

Proyecto de Ley N° 1103/2021-CR



LUIS ROBERTO KAMICHE MORANTE

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

PROYECTO DE LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL Y NECESIDAD PÚBLICA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DESALINIZADORA DE AGUA DE MAR EN LA PROVINCIA DE PACASMAYO.



Firmado digitalmente por:
Congresista de la República, **LUIS ROBERTO KAMICHE MORANTE**, integrante del
Grupo Parlamentario Perú Libre y los congresistas firmantes, al amparo de lo dispuesto
en el artículo 107° de la Constitución Política y conforme lo establece el artículo 76° del
Reglamento del Congreso de la República, presenta el siguiente:

Reglamento del Congreso de la República, presenta el siguiente:

PROYECTO DE LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL Y NECESIDAD PÚBLICA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DESALINIZADORA DE AGUA DE MAR EN LA PROVINCIA DE PACASMAYO PARA MEJORAR EL ACCESO DE LA POBLACIÓN A SERVICIOS DE AGUA POTABLE

I. FORMULA LEGAL

El Congreso de la República

Ha dado la siguiente ley



Artículo único. Declaración de interés nacional y necesidad pública.

Declárese de interés nacional y necesidad pública la creación de una planta desalinizadora de agua de mar en la provincia de Pacasmayo, departamento de La Libertad para mejorar el acceso de la población a servicios de agua potable.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el marco de sus competencias y atribuciones, en coordinación con el Gobierno Regional La Libertad y la Municipalidad Provincial de Pacasmayo, disponen de las acciones pertinentes para la implementación



Firmado digitalmente por:
Congresista de la República, **LUIS ROBERTO KAMICHE MORANTE**, integrante del
Grupo Parlamentario Perú Libre y los congresistas firmantes, al amparo de lo dispuesto
en el artículo 107° de la Constitución Política y conforme lo establece el artículo 76° del
Reglamento del Congreso de la República, presenta el siguiente:



Firmado digitalmente por:
KAMICHE MORANTE Luis
Roberto FAU 20181749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16/12/2021 16:39:47-0500



Firmado digitalmente por:
QUITO SARMIENTO Bernardo
Jaime FAU 20181749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04/01/2022 12:37:16-0500

LUIS ROBERTO KAMICHE MORANTE
Congresista de la República



Firmado digitalmente por:
UGARTE MAMANI Jhakeline
Katy FAU 20181749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/12/2021 10:08:10-0500



Firmado digitalmente por:
CRUZ MAMANI Flavio FAU
20181749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/12/2021 15:52:18-0500



Firmado digitalmente por:
PAREDES CASTRO Francis
Jhasmina FAU 20181749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/12/2021 12:09:23-0500

II. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Antecedentes

Según, el Informe Mundial de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos (2019), "El agua potable y el saneamiento están reconocidos como derechos humanos fundamentales, ya que son indispensables para asegurar el sustento saludable de los hogares y fundamentales para mantener la dignidad de todos los seres humanos".

Según el mismo informe,

"El derecho internacional en materia de derechos humanos obliga a los estados a trabajar para conseguir el acceso universal al agua y al saneamiento para todo el mundo sin discriminación alguna, dándoles la prioridad a los más necesitados. El cumplimiento de los derechos humanos al agua y al saneamiento requiere que los servicios estén disponibles, que sean físicamente accesibles, equitativamente asequibles, seguros y culturalmente aceptables".

Para la ONU-DAES (2021), "habitualmente, los hidrólogos miden la escasez de agua a través de la relación agua/población. Una zona experimentará estrés hídrico cuando su suministro anual de agua caiga por debajo de los 1.700 m³ por persona. Cuando ese mismo suministro anual cae por debajo de los 1.000 m³ por persona, entonces se habla de escasez de agua. Y de escasez absoluta de agua cuando la tasa es menor a 500 m³". Estos mismos criterios se siguen utilizando hasta la actualidad para medir la escasez de agua.

En relación al valor del agua, el Informe de las Naciones Unidas para el Desarrollo de los Recursos Hídricos (ONU, 2021), en América Latina, concluye:

"Al contrario que la mayoría de los recursos naturales, resulta extremadamente difícil determinar el "auténtico" valor del agua. Por este motivo, la importancia absoluta de este recurso vital no queda debidamente reflejada en la atención política y la inversión financiera en muchas partes del mundo. Esto no solo provoca desigualdades en el acceso a los recursos y a los servicios hídricos, sino que también produce un uso ineficiente e insostenible y la degradación de las propias reservas de agua, lo cual interfiere en la consecución de casi todos los ODS, así como en los derechos humanos básicos".

