

Medidas y acciones para la gestión sostenible del agua y las aguas residuales en Lima y Callao

Nombre de la medida
TRATAMIENTO Y REUSO AGUAS RESIDUALES
Relación con descriptor(es) de los escenarios
<p>F3: Consumo de agua per cápita disminuye porque se usa otras fuentes para el riego de áreas verdes</p> <p>I1: Forma de desarrollo urbano expandida con equipamiento para incrementar y mejorar las áreas verdes y otros servicios ambientales, gracias a la disponibilidad de otras fuentes de agua.</p> <p>J1: Déficit de agua aumenta y es necesario reusar el agua para actividades diferentes al consumo humano.</p> <p>K2: Tratamiento y reuso de aguas residuales aumenta para reusar el agua en el riego de áreas verdes y agrícolas urbanas, sustituyendo el uso actual de agua potable</p> <p>M1: respuesta al impacto del cambio climático en la disminución del caudal, que ofrece fuentes alternativas y especialmente el reuso.</p>
Descripción de la medida/actividad
<p>El uso de fuentes de agua no potable, especialmente del agua residual doméstica, mediante la utilización de sistemas alternativos de captación, tratamiento y reuso, pueden abastecer diversas actividades urbanas como el riego de áreas verdes y agrícolas, industria y otros, permitiendo así liberar el agua de mejor calidad para su uso en las actividades más exigentes en calidad como las destinadas al consumo humano. Esta medida tiene como objetivo incrementar las fuentes de agua para ponerlas a disposición de las actividades urbanas, dentro del concepto del ciclo urbano del agua y considerando los posibles escenarios de incremento de la demanda por el crecimiento poblacional, la situación actual de estrés hídrico que se está presentando en la costa peruana y los impactos futuros del cambio climático, que juntos agudizarán los conflictos por este recurso.</p> <p>El agua residual tratada deberá tener como principal objetivo el reuso en el riego de áreas verdes y agrícolas, dando preferencia al tratamiento en plantas descentralizadas que permitan el abastecimiento en el área de influencia de la población que produce esta agua residual. Incrementando esta medida se puede lograr los siguientes beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir el uso de agua potable que actualmente se orienta al riego de áreas verdes, dedicando este recurso para el consumo humano de la población actualmente sin acceso. - Promover el desarrollo urbano con más y mejor áreas verdes que mejoren la calidad de vida de la población. - Incrementar la cobertura de tratamiento de las aguas residuales generadas por la ciudad, en lugar de disponerla en los ambientes naturales. - Dar respuesta al impacto del cambio climático que podría provocar una disminución de los caudales de agua actualmente disponibles, especialmente en la costa. <p>Una forma de dar sostenibilidad a estas iniciativas de reuso es aplicando sistemas innovadores de tratamiento de aguas residuales, que propicien los siguientes beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechar el uso de efluentes de las plantas ubicadas en las cotas altas de la ciudad, debido a su ubicación estratégica frente al área de reuso. - Promover el reuso en industrias específicas según actividad y/o proceso - Separar aguas grises para su mejor reuso en el riego y las industrias - Aprovechar los gases de los reactores anaeróbicos como fuente de energía
Resultado esperado (indicador; por ejemplo % reducción de consumo, l/s agua captada o tratada)

<ul style="list-style-type: none"> - Establecer la línea de base de la gestión urbana del agua en Lima y diseñar una propuesta para reemplazar el agua potable y promover el uso de las aguas residuales en el riego de las áreas verdes y agrícolas, así como otros usos industriales y comerciales. - Reducir al 80% el uso del agua potable que se usa para el riego de áreas verdes. - Incrementar el tratamiento secundario de las aguas residuales domésticas hasta un caudal de 7 m³/s para ser destinadas directamente al riego de las áreas verdes y agrícolas de Lima - Desarrollar hasta 9,000 ha de áreas verdes y 4,000 ha agrícolas en Lima, haciendo uso de las aguas residuales tratadas. 		
Posible inicio de la actividad (año)		
2013		
Repetitividad de la medida (única/periódica/permanente)		
Permanente		
Tiempo estimado para obtener resultados (desde planificación hasta implementación)		
3 años (1 año de estudios + 2 años de implementación y resultados)		
Costos de implementación (USD/PEN por año/en total)		
Por definir		
Viabilidad política (hoy)*	Impacto social (equidad)*	Impacto en la ecología*
Media Los sectores MVCS y MINAM, así como la MML y SEDAPAL están muy interesados en promover estas iniciativas	Medio La liberación del agua potable permite abastecer a mas población sin acceso a este recurso El desarrollo y buen mantenimiento de las áreas verdes urbanas mejoran la calidad de vida de la población	Medio-alto El tratamiento y uso de las aguas residuales permite una protección de las fuentes naturales de agua. El desarrollo de áreas verdes contribuye a la lucha contra la desertificación y el calentamiento global.
Instituciones principalmente responsables para su implementación		
SEDAPAL y MML		
Necesidad de cooperación con los siguientes actores		
ANA/ALA, MINAM, MINAG, MVCS, Gobiernos locales de Lima, Callao y distritales, Junta de regantes, instituciones de investigación, Comités de vecinos pro-parques.		
Barreras/supuestos/riesgos para su implementación		
<ul style="list-style-type: none"> - Limitaciones financieras para implementar las plantas de tratamiento. - Uso de tecnologías costosas y no apropiadas para alcanzar la calidad requerida en el riego de áreas verdes y agrícolas, u otras actividades urbanas de reuso. - Inapropiada operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento que no permitan alcanzar la calidad requerida. - Privatización de las áreas libres y cambios de zonificación de usos del suelo. 		
Experiencias/proyectos/iniciativas similares en el pasado		
Los 41 casos reportados en el "Estudio de opciones de tratamiento y reuso de aguas residuales en Lima Metropolitana" elaborado por LiWa en 2011.		
Otros aspectos relevantes/comentarios		
Ficha elaborada por/fecha		
Marzo 2013		

*muy alto/alto/medio/bajo/muy bajo (especificar si posible)