

ASUNTO: Iniciativa con Proyecto de Decreto que reforma el artículo 56 y adiciona un artículo 56 Bis a la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Baja California Sur.

DIP. HOMERO GONZALEZ MEDRANO.
PRESIDENTE DE LA MESA DIRECTIVA DEL SEGUNDO PERIODO
ORDINARIO DE SESIONES DEL PRIMER AÑO DE EJERCICIO
CONSTITUCIONAL DE LA DECIMO QUINTA LEGISLATURA DEL H.
CONGRESO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.
P R E S E N T E.-

ING. JUAN ÁNGEL TRASVINA AGUILAR, por mi propio derecho, con número de folio **0000001791015** y sección **0238** de la credencial de elector expedida por el Instituto Federal Electoral, de la cual anexo copia, inscrito en la lista Nominal de Electores correspondiente al Estado de Baja California Sur, señalando como domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en **Sonora número 1115 esq. Marcelo Rubio, Colonia Pueblo Nuevo de la Ciudad de La Paz, Baja California Sur**, refiriendo desde este momento que el suscrito participará de manera directa en la discusión de la iniciativa que se propone y a través de mi representante en base el artículo **28** fracción **V** y **57** fracción **V** de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California Sur; **101** fracción **V** de la Ley Reglamentaria del Poder Legislativo de Baja California Sur, y los artículos **1, 4**, fracción **III**, **53, 58, 59, 60** y **62** de la Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Baja California Sur, comparezco de forma pacífica y respetuosa a presentar a consideración del pleno la siguiente:

INICIATIVA CON PROYECTO DE DECRETO QUE REFORMA EL ARTÍCULO 56 Y ADICIONA UN ARTICULO 56 BIS A LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR, al tenor de la siguiente:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I.- Antecedentes.- La población mundial crece a un ritmo de unos 80 millones de personas al año y se prevé que en 2030 el mundo tendrá que enfrentarse a un déficit mundial del 40% de agua, en un escenario climático en el que se supone que todo sigue igual, pero en realidad, el cambio climático exacerbará los riesgos asociados con variaciones en la distribución y disponibilidad de los recursos hídricos. Por ello debemos cambiar radicalmente el modo en que se usa, se maneja y se comparte el agua, recurso vital para la humanidad.

Por esta razón, en algunos países que empezaron a prever esta problemática, a partir de la segunda mitad del siglo pasado se

iniciaron programas de reuso de las aguas residuales tratadas, ya que son una fuente apta para usarse en irrigación de áreas verdes, cultivos de productos agrícolas que no se consumen crudos, limpieza de calles, fuentes de ornato, restauración del caudal de ríos y arroyuelos, algunos procesos industriales, etc. Y en las últimas décadas también se ha iniciado la tendencia de reusar el agua tratada en los inodoros, algo que es totalmente lógico, pues no se necesita agua potable para la eliminación de los desechos humanos y en este servicio se consume una significativa parte del agua que una persona utiliza diariamente, estimándose que puede llegar hasta un 30% del consumo total.

En Japón existe una larga historia de reuso de las aguas tratadas, pues en 1951 el efluente de la planta de Mikawashima se usó experimentalmente para la manufactura de papel. Hoy, el efluente de las plantas de tratamiento tiene diversos usos, entre ellos para el lavado de trenes de pasajeros, en las plantas de incineración de residuos sólidos, áreas verdes, mejoramiento de corrientes superficiales de agua, riego de áreas polvorosas, diversos usos industriales y alimentación a los sanitarios. En 1980, en la ciudad de Fukuoka, además de los usos anteriores, se inició el reuso en sanitarios en todas las nuevas construcciones, tales como fraccionamientos y multifamiliares, plazas comerciales, industrias y escuelas, estimándose que hasta un **40%** del agua suministrada era por la línea dual, de color amarillo. En 1990 ya 844 edificios contaban con el sistema de red dual, una línea para alimentación de agua potable y otra para alimentación de agua tratada para sus sanitarios. En 1991, el gobierno municipal de Tokio hizo obligatorio que todos los edificios nuevos contaran con el sistema de reciclaje a sus sanitarios y lo mismo hizo la ciudad de Fukuoka.

