratamiento adecuado a las aguas residuales para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Art. 2.- Ámbito de aplicación

Las presentes disposiciones serán obligatorias para todas las empresas, industrias, comercios, titulares de proyectos, actividades agrícolas y habitantes del Municipio de Nejapa, Departamento de San Salvador.

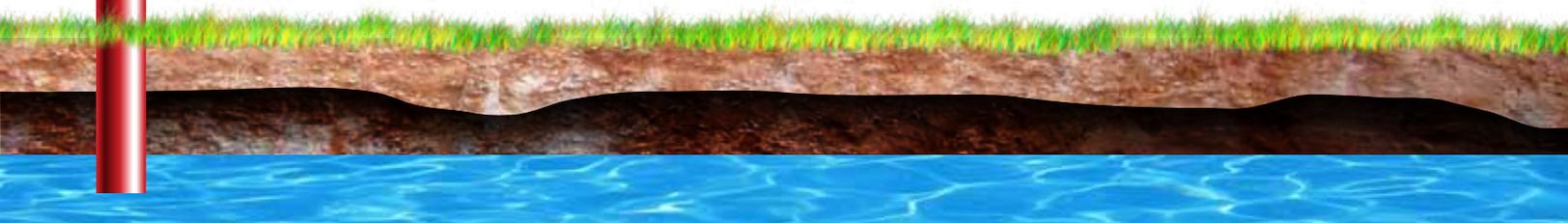
Art. 3.- De la autoridad competente

Se considerarán para efectos de esta ordenanza las autoridades competentes siguientes:

1. El Concejo Municipal
2. El Alcalde y sus Delegados

Art. 4.- De las Definiciones:

Para el mejor entendimiento de los términos usados en la presente Ordenanza, se establecen las siguientes definiciones:



**CUERPO DE AGUA:** Masa de agua estática o en movimiento permanente o intermitente, como ríos, lagos, lagunas, fuentes, mares, embalses y otros.

**CUERPO RECEPTOR:** Se refiere al cuerpo de agua expuesto a recibir descargas directas o indirectas.

**DESCARGA:** Agua residual vertida a un cuerpo receptor.

**VERTIDO:** Sinónimo de agua residual.

**AGUA RESIDUAL:** Es el agua resultante de cualquier uso, proceso u operaciones de tipo agropecuario, doméstico e industrial, sin formar parte de productos finales

**AGUA RESIDUAL DE TIPO ESPECIAL:** Agua residual generada por actividades agroindustriales, industriales, hospitalarias y todas aquellas que no se consideran de tipo ordinario.

**CONTAMINACIÓN:** Es la alteración de la calidad física, química, biológica y radiactiva en detrimento de la biodiversidad.

**PARÁMETRO:** Aquella característica que puede ser sometida a medición.

36

**RADIATIVIDAD:** Es la propiedad de determinados elementos químicos (elementos radiactivos) de descomponerse en forma espontánea, liberando energía en forma continua de radiación nuclear: alfa, beta gamma.

**INDUSTRIA:** Se considera la instalación industrial y sus anexos y dependencias, ya sean cubiertas o descubiertas, que se dediquen a la manipulación, elaboración o transformación de productos naturales o artificiales mediante tratamiento físico, químico, biológico y otros, utilizando o no maquinaria.

**SUMINISTRO:** Abastecimiento de agua.

**RESPONSABLE DE LA DESCARGA:** Persona natural o jurídica que vierte las aguas residuales a un cuerpo receptor.

**PERFORACION DE POZO:** Perforación en el suelo y subsuelo que permita la extracción de agua subterránea de forma eficiente y sostenible.

**MATERIAL FLOTANTE:** Sustancias que permanecen temporal o permanentemente en la superficie del cuerpo de agua limitando su uso.

**SÓLIDOS SEDIMENTABLES:** Materia que se deposita por acción de la gravedad en el fondo de cualquier recipiente o cuerpo receptor que contenga agua.

**SÓLIDOS TOTALES O RESIDUO:** Cantidad de materia sólida que permanece como residuo, posterior a la evaporación total del agua.



**SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS:** Cantidad de materia sólida que permanece como residuo, posterior a la evaporación total de agua en una muestra a la cual no se le ha realizado ninguna separación de sólidos.

**PAJA DE AGUA:** Conexión de agua.

**DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO):** Cantidad de oxígeno requerida por los microorganismos para estabilizar la materia orgánica carbonosa existente.

**DEMANDA QUÍMICA DE OXIGENO (DQO):** Es la cantidad de oxígeno necesaria para oxidar la materia orgánica mediante la utilización de un fuerte oxidante químico en un medio ácido.

**AGUA RESIDUAL:** Agua que ha recibido un uso y cuya calidad ha sido modificada por la incorporación de agentes contaminantes y vertidas a un cuerpo receptor.

**CONTAMINACIÓN:** Término genérico que designa el efecto de la acción de contaminantes o agentes tóxicos o infecciosos en el ambiente que molestan o perjudican la vida, la salud y el bienestar del ser humano, así como el medio ambiente.

**AFORO:** Medición de caudal de agua.

**ALCANTARILLADO SANITARIO:** Red de tuberías o canales que se utilizan para recolectar y transportar las aguas residuales hasta un punto de tratamiento y vertido.

**CAUDAL:** Volumen de agua por unidad de tiempo.

**EFLUENTE:** Caudal de aguas residuales que sale de la última unidad de conducción.

**MEDIO RECEPTOR:** Todo sitio, río, quebrada, lago, laguna, manantial, embalse, mar, estero, manglar, pantano y otros previamente autorizados, donde se vierten aguas residuales, excluyendo el sistema de alcantarillado.

**DESCARGA O VERTIDO:** Efluente que proviene de un establecimiento doméstico, industrial, comercial, agrícola o de una red de alcantarillado.

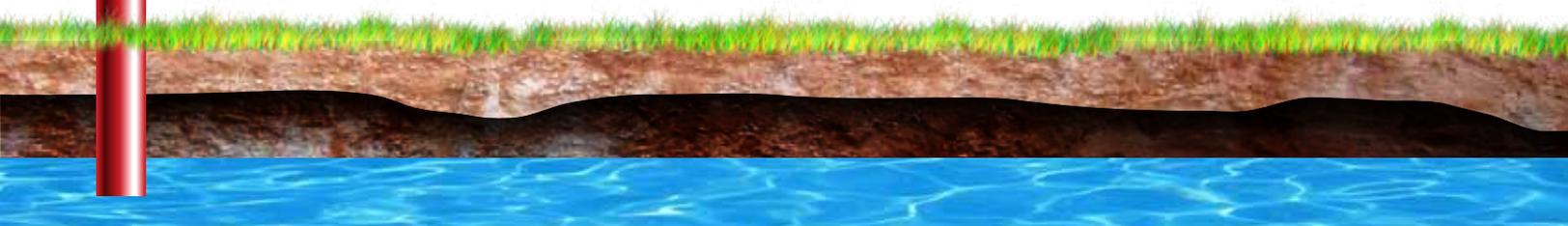
**AGUAS PLUVIALES:** Son las que provienen de la lluvia.

**REUSO:** Aprovechamiento de un efluente antes o en vez de su vertido.

**SISTEMA DE TRATAMIENTO:** Conjunto de procesos físicos, químicos o biológicos, que se aplican al agua residual con el fin de mejorar su calidad.

**CONACYT:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**MUESTRA SIMPLE:** Aquélla tomada en forma inmediata, de tal forma que el tiempo empleado en su extracción sea el transcurrido para obtener el volumen necesario.



**MUESTRA COMPUESTA:** Dos o más muestras simples que han sido mezcladas en proporciones conocidas y apropiadas para obtener un resultado promedio representativo de sus características. Las proporciones se basan en mediciones de tiempo o de flujo.

**N.E.P.:** No Especificados Previamente.

**RECICLAJE O RECIRCULACIÓN:** Aprovechamiento del agua residual, tratada o no, dentro del espacio confinado en que ha sido generada.

**ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO:** Conjunto de estudios, trabajos y operaciones llevados a cabo, tanto por técnicas directas como indirectas encaminadas a la localización de acuíferos, para captación de aguas subterráneas en cantidad y con calidad adecuada para el fin pretendido y definición de las condiciones óptimas de explotación.

**PERMISO AMBIENTAL:** Acto administrativo por medio del cual el Ministerio de acuerdo a la ley de Medio Ambiente y su reglamento, a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que éstas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca. (\* NOTA DECRETO No. 566)

38

**COMPENSACIÓN AMBIENTAL:** Conjunto de Mecanismos que el Estado y la población puede adoptar conforme a la ley para reponer o compensar los impactos inevitables que cause su presencia en el medio ambiente. Las compensaciones pueden ser efectuadas en forma directa o a través de agentes especializados, en el sitio del impacto, en zonas aledañas o en zonas más propicias para su reposición o recuperación.

**CONSERVACIÓN:** Conjunto de actividades humanas para garantizar el uso sostenible del ambiente, incluyendo las medidas para la protección, el mantenimiento, la rehabilitación, la restauración, el manejo y el mejoramiento de los recursos naturales y ecosistema.

**CONTROL AMBIENTAL:** La fiscalización, seguimiento y aplicación de medidas para la conservación del ambiente.

**CLAUSURA:** El cierre e inhibición de funcionamiento de un establecimiento, edificio o instalación, por resolución administrativa, cuando, de acuerdo a esta ordenanza, su funcionamiento contamine o ponga en peligro el recurso hídrico, el equilibrio del ecosistema, o la salud y calidad de vida de la población.

**DAÑO AMBIENTAL:** Toda pérdida, disminución, deterioro o perjuicio que se ocasione al ambiente o a uno o más de sus componentes, en contravención a las normas legales. El daño podrá ser grave cuando ponga en peligro la salud de grupos humanos, ecosistema o especies de flora y fauna e irreversible, cuando los efectos que produzca sean irreparables y definitivos.

**DESARROLLO SOSTENIBLE:** Es el mejoramiento de la calidad de vida de las presentes generaciones, con desarrollo económico, democracia política, equidad y equilibrio ecológico, sin menoscabo de la calidad de vida de las generaciones venideras.



