

Italia-Perù

Oportunidades en el sector
del tratamiento de las aguas



Selva

Región de vegetación tropical que corresponde a la Amazonía peruana donde se encuentran las más grandes Reservas Naturales del Perú.

58% del territorio



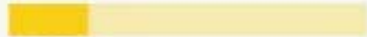
12% de la población



Costa

Cerca de 3000km de desiertos, playas, además de extensos y fértiles valles.

11% del territorio



52% de la población



Costa

Norte: sol todo el año.
Costa central y sur: temperatura templada, sin precipitaciones, húmeda y con alta nubosidad.



Sierra

Clima seco y templado, con grandes variaciones de temperatura en un mismo día.



Selva

Clima húmedo y tropical, con altas precipitaciones.

Sierra

Región determinada por la Cordillera de los Andes, alcanza los 6 768 msnm (22 204 pies) en la cumbre del nevado Huascarán.

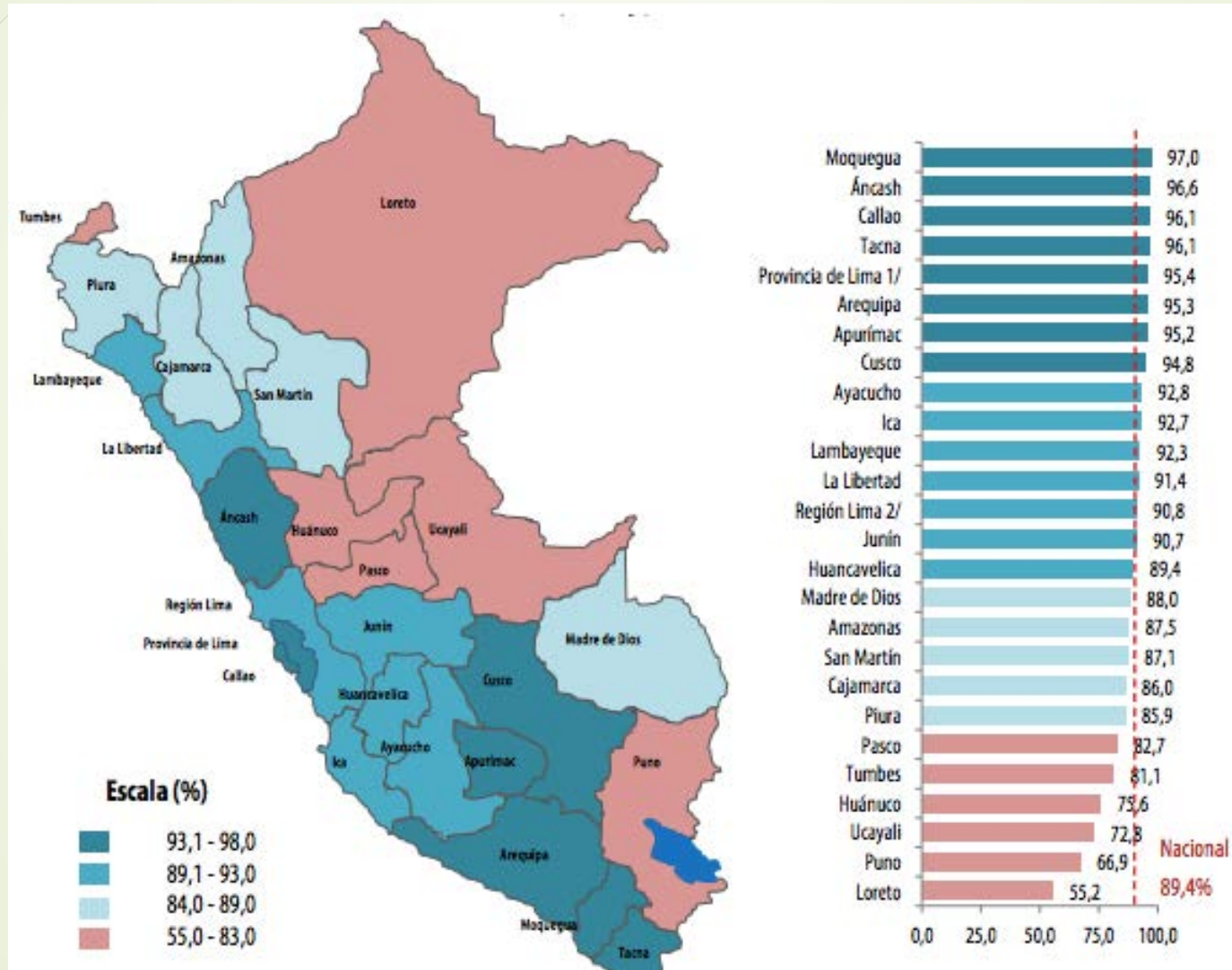
30% del territorio



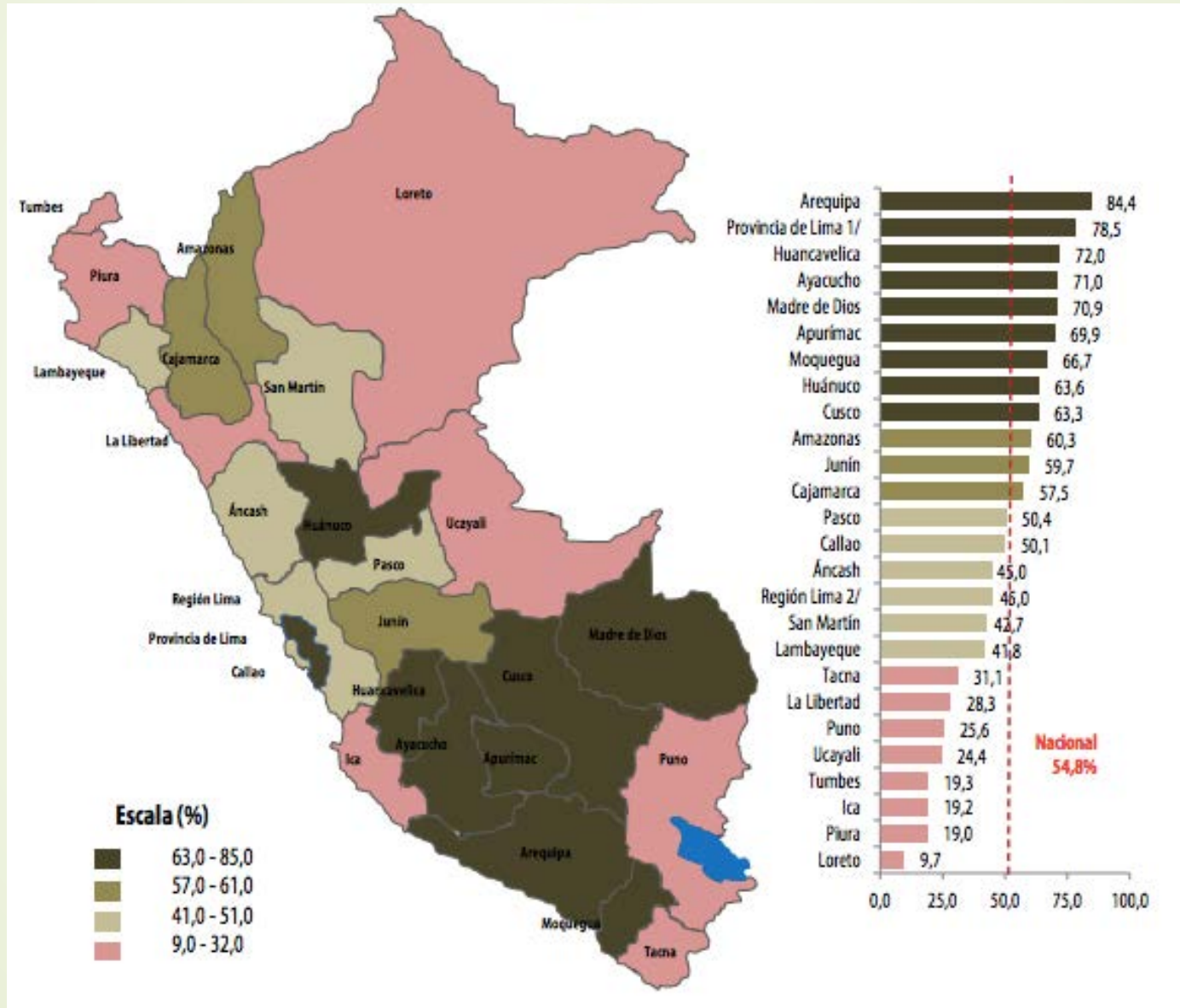
36% de la población



% de población que consume agua de la red



% de población con acceso constante a la red

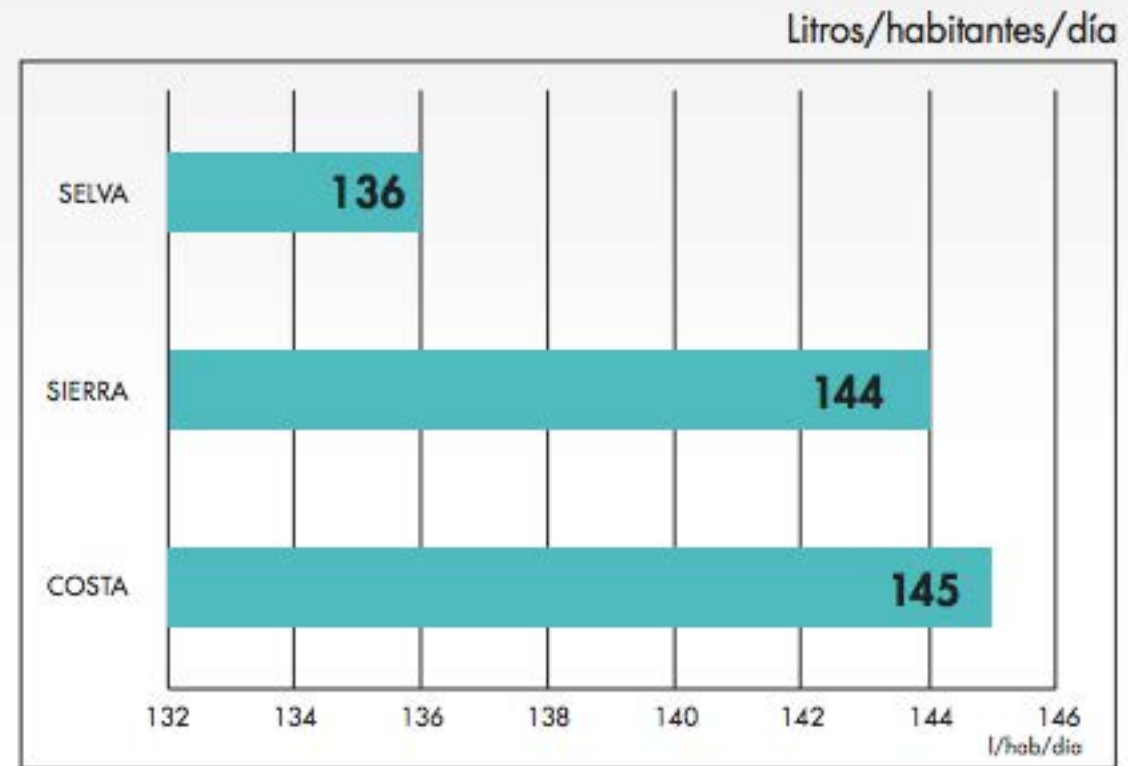


Marco general

- Población actual: 32.611.000