En 1998 fueron estandarizados los sistemas pequeños para tratamiento y reciclaje de agua, denominados Johkasou, para servir desde 1 hasta 5,000 personas, y se estima que ya hay una cantidad superior a los 8 millones de sistemas instalados, sirviendo a una población de aproximadamente 35 millones de personas.

En USA, la ciudad de Altamonte Springs, cerca de Orlando, Florida, cuenta con un sistema dual de reuso no-potable del agua, con los objetivos de no contaminar el lago que antes recibía el agua tratada de la ciudad, y disminuir la extracción de agua del acuífero de Florida Central.

Este sistema da servicio a una población de 45,000 personas y el agua tratada se usa para riego de áreas verdes, tanto en lugares públicos como particulares e industriales, además de que se utiliza para alimentar los inodoros de las casas y edificios. Se estima que este sistema ahorra entre el **30** y el **40%** del agua potable que se abastece a la población. Hasta la fecha no se conoce ningún efecto sobre la salud de la población.

San Petersburgo, Florida, a principios de los 70s, fue la primera ciudad norteamericana en instalar un sistema dual de alimentación de agua tratada para reciclaje en torres de enfriamiento, áreas verdes, incluyendo campos deportivos (golf, béisbol, tenis), líneas contra incendios, inodoros, etc., y actualmente más de 20 ciudades de Florida han seguido su ejemplo, disminuyendo considerablemente la extracción del acuífero.

Irvine, casi a la par de San Petersburgo, fue la primera ciudad de California en implementar el reuso de aguas tratadas, incluyendo el reuso a los inodoros, al igual que el condado de Orange.

En Australia, diversas poblaciones y ciudades ya están siguiendo el ejemplo de Japón, enviando su agua tratada a través de una línea dual, de color morada y con letreros de "AGUA REICLADA-NO BEBER", para la irrigación de áreas verdes y la alimentación a los inodoros.

En Rouse Hill (250,000 personas), cercano a Sidney, todas las casas son alimentadas con tubería dual para todo uso no-potable: áreas verdes, lavado de coches, inodoros, red contra incendios, etc.

II.- Problemática Local.- Como se ha expuesto, conforme transcurra el tiempo, el reciclaje de las aguas tratadas cada vez va a ser más usual y necesario, ya que como antes lo dijimos, el incremento en población y la contaminación de una parte de las fuentes de agua potable provocan que la disponibilidad de este líquido cada vez sea más crítica, y nuestro estado se encuentra muy lejos de ser la excepción de esta problemática, ya que tenemos un grave problema de disponibilidad de agua; y para ejemplificarlo haremos una comparación con Japón:

Japón tiene una precipitación pluvial de 1,600 mm/año, pero cuenta con una enorme población y su dotación media es de 3,300 m³/año/habitante, mientras que en nuestro país la dotación media es de 4,028 m³/año/habitante. Sin embargo, la dotación media en nuestro país se debe a la alta precipitación en los estados del centro, sur y sureste, porque en los estados del norte es muchísimo menor, siendo Baja California Sur el estado con la menor precipitación pluvial del país, inferior a los 200 mm/año, lo que conlleva a que nuestra dotación por municipio se encuentre muy por debajo de la dotación media del país, como lo podemos ver en esta tabla, en donde los porcentajes respecto a la media de nuestro país son verdaderamente alarmantes para 4 de los 5 municipios:

- La Paz: 401 m³/año/habitante = 9.9 %.
- Los Cabos: 736 m³/año/habitante = 18.3 %.
- Loreto: 1,236 m³/año/habitante = 30.7 %.

- Mulegé: 1,384 m³/año/habitante = 34.4%.
- Comondú: 2,868 m³/año/habitante = 71.2 %.