**DESASTRE AMBIENTAL:** Todo acontecimiento de alteración del medio ambiente, de origen natural o inducido, o producido por acción humana, que por su gravedad y magnitud ponga en peligro la vida o las actividades humanas o genere un daño significativo para los recursos naturales, produciendo severas pérdidas al país o a una región.

**DESECHOS:** Material o energía resultante de la ineficiencia de los procesos y actividades, que no tienen uso directo y es descartado permanentemente.

**DESECHOS PELIGROSOS:** Cualquier material sin uso directo o descartado permanentemente que por su actividad química o por sus características corrosivas, reactivas, inflamables, tóxicas, explosivas, combustión espontánea, oxidante, infecciosas, bioacumulativas, eco tóxicas o radioactivas u otras características, que ocasionen peligro o ponen en riesgo la salud humana o el ambiente, ya sea por sí solo o al contacto con otro desecho.

**DIMENSIÓN AMBIENTAL:** Estrecha interrelación que debe existir entre el ambiente y el desarrollo; indica una característica que debe tener todo plan de desarrollo, bien sea local, regional, nacional o global, y que se expresa en la necesidad de tener en cuenta la situación ambiental existente y su proyección futura, incorporando elementos de manera integral en el proceso de planificación y aplicación práctica.

**DIVERSIDAD BIOLÓGICA:** Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos, otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad de genes, especies y ecosistemas.

**ECOEficiencia:** Forma de producir o de prestar un servicio, con énfasis en la disminución de costos económicos y ambientales, así como de la intensidad del uso de los recursos, a través del ciclo de vida del producto o servicio, respetando la capacidad de carga de los ecosistemas.

**ECOSISTEMA:** Es la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** Proceso de formación ambiental ciudadana, formal no formal e informal, para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, concepto y actitudes frente a la protección, conservación o restauración, y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente.

**ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN PELIGROSA:** Aquella que por el tipo de los productos que elabora; o de la materia prima que utiliza, puede poner en grave peligro la salud, la vida o el medio ambiente, tales como fábricas de explosivos, almacenes de sustancias tóxicas o peligrosas, fundiciones de minerales y las que produzcan radiaciones

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** Instrumento de diagnóstico, evaluación, planificación y control, constituido por un conjunto de actividades técnicas y científicas realizadas por un equipo multidisciplinario, destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales, positivos y negativos, de una actividad, obra o proyecto, durante todo su ciclo

vital, y sus alternativas, presentado en un informe técnico; y realizado según los criterios establecidos legalmente.

**EVALUACIÓN AMBIENTAL:** El proceso o conjunto de procedimientos, que permite al Estado, en base a un estudio de impacto ambiental, estimar los efectos y consecuencias que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan causar sobre el ambiente, asegurar la ejecución y seguimiento de las medidas que puedan prevenir, eliminar, corregir, atender, compensar o potenciar, según sea el caso, dichos impactos.

**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA:** La evaluación ambiental de políticas, planes, programas, leyes y normas legales.

**FORMULARIO AMBIENTAL:** Documento con carácter de declaración jurada que se presenta a la autoridad ambiental competente, de acuerdo a un formato pre-establecido, que describe las características básicas de la actividad o proyecto a realizar, que por ley requiera de una evaluación de impacto ambiental como condición previa a la obtención de un permiso ambiental.

**GESTIÓN PÚBLICA AMBIENTAL:** Todas las actividades o mandatos legales que realiza o ejecuta el Estado o las municipalidades en relación al medio ambiente con consecuencia o impacto en el mismo.

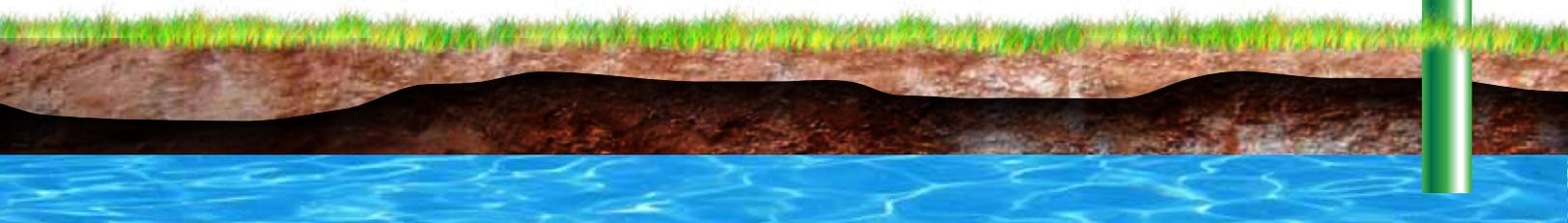
**IMPACTO AMBIENTAL:** Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocadas por acción humana o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

**MEDIO AMBIENTE:** El sistema de elementos bióticos, abióticos, socio económicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobrevivencia, en el tiempo y el espacio.

**NIVELES PERMISIBLES DE CONCENTRACIÓN:** Valores o parámetros que establecen el máximo grado de concentración de contaminantes que pueden ser vertidos en una fuente, ducto o chimenea, en lugares en donde se efectúa un monitoreo o control de los contaminantes durante el proceso de Producción o la realización de una actividad.

**NORMAS TÉCNICAS DE CALIDAD AMBIENTAL:** Aquellas que establecen los valores límite de concentración y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, derivados químicos o biológicos, radiaciones, vibraciones, ruidos, olores o combinaciones de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueden constituir un riesgo para la salud o el bienestar humano, la vida y conservación de la naturaleza.

**OBLIGACIÓN DE REPARAR EL DAÑO:** deber legal de restablecer el medio ambiente o ecosistema, a la situación anterior al hecho, que lo contaminó, deterioró o destruyó, cuando sea posible, o en dar una compensación a la sociedad en su conjunto, que sustituya de la forma más adecuada y equitativa el daño, además de indemnizar a particulares por perjuicios conexos con el daño ambiental, según corresponda.



**PROCESOS PELIGROSOS O DE PELIGRO:** los que por el tipo de tecnología que aplican, la materia prima que usan o transforman o los productos que generen, pongan o puedan poner en peligro la salud, la vida humana, los ecosistemas o el medio ambiente, tales como la fabricación, manipulación, almacenamiento y disposición final de sustancias tóxicas, peligrosas, radioactivas.

**RECURSOS NATURALES:** Elementos naturales que el hombre puede aprovechar para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales.

**REGLAS TÉCNICAS:** Las directrices o criterios que regulan las relaciones del ser humano con su medio ambiente con la finalidad de asegurar el equilibrio ecológico.

**SUSPENSIÓN:** La cesación temporal de permisos, licencias, concesiones, o cualquier autorización de instalación o de funcionamiento de una actividad, obra o proyecto, cuando conforme a los preceptos y procedimientos establecidos por esta ordenanza y leyes afines, se compruebe que se han violado las leyes y reglamentos ambientales que dieron lugar al otorgamiento de dichos permisos, licencias y concesiones.

**SUSTANCIAS PELIGROSAS:** Todo material con características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o con actividad biológica.

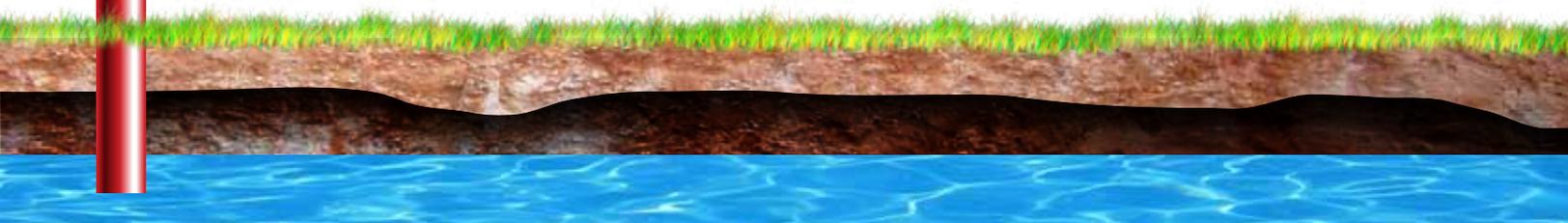
**ZONA DE RECARGA ACUÍFERA:** Lugar o área en donde las aguas lluvias se infiltran en el suelo, las cuales pasan a formar parte de las aguas subterráneas o freáticas.

**MARN:** Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**CARTA DE NO AFECTACION:** documento con carácter de declaración jurada que se presenta a la autoridad ambiental competente, de acuerdo a un formato pre-establecido, que hace constar que la obra o proyecto a realizar no tiene efectos negativos en el recurso ni deteriora la calidad de vida de la población.

**CARTA COMPROMISO:** Documento certificado donde el titular se compromete a realizar las actividades pertinentes para brindar un tratamiento y mantenimiento adecuado a la planta de tratamiento o pozo, según sea el caso.

**USUFRUCTO:** facultad de gozar una cosa con cargo de conservar su forma y substancia, y de restituirla a su dueño.



## TITULO II • DE LAS CONEXIONES

### CAPITULO I • DE LOS PERMISOS O AUTORIZACIONES PARA CONECTARSE AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Art. 5.- Permiso o Autorizaciones:

Toda persona natural o jurídica que pretenda obtener el servicio de agua potable, perforar un pozo, conectarse a la planta de tratamiento del municipio o construir una planta de tratamiento en su inmueble, deberá contar con el permiso por escrito de la Alcaldía Municipal.