Según la página de noticias de la ONU (2020), "en América Latina la disponibilidad de agua por habitante ha disminuido en un 22% en los últimos 20 años, y millones de agricultores se enfrentan a sequías que amenazan sus cultivos y ponen en riesgo su supervivencia".

Diálogo (2018), sobre el estado de los recursos hídricos en el Perú, dice:

"El Perú se encuentra dentro de los 20 países más ricos en disponibilidad de recurso hídrico, con tres vertientes hidrográficas: la del Atlántico, que genera 97,7% del recurso, la del Pacífico el 1,8% y la del Titicaca el 0,5%. Sin embargo, el país enfrenta serios problemas de estrés hídrico en la costa, contaminación de ríos, lagos, lagunas (principalmente por vertimientos industriales y poblacionales sin el debido tratamiento), así como sobreexplotación de acuíferos y conflictos interregionales generados por una inadecuada administración del recurso, que se agravaría hacia el año 2025 si no se adoptan acciones para enfrentarlos"

De acuerdo a datos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2020) en el Perú, existen "3.4 millones (11%) de peruanos sin acceso a agua potable y 8.3 (27%) millones sin alcantarillado". Según la misma fuente, el "Perú se ubica entre los países con una probabilidad de 40-80% de escasez de agua dulce para el 2040, lo que corresponde a un alto estrés hídrico (World Resources Institute)".

Según el Organismo Técnico para la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS, 2020), la situación del acceso a los servicios de agua es la siguiente: "29 472,050 habitantes con acceso de agua por red pública (90.8 %) y 2 986,155 habitantes sin acceso al agua por red pública (9.2%)".

En nivel urbano y rural, según la fuente citada, los porcentajes de población con acceso al agua por red pública, es:

Acceso al agua urbano – rural a nivel nacional

A Nivel Urbano y Rural - Población CON Acceso al Agua por Red Pública

AÑO	NACIONAL	URBANO	RURAL
FEB 19 - ENE 20	90.8%	95.0%	75.5%

A Nivel Urbano y Rural - Población SIN Acceso al Agua por Red Pública

AÑO	NACIONAL	URBANO	RURAL
FEB 19 - ENE 20	9.2%	5.0%	24.5%

Fuente: OTASS

En relación a la población costera, la fuente del Ministerio de Vivienda citada, dice: "El 66% de la población peruana se asienta en la costa, pero esta solo alberga un 1.8% de los recursos hídricos de todo el país.

Escases de agua en las zonas costeras del Perú

	Regiones	Cobertura de Agua Potable (%)	Brecha de Inversiones en agua potable (2017-2021, En Millones de US\$)		
			Ampliación	Rehabilitación	TOTAL
01	Tumbes	82.8	21.9	9.8	31.7
02	Piura	84.3	109.3	73.5	182.8
03	Lambayeque	90.2	48.8	51.5	100.4
04	La Libertad	91.6	86.1	77.5	163.5
05	Ancash	96.3	39.2	48.0	87.2
06	Lima (Callao)	95.8	41.2	44.1	85.3
06	Lima	96.2	426.3	857.7	1,283.9
07	Ica	92.0	41.5	33.2	74.6
08	Arequipa	95.1	41.9	54.8	96.7
09	Moquegua	96.5	4.5	7.6	12.1
10	Tacna	96.0	10.6	14.6	25.2

