



018530 - SWITCH

Sustainable Water Management in the City of the Future

Integrated Project
Global Change and Ecosystems

Deliverable 5.2.3 - Annex B3

Policy guidelines - For promoting water treatment systems which reuse domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas (Lima, Peru)

Due date of deliverable:
Actual submission date:

Start date of project: 1 February 2006

Duration: 63 months

Organisation name and lead contractor for this deliverable: IPES

Revision [final]

Project co-funded by the European Commission within the Sixth Framework Programme (2006-2011)		
Dissemination Level		
PU	Public	X
PP	Restricted to other programme participants (including the Commission Services)	
RE	Restricted to a group specified by the consortium (including the Commission Services)	
CO	Confidential, only for members of the consortium (including the Commission Services)	



5.2.3 B: On technological and organizational innovations in Wastewater Reuse, and related guidelines

Work package 5.2

The aim of work package 5.2 is to contribute to a paradigm shift in wastewater management and sanitation towards a recycling-oriented closed loop approach. The work package is being implemented in three cities; Accra, Beijing and Lima, and includes the identification and integration of appropriate productive re-use of urban freshwater, storm and waste-water for agriculture into the policy and planning frameworks of these cities.

The deliverables of the work package follow a sequence of implementation. Based on a situation and stakeholder review (del. 5.2.1), working groups are formed, meet and are linked to the Learning alliances (del. 5.2.2), they receive training in multi-stakeholder action planning (del. 5.2.3 A), and are involved in, and informed on, specific research by consultants, MSc and PhD or action research linked to the demonstrations, (all under del. 5.2.4). Information has been disseminated in publications, magazines and newsletters (del. 5.2.5), and guidelines and related training material has been developed (del 5.2.3 B and C). The leading institutes here are ETC (WP coordinator), IWMI (Accra), IGSNRR (Beijing) and IPES (Lima), other institutions involved were WUR, IRC and NRI- GUEL.

As part of deliverable 5.2.3, this is on:

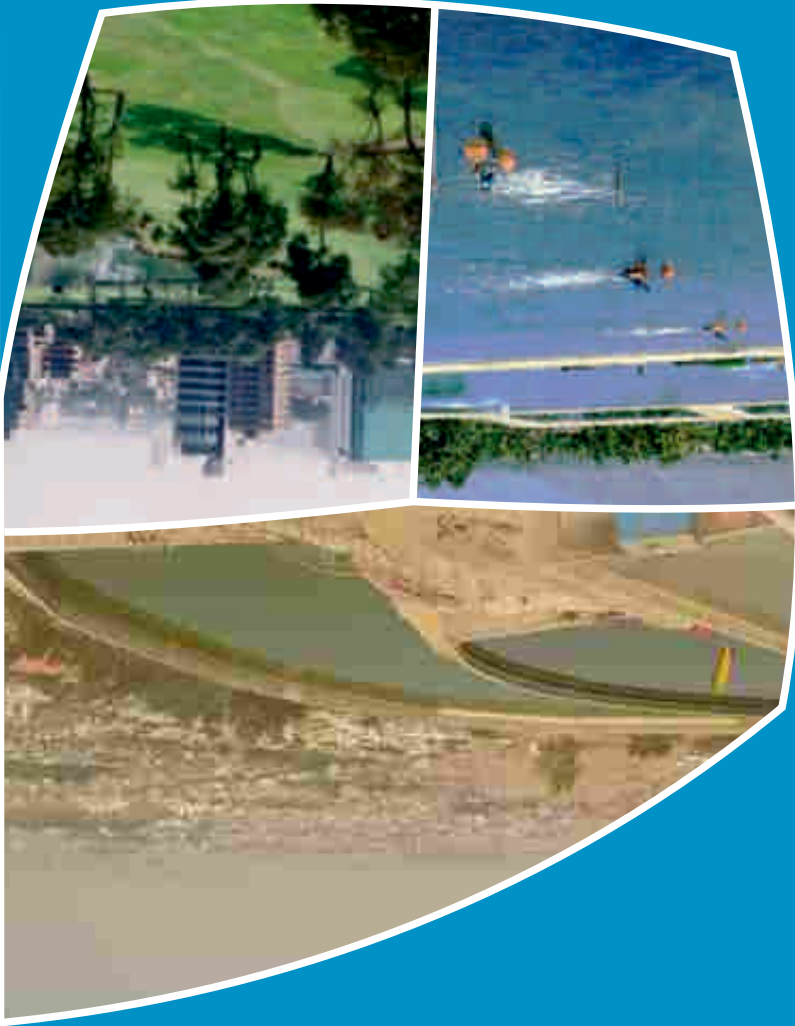
Policy Guidelines Lima

Contributing products included in this document are:

5.2.3 BL1 Policy Guidelines to promote treatment and use of domestic wastewater for irrigation of green areas and other uses in urban and peri-urban areas.