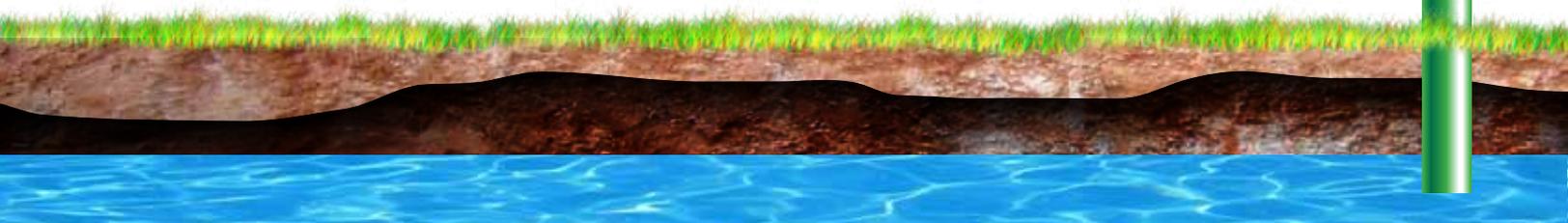
Art. 6.- Forma de proceder

Para obtener el permiso y conectar una paja de agua, perforar un pozo, conectarse a la planta de tratamiento, o construir su propia planta de tratamiento, el interesado presentará la documentación siguiente:

- a) Para personas naturales: Original y copia de la escritura del inmueble si es propietario, original y copia del contrato de arrendamiento si no lo es.
- b) Para Empresas o Industrias: Original y Copia del DUI, o documento de identificación pertinente del representante legal, y original y copia, o copia certificada de la escritura de constitución de sociedad, original y copia de la escritura del inmueble si es propietario u original y copia del contrato de arrendamiento si no lo es.
- c) Solvencia de tasas e impuestos municipales.
- d) Original y copia de solicitud de servicios según la clase de servicio que se solicita, este documento se comprará en la municipalidad.
- e) Pago de inspección según solicitud de servicios de la siguiente forma:
  - Conexión de paja de agua \$ 5.00
  - Perforación de pozo \$ 25.00
  - Conexión a planta de tratamiento de la municipalidad \$ 5.00
  - Construcción de planta de tratamiento particular \$ 25.00

Art. 7.- De la Inspección

Los lugares que realicen la actividad de la cual es objeto esta Ordenanza estarán sujetos a la inspección de las autoridades Municipales o sus delegados quedando los propietarios obligados a dar toda clase de información y facilidades para el cumplimiento de la comisión que desempeñan.



#### Art. 8.- Requisitos para perforar un pozo

Para obtener autorización de perforación de pozo, el interesado deberá, posterior a la inspección, presentar:

- a) Recibo del pago del canon ambiental.
- b) Estudio hidrogeológico, acreditado por persona o institución competente.
- c) Balance hídrico.
- d) Pago del usufructo por un plazo tres años.
- e) Carta de no afectación

#### Art. 9.- del Usufructo

Cuando los requisitos para la perforación de pozos hayan sido cumplidos se procederá a iniciar los trabajos, la perforación será en el inmueble propiedad de la empresa o industria, pero el suministro de agua objeto de la perforación será dado en usufructo a la persona natural o jurídica por un plazo de tres años contados a partir de la terminación de los trabajos y el valor de este usufructo será de VEINTICINCO MIL DOLARES NORTEAMERICANOS, los cuales deberán ser cancelados una vez se haya autorizado la perforación del pozo, no podrán iniciarse ninguna clase de trabajos de esta naturaleza sin el pago completo del usufructo.

#### Art. 10.- De las Auditorías ambientales

El concejo; El Alcalde y/o sus delegados, así como la Unidad Ambiental, estarán autorizados, para ejecutar procesos de auditoría ambiental, en las diferentes empresas, industrias, comercios y viviendas particulares ubicadas en el municipio, con el fin de asegurar el cumplimiento de las condiciones fijadas en el permiso municipal.

#### Art. 11.- De las tarifas por prestación de servicios

Se establecen las siguientes tarifas por los servicios que preste la Municipalidad de Agua potable.

##### N° 1.- ACUEDUCTOS:

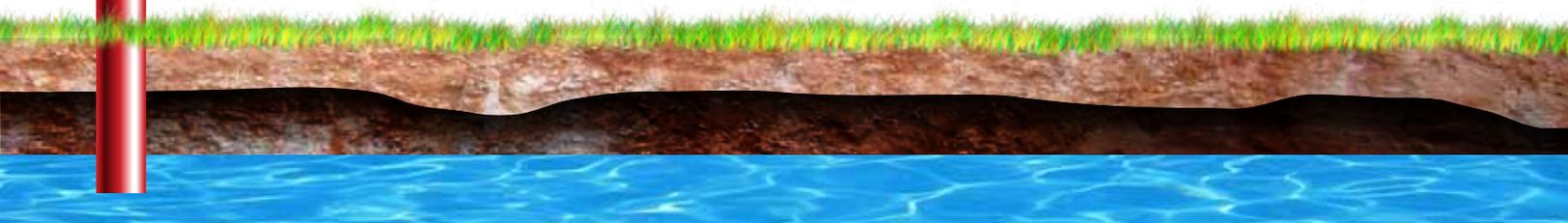
- a) Por conexión con la cañería madre del acueducto \$ 200.00 dólares norteamericanos
- b) por conexión a la planta de tratamiento de la municipalidad: \$200 dólares norteamericanos

##### No. 2.- SERVICIO DE AGUA, CADA MES:

Según el rango de consumo:

de 1 a5 metros cúbicos \$ 5.00

de 6 a10 metros cúbicos \$ 8.00



de 11 metros cúbicos en adelante -Incrementos sucesivos de \$0.20 centavos de dólar por cada metro cúbico adicional en el caso de abastecimiento residencial. \$ 0.35 centavos de dólar a nivel comercial y \$ 0.40 centavos de dólar a nivel industrial

#### No. 3 SUSPENSION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

El servicio de agua potable será suspendido por el no pago de dos mensualidades de consumo, y originará una mora de \$1.14 dólares por cada mes de retraso, además de la multa de \$ 17.00 dólares por el servicio de reconexión.

La conexión y el servicio de reconexión podrán financiarse hasta para un plazo de doce meses, y la cuota que resulte del financiamiento será impresa todos los meses en el recibo del consumo.

## DE LOS VERTIDOS

### CAPITULO II • DE LOS VERTIDOS DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES

44

#### Art. 12.- Disposiciones Básicas

Este artículo tiene por objeto establecer las disposiciones básicas necesarias para que el vertido, tratamiento, conducción y control de las aguas residuales domésticas y de los residuos industriales líquidos, que garanticen la salud humana, la protección al medio ambiente y la preservación de los recursos naturales, así como asegurar una gestión coordinada y eficaz en materia de obras y servicios de evaluación y tratamiento de residuos líquidos.

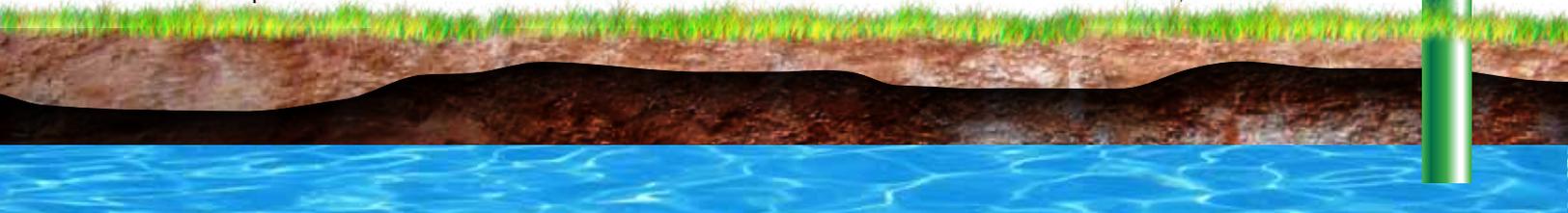
Art. 13.- Vertidos de sustancias contaminantes. Toda persona natural o jurídica, que vierta sustancias contaminantes en un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario, deberá tratarlas previamente, según el origen del vertido, conforme a las normas técnicas que para tal efecto emita el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el reglamento especial de aguas residuales, así como los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, Agricultura y Ganadería, Medio Ambiente y Recursos Naturales, y la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, que en adelante se denominarán las Autoridades Competentes Sectoriales.

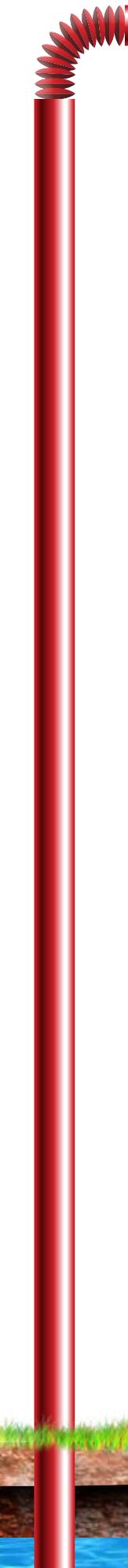
#### Art. 14.- Del vertido de aguas residuales domésticas

Todas las aguas residuales domésticas deberán verterse a la red de alcantarillado. En caso de no existir ésta, deberán ser evacuadas a través de un sistema autónomo de saneamiento ambiental, previamente autorizado por el Ministerio de Salud pública y Asistencia Social.

#### Art. 15.- Instalación de Sistemas de Tratamiento.

Para los efectos de Artículo anterior, los propietarios de establecimientos industriales, agrícolas, mineros, de servicios o de cualquier otra índole, que evacuen sus residuos líquidos y que sobrepasen los límites máximos establecidos en las normas técnicas de CONACYT, en cuanto





a caudales y parámetros contaminantes, deben adoptar sistemas de depuración, tratamiento previo, neutralización, Filtración, etc., necesarios para evitar la contaminación. En caso de requerir la conexión a la Planta de Aguas Negras del Municipio, es necesario un estudio previo de factibilidad.

Art. 16.- Solicitud de Autorización de Descarga de Vertidos.

Los responsables de las descargas de aguas residuales de cualquier tipo, que deseen conectarse a la planta de tratamiento de la Municipalidad y que a partir de la vigencia de esta Ordenanza, se encuentran efectuando vertidos, deberán presentar en un plazo de tres meses, su solicitud al Concejo Municipal para obtener la autorización correspondiente, según los requisitos del art. 6 de esta misma ordenanza.

Art. 17.- Autorización de Descarga de Vertidos.

No podrá efectuarse ninguna descarga de vertidos en los diferentes medios acuáticos, alcantarillado sanitario y planta de tratamiento sin la autorización por escrito del Concejo Municipal.