- % de población residente en áreas urbanas: 77,2%
- % de población residente en áreas rurales: 22,8%
- % de población urbana con agua potable: 94,5%
- % de población urbana con alcantarillado: 88,3%
- % de población rural con agua potable: 71,2%
- % de población rural con alcantarillado: 24,6%
- Población urbana sin agua potable ni alcantarillado: 3.400.000
- Población rural sin agua potable ni alcantarillado: 8.300.000

Aguas residuales domésticas generadas en un día

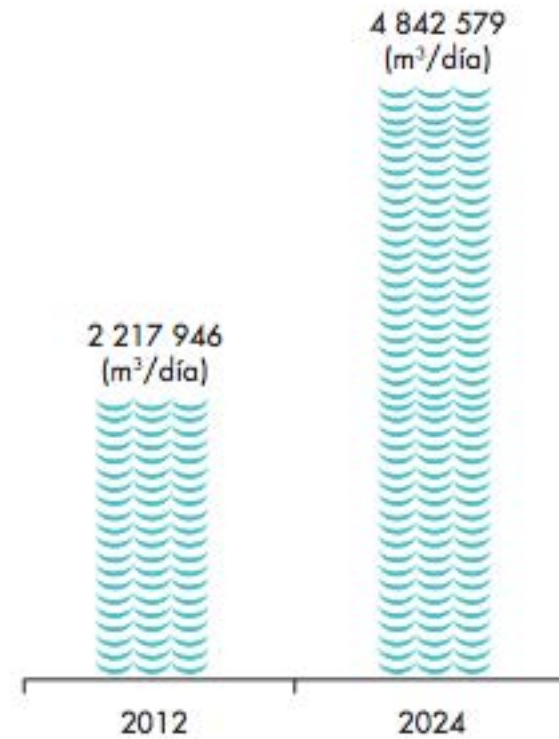
¿Qué cantidad de agua residual genera al día una persona en el Perú?