Entonces, viendo que 4 de nuestros municipios cuentan con solo una pequeña fracción de la dotación media del país, y que los japoneses, con mucho mayor dotación de agua que BCS, desde hace varias décadas están haciendo reciclaje obligatorio para diversos usos, incluyendo el suministro de agua tratada a los inodoros, la pregunta obligada es: **¿por qué aún no hemos implementado esta acción de reciclaje obligado, no solo a las áreas verdes sino también a los inodoros?**

La respuesta a la pregunta anterior, se plantea en el punto expositivo siguiente.

III.- Propuesta de Acción Legislativa.- Como respuesta a la pregunta planteada anteriormente, estamos proponiendo el reciclaje obligado a toda nueva construcción, independientemente de que se encuentre en un área con servicio de drenaje municipal.

La única excepción serán las viviendas que tengan acceso al drenaje municipal y que sean construidas para uso particular de la misma persona o familia que la va a habitar y no sean viviendas para venta; pero fuera de esa excepción, cualquier construcción nueva, como hoteles, moteles, condominios, escuelas, edificios de oficinas, centros comerciales, casinos, fraccionamientos, privadas, etc. deberán de instalar su propia planta de tratamiento, para reciclar el efluente a las áreas verdes e inodoros.

Para ejemplificar toda el agua potable que se podrá ahorrar cuando recurramos al reciclaje en áreas verdes e inodoros, vamos a hacer los siguientes cálculos:

1. Para una casa promedio.

En el municipio de La Paz se considera que el consumo promedio de una persona es de 250 litros por día y si consideramos una casa en un terreno pequeño y con un jardín promedio de 24 m² (8 m x 3 m), incluyendo 2 árboles en el jardín y 2 árboles en la banqueta, así como un inodoro de bajo consumo, de 8 litros por día (aunque hay inodoros de menor consumo, es frecuente que usen más agua debido a que se tiene que actuar la palanca más de una vez en el caso de la eliminación de excreta). Considerando el dato de que, en promedio, cada persona usa el inodoro 5 veces al día. Y que el consumo por cada m² de un jardín promedio es de 6 a 8 l/d/m² y el consumo para un árbol con una copa promedio de 3 metros es de 60 a 80 l/d. Entonces el consumo diario para una familia promedio de 4 personas sería de esta manera:

- Consumo directo de 4 personas = 4 x 250 = 1000 l/d.
- Consumo para un jardín: 24 m² x 8 l/d-m²= 192 l/d.

- Consumo para 4 árboles de copa: 240 l/d.
- Consumo para un jardín con 4 árboles: $192 + 240 = 432$ l/d.
- Consumo total de 4 personas y jardín con 4 árboles: $1,000 + 192 + 240 = 1,432$ l/d.
- Consumo solo en inodoro de 8 l/descarga = $8 \text{ l} \times 5 \text{ veces/d} \times 4 \text{ personas} = 160$ l/d.
- Consumo total en inodoro y jardín = $160 \text{ l/d} + 432 \text{ l/d} = 592$ l/d.

Entonces, si se recicla agua tratada a los inodoros y al jardín, el ahorro estimado de agua potable sería:

- $1,432 \text{ l/d} - 592 \text{ l/d} = 840 \text{ l/d}$
- **Porcentaje de ahorro de agua potable:** $592 \text{ l/d} / 1432 \text{ l/d} = 41.3\%$.
- Sin reciclaje, una casa gastaría anualmente: $1,432 \text{ l/d} \times 365 \text{ d/año} = 522,680 \text{ l/año}$.
- Con reciclaje, la casa gastaría anualmente: $840 \text{ l/d} \times 365 \text{ d/año} = 306,600 \text{ l/año}$.

El ahorro anual para una casa sería de 216,080 l/año.