In Spanish: Lima Lineamientos de Política 2009

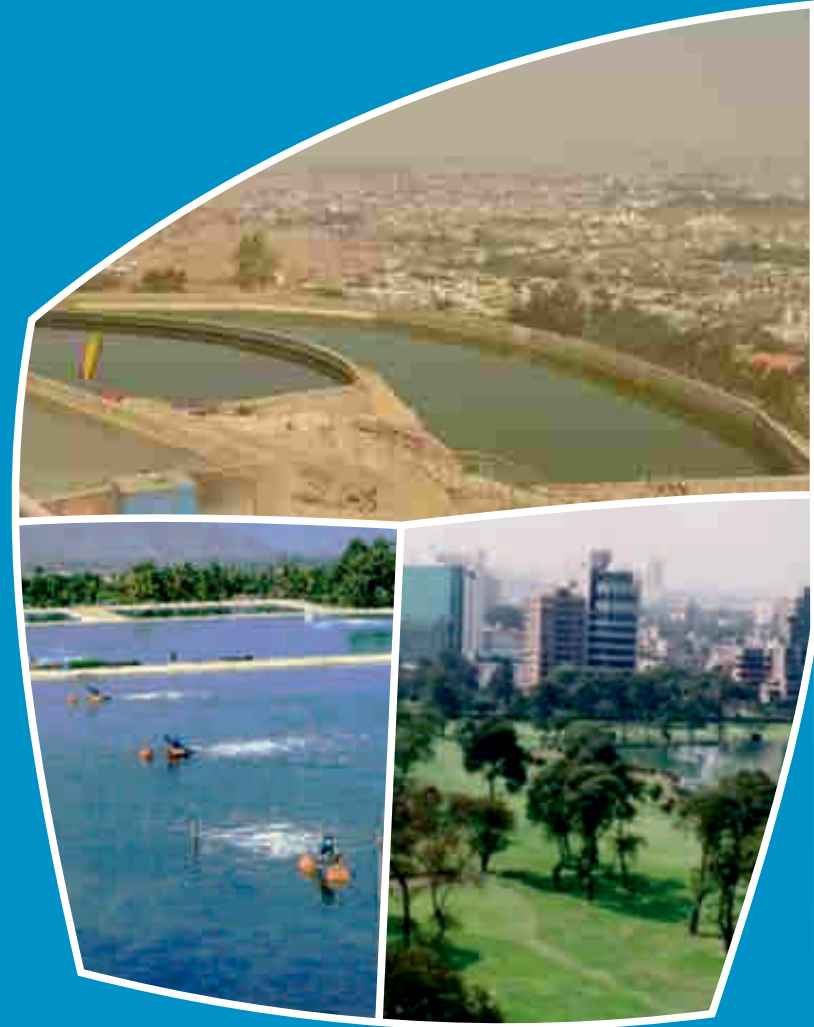
Lima, Perú
2010



Lineamientos de Política Promoción del Tratamiento para el Reuso de las Aguas Residuales Domésticas y Municipales en el Riego de Áreas Verdes Urbanas y Periurbanas

Policy guidelines

For promoting water treatment systems which reuse domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas



Lima, Perú
2010

LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA LA PROMOCIÓN DEL TRATAMIENTO PARA EL REUSO DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS Y MUNICIPALES EN EL RIEGO DE ÁREAS VERDES URBANAS Y PERIURBANAS

**RESOLUCIÓN MINISTERIAL
Nº 176-2010-VIVIENDA**

LIMA, 5 DE NOVIEMBRE DEL 2010

Prólogo

El **Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento** a través de la **Oficina del Medio Ambiente** participa del Proyecto Mundial SWITCH “Manejo Sostenible del agua para mejorar la salud de las ciudades del mañana”, el cual ha tenido por objetivo el fortalecimiento de capacidades de los tomadores de decisión, planificadores urbanos y responsables de la gestión del agua en Lima Metropolitana para diseñar e implementar sistemas de tratamiento y reuso de aguas residuales (grises y negras) en el enverdecimiento urbano.

Producto de este proceso, que ha sido desarrollado con la metodología y el enfoque de las alianzas de aprendizaje (plataformas multiactorales) interesadas en el desarrollo de innovaciones dentro de un área de común interés se elaboraron cuatro documentos:

- Panorama de experiencias de Agricultura Urbana en Lima Metropolitana y Callao (publicado),
- Panorama de experiencias de tratamiento y uso de aguas residuales en Lima Metropolitana y Callao (publicado),
- Estudio de casos de experiencias de reuso de aguas residuales (sin publicar) y
- Estudios de Agricultura Urbana (sin publicar).

A partir de los cuales se identificaron los problemas técnico - normativos ambientales en los proyectos que se desarrollan en Lima Metropolitana comprobándose la necesidad de formular lineamientos de política para el reuso de aguas residuales municipales y domésticas para el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas en el Perú.

Es así, que la Oficina del Medio Ambiente con la cooperación del Proyecto SWITCH coordinado en Perú por IPES Promoción del Desarrollo Sostenible, formuló una propuesta de lineamientos de política, la misma que fue aprobada el 05 de noviembre del 2010 mediante Resolución Ministerial N°176-2010-VIVIENDA, norma que ha significado la conclusión de un trabajo iniciado en el año 2007, y en cuya formulación han participado el Ministerio del Ambiente, la Autoridad Nacional del Agua, la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima, el Banco Mundial, la Organización Panamericana de la Salud a través del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente y la Dirección Nacional de Saneamiento del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

INSTITUCIONES PROMOTORAS

IPES Promoción del Desarrollo Sostenible
Calle Audiencia 194 San Isidro, Lima 27 – Perú
Teléfono (51-1) 440-6099, 421-9722, 421-6684
ipes@ipes.org.pe
www.ipes.org

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento

Vice Ministerio de Construcción y Saneamiento

Oficina de Medio Ambiente

Paseo de la República 3361 San Isidro, Lima 27 - Perú

Teléfono : (51-1) 211 7930

ambiente@vivienda.gob.pe

www.vivienda.gob.pe

www.vivienda.gob.pe/ambiente/OMA1.html

EQUIPO DEL PROYECTO SWITCH LIMA / PERÚ

IPES Promoción del Desarrollo Sostenible

Günther Merzthal, Coordinador del Proyecto SWITCH Lima/Perú

Julio Moscoso, Asesor Regional en reuso de aguas residuales tratadas

Alain Santandreu, Asesor Regional en gestión del conocimiento e información

Cecilia Castro, Asesora Regional en fortalecimiento de capacidades

Noemi Soto, Asesora Nacional en agricultura urbana

Tomas Alfaro, Asesora Nacional en gestión de recursos hídricos (2007-2009)

Ernesto Bustamante, Asistente del Proyecto SWITCH Lima/Perú (2007-2009)