Art. 18.- De los Libros de Registro.

Todos aquellos vertidos autorizados deberán contar con un programa de muestreo y análisis de sus vertidos, y llevar un Libro de Registros de los mismos, accesible ante cualquier requerimiento de la municipalidad.

Art. 19.- De la prohibición de verter sustancias tóxicas

Queda prohibido verter directa o indirectamente a la red de alcantarillado y a cualquier cauce natural o artificial, existente dentro del territorio municipal, cualquier residuo líquido, cuya composición química o bacteriológica pueda producir algún daño, tanto a la salud pública como al Medio Ambiente.

Art. 20.- Requisitos para construir una planta de tratamiento

Para obtener autorización de construcción de una planta de tratamiento, el interesado deberá, posterior a la inspección Municipal, presentar:

- a) Copia certificada del estudio de impacto ambiental presentado al MARN como requisito para la obtención del permiso ambiental. Este estudio debe ser entregado a la Municipalidad para su respectivo análisis en un plazo perentorio de 5 días hábiles posterior a la presentación del mismo en el MARN.
- b) Carta compromiso de mantenimiento de Planta de Tratamiento por 5 años en caso del sector industrial y por 25 años en caso de proyectos urbanísticos.
- c) Permiso Ambiental otorgado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Este permiso no faculta al inicio de actividades correspondientes a la ejecución de la obra o proyecto,

- d) Permiso de funcionamiento de Planta de Tratamiento por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- e) Original y copia del Plan de Manejo ambiental del Proyecto.
- f) Carta compromiso de entrega de informes técnicos operacionales, análisis fisicoquímicos y bacteriológicos cada vez que se requiera, quedando obligados el titular a facilitar el acceso a las autoridades competentes para realizar visitas de control, monitoreo y/o auditorias.

#### Art. 21.- De los nuevos proyectos

Para los nuevos proyectos de cualquier índole, ya sean habitacionales, industriales, comerciales y otros, que deseen establecerse dentro de los límites territoriales del Municipio, deberán sujetarse a las disposiciones de la presente Ordenanza y cumplir con los requisitos en ella establecidos, caso contrario la Municipalidad podrá previo al debido proceso cerrar inclusive las operaciones de construcción y comerciales que se ejecuten dentro del territorio municipal.

#### Art. 22.- Proyectos Antiguos

Para los proyectos ya existentes, es necesario posterior a la inspección de la comisión especial que el Concejo Municipal designe, acordar un plan de adecuación ambiental que garantice la mejora sustancial en el funcionamiento del proyecto y la empresa. Los estudios técnicos requeridos correrán por cuenta del titular del proyecto y/o empresa.

#### Art. 23.- Del monitoreo.

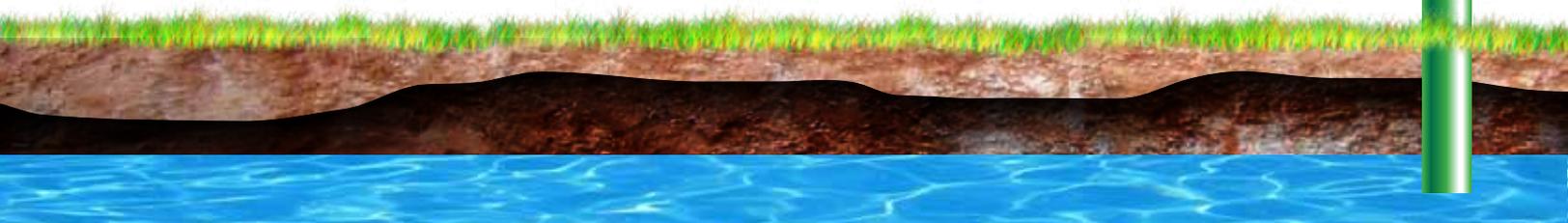
Las autoridades Municipales realizarán un monitoreo de vigilancia cuando lo estimen conveniente. Las muestras podrán ser tomadas por Inspectores del organismo competente o Municipales y podrán ser entregadas para su análisis a laboratorios debidamente acreditados, conforme a métodos oficiales de análisis o, en su defecto, métodos adoptados oficialmente a nivel internacional.

#### Art. 24.- De las Inspecciones periódicas

El Municipio realizará de forma periódica, labores de inspección y control de las instalaciones y su vertido (incluidas plantas de tratamiento), consistiendo éstas total o parcialmente en revisión de las instalaciones, comprobación del libro de registros, toma de muestras anexas para su análisis posterior o in situ, levantamiento de acta de inspección y cualquier otro referente con el vertido.

#### Art. 25.- Del informe de descarga

El Municipio podrá exigir periódicamente un informe de descarga, que deberá incluir los caudales afluentes, concentración de contaminantes y, en general, una caracterización completa del venido especificando las condiciones de operación.



## TITULO III • DE LAS ZONAS PROTEGIDAS

### CAPITULO ÚNICO

Art. 26.- Zonas de Protección.

Se consideran zonas protegidas o zonas críticas protectoras del recurso agua las siguientes:

- a) Las partes altas de las cuencas hidrográficas; y
- b) Las Zonas adyacentes de los márgenes de Río San Antonio y nacimientos con un área no contaminante de un radio de cien metros.

Art. 27.- Personal autorizado para realizar inspecciones

El Concejo y El alcalde y sus delegados, están facultados a presentarse en los inmuebles de propiedad privada, cuando para el debido cumplimiento a esta Ordenanza, tengan que realizar inspecciones en los mismos, debiendo para ello, presentar su credencial y guardar el debido respeto a los bienes e instalaciones del inmueble y actividad de que se trate.

47

## TITULO IV • DE LAS OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

### CAPITULO I • OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES DE LA MUNICIPALIDAD

Art. 28.- Obligaciones de la Municipalidad.

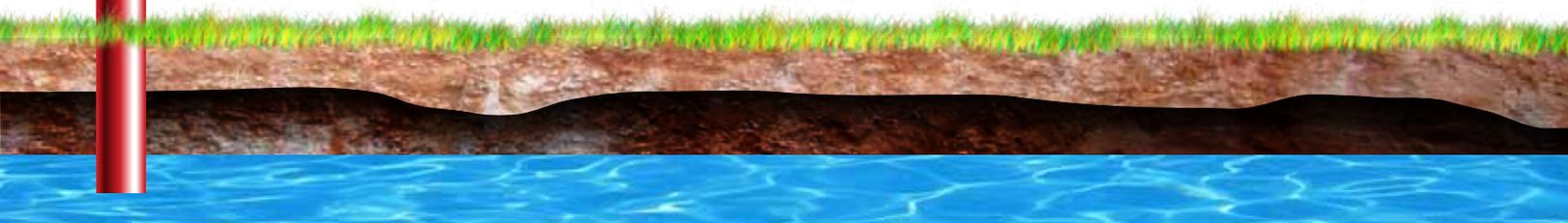
La Municipalidad tendrá la obligación de velar porque se cumpla lo establecido en la presente ordenanza, para el buen manejo del suministro de Agua potable, perforación de pozos y la conexión a la Planta de Tratamiento de la Municipalidad y/o la construcción de plantas de tratamiento privadas.

Art. 29.- De la gestión de Apoyo.

La Municipalidad tiene por obligación apoyar a gestión, para lograr la conexión en forma paulatina de las tuberías necesarias para el buen funcionamiento de la planta de tratamiento.

Art. 30.- Del cumplimiento de la legislación vigente.

La Municipalidad debe asegurarse, que toda industria, proyecto urbanístico, empresa cualquiera que sea su giro, así como las viviendas particulares, cumplan con lo establecido en la presente ordenanza, y de verificar que las conexiones de tuberías hacia la planta de tratamiento que menciona la presente Ordenanza o hacia su propio sistema, cumplan con los parámetros



técnicos necesarios para un óptimo funcionamiento del sistema (diámetro adecuado y en la profundidad correcta). La instalación de estas tuberías correrá por cuenta del interesado.

Art. 31.- Del conocimiento del Proyecto:

La Municipalidad está en la obligación de hacer del conocimiento de la población, el Proyecto de suministro de agua potable y de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y darles a conocer el proceso adecuado para optar a los servicios de los mismos.

## TITULO IV

### CAPITULO II • DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

Art. 32.- De los Sistemas de Información Municipal.

Constituyen instrumentos para implementar los programas y acciones de recuperación, mejoramiento y prevención ambiental en el territorio municipal, al menos los siguientes: Sistema de Información Municipal: Plan Regulador Municipal, evaluaciones ambientales, control y fiscalización, diagnósticos, mecanismos de participación ciudadana, mecanismos de resolución de conflictos.

Art. 33.- Del Plan Regulador Municipal

El Plan Regulador Municipal, sus modificaciones y diversas seccionales se evaluarán ambientalmente con el objeto de incorporar en él, los criterios ambientales y definir los alcances de la zonificación territorial de modo de contar con un instrumento que permita la planificación y ordenación del territorio del Municipio de acuerdo al comportamiento de los componentes ambientales.

Para los efectos indicados, se implementará un sistema de información Hídrica, tomando como base para ello la información disponible en el Municipio y en las bases de datos y sistemas de información del MARN y el SNET.

El Sistema de Información Ambiental Municipal tendrá por objeto apoyar el proceso de toma de decisiones ambientalmente sustentable.

Art. 34.- De la evaluación ambiental de los Proyectos y Actividades locales.

La Municipalidad estará facultada ante la implementación de proyectos o actividades sometidos al sistema de evaluación de Impacto ambiental, solicitar a toda persona natural o jurídica la resolución favorable o el estudio de impacto ambiental aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 35.- De los proyectos que no requieran de estudio de impacto ambiental.

Con el fin de contar con un instrumento preventivo para asegurar la sustentabilidad ambiental de las actividades y proyectos que no ingresen al sistema de evaluación de impacto ambiental previsto en la Ley de Medio Ambiente, los proyectos y actividades locales serán objeto de una evaluación ambiental por parte del Municipio.

Art. 36.- Del fortalecimiento en el control.