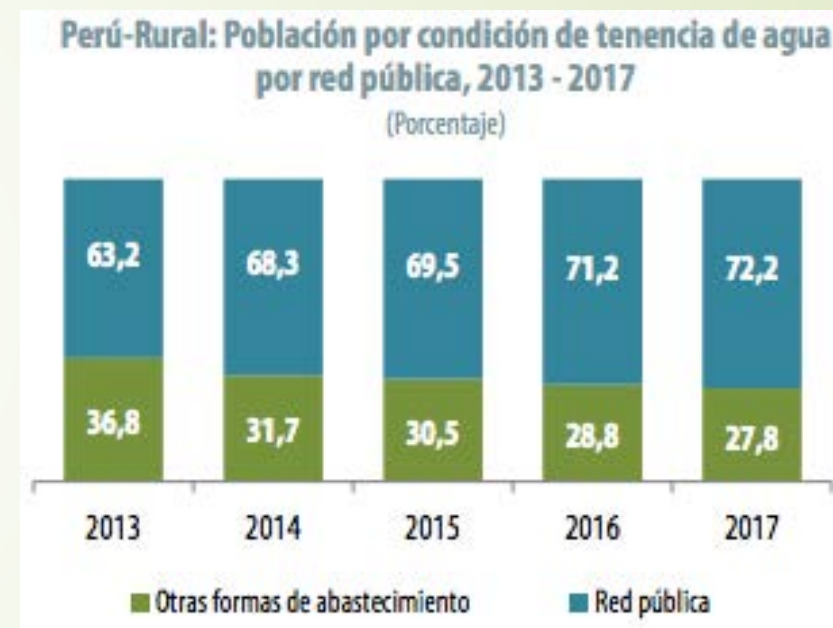
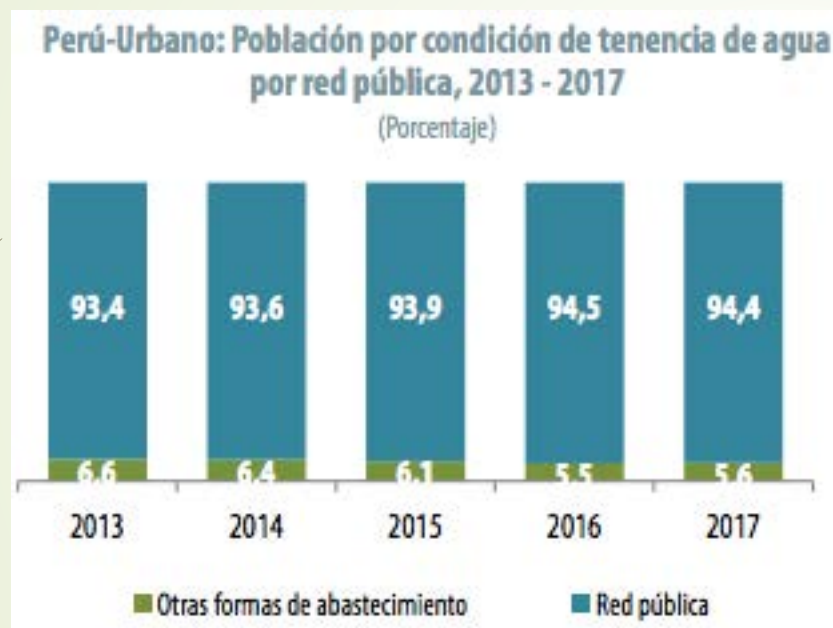
Evolución de la generación de aguas residuales

Evolución de la generación de aguas residuales en el Perú

En el año 2024, el Perú generará **más del doble de aguas residuales** que actualmente manejan las EPS.