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento /

Oficina de Medio Ambiente

Ricardina Cardenas, Directora de la Oficina de Medio Ambiente

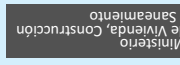
Marissa Patricia Andrade Gambarini, Responsable de la Unidad de Gestión,

Investigación e Impacto Ambiental

Rafael Alfredo Muñoz Sanchez, Especialista en Gestión Ambiental

Jochen Stefan Beerhalter, Experto Integrado-Asesor técnico

Esta publicación ha sido elaborada como parte de las actividades del Proyecto SWITCH Lima/Perú el cual forma parte del Proyecto Global “Manejo Sostenible del Agua para Mejorar la Salud de las Ciudades del Mañana - Sustainable Water management Improves Tomorrow's Cities' Health” implementando por el Consorcio SWITCH y financiado por la Dirección General de Investigaciones de la Unión Europea. El Consorcio SWITCH es liderado por el Institute for Water Education UNESCO-IHE.



Presentación

IPES Promoción del Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través de su Oficina de Medio Ambiente implementan desde el 2007 en el Perú el Proyecto SWITCH "Manejo Sostenible del Agua para Mejorar la Salud de las Ciudades del Mañana" (Sustainable Water management Improves Tomorrow's Cities' Health).

El SWITCH es un proyecto global implementado por un Consorcio formado por 32 instituciones bajo la coordinación del Instituto de Educación del Agua de la Unión Europea. El proyecto se desarrolla en 11 ciudades del mundo: Accra, Alexandria, Beijing, Belo Horizonte, Birmingham, Chongqing, Hamburg, Lodz, Tel Aviv, Zaragoza y Lima. Adicionalmente, ha sido incluida también la región Emscher en Alemania.

En el Perú, el proyecto SWITCH se plantea como objetivo general promover el uso adecuado de aguas residuales tratadas en áreas urbanas y periurbanas para áreas verdes, forestación y agricultura. De manera específica el proyecto buscó:

- Incrementar el conocimiento sobre el uso potencial de las aguas residuales tratadas de representantes del gobierno nacional, de gobiernos regionales y locales, de Universidades, ONG's, OCB's, agencias de cooperación, etc.
- Desarrollar lineamientos sectoriales (Sector Saneamiento) que promuevan el uso de agua residual doméstica tratada para el riego de áreas verdes en zonas urbanas y periurbanas.
- Fortalecer capacidades de las empresas prestadoras de servicios de agua y saneamiento (EPS) y de gobiernos regionales, provinciales y locales para diseñar e implementar sistemas de tratamiento y uso de aguas residuales.

Lo lógica de intervención del Proyecto SWITCH en Lima/Perú consistió:

1) Investigación y demostración desarrolladas a través de una alianza local de aprendizaje para generar y disseminar conocimiento y evidencia entre actores nacionales buscando promover soluciones sostenibles a los problemas identificados en el tratamiento y uso de aguas residuales;

2) Desarrollo de lineamientos de política para el subsector de saneamiento a través de una alianza nacional de aprendizaje con los principales actores vinculados al tratamiento y uso de aguas residuales tratadas a fin de facilitar un cambio de escala a nivel nacional para la reutilización segura de las aguas residuales;

Este compromiso asumido por el Ministerio y que hoy se refleja con la aprobación de esta norma, coloca al Perú, a nivel internacional, como uno de los pocos países en los que se ha regulado sobre el reuso de las aguas residuales domésticas tratadas en áreas verdes, siendo un ejemplo a seguir.

La presente publicación permitirá difundir y dar a conocer los usos potenciales de las aguas residuales domésticas tratadas, sensibilizar a los lectores sobre sus costos y beneficios económicos, ambientales y sociales; así como promover el desarrollo de las capacidades para el diseño e implementación de sistemas integrales centralizados y descentralizados de tratamiento y uso de las aguas residuales domésticas, considerando tecnologías apropiadas.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
Vice Ministerio de Saneamiento

3) Fortalecimiento de capacidades y gestión de la información para diferentes actores vinculados al tratamiento y uso de aguas residuales orientados a mejorar el conocimiento y las capacidades para fomentar aún la implementación a nivel local de los nuevos lineamientos políticos y de sistemas integrados de tratamiento y uso de aguas residuales tratadas.

Investigación y demostración

Las actividades de investigación fueron realizadas en Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao. Como parte de estas actividades se identificaron experiencias de tratamiento y uso de aguas residuales para áreas verdes y agricultura en áreas urbana y periurbanas; y conocer la situación actual (debilidades, fortalezas, etc.) de las mismas. Se identificaron y caracterizaron en el 2007, 37 experiencias. A partir del análisis de estas experiencias se identificaron 05 líneas de investigación (institucional y política, técnica, económica, ambiental y de salud) sobre las cuales se requería profundizar y generar conocimiento a través de la realización de 06 estudios de caso. Para la realización de los estudios el equipo técnico del proyecto diseño y aplicó la metodología FLETS. Los 06 estudios de caso fueron desarrollados con la participación activa de los gobiernos locales y las organizaciones responsables del tratamiento y del uso de las aguas residuales. De forma paralela a la realización de los estudios de casos, se realizó un análisis normativo y legal del tratamiento y uso de aguas residuales tratadas y un estudio de sobre la Gobernanza del Agua en la ciudad Perú. Los resultados de estas investigaciones generaron evidencia y nuevo conocimiento que fueron la base para la formulación de los lineamientos políticos.

Con el propósito de validar las propuestas a ser incluidas en los lineamientos políticos elaboradas con base a los resultados de las investigaciones se implementó del proyecto demostrativo OGAPU "Optimizando la Gestión del Agua para combatir la Pobreza Urbana" en el distrito de Villa el Salvador-Lima. El proyecto buscaba validar uno de los enfoques de los lineamientos que fue vincular sistemas centralizados de tratamiento por parte de las empresas prestadoras de servicios de agua y saneamiento con sistemas descentralizados de uso de las aguas tratadas por parte de gobiernos locales y la población para la creación de áreas verdes multi-funcionales.