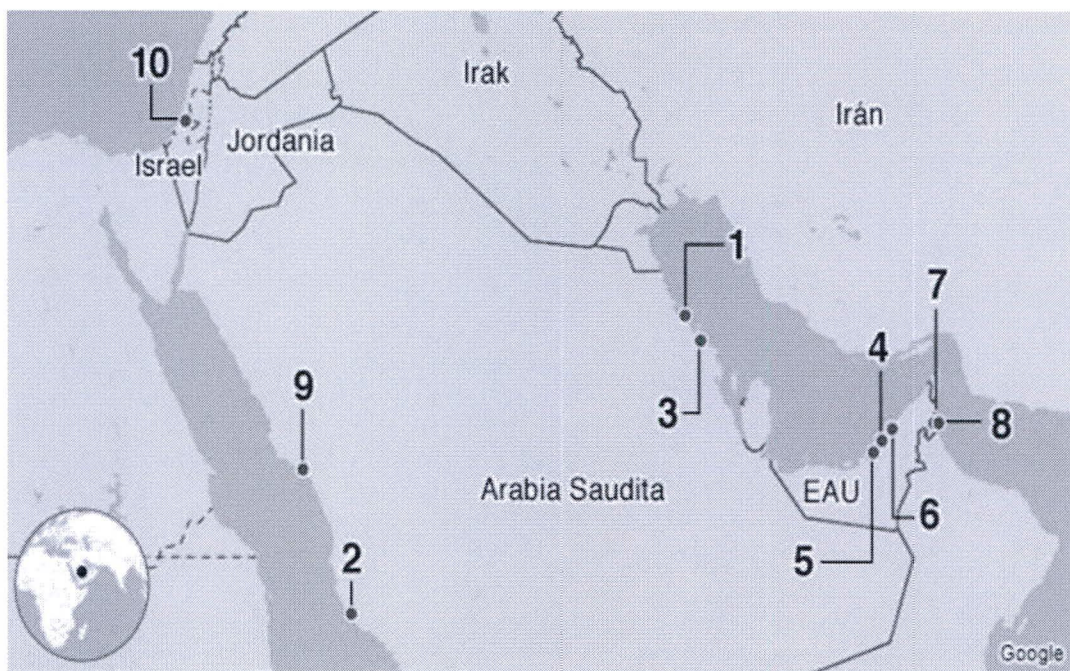
Tomado de Julio Kosaka Harima

En relación al problema que tienen cerca de 700 millones de personas en el mundo que no tienen acceso a agua potable y al casi 1 800 millón de personas que vivirán en condiciones de escasez grave de agua para 2025 (según Naciones Unidas), la BBC en un

artículo publicado en el año 2017 se ha planteado 2 preguntas claves: (i) ¿Podría gran parte de la solución estar en los océanos, que contienen el 97% del agua del planeta? Y, (ii) ¿Puede la desalinización ayudar a resolver la crisis mundial del agua?

La implementación de plantas desaladoras o desalinizadoras en todo el mundo evidencia que los estados consideran que la desalinización puede ayudar a resolver la crisis mundial del agua. Según el mismo artículo, "hay cerca de 18,000 plantas desaladoras o desalinizadoras en el mundo, según la Asociación Internacional de Desalinización, IDA, por sus siglas en inglés. Sin embargo, esas plantas satisfacen sólo entre el 1 y 3% de la necesidad de agua potable a nivel mundial".

Ubicación de las 10 plantas desalinizadoras más grandes del mundo



Fuente BBC

Según CBR Ingeniería, en el año 2020 América Latina contaba con 30 plantas desalinizadoras. En años recientes esta región se ha vuelto uno de los más grandes mercados emergentes para desalinización. Se prevén más de US\$ 25 mil millones de dólares para la inversión de desalinización en América Latina.

Según la Revista Técnica de Medio Ambiente (RETAMA, 2020); "Países como Brasil, Chile, México, Argentina (...), entre otros apuestan a la desalación como una **alternativa viable para solventar los escases de agua potable**. Es importante destacar que, en América Latina, Chile es uno de los países con mayores esfuerzos e investigaciones en torno a este tópico.

Según la fuente Rumbo Minero Internacional, para el 2028, Chile:

"Con 8 plantas desaladoras y 3 sistemas de impulsión de agua de mar operando actualmente en el país, la industria minera chilena no se cruza de brazos y va por más. Y es que el agua de mar sigue ganando espacio en la industria minera de la mano de los desafíos medioambientales que tiene el sector y del alto interés de las empresas por invertir para hacer más eficientes sus procesos. Esto se ve reflejado en los 15 proyectos en carpeta de plantas desaladoras y/o Sistemas de Impulsión de Agua de Mar (uso directo sin desalar) que estarán operando en el país de aquí a 2028.

Imagen ilustrativa fuente desaladora en Chile.