Tendencia en los últimos años



Marco general

- ▶ Lima: según los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en 2014, en Lima Metropolitana se generaban cada día 1.202.286 m³ de aguas residuales, de las cuales se trataba el 21.2% solo;
- ▶ Perú: según los datos de la OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental) Perú genera alrededor de 2 217 946 m³ de aguas residuales cada día, de las cuales se trata el 32% solo.

En programa

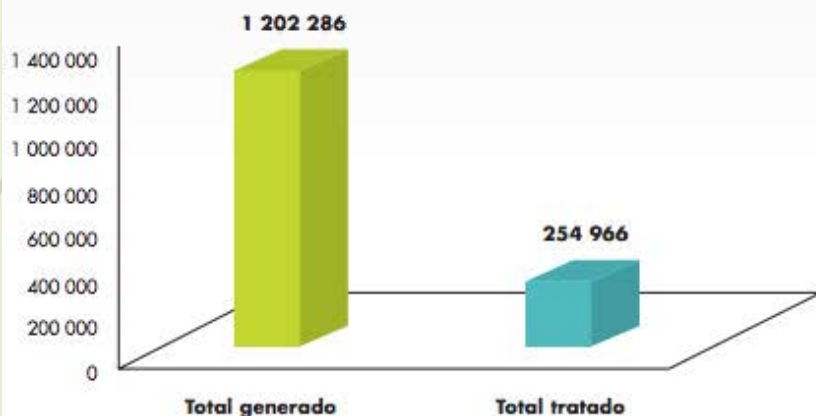
- ▶ Según el Plan Nacional de Saneamiento 2017 - 2021, dentro del año 2021 tendrán acceso al agua potable 4 millones de habitantes y tendrán acceso al alcantarillado 7 millones de habitantes;
- ▶ Para alcanzar este objetivo, el Estado está concentrando sus esfuerzos en la realización de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y de plantas de potabilización.

Principales tecnologías utilizadas en el país

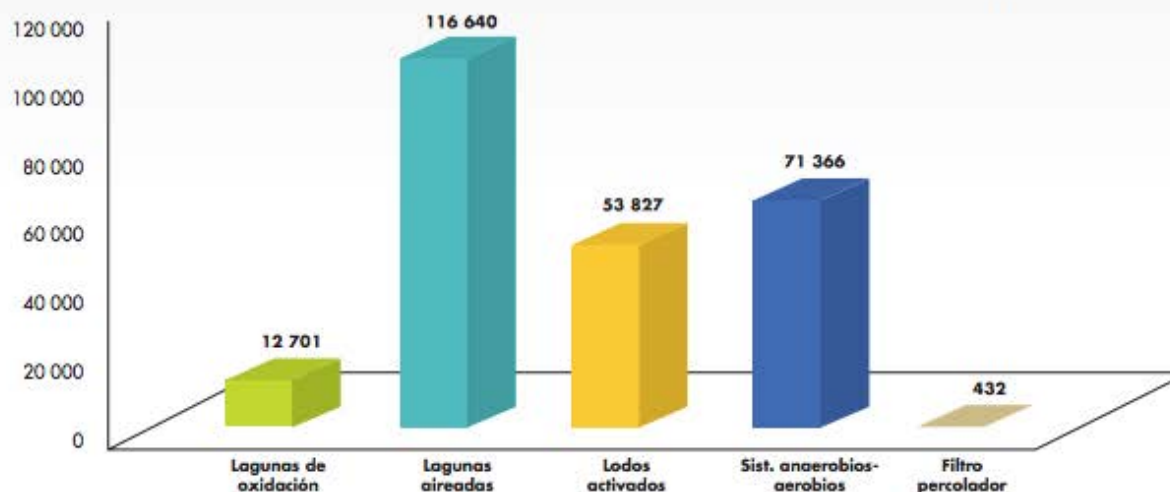
LIMA METROPOLITANA

¿Qué volumen de las aguas residuales **son tratadas** y **qué tecnologías se emplean?**

GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y AGUAS RESIDUALES TRATADAS EN LIMA METROPOLITANA (m³/día)



VOLUMEN DE AGUAS TRATADAS SEGÚN TIPO DE TECNOLOGÍA USADA EN LA PTAR (m³/día)



En Lima Metropolitana, se generan diariamente **1 202 286 m³** de aguas residuales, de los cuales se tratan **254 966 de m³**, cifra que representa el **21,2%** de lo generado.