A fin de fortalecer el control y la fiscalización ambiental del Municipio, la comisión de Medio Ambiente y Salud del Concejo Municipal caracterizará el recurso hídrico susceptible de ser fiscalizado. Asimismo, apoyará la aplicación de estos criterios por el Departamento de Proyectos Municipales y el Departamento de Catastro para el otorgamiento de patentes comerciales y permisos Municipales.

Art. 37.- De la fiscalización

A efectos de optimizar el proceso de fiscalización, la Comisión de Medio Ambiente del Concejo y/o la Unidad Ambiental coordinará el traspaso o intercambio de información relevante entre los diferentes departamentos y unidades Municipales. Además, coordinará técnicamente los programas y acciones previstos en el plan de acción Ambiental Municipal con las acciones fiscalizadoras de otros servicios públicos en la Municipalidad.

49

## TITULO IV

### CAPITULO III • OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES DE LA POBLACIÓN

Art. 38.- Obligación de cumplir con la Ordenanza.

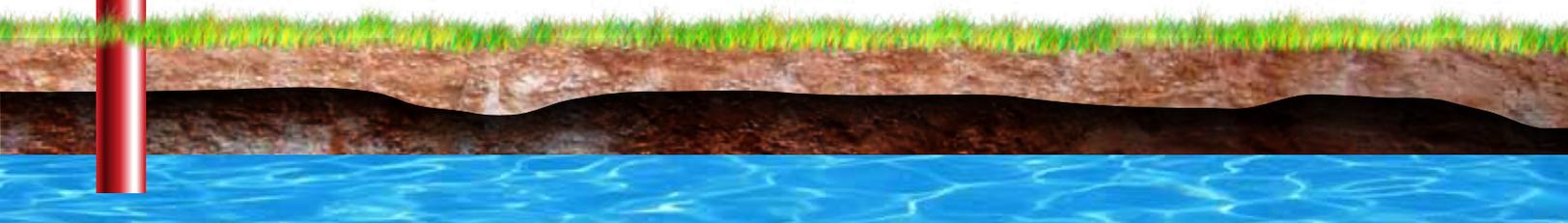
Las empresas, industrias cualquiera que sea su giro, proyectos urbanísticos y en general la población asentada en el Municipio, tiene la obligación de cumplir con las regulaciones establecidas en la presente Ordenanza Municipal.

Art. 39.- De la distancia mínima entre tuberías.

Cualquier persona natural o jurídica que realice trabajos de tubería, deberá respetar una distancia adecuada de 30 centímetros, para que no exista ningún problema, si se llega a destruir alguna de las conexiones.

Art. 40.- Prohibición de vaciar ciertos vertidos.

Toda persona natural o jurídica que realizare destaces, además de tener el respectivo permiso de la Alcaldía Municipal para esta actividad, no deberá de vaciar grasas, sangre o cualquier otro producto derivado del destace, en las tuberías de las aguas residuales; la misma prohibición es



para los que hagan vertidos de cualquier material que pudiera obstaculizar en forma significativa el flujo libre del agua, formar vapores o gases tóxicos, explosivos, inyección de gases, sustancias que causen mal olor o que pudieran deteriorar los materiales y equipos que conforman el sistema sanitario del alcantarillado o que altere en forma significativa la calidad del cuerpo del agua o cualquier tipo de sólidos, ya sea que las tuberías pasen dentro o fuera de inmuebles privados o públicos.

Art. 41.- De la prohibición de conexión y obstaculización.

Queda estrictamente prohibido conectar en las tuberías de las aguas residuales las aguas lluvias.

Art. 42.- Dilución de aguas residuales.

Se prohíbe la dilución de aguas residuales con aguas no contaminadas, tales como aguas de abastecimiento, aguas de refrigeración y las provenientes de cuerpos naturales.

Art. 43.- Vertidos de lodo.

Se prohíbe el vertido de lodo, proveniente de sistemas de tratamiento de aguas residuales y de tanques sépticos a los cuerpos de agua. Así como el uso de servicios lavables, donde no haya sistema de descarga de aguas negras, a no ser que se construya una fosa séptica adecuada y con las medidas estándares legales.

Art. 44.- Del cuidado de la Planta de Tratamiento.

Se prohíbe terminantemente disponer alrededor de la planta de tratamiento cualquier clase de desechos sólidos o líquidos, así como realizar quemas de rastrojos, maleza o basura o verter aguas servidas y aguas negras a las calles y terrenos vecinos.

Art. 45.- De los lixiviados

Se prohíbe estrictamente verter lixiviados resultantes de plantas de compostaje y rellenos sanitarios en calles y terrenos, o directamente a las tuberías que descargan en la planta de tratamiento Municipal.

## TITULO V • DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

### CAPITULO UNICO

Art. 46.- Del Conocimiento de Las infracciones y sanciones

Corresponde al Concejo Municipal, el Alcalde y sus Delegados conocer de las infracciones a la presente Ordenanza e imponer las sanciones respectivas, sin perjuicio de la acción penal correspondiente si los hechos revisten el carácter de delito o falta. No obstante, para efectos de

los procedimientos de esta Ordenanza será el Departamento Jurídico de la Comuna el encargado de llevar en legal forma estos procesos. En toda sanción impuesta se tomará en cuenta la gravedad de la infracción, así como la capacidad económica del infractor.

Art. 47.- De la clasificación de las infracciones.

Las infracciones de la presente Ordenanza se clasificarán en graves y menos graves.

Art. 48.- Infracciones Menos Graves.

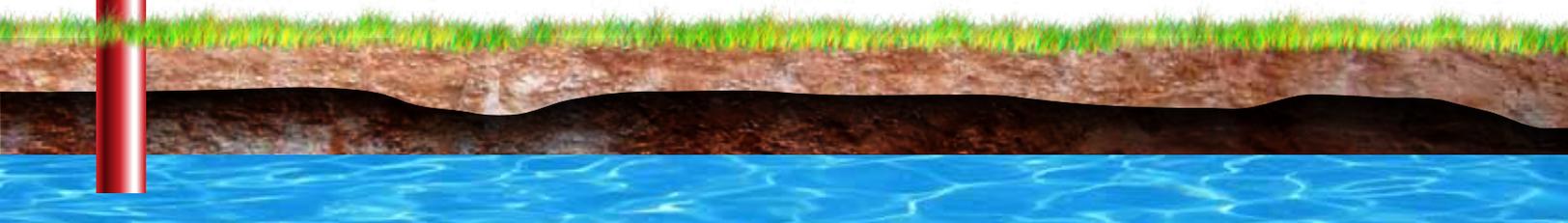
Las infracciones Menos Graves, serán sancionadas con multas de CIEN A QUINIENTOS DOLARES NORTEAMERICANOS y serán:

- a) Arrojar aceites, restos de cualquier material no degradable y en general cualquier sustancia contaminante en la zona adyacente a un medio acuático;
- b) No permitir el acceso de los delegados, empleados e inspectores de la Municipalidad, a los inmuebles de propiedad privada, para el cumplimiento de las facultades y atribuciones que le confiere esta Ordenanza;
- c) Verter aguas pluviales al alcantarillado sanitario;
- d) Verter lodos provenientes de sistemas de tratamiento de aguas residuales y tanques sépticos a los cuerpos de agua;
- e) Verter cualquier materia que pudiere obstaculizar en forma significativa el flujo libre del agua, formar vapores o sustancias que causen mal olor;
- f) Depositar alrededor de la planta de tratamiento, cualquier desecho sólido o líquido.
- g) Realizar alrededor de la Planta de tratamiento quemas de rastrojos, maleza o basura;
- h) Verter aguas negras y servidas a las calles o terrenos vecinos;
- i) Descubrir tuberías; y
- j) Cualquier otra infracción a la presente Ordenanza, que se encuentre dentro de las obligaciones de los particulares.

Art. 49.- Infracciones Graves.

Las infracciones Graves serán sancionadas con multa de QUINIENTOS UN A MIL DOLARES NORTEAMERICANOS y serán:

- a) Verter sustancias contaminantes a un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario, sin haberlas tratado previamente.
- b) Efectuar descargas de aguas residuales sin la autorización del Concejo Municipal y opinión favorable de las Autoridades competente Sectorial respectiva.
- c) Efectuar descargas de residuos líquidos o de otra índole en los medios acuáticos;



- 
- d) Incumplir los lineamientos proporcionados por el Concejo Municipal para la realización de un proyecto, en una zona considerada de protección o crítica del recurso agua;
- e) Diluir aguas residuales con aguas no contaminadas, tales como aguas de abastecimiento, aguas de refrigeración y las provenientes de cuerpos naturales;
- f) Realizar conexiones de tuberías para agua potable o planta de tratamiento, sin el permiso correspondiente;
- g) Perforar un pozo y/o iniciar la construcción de una planta de tratamiento, sin los permisos de las autoridades sectoriales y sin la autorización por escrito de la municipalidad;
- h) No respetar la distancia establecida en esta Ordenanza, para la conexión de tuberías con las tuberías de agua potable;
- i) Conectar tuberías de aguas lluvias a las tuberías de aguas residuales;
- j. Obstaculizar las tuberías existentes que conducen aguas residuales, negras o pluviales, ya sea que éstas pasen fuera o dentro de Inmuebles privados o públicos, sin la autorización correspondiente; y
- k. Cualquier otra infracción a la presente Ordenanza, que se encuentre dentro de las obligaciones de los particulares.