El proyecto de demostración estuvo orientado a demostrar el uso descentralizado aguas residuales tratadas para el riego de 2 hectáreas de área verde productiva y de multi funcional "Parque Eco-Productivo". El enfoque multifuncional propone que las áreas verdes cumplan una función social

Lineamientos Políticos

En base a las conclusiones del análisis de las investigaciones realizadas y los aprendizajes del proyecto demostrativo se elaboraron los lineamientos de Política para la promoción del tratamiento y uso de aguas residuales domésticas tratadas para el riego de áreas verdes en zonas urbanas y periurbanas, con el apoyo de la Alianza de Aprendizaje Nacional.

Alianza de Aprendizaje

Para la realización de las actividades de investigación se involucró a diferentes actores gobiernos locales, ONG, OCB y Universidades, conformando con ellas una Alianza de Aprendizaje a nivel de la ciudad de Lima.

Para la elaboración de los lineamientos de Política se realizaron reuniones con los actores vinculados directamente con el tema del tratamiento y uso de aguas residuales domésticas tratadas, conformándose así una Alianza de Aprendizaje Nacional. Las instituciones involucradas en este proceso fueron:

- IPES – Promoción del Desarrollo Sostenible (facilitador de la Alianza)
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Salud / Dirección General de Salud Ambiental
- Ministerio de Agricultura / Autoridad Nacional del Agua
- Empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima Metropolitana SEDAPAL
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS
- La Junta Nacional de Usuarios por Distrito de Riego (JUNUDRP)
- Banco Mundial – Programa de Agua y Saneamiento
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencia del Ambiente - / Organización Panamericana de la Salud (PAHO)

Figura 1: Rol de las Alianzas de Aprendizaje en la Lógica de Intervención



Fortalecimiento de capacidades y gestión de la información

Una de las acciones propuestas para dar promover la implementación de los lineamientos políticos fue el desarrollo de capacidades a actores directamente relacionados o interesados en desarrollar sistemas integrales de tratamiento y uso de aguas residuales. Es por ello que se diseñó e implementó el Curso-Taller Nacional: Tratamiento y Uso de Aguas Residuales Domésticas en Áreas Verdes, Forestación y Agricultura Urbana, el cual tuvo por objetivos:

- Incrementar el conocimiento de los participantes sobre los usos potenciales de las aguas residuales domésticas tratadas.
- Sensibilizar a los participantes sobre los potenciales costos y beneficios económicos, ambientales y sociales del tratamiento y uso de las aguas residuales domésticas.
- Fortalecer y desarrollar capacidades de los participantes para el diseño e implementación de sistemas integrales centralizados y descentralizados de tratamiento y uso de las aguas residuales domésticas, considerando tecnologías apropiadas.

El Curso fue co-organizado y dictado por facilitadores de IPES Promoción del Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) y de la Organización Panamericana para la Salud a través del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria (OPS/CEPIS). Con el proyecto SWITCH Lima / Perú se desarrolló como parte de la información y la difusión de los resultados de la investigación y las directrices de la política entre los miembros de la Alianza de Aprendizaje un sitio web (www.ipes.org/switch). En el sitio web se han incluido los documentos generados en el proceso de investigación. Publicaciones con los resultados de la investigación fueron producidos y difundidos, así como un video con los resultados del proyecto.

El curso permitió fortalecer capacidades de 110 proyectistas, técnicos y profesionales de organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector saneamiento, agricultura y gestión de áreas verdes (EPS, gobiernos locales, gobiernos regionales, universidades, ONGs, entre otros) de todas las regiones (Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Callao, Ica, Arequipa Moquegua y Tacna) de la costa peruana.

Lineamientos

1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

En concordancia con la legislación vigente, son objetivos estratégicos de los Lineamientos de Política:

1.1. Contribuir a la gestión nacional de los recursos hídricos, mediante la inclusión en la política nacional de saneamiento del tratamiento para el reuso de las aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas, propiciando la sustitución del agua potable.

1.2. Promover el uso de tecnologías de tratamiento efectivas y adaptadas para el reuso de aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas, apoyando la implementación de investigaciones específicas que contribuyan a mejorar la calidad sanitaria y reducir los costos.

1.3. Establecer mecanismos que promuevan la participación del sector público y privado, la sociedad civil y los organismos internacionales en la inversión y el desarrollo de sistemas de tratamiento orientados al reuso de las aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

1.4. Promover la participación social y el acceso público a la información de los diversos actores vinculados al tratamiento y reuso de aguas residuales domésticas y municipales, garantizando la transparencia, el control y la eficiencia en la gestión.

1.5. Fortalecer las capacidades del sector, de los Prestadores de Servicios de Saneamiento, de otros organismos gubernamentales competentes y de los usuarios de las aguas residuales domésticas y municipales tratadas.

2. PRINCIPIOS DE LOS LINEAMIENTOS DE POLÍTICA

Con base al marco jurídico nacional e internacional, es posible identificar un conjunto amplio de principios orientadores de una política para el reuso de aguas residuales municipales y domésticas tratadas en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas, que garanticen que las acciones, proyectos y/o programas sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente justos.

2.1. Principio de sostenibilidad. La gestión de las aguas residuales domésticas y municipales se sustenta en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

2.2. Principio de prevención. La gestión de las aguas residuales domésticas y municipales tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación del ambiente y los daños a la salud de las personas.

2.3. Principio precautorio. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible a la salud o al ambiente, derivado de la inadecuada gestión de las aguas residuales domésticas y municipales, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir el daño a la salud y la afectación del ambiente.

2.4. Principio de internalización de costos. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, debe asumir el costo del manejo de riesgos o los daños que genere en el ambiente y salud de la población, como consecuencia de las actividades que realiza o disposición inadecuada de las aguas residuales domésticas y municipales que genera.