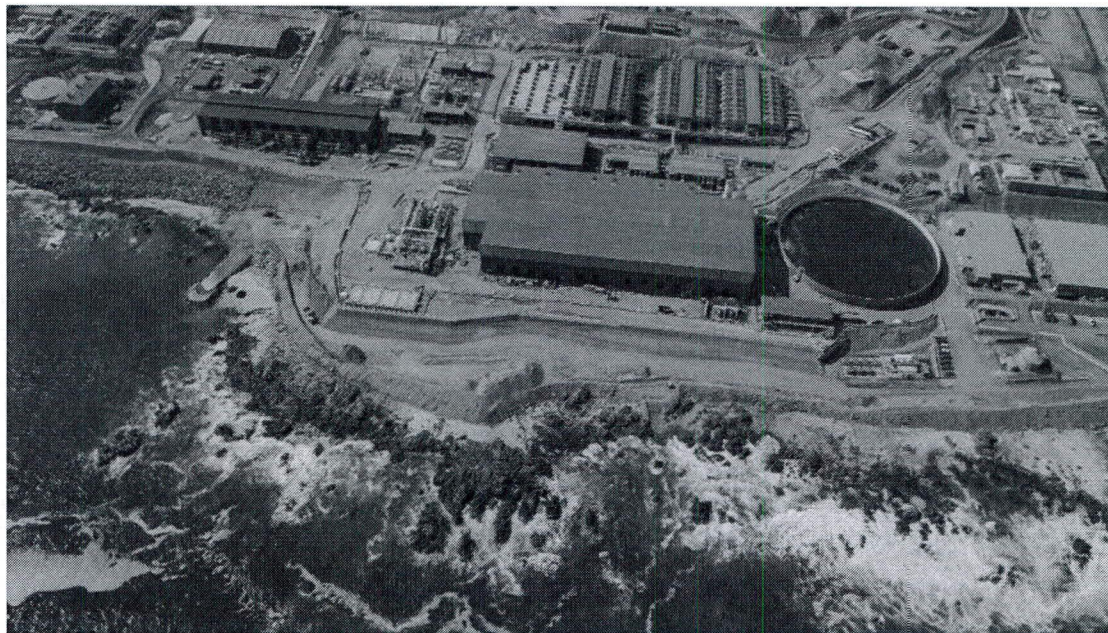


Imagen ilustrativa fuente desaladora en Chile.

Según el Ministerio de Vivienda (2018), "En Perú, existen ocho plantas desaladoras de agua, de las cuales solo una está destinada exclusivamente para el consumo humano (Santa María del Mar) y las restantes a la minería, el riego y la producción de energía".

En ese año, el referido ministerio, promoviendo el desarrollo de tres nuevas plantas desaladoras en las ciudades de Lima e Ilo, que permitirán brindar agua potable a más de 3.6 millones de habitantes (cerca del 12% de la población peruana)". "A estos proyectos se suma la planta desaladora que se está construyendo en el distrito de Santa María del Mar, que beneficiará a más de 100 mil vecinos de cuatro balnearios del sur de Lima".

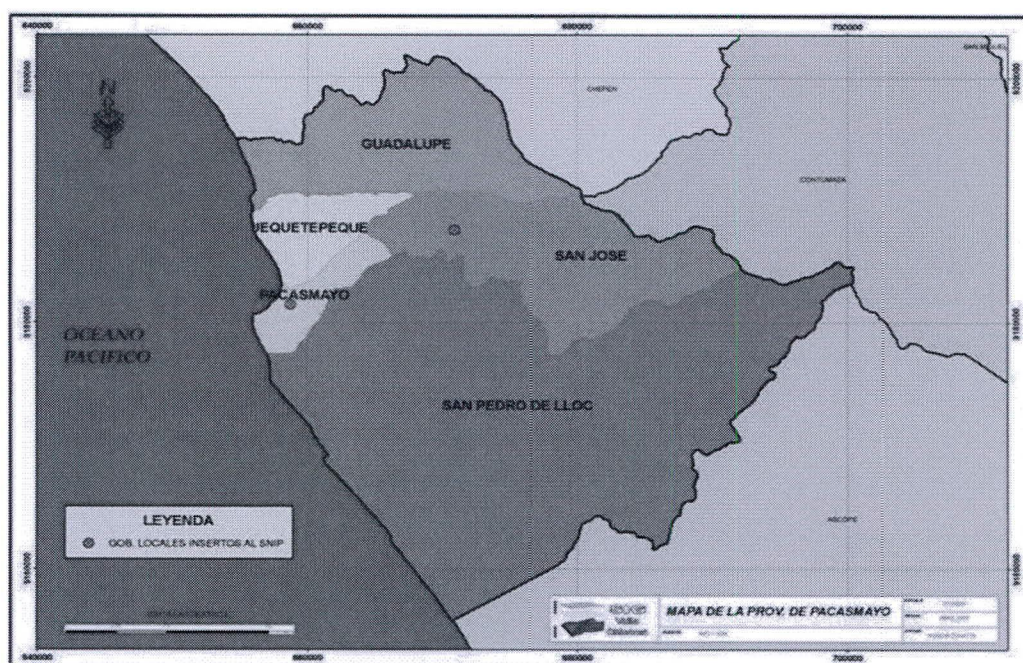
Moreno Rosario (2015) en su tesis "Control predictivo generalizado multivariable de un bastidor de osmosis inversa de una planta desalinizadora de agua de mar" para optar el grado de magister en la Pontificia Universidad Católica del Perú, dice:

"la importancia de desalinizar agua de mar radica en los siguientes aspectos: (i) El principal propósito de la desalinización es el de proveer una fuente de agua potable en áreas con acceso limitado a dicho recurso y en áreas en donde predominan las sequías. Es por ello que se hace uso de una fuente prácticamente inagotable como es el agua de mar; (ii) El agua desalinizada puede ser utilizada como fuente de irrigación para la agricultura. Por ejemplo, en países medio-orientales como Marruecos, donde predomina en todo su territorio una geografía árida y escasez física de agua. Sin embargo, desde hace años se ha venido utilizando el agua salinizada del subsuelo por medio de plantas desalinizadoras para la irrigación. Actualmente, el 75% del agua desalinizada en Marruecos es usada para la agricultura; (iii) Desalinizar agua ofrece una solución casi permanente al problema de transporte de agua hacia las ciudades. El transporte de agua de zonas con gran accesibilidad de agua hacia zonas con escasez física de agua siempre ha sido un problema. Este es el caso de Perú que cuenta con zonas costeras áridas y zonas selváticas con abundante agua. Por otro lado, las obras de transvase son obras de ingeniería hidráulica que, si bien solucionan en cierta medida este problema, requieren una gran inversión, así como un alto coste de mantenimiento y operación. Las plantas desalinizadoras de agua de mar al encontrarse ubicadas en zonas costeras cercanas a las ciudades, ofrecen una solución alternativa al problema del transporte de agua; (iv) El costo de la desalinización de agua de mar sigue una tendencia decreciente. Cuando comenzó a implementarse este procedimiento, las plantas desalinizadoras basadas en el método de MSF, para obtener 1 m³ de agua desalinizada consumían aproximadamente 80kWh de energía. Actualmente, con las nuevas tecnologías, las plantas desalinizadoras mediante membranas de ósmosis inversa, consumen un total de 2.5 – 5.0 kWh por metro cúbico de agua desalinizada. En términos monetarios, el costo por metro cúbico de agua en una planta moderna es de 0.46 USD /m³, lo cual lo vuelve rentable en regiones de ingresos medianos. En un futuro no muy lejano, con nuevas tecnologías, estos costos decrecerán más y serán accesibles a todas las partes del mundo".

Según Zambrano de la Cruz (2019), en su investigación: "Evaluación de escenarios técnicos y económicos para la implementación de plantas desaladoras de agua de mar abastecida con recursos renovables en la costa peruana, concluye:

"Los lugares elegidos son: Paita, Pacasmayo e Islay para Piura, La Libertad y Arequipa, respectivamente. Los cuales poseen un gran potencial aprovechable de recursos renovables para su empleo como energía útil, pues poseían una radiación promedio anual entre 5.6 a 5.9 kWh/m²día y una velocidad de vientos promedio entre 4.84 m/s y 9.03 m/s y no contaba con ninguna área protegida, haciendo viable el proyecto en la zona. Asimismo, estos tres departamentos cuentan con instalaciones de líneas eléctricas y subestaciones, lo cual corrobora su acceso a la red eléctrica. De acuerdo con los cálculos obtenidos para los sistemas de las plantas (...) de ósmosis inversa, se obtiene un precio por producción de metro cúbico bastante factible de \$ 1.6 m³, \$ 1.4 m³ y \$ 2 m³ para Paita, Pacasmayo e Islay respectivamente, debido a que la tecnología empleada a comparación de otras tecnologías de desalación tiene un consumo menor de energía.