52

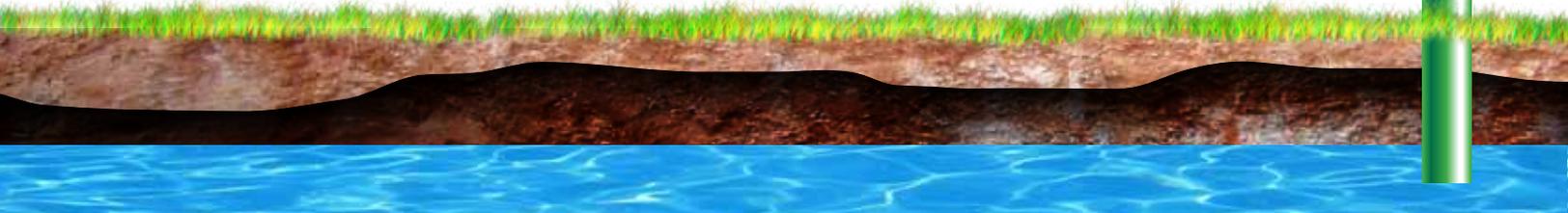
En el caso del literal g) la Municipalidad podrá, además de imponer la sanción pertinente, cerrar inclusive las operaciones, comerciales, de construcción o de cualquier índole temporalmente del establecimiento, empresa, industria, comercio, etc., objeto de la sanción, por un periodo de seis meses, mientras se solventa la situación que originó el cierre de dichas actividades, si pasado este periodo de tiempo el interesado o titular no solventa esta situación, se declarará la clausura definitiva del establecimiento, empresa, industria, comercio, o cualquiera que sea la actividad a que se dedique el contraventor.

Art. 50.- De la reincidencia.

Cada contravención a esta ordenanza será tomada independiente la una de la otra, por lo que la sanción para cada contravención será la establecida en los artículos pertinentes, así cuando el contraventor cometa dos o más infracciones será sancionado con el máximo por cada contravención, dependiendo de la gravedad de la infracción.

Art. 51.- Del procedimiento.

Cuando la autoridad competente tenga conocimiento por cualquier medio de una contravención a la presente ordenanza, iniciará la recavación de las pruebas, por medio de inspección de la cual se levantará un acta la cual será agregada al expediente, de la prueba obtenida se notificará y citará al contraventor para que se presente en el término de tres días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación a manifestar su defensa, compareciendo o en su rebeldía, se notificará la rebeldía y se abrirá a pruebas por el término de ocho días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación, dentro de los cuales se ofrecerán las pruebas



de descargo o se confirmarán las pruebas mencionadas en el informe o denuncia, concluido el término de prueba y examinadas las pruebas en él ofrecidas, se resolverá dentro de los tres días siguientes y se notificará la sentencia.

Art. 52.- Del recurso de revisión.

Una vez notificada la sentencia, admitirá recurso de revisión, dentro de los tres días hábiles, contados a partir del día siguiente a la notificación, admitido el recurso de revisión abrirá a pruebas por cuatro días hábiles, verificada la sustanciación del recurso y vencido el plazo se pronunciará la sentencia, Si en la resolución fuere denegada la petición del contraventor y confirmando la actuación de la autoridad competente, se notificará de ello al contraventor, el cual deberá hacer efectivo el pago de la multa dentro de los tres días hábiles siguientes a la notificación de la resolución del recurso de revisión.

Art. 53.- Del recurso de apelación.

No obstante, denegado el recurso de revisión, el contraventor podrá hacer uso de su derecho de apelación para ante el Concejo Municipal, dentro de los tres días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación, el recurso de apelación deberá presentarse ante el jefe del Departamento Jurídico y no ante la Secretaria Municipal o ante el despacho del señor Alcalde, si transcurrido el término que estipula esta ordenanza el recurso de apelación ha sido interpuesto en instancias superiores y no en donde corresponde se tendrá por no admitido y se declarará firme la sentencia, una vez admitido el recurso de apelación el jefe del Departamento Jurídico remitirá al Concejo Municipal el expediente completo con todas las actuaciones para su debida resolución, el Concejo resolverá dentro de los ocho días siguientes a la admisión del recurso y designará a uno de sus miembros o alguna Comisión para que lleve la sustanciación del recurso y vencido el plazo lo devolverá para que el Concejo resuelva en el tiempo establecido, una vez resuelto, el Concejo remitirá nuevamente el expediente al jefe del departamento jurídico para que sea éste quien notifique al supuesto contraventor de la sentencia definitiva.

Art. 54.- Fuerza Ejecutiva de la Sentencia.

La certificación de la sentencia tendrá fuerza ejecutiva, si el contraventor se negare a acatar la orden de cierre o clausura del establecimiento o a cancelar la multa establecida, se notificará a la Policía Nacional Civil a fin de que junto con la autoridad Municipal procedan a hacer efectivo el cierre o clausura del establecimiento y se enviará la certificación de la sentencia al Síndico Municipal para que inicie el juicio ejecutivo pertinente.

Art. 55.- De los procedimientos para la notificación.

Cuando se notifique al supuesto contraventor de que ha cometido una infracción a la presente Ordenanza, se levantará un Acta junto con la notificación respectiva, el Acta contendrá: nombre y dirección del supuesto contraventor, lugar, fecha y hora en que se realizó la notificación, mención de la diligencia que se realiza, si es citatorio o notificación de resolución o sentencia, nombre y apellido de la persona que recibe la notificación, ya sea el supuesto contraventor, algún familiar o vecino de éste, haciendo constar el parentesco consanguíneo o de afinidad

con el contraventor, la cual firmará el que haga las veces de notificador y el supuesto contraventor o quien reciba la notificación, Si la notificación no es recibida, por alguna circunstancia ya sea porque no se encontraba nadie en el inmueble y no querer ser recibida por los vecinos del lugar, y/o el supuesto contraventor o sus familiares se negaren a recibirla, el notificador o quien haga sus veces procederá a pegar la notificación ya sea en la puerta del inmueble o en un lugar visible de este mismo, y hará mención de ello en el Acta la cual firmará y se tendrá por legalmente notificado al supuesto contraventor, cuando la notificación no sea posible por haber cambiado de dirección o por no existir la dirección el notificador o quien haga sus veces hará constar esta circunstancia en el Acta en mención, firmará y se notificará por medio del tablero de la Municipalidad, la cual después de haber transcurrido veinticuatro horas, se tendrá por notificado al supuesto contraventor, todo ello de conformidad a los arts. 83 y 84 del Código de procedimientos civiles.

Art. 56.- Del Producto de las sanciones.

De conformidad con el artículo 63 Numeral 2 del Código Municipal, el producto de las sanciones son ingresos del Municipio y éste deberá realizar obras o actividades de índole Ambiental.

## TITULO VI • DISPOSICIONES FINALES

### CAPITULO UNICO

Art. 57.- La supletoriedad de las leyes.

En todo lo no previsto en la presente Ordenanza se regulará de acuerdo a lo dispuesto en la Ley del Medio Ambiente y demás leyes afines.

Art. 58.- Carácter Especial

La presente Ordenanza es de Carácter Especial, por consiguiente sus normas prevalecerán, sobre cualquier otra Ordenanza del Municipio de Nejapa que la contraríe.

Art. 59.- Vigencia.

La presente Ordenanza entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

Dado en el Salón de Sesiones del Concejo Municipal de la Municipalidad de Nejapa, Departamento de San Salvador, a los once días del mes de Diciembre de dos mil seis.

LIC. RENÉ CANJURA,

ALCALDE MUNICIPAL.

MARIO ERNESTO VÁSQUEZ

# ORDENANZA MUNICIPAL DE RECUPERACIÓN, MEJORA, CONSERVACION Y PROTECCIÓN DE LA CUENCA, CAUCE Y RIBERAS DEL RÍO SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE NEJAPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

<b>Materia: Ambiental y Salud Categoría: Ordenanzas Municipales</b>		
<b>Origen: INSTITUCION AUTONOMA (ALCALDIA MUNICIPAL) Estado: Vigente</b>		
<b>Naturaleza : Decreto Municipal</b>		
<b>Nº: 4</b>	<b>Fecha:24/10/2001</b>	
<b>D. Oficial: 217</b>	<b>Tomo: 353</b>	<b>Publicación DO: 11/16/2001</b>

Reformas:

Comentarios: El presente Instrumento tiene por objeto el de recuperar, conservar y proteger, la cuenca, cauce y riberas del Río San Antonio en el Municipio de Nejapa.

Contenido;

DECRETO No. CUATRO.

El Concejo Municipal de Nejapa, Departamento de San Salvador, considerando:

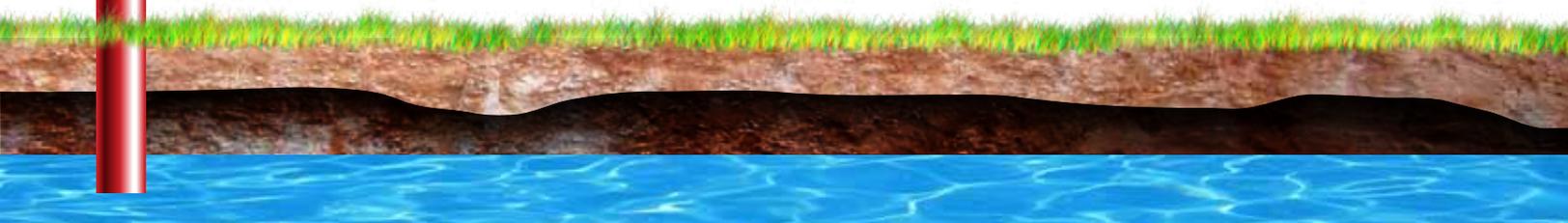
1. Que de conformidad con el Art. 204 ordinal 5º De la Constitución, Art. 3 Numeral 5 y Art. 30 Numeral 4 del Código Municipal. Es facultad de los Municipios en el ejercicio de su autonomía, decretar Ordenanzas para el mejor desarrollo de sus competencias.
2. Que de conformidad con el Art. 4, numeral 5, 10, 19, 22 y Art. 31 numeral 6 Código Municipal, es competencia y obligación Municipal de Incrementar, Recuperar, Conservar y Proteger los recursos renovables y no renovables.
3. Que el Río San Antonio, de este municipio, está altamente contaminado y es urgente tomar medidas para su Recuperación, Mejora y Conservación.