2.5. Principio de transparencia y acceso público a la información. Reconoce la obligación de los gobiernos de hacer pública la información que disponen y el derecho de los ciudadanos a acceder a ella. Toda persona tiene derecho a acceder adecuada y oportunamente a la información pública relativa a la gestión de las aguas residuales, sin necesidad de invocar justificación o interés que motive tal requerimiento.

2.6. Principio de participación ciudadana. Se fundamenta en la convicción que la incorporación temprana de los ciudadanos, la sociedad civil y otros grupos de interés a los procesos de formulación de política y gestión ambiental, mejora su resultado final reforzando la gobernabilidad ambiental y fortaleciendo la democracia como instrumento y como objetivo. Reconoce el derecho y la capacidad de los distintos actores a ser sujetos activos en la gestión ambiental, aceptando la diversidad de opiniones e intereses. Adicionalmente, contribuye a fortalecer los procedimientos democráticos para la toma de decisiones en temas ambientales

2.7. Principio de responsabilidad compartida pero diferenciada o gobernanza ambiental. Supone que la gestión ambiental no es responsabilidad exclusiva del Estado sino que, por el contrario, debe ser compartida con otros actores públicos y privados, aunque su alcance sea diferenciado dependiendo de los cometidos legales y responsabilidades de cada institución.

2.8. Principio de la Promoción de la Inversión Privada. Referido a garantizar la libre iniciativa y las inversiones privadas, efectuadas o por efectuarse, en el tratamiento para el reuso de las aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

3. LINEAMIENTOS POLITICOS PARA LA PROMOCIÓN DEL TRATAMIENTO PARA EL REUSO DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS Y MUNICIPALES EN EL RIEGO DE ÁREAS VERDES URBANAS Y PERIURBANAS

3.1. LINEAMIENTO 1. El reuso de las aguas residuales domésticas y municipales tratadas para el riego de áreas verdes en zonas urbanas y periurbanas deberá incorporarse a la política, planes y estrategias sectoriales, de forma que contribuya a la gestión integrada de los recursos hídricos a nivel nacional, propiciando la sustitución del agua potable.

3.2. LINEAMIENTO 2. El uso de tecnologías efectivas de tratamiento de las aguas residuales domésticas y municipales, para el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas deberá ser parte de la política nacional de saneamiento, promoviendo y apoyando la implementación de investigaciones específicas que contribuyan a mejorar la eficiencia del proceso, reducir los costos de tratamiento y mitigar los impactos ambientales.

3.3. LINEAMIENTO 3. La activa participación del sector público, el sector privado, la sociedad civil y los organismos internacionales es clave para fortalecer la gestión de Recursos Hídricos y garantizar el principio de sostenibilidad y el financiamiento necesario para la gestión de los sistemas de tratamiento para el reuso de aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

3.4. LINEAMIENTO 4. La promoción de la participación ciudadana y el acceso público a la información debe asegurarse como forma de garantizar la transparencia, el control y la eficiencia en la gestión de los sistemas de tratamiento para el reuso de aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

3.5. LINEAMIENTO 5. El fortalecimiento de las capacidades y el entrenamiento de los diversos actores públicos y privados debe ser parte de una política sectorial permanente, dotada de recursos específicos orientados a satisfacer las demandas de los distintos actores vinculados al tratamiento para el reuso de las aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

4. ACTIVIDADES PRIORIZADAS

4.1. LINEAMIENTO 1

4.1.1. Proponer la incorporación del tratamiento para el reuso de las aguas residuales domésticas y municipales en los planes (planes de saneamiento, planes maestros optimizados y otros), estrategias y políticas vigentes del Sector, preservando un entorno saludable y garantizando la salud de la población.

4.1.2. Elaborar una Estrategia Nacional específica para la promoción del reuso de las aguas residuales domésticas y municipales tratadas en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas, propiciando la sustitución gradual del agua potable.

4.1.3. Plantear la armonización de la legislación y competencias del Sector con las diferentes instituciones en materia de gestión integrada de recursos hídricos y el manejo de las aguas residuales domésticas y municipales tratadas a nivel nacional.

4.1.4. Promover la elaboración de un marco institucional y normativo específico para el reuso de las aguas residuales domésticas y municipales tratadas, con un enfoque multi e intersectorial, que involucre a actores públicos y privados.

4.1.5. Proponer la incorporación de estándares de calidad sanitaria para las aguas residuales domésticas y municipales tratadas que se utilicen en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas, y la actualización de la legislación vigente en relación a las distintas tecnologías de tratamiento de aguas residuales domésticas y municipales para este fin.

4.2. LINEAMIENTO 2

4.2.1. Promover tecnologías de tratamiento de las aguas residuales domésticas y municipales que permitan la eficiente remoción de gérmenes patógenos y otros contaminantes, a fin de proteger la salud de las personas que tienen contacto con las áreas verdes irrigadas.

4.2.2. Promover tecnologías de tratamiento de las aguas residuales municipales y domésticas que permitan bajos costos de inversión, operación y mantenimiento, considerando las características de los efluentes a tratar, de tal forma que se logre efectivamente sustituir el agua potable utilizada actualmente para el riego de las áreas verdes urbanas y periurbanas.

4.2.3. Identificar tecnologías que permitan un manejo adecuado de los lodos generados en el proceso de tratamiento de las aguas residuales domésticas y municipales, a fin de minimizar los impactos negativos del proceso.

4.2.4. Promover que las propuestas técnicas para el tratamiento de las aguas residuales municipales y domésticas elaboradas por los Prestadores de

Servicios de Saneamiento, incorporen criterios de costo-eficiencia, a fin de asegurar la sostenibilidad del servicio.