De esta manera, con reciclaje, un fraccionamiento de 1,000 casas **ahorraría 216.08 millones de litros por año.**

2. Un hotel de 1,000 habitaciones, categoría 5 estrellas.

Se considera que por habitación (hab) se consumen 1,500 l/d, y de este consumo, el 20% en promedio es para riego de áreas verdes, y el 15% es para los inodoros.

Áreas verdes: $1,500 \text{ l/d-hab} \times 0.2 = 300 \text{ l/d-hab}$

Inodoros: $1,500 \text{ l/d} \times 0.15 = 225 \text{ l/d-hab}$

Gasto en áreas verdes e inodoros: 525 l/d-hab

Gasto con reciclaje = $1,500 \text{ l/d-hab} - 525 \text{ l/d-hab} = 975 \text{ l/d-hab}$

Gasto total sin reciclaje: $1,500 \text{ l/d-hab} \times 1,000 \text{ hab} = 1'500,000 \text{ l/d}$

Gasto total con reciclaje: $975 \text{ l/d-hab} \times 1,000 \text{ hab} = 975,000 \text{ l/d}$

Ahorro diario de agua: $1'500,000 \text{ l/d} - 975,000 \text{ l/d} = 525,000 \text{ l/d}$

Porcentaje de ahorro con reciclaje: $20\% + 15\% = 35\%$

Ahorro de agua con reciclaje a inodoros y áreas verdes: $525,000 \text{ l/d} \times 365 \text{ d/año} = 191.625 \text{ millones de litros por año.}$

Ante estas cifras, es evidente que debemos implementar las medidas que países como Japón ya han implementado desde hace muchos años. Y por esa causa, nuestra organización Medio Ambiente y Sociedad, A.C., estamos proponiendo la modificación del Artículo 56 de la Ley del Equilibrio Ecológico, así

como la adición de un Artículo 56 bis, Haciéndolo extensivo a los 5 municipios, para que hagan los respectivos cambios en sus reglamentos de construcción y no continúen ignorando este artículo, tal como hasta la fecha, con la excepción de Los Cabos, lo han venido haciendo los demás municipios.

Así las cosas, se propone que al artículo 56, se amplíe el número de obligados a contar con sistemas de tratamiento de reuso, incluyendo a las escuelas, clínicas, centros comerciales, casinos, industrias, y cualquier otra construcción similar que cuente con muebles sanitarios.

Además, se propone que se establezca que estas instalaciones garanticen el cumplimiento con la norma oficial mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997 para reuso con contacto directo, y que el efluente deberá reusarse tanto en las áreas verdes como en los sanitarios, estableciéndose la prohibición de que el agua potable se utilice para áreas verdes o inodoros.

Así también en el segundo párrafo del citado artículo, se dice que, si las condiciones geobiofísicas indican que las letrinas y/o fosas sépticas son un potencial peligro para el cuerpo de agua, entonces la autoridad municipal deberá instalar una planta de tratamiento comunal, para evitar la contaminación y además, reciclar el agua tratada.

En la propuesta de adición de un artículo 56 bis, se plantea que cuando ya existan sistemas municipales para evacuación y tratamiento de las aguas residuales; los desarrolladores de nuevos hoteles, fraccionamientos, condominios, escuelas, clínicas, centros comerciales, casinos, y otras nuevas construcciones que cuenten con varios conjuntos de muebles sanitarios, deberán instalar sistemas de tratamiento, individuales o comunales, que garanticen el cumplimiento con la norma oficial mexicana para reuso con contacto directo; y deberán reusar el efluente tanto en las áreas verdes como en los muebles sanitarios, descargando los excedentes a la red de drenaje municipal.