La provincia de Pacasmayo "se ubica entre las coordenadas UTM 654597 y 700097 Este y, 9155467 y 9204334 Norte; con una altitud entre 8 msnm y 104 m.s.n.m. y tiene una extensión de 1,118.88 km². Políticamente la provincia está dividida en cinco distritos: San Pedro de Lloc (Capital), Pacasmayo, Guadalupe, San José y Jequetepeque, cuya ubicación y límites se detallan en el siguiente cuadro:



Fuente: Plan Provincial de Desarrollo Concertado de Pacasmayo

Según la misma fuente, en lo que se refiere a la densidad poblacional, la Provincia de Pacasmayo ostenta el segundo lugar en densidad poblacional después de Trujillo, habiéndose incrementado este indicador de 70,63 hab. /km² en 1993 a 84,45 hab/km² en el 2,007, conforme se demuestra en siguiente cuadro:

Densidad poblacional de la Provincia de Pacasmayo

POBLACIÓN	1993	Densidad Poblacional	2007	Densidad Poblacional	Superficie Territorial
DISTRITOS		Hab/Km ²		Hab/Km ²	Km ²
SAN PEDRO	15,381	22,35	16,149	23,48	687,91
GUADALUPE	27,002	154,04	37,239	212,44	175,29
JEQUETEPEQUE	2,881	67,96	3,457	81,55	42,39
PACASMAYO	23,705	744,97	26,118	820,81	31,82
SAN JOSÉ	9,958	55,30	11,414	63,39	180,07
TOTAL PROVINCIAL	78,927	70,63	94,377	84,45	1117,48

Fuente: Plan Provincial de Desarrollo Concertado de Pacasmayo.

La distribución de los niveles de pobreza, según la misma fuente, es el siguiente:

Distribución de niveles de pobreza

DISTRITOS	POBLACION 2007	QUINTIL	INDICE DE DESARROLLO HUMANO
San Pedro de Lloc	16,149	3	0.6276
Guadalupe	37,239	3	0.6093
Jequetepeque	3,457	3	0.6171
Pacasmayo	26,118	4	0.6387
San José	11,414	2	0.585

Fuente: Plan Provincial de Desarrollo Concertado de Pacasmayo.

El Índice de Desarrollo Humano por distrito, según la fuente citada, es el siguiente:

Índice de Desarrollo Humano en Provincia de Pacasmayo

DISTRITO	POBLACION	IDH	ESPERANZA DE VIDA AL NACER	TASA DE ESCOLARIDAD	INGRESO PER CÁPITA (S/mes)	ALTITUD DEL DISTRITO (msnm)
GUADALUPE	37,239	0,6281	75,63	89,92	326,90	92
JEQUETEPEQUE	3,457	0,6213	75,63	89,06	302,13	20
SAN JOSÉ	11,414	0,6192	75,45	88,33	310,70	104
PACASMAYO	26,118	0,6578	75,76	94,53	411,31	8
SAN PEDRO DE LLOC	16,149	0,6523	75,60	93,29	408,04	43

Fuente: Plan Provincial de Desarrollo Concertado de Pacasmayo.

Consideramos que, en este marco, se debe declarar de interés nacional y necesidad pública la construcción de una planta desalinizadora de agua de mar en la provincia de Pacasmayo, departamento La Libertad, que según la Data actualizada del Plan Regional de Saneamiento 2018-2020 con horizonte al 2025 del Gobierno Regional La Libertad" (2020), la provincia de Pacasmayo tiene una cobertura de 70.79% de acceso al agua potable y una brecha de acceso al agua potable de 29%, un indicador de calidad de agua de 50% de CCPP con cloro residual adecuado y, una brecha de calidad de 83.33%.

Análisis de la propuesta legislativa

La propuesta tiene como finalidad declarar de interés nacional y necesidad pública la creación de una planta desalinizadora de agua de mar en la provincia de Pacasmayo, departamento La Libertad, zona considerada de alto estrés hídrico

Impacto en la legislación nacional

La presente norma es congruente con la legislación nacional y no colisiona con ninguna norma vigente. La ejecución de lo que se propone se puede realizar en el marco de la legislación sectorial vigente con la cual el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ya ha instalado otras plantas desalinizadoras en el Perú.

Análisis de costo beneficio.

La propuesta tendrá un impacto directo, efectivo y positivo para reducir la brecha existente de acceso de la población de Pacasmayo al agua potable, que alcanza al 29% según la data actualizada del Plan Regional de Saneamiento 2018-2020 con horizonte al 2025, del GORE La Libertad; de una población de 106,676, de la cual 100,676 es población urbana y 6 143, población rural. De igual manera tendrá impacto positivo en reducir la brecha de calidad del agua, que según la misma fuente alcanza el 83.33%

Vinculación de la norma propuesta con el acuerdo nacional.