4.2.5. Promover la investigación en nuevas tecnologías para el tratamiento de aguas residuales domésticas y municipales y su reuso en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

4.2.6. Formular mecanismos de cooperación con organizaciones internacionales para promover la investigación relacionada con el tratamiento para el reuso de las aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

4.3. LINEAMIENTO 3

4.3.1. Proponer la incorporación del tratamiento para el reuso de las aguas residuales domésticas en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas en los proyectos de saneamiento que formulen al Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP) los organismos públicos responsables.

4.3.2. Incorporar el tratamiento para el reuso de aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas como parte de la Estrategia Nacional para la Promoción de la Participación del Sector Privado en los Prestadores de Servicios de Saneamiento, incluyendo lineamientos y metas específicas, y considerando componentes sociales, culturales y ambientales.

4.3.3. Promover el aprovechamiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en los sistemas de tratamiento para el reuso de aguas residuales domésticas y municipales, con la finalidad de obtener Certificados de Reducción de emisiones (CERs), cuyos beneficios económicos serían dirigidos a cubrir los costos de operación, para contribuir a la sostenibilidad económica de los mismos.

4.3.4. Promover la implementación de incentivos institucionales para el reuso eficiente del agua residual doméstica y municipal tratada en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas, tales como régimen diferenciado de retribuciones, certificaciones de eficiencia, innovación y creatividad, y otros incentivos pecuniarios y no pecuniarios.

4.4. LINEAMIENTO 4

4.4.1. Crear conciencia en la comunidad sobre los riesgos en la salud y el ambiente que origina el vertimiento de las aguas residuales domésticas y municipales sin tratamiento adecuado y su reuso indiscriminado en el riego de las áreas verdes.

4.4.2. Informar a la comunidad sobre las ventajas de tratar las aguas residuales domésticas y municipales, para el reuso en el riego de áreas verdes

urbanas y periurbanas, haciendo énfasis en que este uso depende de la calidad sanitaria de dichos efluentes.

4.4.3. Promover mecanismos de participación temprana o anticipada que mejoren el diseño, implementación y monitoreo de los sistemas de tratamiento para el reuso de aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas, incluyendo el desarrollo de estrategias de información y comunicación, la creación de espacios de concertación, y el establecimiento de audiencias públicas e instancias de mediación.

4.4.4. Implementar campañas de comunicación e información que contribuyan a mostrar la importancia estratégica del reuso de aguas residuales domésticas y municipales tratadas en el riego de áreas verdes en zonas urbanas y periurbanas, asegurando la activa participación de las comunidades y contribuyendo a la disminución de los conflictos.

4.5. LINEAMIENTO 5

4.5.1. Promover la incorporación gradual al Sistema de Fortalecimiento de Capacidades para el subsector Saneamiento de los diferentes actores vinculados al tratamiento para el reuso de aguas residuales domésticas y municipales.

4.5.2. Capacitar a los distintos actores vinculados al subsector Saneamiento para facilitar y garantizar el acceso a la información pública disponible en relación al tratamiento para el reuso de las aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

4.5.3. Diseñar estrategias diferenciadas por tipo de actor (Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, Prestadores de Servicios de Saneamiento, usuarios y otros), para atender sus demandas y necesidades específicas de capacitación en el tratamiento para el reuso de las aguas residuales domésticas y municipales en el riego de áreas verdes urbanas y periurbanas.

4.5.4. Proponer la incorporación de la temática sobre el tratamiento para el reuso de las aguas residuales municipales y domésticas en la currícula del Ministerio de Educación.

5. MEDIDAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

5.1. COMITÉ MULTISECTORIAL

Conformado por representantes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, la Autoridad Nacional del Agua-ANA, Ministerio de Salud, Ministerio del Ambiente y la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento-SUNASS.

Providers, Civil Society, Universities and users of treated domestic and municipal waste water for advice or opinion in areas for which they are responsible

- 5.1.1. Objective of the Multi-sector Committee: Planning and monitoring of the aforementioned Policy Guidelines.
- 5.1.2. Coordination of the Multi-sector Committee: Responsibility of the Housing, Construction and Sanitation Ministry. The Ministry is responsible for preparing, in coordination with institutions involved, the Plan for implementing the Policy Guidelines, which will be presented to the Multi-sector Committee for approval.

5.2. PILOT PROJECT

The Housing, Construction and Sanitation Ministry in Coordination with the National Association of Service Supply Companies – ANEPSSA, will plan, program and coordinate the execution of one or more pilot projects that will incorporate the technical and regulatory/legislative proposals contained in the established Policy Guidelines.

5.2. PROYECTO PILOTO

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en coordinación con la Asociación Nacional de Empresas Prestadoras de Servicios-ANEPSSA, planificará, programará y coordinará la ejecución de uno o más Proyectos Piloto, que incorporen las propuestas técnico-normativas que disponen los Lineamientos de Política establecidos.

- El Comité Multisectorial podrá convocar para asesoría u opinión en temas regional y local, así como a Prestadores de Servicios de Saneamiento, Sociedad Civil, Universidades y usuarios de las aguas residuales domésticas y municipales tratadas.
- 5.1.1. Objetivo del Comité Multisectorial: Planificación y monitoreo de la implementación de los Lineamientos de Política antes descritos.
- 5.1.2. Coordinación del Comité Multisectorial: A cargo de la Oficina del Medio Ambiente del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Responsable de elaborar en coordinación con las instituciones involucradas el Plan de implementación de los Lineamientos de Política, que será presentado para la aprobación del Comité Multisectorial.

- 4.2.4. Promote that the Sanitation Service Suppliers incorporate cost-efficiency criteria into the techniques that they prepare for treating domestic and municipal waste water prepared, in order to ensure sustainability of the service.
- 4.2.5. Promote research into new technologies for treating domestic and municipal waste water and reusing it for irrigating urban and peri-urban green areas.
- 4.2.6. Formulate cooperation mechanisms with international organizations to promote research into treating domestic and municipal waste water for reuse as irrigation in urban and peri-urban green areas.