Se incorpora al texto, cuadro comparativo para ilustrar los cambios normativos propuestos:

TEXTO ACTUAL	TEXTO COMPARATIVO
<p>ARTÍCULO 56.- CUANDO NO EXISTAN LOS SISTEMAS MUNICIPALES PARA EVACUACION DE LAS AGUAS RESIDUALES, LOS PROPIETARIOS DE HOTELES, FRACCIONAMIENTOS, CONDOMINIOS, RESIDENCIAS, INDUSTRIAS Y SIMILARES, DEBERAN INSTALAR SISTEMAS DE TRATAMIENTO Y RECICLAJE DE SUS AGUAS RESIDUALES, YA SEA INDIVIDUALES O COMUNALES.</p>	<p>ARTICULO 56.- CUANDO NO EXISTAN LOS SISTEMAS MUNICIPALES PARA EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES, LOS PROPIETARIOS DE HOTELES, FRACCIONAMIENTOS, CONDOMINIOS, RESIDENCIAS, ESCUELAS, CLÍNICAS, CENTROS COMERCIALES, CASINOS, INDUSTRIAS, Y CUALQUIER OTRA CONSTRUCCIÓN SIMILAR QUE CUENTE CON MUEBLES SANITARIOS, DEBERÁN INSTALAR SISTEMAS DE TRATAMIENTO, INDIVIDUALES O COMUNALES, QUE GARANTICEN EL CUMPLIMIENTO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEMARNAT-1997 PARA REUSO CON CONTACTO DIRECTO; Y EL EFLUENTE DEBERÁ REUSARSE TANTO EN LAS ÁREAS VERDES COMO EN LOS INODOROS. NO DEBEN UTILIZAR AGUA POTABLE PARA ÁREAS VERDES O INODOROS.</p>

<p>SOLO EN AQUELLOS CASOS EXCEPCIONALES, EN QUE LAS CONDICIONES SOCIOECONOMICAS Y GEOBIOFISICAS LO JUSTIFIQUEN, PODRAN LOS AYUNTAMIENTOS AUTORIZAR LA CONSTRUCCION DE LETRINAS Y FOSAS SEPTICAS.</p>	<p>SOLO EN AQUELLOS CASOS EXCEPCIONALES, EN QUE LAS CONDICIONES SOCIOECONOMICAS LO JUSTIFIQUEN, PODRÁN LOS AYUNTAMIENTOS AUTORIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS Y/O FOSAS SÉPTICAS. PERO SI LAS CONDICIONES GEOBIOFÍSICAS INDICAN QUE LAS LETRINAS Y/O FOSAS SÉPTICAS SON UN POTENCIAL PELIGRO PARA EL CUERPO DE AGUA, ENTONCES LA AUTORIDAD MUNICIPAL DEBERÁ INSTALAR UNA PLANTA DE TRATAMIENTO COMUNAL QUE PERMITA EL REUSO DEL EFLUENTE.</p>
<p>No se encuentra actualmente prevista.</p>	<p>ARTICULO 56 BIS.- CUANDO YA EXISTAN SISTEMAS MUNICIPALES PARA EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES, LOS DESARROLLADORES DE NUEVOS HOTELES, FRACCIONAMIENTOS, CONDOMINIOS, ESCUELAS, CLÍNICAS, CENTROS COMERCIALES, CASINOS, Y OTRAS NUEVAS CONSTRUCCIONES SIMILARES, DEBERÁN INSTALAR SISTEMAS DE TRATAMIENTO QUE GARANTICEN EL CUMPLIMIENTO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEMARNAT-1997 PARA REUSO CON CONTACTO DIRECTO; Y DEBERÁN REUSAR EL EFLUENTE TANTO EN LAS ÁREAS VERDES COMO EN LOS INODOROS, DESCARGANDO LOS EXCEDENTES A LA RED DE DRENAJE MUNICIPAL.</p>

Estimamos que, con la propuesta planteada, daremos un paso adelante en la protección de nuestro bien más preciado que es el agua y nos ayudará a transitar a una verdadera sustentabilidad en el aprovechamiento de este vital recurso.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, en mi calidad de iniciador ciudadano, someto a la consideración del Congreso del Estado de Baja California Sur, el siguiente:

PROYECTO DE DECRETO

SE REFORMA EL ARTÍCULO 56 Y ADICIONA UN ARTICULO 56 BIS A LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

ARTICULO 56.- CUANDO NO EXISTAN LOS SISTEMAS MUNICIPALES PARA EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES, LOS PROPIETARIOS DE HOTELES, FRACCIONAMIENTOS, CONDOMINIOS, RESIDENCIAS, **ESCUELAS, CLÍNICAS, CENTROS COMERCIALES, CASINOS, INDUSTRIAS, Y CUALQUIER OTRA CONSTRUCCIÓN SIMILAR QUE CUENTE CON MUEBLES SANITARIOS,** DEBERÁN INSTALAR SISTEMAS DE TRATAMIENTO, INDIVIDUALES O COMUNALES, **QUE GARANTICEN EL CUMPLIMIENTO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEMARNAT-1997 PARA REUSO CON CONTACTO DIRECTO; Y EL EFLUENTE DEBERÁ REUSARSE TANTO EN LAS ÁREAS VERDES COMO EN LOS INODOROS. NO DEBEN UTILIZAR AGUA POTABLE PARA ÁREAS VERDES O INODOROS.**

SOLO EN AQUELLOS CASOS EXCEPCIONALES, EN QUE LAS CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS LO JUSTIFIQUEN, PODRÁN LOS AYUNTAMIENTOS AUTORIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS Y/O FOSAS SÉPTICAS. PERO SI LAS CONDICIONES GEOBIOFÍSICAS INDICAN QUE LAS LETRINAS Y/O FOSAS SÉPTICAS SON UN POTENCIAL PELIGRO PARA EL CUERPO DE AGUA, ENTONCES LA AUTORIDAD MUNICIPAL DEBERÁ INSTALAR UNA PLANTA DE TRATAMIENTO COMUNAL QUE PERMITA EL REUSO DEL EFLUENTE.

ARTICULO 56 BIS.- CUANDO YA EXISTAN SISTEMAS MUNICIPALES PARA EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES, LOS DESARROLLADORES DE NUEVOS HOTELES, FRACCIONAMIENTOS, CONDOMINIOS, ESCUELAS, CLÍNICAS, CENTROS COMERCIALES, CASINOS, Y

OTRAS NUEVAS CONSTRUCCIONES SIMILARES, DEBERÁN INSTALAR SISTEMAS DE TRATAMIENTO QUE GARANTICEN EL CUMPLIMIENTO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEMARNAT-1997 PARA REUSO CON CONTACTO DIRECTO; Y DEBERÁN REUSAR EL EFLUENTE TANTO EN LAS ÁREAS VERDES COMO EN LOS INODOROS, DESCARGANDO LOS EXCEDENTES A LA RED DE DRENAJE MUNICIPAL.

TRANSITORIO

UNICO.- EL PRESENTE DECRETO ENTRARÁ EN VIGOR AL DÍA SIGUIENTE AL DE SU PUBLICACIÓN EN EL BOLETÍN OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESATDO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Por lo expuesto y fundado, Presidente de la Mesa Directiva del Congreso del Estado de Baja California Sur, atentamente le:

P I D O

PRIMERO.- Se me tenga ejercitando mi derecho a iniciativa ciudadana, mediante el presente libelo.

SEGUNDO.- De acuerdo a los trámites parlamentarios que indica la Ley Reglamentaria del Poder Legislativo de Baja California Sur, se le dé curso legal en sesión pública.

TERCERO.- Se me tenga señalando domicilio para oír y recibir notificaciones, como lo exige la Ley de Participación Ciudadana, y manifestando mi interés de participar directamente en la discusión de la iniciativa. Se me tenga por acompañando copia de mi credencial de elector.

CUARTO.- Se dé curso a la presente con trámite preferente y se resuelva en cuanto a su procedencia con estricto apego a lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 14 de nuestra carta magna.

ATENTAMENTE

C. ING. QUÍM., M.C. JUAN ÁNGEL TRASVIÑA AGUILAR