POR TANTO:

El Concejo Municipal de Nejapa, en uso de las facultades establecidas en los artículos 204 ordinal 5º de la Constitución de la República y artículos 30 numeral 4 y Art. 3 numeral 5 del Código Municipal,

DECRETA LA ORDENANZA MUNICIPAL:

**“RECUPERACION, MEJORA, CONSERVACION Y PROTECCION DE LA CUENCA, CAUCE Y RIBERAS DEL RIO SAN ANTONIO, NEJAPA, SAN SALVADOR”**



# TITULO I • OBJETO Y DEFINICIONES

## CAPITULO I • DEL OBJETO.

Art. 1.- El objeto de la presente Ordenanza Municipal es Recuperar, Conservar y Proteger, la Cuenca, Cauce y Riberas del Río San Antonio en el Municipio de Nejapa.

## CAPITULO II • DEFINICIONES

Art. 2.- Para el mejor entendimiento de la presente Ordenanza Municipal, y para los efectos de la misma, se entenderá por:

**Aguas mieles:** Residuos líquidos que provienen del proceso de despulpar el grano de café, y que altera el estado natural de las aguas del Río San Antonio.

**Contaminación:** Término genérico que designa el efecto de la acción de contaminantes o agentes tóxicos e infecciosos del ambiente, que dañan o perjudican la vida, la salud y el bienestar de todas y todos, la flora y fauna, o que degraden la calidad del ambiente.

**Cauce:** Área de recorrido natural del agua de un río una quebrada.

**Deforestación:** Eliminación de plantas por acción del hombre o la naturaleza.

**Detergentes:** Sustancias químicas que alteran el estado natural del agua, en su mayoría contienen fosfatos o fosfatos empleados para fijar iones Calcio y Magnesio.

**Parcelas agrícolas:** Áreas pequeñas de tierra usadas para la siembra de cultivos anuales o permanentes.

**Clima:** Es el resultado de la relación de los cambios del tiempo que afectan un lugar, y está determinado por la variación de la luz, la temperatura, humedad, presión atmosférica y vientos.

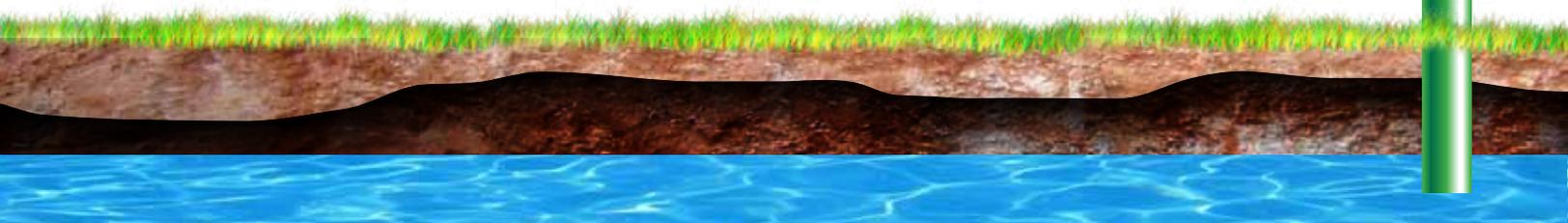
**Erosión:** Es la pérdida completa de la capa orgánica y superficial del suelo, por la acción del agua lluvia o el viento.

**Microclima:** Conjunto de condiciones atmosféricas de un punto determinado.

**Potreros:** Lugar para la cría y pastoreo de ganado.

**Proteger:** Defender o cuidar la Cuenca, el Cauce y Riberas del Río San Antonio de un posible daño causado por el fuego, la contaminación, poda o tala.

**Residuos sólidos:** Material duro generado en procesos de extracción, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento, cuya cantidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.



**Quemas:** incendios provocados por el hombre o la naturaleza en áreas cultivadas o forestadas.

**Residuos líquidos:** Material contaminante generado en los procesos de transformación y producción de un bien.

**Recursos hídricos:** Fuentes de agua con los que cuenta el Municipio, y que contribuyen a mantener las relaciones entre la flora, fauna y el hombre.

**Recursos naturales:** Son los bienes naturales con los que cuenta el municipio, y que contribuyen a mantener las relaciones entre la flora, la fauna y el hombre.

**Pesticidas:** Sustancias químicas contaminantes usadas por el hombre para controlar, prevenir, repeler o destruir las malezas e insectos que dañan los intereses de las personas.

**Caza:** Captura de animales o plantas silvestres con fines de mascota, alimentación o comercialización.

**Plantas exóticas:** Plantas extranjeras que introducidas por el hombre sustituyen a las plantas nativas.

## TITULO II • DE LOS PERMISOS

### CAPITULO UNICO

Art. 3.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, establecida o por establecerse, cuyo giro ordinario requiera del tratamiento de aguas mieles e industriales, residuos sólidos y líquidos de casas e industrias y uso de pesticidas, tendrán la obligación de tener un permiso, el cual será solicitado y extendido por la Municipalidad, previo a la presentación del estudio de Impacto Ambiental.

Art. 4.- Cualquier aprovechamiento de material pétreo del cauce, cuenca y riberas del río deberá contar con permiso escrito de la municipalidad, previo estudio ambiental.

Art. 5.- Para talar o podar árboles en la cuenca y riberas del río, deberán solicitar el permiso por escrito a la Dirección Forestal del MAG y a la Alcaldía Municipal.

Art. 6.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada que desee hacer uso adecuado del recurso hídrico con fines de riego, deberá solicitar por escrito el permiso respectivo en la municipalidad, previo aprobación del estudio ambiental.

Art. 7.- Todo proyecto de construcción urbanístico, lotificaciones, centros recreativos u otro tipo de obras que causen daños ambientales, el interesado deberá solicitar por escrito el permiso respectivo extendido por la municipalidad, previo aprobación del estudio ambiental.

Art. 8.- Toda solicitud de permiso deberá dirigirse a la Unidad Ambiental con copia al Concejo Municipal quien aprueba o rechaza.

Art. 9.- La solicitud de permiso deberá contener la información siguiente:

- a) Objetivos de su solicitud.
- b) Nombre y generales del solicitante.
- c) Dirección exacta del lugar en donde funcionará.
- d) Estudio de Impacto Ambiental.
- e) Fotocopia del Documento de Identidad Personal, Carné Electoral o Nit del solicitante.
- f) Testimonio de escritura pública de constitución de la sociedad si fuese el caso, y si es por primera vez fotocopia certificada notarialmente de la misma.
- g) Credencial de representación legal en caso de sociedad.
- h) Solvencia municipal actualizada a la fecha de solicitud de permiso.
- i) Autorización Ambiental por parte de la Municipalidad.
- j) Copia de proyecto con su plan de manejo y tratamiento.

Art. 10.- Recibida la solicitud y los documentos anexos la Alcaldía deberá resolver en cuatro semanas a favor o en contra a la petición realizada en forma escrita.

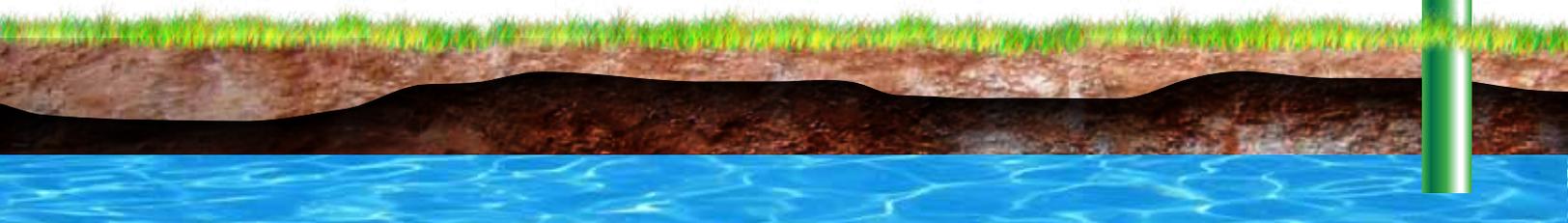
## **TITULO III • OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES**

### **CAPITULO I • OBLIGACIONES**

Art. 11. Es obligación de toda persona natural o jurídica, pública o privada manejar y tratar adecuadamente los residuos sólidos y líquidos producidos por la actividad comercial, industrial, domiciliar o de cualquier otra índole para evitar la contaminación de los cuerpos de agua, suelo y aire del cauce, cuenca y riberas del río.

Art. 12.- Solicitar por escrito a la municipalidad el respectivo permiso para el funcionamiento previo inicio de cualquier actividad cuyo giro ordinario produzca o pueda producir un daño ambiental al Río San Antonio.

Art. 13.- Están obligados a permitir y facilitar las inspecciones, análisis y comprobaciones o investigaciones que ordene la Administración Municipal y que realice por medio de sus funcionarios o empleados delegados al efecto.



Art. 14.- Todas las personas que residen en la cuenca y riberas del río, tienen la obligación de Recuperar, Proteger, y Conservar sus recursos.

Art. 15.- Asistir a las oficinas municipales cuando fuere citado por la autoridad municipal.

## **CAPITULO II • PROHIBICIONES**

Art. 16.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada que desee construir centros comerciales, empresas, industriales, construcción, granjas, talleres, manejo de cultivos y rastrojos, la-drilleras y otras, tienen prohibido quemar y depositar residuos sólidos y líquidos contaminantes.

Art. 17.- Se prohíbe a todas las personas naturales o jurídicas, pública o privada, titular de una obra o proyecto, tirar o depositar residuos sólidos y líquidos contaminantes al cauce del Río San Antonio.

Art. 18.- Construir casas, colonias, negocios, centros comerciales, iglesias, centros de recreación, granjas, industrias y agroindustrias, en un área de 50 metros en las orillas o riberas del Río San Antonio.

Art. 19.- Construir baños o lavaderos sin que tengan los elementos necesarios técnicos y normas de saneamiento para evitar contaminar el Río San Antonio.

Art. 20.- Quemar los cultivos de caña, maíz, fríjol, potreros, rastrojos, hojarasca de las viviendas, llantas, recipientes plásticos, materiales tóxicos o radioactivos y otros que las leyes ambientales requieran.

Art. 21.- Lavar recipientes plásticos o metálicos, que contengan o hayan contenido pesticidas, detergentes, productos radioactivos, tóxicos u otros que dañen o pongan en peligro la vida acuática, silvestre y humana.

Art. 22.- Introducir animales domésticos a las aguas del Río San Antonio con fines de agua, bañar u otro que contamine el agua.