4.3. GUIDELINE 3

- 4.3.1. Propose the incorporation of water treatment systems that reuse domestic waste water for irrigating urban and peri-urban green areas in the projects that are formulated by the relevant public organisms for the National System of Public Investment (SNIP).
- 4.3.2. Incorporate treatment systems that reuse domestic and municipal waste water to irrigate urban and peri-urban green areas as part of the National Strategy for Promoting Participation of the Private Sector in Supplying Sanitation Services. These strategies should include guidelines and specific goals, while also considering social, cultural and environmental factors.
- 4.3.3. Promote the use of the Clean Development Mechanism (CDM), by applying it to treatment systems which reuse domestic and municipal waste water, with the goal of obtaining Emission Reduction Credits (ERC), whose economic benefits will be used to cover the operation costs, thus contributing the sustainability of the water treatment programs.
- 4.3.4. Promote the implementation of institutional incentives for efficiently reusing treated domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas, as well as a differentiated regimen for rewards, efficiency certificates, innovation and creativity, and other monetary or non-monetary incentives.

4.4. GUIDELINE 4

- 4.4.1. Raise awareness in the community on the environmental and health risks that come from the dumping of untreated domestic and municipal waste water and its indiscriminant reuse for irrigating green areas.
- 4.4.2. Inform the community on the advantages of treating domestic and municipal waste water for reuse to irrigate urban and peri-urban green areas, emphasizing that these advantages depend on the sanitary quality of said effluents.

- 4.4.3. Promote mechanisms for early or anticipated participation to help to improve the design, implementation and monitoring of the treatment systems which reuse domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas. This includes developing information and communication strategies, creating forums for building consensus, and establishing public hearing and mediation bodies.
- 4.4.4. Implement communication and information campaigns that contribute to presenting the strategic importance of reusing treated domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas, hence ensuring the active participation of the communities and contributing to reduce conflicts.

4.5. GUIDELINES 5

- 4.5.1. Promote the gradual incorporation, of the different stakeholders involved in treating domestic and municipal waste water for reuse into the Capacity Strengthening System for the Sanitation sub-sector.
- 4.5.2. Train the different stakeholders involved in the Sanitation sub-sector so that they facilitate and guarantee access to publicly available information relating to treating domestic and municipal waste water for reuse irrigating urban and peri-urban green areas.
- 4.5.3. Design differentiated strategies by actor type (Regional Governments, Local Governments, Sanitation Service Providers, Sanitation Service users and other), which attend to their specific training demands and needs with respect to treating domestic and municipal waste water for irrigation in urban and peri-urban green areas.
- 4.5.4. Put forward to the Ministry of Education that the area of treating domestic and municipal waste water for reuse be incorporated into the curriculum.

5. IMPLEMENTATION MEASURES

5.1. MULTI-SECTOR COMMITTEE

To be comprised of representatives from the Housing, Construction and Sanitation Ministry, the National Water Board (ANA), Health Ministry, Environment Ministry and the National Superintendence for Sanitation Services (SUNASS).

The Multi-sector Committee will call on institutions that represent the national, regional or local government, as well as Sanitation Service

- 2.8. Principle of Promoting Private Investment. This refers to guaranteeing free enterprise and private investment, of projects in place or to be implemented, which are designed to treat domestic and municipal waste water for reuse in urban and peri-urban green areas.

3. POLICY GUIDELINES FOR PROMOTING TREATMENT SYSTEMS THAT USE DOMESTIC AND MUNICIPAL WASTE WATER FOR IRRIGATING URBAN AND PERI-URBAN GREEN AREAS.

- 3.1. **GUIDELINE 1.** Reusing treated domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas must be incorporated into sectoral policy, plans and strategies, in a way that contributes to the integrated management of water resources on a national level, fostering the substitution of potable water for said use.
- 3.2. **GUIDELINE 2.** Using effective technologies for treating domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas must be a part of national sanitation policy, along with promoting and supporting the implementation of specific research that contributes to improving the efficiency of the process, reduces the costs of water treatment and mitigates the environmental impacts.
- 3.3. **GUIDELINE 3.** Active participation of the public sector, the private sector, civil society and international organisms is key to strengthening the management of Water Resources, as well as guaranteeing the principle of sustainability and ensuring financial support for managing the treatment systems which reuse domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas.
- 3.4. **GUIDELINE 4.** Promoting citizen participation and the public access to the information must be assured as a way of guaranteeing transparency, control and efficiency in managing treatment systems that reuse domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas.
- 3.5. **GUIDELINE 5.** Strengthening of capacities and training for the diverse public and private stakeholders must be a permanent part of sector policy. To achieve this specific resources should be allocated to meet the needs of distinct stakeholders involved in treating domestic and municipal waste water used for irrigating urban and peri-urban green areas.

4. PRIORITIZED ACTIVITIES

4.1. GUIDELINE 1

- 4.1.1. Propose the incorporation of water treatment systems which reuse domestic and municipal waste water in the plans (sanitation, optimized master plans and others), current strategies and policies of the Sector, which must continue to preserve a healthy environment and guarantee the population's health.
- 4.1.2. Prepare a specific National Strategy for promoting the reuse of treated domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas, fostering the gradual substitution of potable water for said purpose.
- 4.1.3. Propose harmonizing legislation and responsibilities of the Sector among the different institutions involved in integrated management of water resources and management of treated domestic and municipal waste water on a national level.
- 4.1.4. Promote the preparation of an specific institutional framework and normative for reusing treated domestic and municipal waste water, with a multi-sector and inter-sector approach, that involves public and private stakeholders.
- 4.1.5. Put forward the incorporation of sanitation quality standards for treated domestic and municipal waste water used for irrigating urban and peri-urban green areas, and updating current legislation relating to the specific technology used to treat domestic and municipal waste water for said purpose.