Fuente:
Censo Estadístico del Perú 2013, Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.

Marco normativo

- ▶ Plan Nacional de Saneamiento 2017 - 2021: es el instrumento de implementación de la política nacional en materia de saneamiento. Articula y vincula las acciones del sector con el objetivo de alcanzar la cobertura universal de manera sostenible, de acuerdo con lo establecido en los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y las recomendaciones de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en materia ambiental;
- ▶ Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA: establece los valores máximos admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas.

Situación de las empresas privadas

- ▶ Se estima que en 2015 el 63% de las industrial no cumplía con los VMA para las descargas en la red de alcantarillado establecidos en la normativa del 2009;
- ▶ Para enfrentar esta situación, las autoridades intensificaron las fiscalizaciones y las sanciones para las empresas que no cumplen;
- ▶ En los últimos años se intensificó la demanda de soluciones tecnológicas para la realización de un pre-tratamientos de las aguas residuales industriales directamente dentro de las industrias para evitar multas o la suspensión temporal del servicio.

Valores Máximos Admisibles (VMA) para aguas residuales NO domésticas.

PARÁMETRO	UNIDAD	EXPRESIÓN	VMA PARA DESCARGAS AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/L	DBO5	500
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	DQO	1000
Sólidos Suspendidos Totales (S.S.T)	mg/L	S.S.T.	500
Aceites y Grasas (A y G)	mg/L	A y G	100

Valores Máximos Admisibles (VMA) para aguas residuales NO domésticas.

PARÁMETRO	UNIDAD	EXPRESIÓN	VMA PARA DESCARGAS AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
Aluminio	mg/L	Al	10
Arsénico	mg/L	As	0.5
Boro	mg/L	B	4
Cadmio	mg/L	Cd	0.2
Cianuro	mg/L	CN	1
Cobre	mg/L	Cu	3
Cromo hexavalente	mg/L	Cr ⁺⁶	0.5
Cromo total	mg/L	Cr	10
Manganeso	mg/L	Mn	4
Mercurio	mg/L	Hg	0.02
Níquel	mg/L	Ni	4
Plomo	mg/L	Pb	0.5
Sulfatos	mg/L	SO ₄ ⁻²	500
Sulfuros	mg/L	S ⁻²	5
Zinc	mg/L	Zn	10
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	NH ⁺⁴	80
pH ⁽²⁾		pH	6-9
Sólidos Sedimentables ⁽²⁾	mL/L/h	S.S.	8.5
Temperatura ⁽²⁾	°C	T	<35

Sanciones previstas

- ▶ Multa en el caso de acceso de concentración de sustancias orgánicas como residuos de origen alimenticio, aceites, grasas y sangre;
- ▶ Suspensión temporal del servicio de descarga en la red de alcantarillado en el caso de que se detecten sustancias tóxicas.

Algunas oportunidades

- Sector del curtido: principalmente en las zonas industriales de Lima, Arequipa y Trujillo. Fuerte contaminación de terrenos y napas freáticas. Graves problemas provocados por el cromo hexavalente;
- Sector minero: reutilización de las aguas, abastecimiento de agua potable para el asentamiento, tratamiento de las aguas residuales domésticas generadas en el asentamiento y la gestión de los relajes mineros;
- Sector turístico: la mayoría de los complejos turísticos de verano se encuentran en la costa, donde la disponibilidad de recursos hídricos no siempre es suficiente, por lo tanto se necesita constantemente implementar soluciones tecnológicas que mejoren la eficiencia;
- Sector industrial: empresas de elaboración del sector lácteo, productos químicos, barnices y solventes. Región de Lima.

Supporto per imprese italiane

- Informazioni dettagliate sul mercato peruviano;
- Supporto per l'implementazione di una strategia d'azione efficace;
- Contatti di potenziali partner e fornitori di servizi sul territorio;
- Organizzazione di attività di promozione commerciale in Perù: missioni commerciali, partecipazione a fiere di settore e conferenze.

EXPOAGUA: principal feria del sector del tratamiento de las aguas.



EXPO
AGUA
PERÚ

2020

EXPOMINA e PERUMIN: principales ferias del sector minero.



Andrea Pavia:

andrea.pavia@cciperu.it

+51 997 552 801

+51 14442016

Pasaje Rospigliosi 105
Barranco, Lima



Grazie per l'attenzione!