La presente propuesta legislativa tiene vinculación con la Políticas del Acuerdo Nacional N° 33, Política de Estado sobre los Recursos Hídricos, en el marco de la cual el Estado: dará prioridad al abastecimiento de agua en cantidad, calidad y oportunidad idóneas, a nivel nacional, para consumo humano y para la seguridad alimentaria en el marco de la décimo quinta política de Estado del Acuerdo Nacional; y, asegurará el acceso universal al agua potable y saneamiento a las poblaciones urbanas y rurales de manera adecuada y diferenciada, con un marco institucional que garantice la viabilidad y sostenibilidad del acceso, promoviendo la inversión pública, privada y asociada, con visión territorial y de cuenca, que garantice la eficiencia en la prestación de los servicios, con transparencia, regulación, fiscalización y rendición de cuentas.

Vinculación con la Agenda Legislativa Período Anual de Sesiones 2021 – 2026.

La norma que se propone está vinculada al tema n° 70: Gestión del agua de la Agenda Legislativa del Congreso de la República Período Anual de Sesiones 2021 – 2026.

Referencias bibliográficas:

BBC (2021) *¿Puede la desalinización ser la solución para la crisis mundial del agua?*

Disponible en:

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-39332148>

CBR Ingeniería (2020). *Disponible en: Desalinización en Latinoamérica. Disponible en:*

<https://blog.cbr-ingenieria.com.mx/desalinizaci%C3%B3n-en-latinoam%C3%A9rica-pa%C3%ADses-que-apuestan-por-este-proceso-como-soluci%C3%B3n-a-la-crisis-h%C3%ADdrica>.

DIALOGOS (2018). *Diálogos de política pública. Disponible en:*

https://www.cooperacionsuiza.pe/wpcontent/uploads/2016/02/cartilla_agua.pdf

GORE La Libertad (2020) *Data actualizada del Plan Regional de Saneamiento 2018-2020 con horizonte al 2025. Disponible en:*

regionallibertad.gob.pe/transparencia/normatividad-regional/resoluciones-gerenciales-otras-gerencias/gerencia-regional-de-vivienda-const-y-saneamiento/gerencia-regional-de-vivienda-const-y-san-2020/13520-rgr-n-005-2020-grll-ggr-grvcs/file,

Ministerio de Vivienda (2018). *Plantas desalinadoras en Perú. Disponible en:*

<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/noticias/23375-ministerio-de-vivienda-promueve-3-nuevas-plantas-desaladoras-en-lima-y-moquegua>

MORENO (2018). *Tesis: Control predictivo generalizado multivariable de un bastidor de osmosis inversa de una planta desalinizadora de agua de mar para optar el grado de magister – PUCP Disponible en:*

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7749>

MPC (2021) *Plan de desarrollo concertado 2021. Disponible en:*

http://www.munisanpedrodelloc.gob.pe/PDC_PROV.PACASMAYO_AL_2021.pdf

ONU (2020). *Noticias ONU. Disponible en:*

<https://news.un.org/es/story/2020/11/1484732>

OTASS (2021). *Plantas desalinizadoras: alternativa de agua potable para empresas prestadoras de zonas costeras. Disponible en:*

<https://www.gob.pe/otass>

RUMBO MINERO (2021). *Desalinización en Chile. Disponible en:*

<https://www.rumbominero.com/peru/noticias/internacionales/chile-sumara-15-plantas-desaladoras-para-su-industria-minera-hasta-2028/>

UNESCO, (2019). *Informe Mundial de Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos*. Disponible en:

<https://es.unesco.org/water-security/wwap/wwdr/2019>.

UNESCO, (2021). *Informe de las Naciones Unidas para el Desarrollo de los Recursos Hídricos*. Disponible en:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375750_spa

WWAP, (2012). *Programa Mundial de Evaluación de Recursos Hídricos*. Disponible en:

<https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/scarcity.shtml>

ZAMBRANO (2019). *Tesis: "Evaluación de escenarios técnicos y económicos para la implementación de plantas desaladoras de agua de mar"*. Disponible en:

<https://repositorio.utec.edu.pe/handle/20.500.12815/113>