Art. 23.- Tirar animales domésticos y silvestres muertos a las aguas del Río San Antonio.

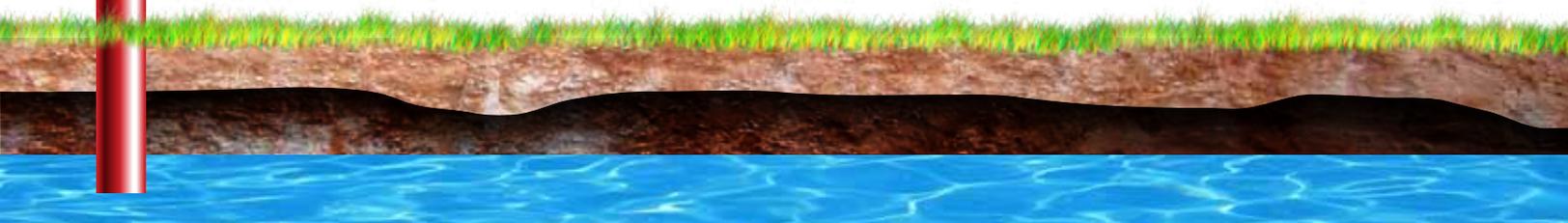
Art. 24.- Sembrar plantas exóticas en un área de 50 metros de las riberas del Río San Antonio.

Art. 25.- Depositar en las cuencas y riberas del río pesticidas u otros contaminantes químicos.

Art. 26.- Depositar residuos sólidos y líquidos al Río San Antonio.

Art. 27.- Pescar con artefactos explosivos u otro material que perjudique o dañe el ambiente acuático.

Art. 28.- Talar o podar los árboles de la cuenca y riberas del Río San Antonio.



Art. 29.- Extraer piedra, arena y tierra de la cuenca, riberas y cauce del río.

Art. 30.- Quema e introducción de materiales peligrosos y radioactivos al cauce del río.

## **TITULO IV • DEL CONTROL ADMINISTRATIVO Y DISCIPLINARIO**

Art. 31.- El control de la cuenca y riberas del Río San Antonio, será ejercido por la Municipalidad en el ámbito de su jurisdicción, a través de Funcionarios Delegados para tal efecto.

Art. 32.- La aplicación, supervisión y control de la presente Ordenanza lo realizará en coordinación con:

- a) Unidad Ambiental Municipal.
- b) Policía Nacional Civil.
- c) Ministerio del Medio Ambiente.
- d) Unidad de Salud.

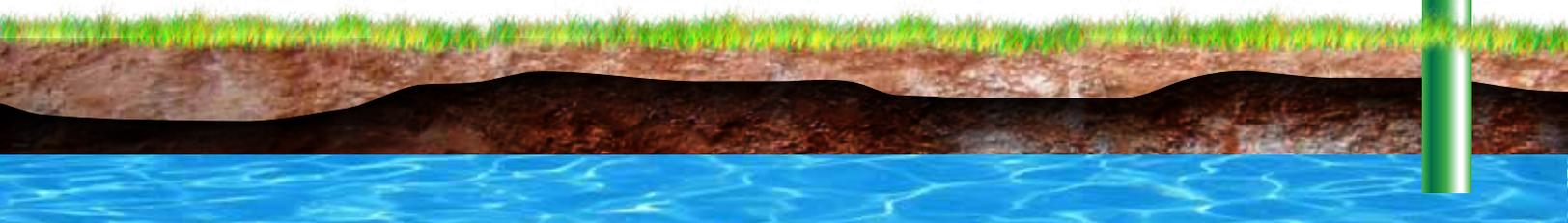
Art. 33.- A efecto de facilitar el control y supervisión de lo establecido en la presente Ordenanza, cada persona natural, jurídica, pública o privada deberá exhibir el permiso respectivo extendido por la Municipalidad.

Art. 34.- La Municipalidad a través de su Delegado velará por:

- a) Cumplir y hacer cumplir la presente Ordenanza.
- b) Realizar inspecciones para constatar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Ordenanza.

## **TITULO V • DE LAS SANCIONES**

Art. 35.- El incumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Ordenanza será sancionado con multa, comiso y clausura del establecimiento las cuales pueden aplicarse simultánea o alternativamente. Sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiere lugar conforme a otras Leyes.



Art. 36.- Las infracciones se clasifican en: graves, menos graves y leves.

Art. 37.- Las infracciones graves serán sancionadas con multas de ¢ 8.001 hasta ¢ 10,000 colones, dependiendo del daño causado al Río San Antonio y las condiciones económicas del infractor.

Son infracciones graves:

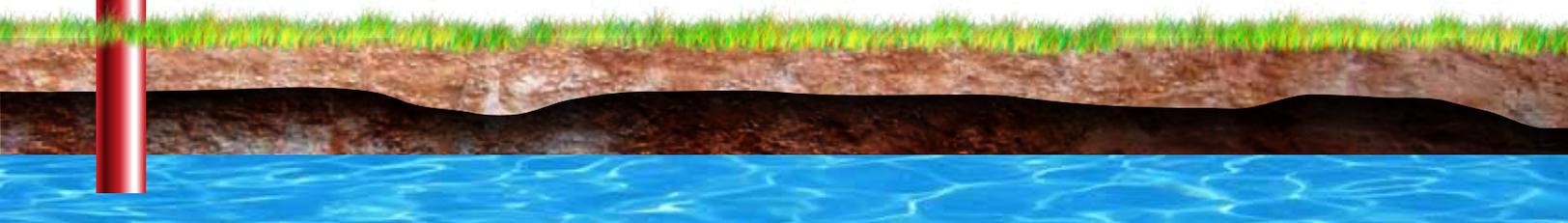
- a) Contaminar quebradas, riachuelos, pozos, nacimientos y el Río San Antonio con sustancias o desechos que puedan afectar la salud humana y animal, que ponga en riesgo o causare un daño al medio ambiente o afectare los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población.
- b) Depositar residuos sólidos y líquidos industriales y caseros contaminantes, quemar llantas, recipientes plásticos, materiales tóxicos o radioactivos y otros que las Leyes Ambientales requieran, en el cauce y en un área de 200 metros de las riberas del Río San Antonio.
- c) Quemar de cañales, maíz, fríjol o cualquier otro tipo de cultivos y rastrojos a las riberas del Río San Antonio.
- d) Tala de árboles en la cuenca y riberas del Río San Antonio.
- e) Desviar el cauce del río.
- f) Quema e introducción de materiales peligrosos y radioactivos al cauce del río.
- g) Iniciar actividades, obras o proyectos sin haber obtenido el permiso correspondiente.
- h) No cumplir con las demás obligaciones que impone esta Ordenanza.
- i) Pescar con explosivos.
- j) Extraer agua para la comercialización, piedra, arena y tierra del cauce, cuenca y riberas del río.
- k) Comercialización y caza de animales de la vida silvestre.

Art. 38.- Las infracciones menos graves serán sancionadas con multas de ¢ 6,001 a ¢ 8,000 dependiendo del daño causado al Río San Antonio y a la capacidad económica del infractor.

Son infracciones menos graves:

- a) Quemar hojarasca de las viviendas aledañas a la cuenca y riberas del río.
- b) Tirar hojarasca al cauce del río.
- c) La introducción de ganado en el cauce del Río San Antonio.

Art. 39.- Las infracciones leves serán sancionadas con multas de ¢ 1,000 a ¢ 6,000 considerando el daño causado al Río San Antonio y la capacidad económica del infractor.



Son infracciones leves:

- a) Defecar u orinar deliberadamente en el cauce del río.
- b) Lavar vehículos en el cauce, cuenca y riberas del río.

## **TITULO VI • DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA APLICACION DE LAS SANCIONES**

Art. 40.- El conocimiento de las contravenciones o infracciones y sanciones correspondientes será competencia del Alcalde Municipal o del Funcionario Autorizado al efecto.

Art. 41.- El procedimiento a seguir para aplicar las sanciones que se instituyen en la presente Ordenanza será el establecido en los Artículo ciento veintiséis y siguientes del Código Municipal.

62

## **TITULO VII • DE LOS RECURSOS**

Art. 42.- De la imposición de multas o cualquiera de las sanciones establecidas en la presente Ordenanza, se admitirá recurso de apelación para ante el Concejo Municipal, el cual deberá interponerse ante el funcionario que haya pronunciado la Resolución correspondiente, en un plazo de tres días perentorios al día siguiente de la notificación.

La tramitación del recurso especificado en el inciso anterior seguirá las reglas que para el mismo se han establecido en el Artículo 137 el Código Municipal.

## **TITULO VIII • VIGENCIA**

Art. 43.- La presente Ordenanza Municipal entrará en vigencia 8 días después de la publicación en el Diario Oficial.

Dado en el Salón de Sesiones del Concejo Municipal de la Ciudad de Nejapa, Departamento de San Salvador, a los veinticuatro días del mes de octubre del dos mil.

LIC. LUIS ALONSO LARA  
ALCALDE MUNICIPAL INTERINO.

SANTIAGO FLORES ALFARO,  
SÍNDICO MUNICIPAL.

DORE SANTIAGO GONZALEZ,  
SRIO. MUNICIPAL.  
(Mandamiento de Ingreso N° 28002).



Con el apoyo de:



Ingeniería Sin Fronteras



**aecid**

Agencia Española  
de Cooperación  
Internacional  
para el Desarrollo



**Observatorio de la Sociedad Civil**  
**Por el Derecho Humano al Agua**

**Cortesía de Centro para la Defensa del Consumidor, CDC**

**DIRECCIÓN CDC:** 11 Avenida Norte Bis, No. 525, Centro de Gobierno, San Salvador, El Salvador, C.A.

**TELÉFONOS:** PBX: 2222-1122 • Fax: 2222-2852 • Asesoría Jurídica: 2222-3232

**CORREOS-E:** cdccentral@cdc.org.sv • direccion@cdc.org.sv • juridico.social@cdc.org.sv

**SITIO WEB:** www.cdc.org.sv



CDC\_ElSalvador



@CDCElSalvador