4.2. GUIDELINE 2

- 4.2.1. Promote treatment technologies for domestic and municipal waste water that allow for the efficient removal of pathogenic germs and other contaminants, in order to protect human health and for those that have contact with the irrigated green areas.
- 4.2.2. Promote treatment technologies for domestic and municipal waste water that lead to reductions in investment, as well as operation and maintenance costs, and which take into account the characteristics of the effluent being treated. The goal of which is to effectively substitute the potable water currently being used to irrigate urban and peri-urban green areas.
- 4.2.3. Identify technologies that allow for adequate management of the sludge generated during the domestic and municipal waste water treatment process, in order to minimize the negative impacts of the process.

Guidelines

1. STRATEGIC OBJECTIVES

In accordance with current legislation, the strategic objectives of the policy guidelines are:

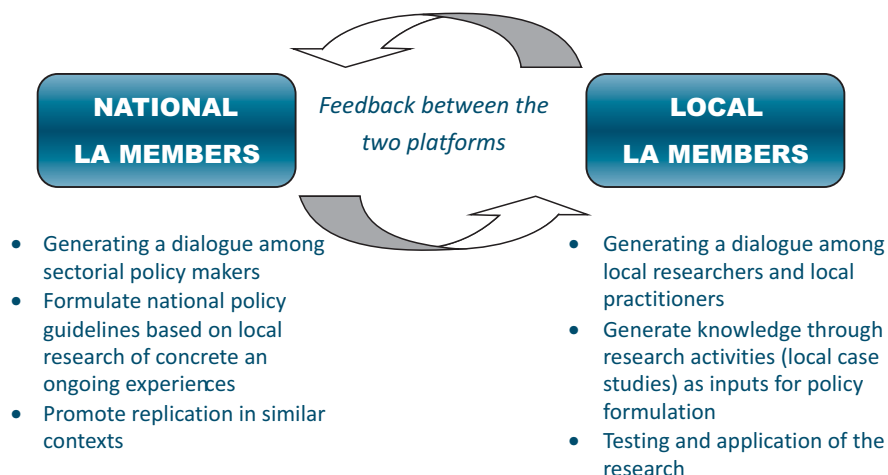
- 1.1. Contribute to the national management of water resources, by including in national water and sanitation policy the reuse of municipal and domestic waste water for irrigating urban and peri-urban green areas, thus replacing potable water for said use.
- 1.2. Encourage the use of effective and adapted water treatment technologies for reusing domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas, as well as supporting the implementation of specific research that contributes to improving sanitary quality and reduces the costs of said process.
- 1.3. Establish mechanisms that promote the participation of the public and private sector, civil society and international organisms to invest in developing water treatment systems that are geared toward reusing domestic and municipal water for irrigating urban and peri-urban green areas.
- 1.4. Promote social participation and public access to information on the diverse stakeholders involved in the treatment and reuse of domestic and municipal waste water, in order to ensure transparency, control and efficiency of managing said processes.
- 1.5. Strengthen the capacities of those involved in the sector; the Sanitation Service Providers, other government bodies responsible for the sector and users of domestic and municipal treated waste water.

2. PRINCIPLES OF THE POLICY GUIDELINES

Based on the national and international legal framework, one can identify an ample set of guiding principles for developing a policy to reuse treated domestic and municipal waste water for irrigating urban and peri-urban green areas, which guarantees that the actions, projects and/or programs be environmentally sustainable, economically profitable and socially fair.

- 2.1. Sustainability Principle. The management of domestic and municipal waste water is founded on the balanced integration of social, environmental and economic factors which fosters national development, as well as meeting the needs of current and future generations.
- 2.2. Prevention Principle. The management of domestic and municipal waste water has as a priority objectives that prevent, monitor and avoid environmental degradation and damage to human health.
- 2.3. Precautionary Principle. When there is danger of serious or irreversible damage to human health and/or the environment, resulting from the inadequate management of domestic and municipal waste water, lack of scientific certainty must not be used as a reason to postpone effective and efficient measures designed to prevent damage to the environment or human health.
- 2.4. Principle of cost internalization. All natural or legal persons, public or private entities, must assume the cost of managing the risks or damages that affect the environment and health of the population, which result from their activities or inadequate disposal of domestic and municipal waste.
- 2.5. Principle of transparency and public access to information. Acknowledges the obligation of governments to make public information available and the right of citizens to have access to said information. Everyone has the right to have adequate and timely access to public information regarding the management of waste water, without the need to provide a justification or interest motivating the request for the information.
- 2.6. Citizen Participation Principle. Is based on the timely incorporation of citizens, civil society and other interest groups in the policy development environmental management processes. This participation improves final results re-enforcing environmental governance and strengthening democracy, which act both as tools and objectives. The principle acknowledges the right and the capacity of the distinct stakeholders to be active subjects in environmental management, accepting the diversity of opinions and interests. Additionally, it contributes to strengthen the democratic procedures for making decisions on environmental issues.
- 2.7. Principle of shared but differentiated responsibility, or environmental governance. This assumes that environmental management is not the exclusive responsibility of the State but that, on the contrary, the action must be shared by other public and private stakeholders, even though their contribution is differentiated depending on the legal commitments and responsibilities of each institution.

Figure 1: Role of the Learning Alliances in the Logic of Intervention



regional governments, universities, NGOs, and others) from all regions (Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Callao, Ica, Arequipa, Moquegua and Tacna) of the Peruvian coast.

The Course was co-organized and taught by facilitators from IPES Promotion of Sustainable Development, the Ministry of Housing, Construction and Sanitation (MVCS), the National Water Authority (ANA), the National Superintendence of Sanitation Services (SUNASS) and the Pan American Health Organization (PAHO) through the Pan American Center for Sanitary Engineering (PAHO/CEPIS).

With the SWITCH Lima / Peru project, a website was developed as part of the efforts to disseminate the information and results of the research and the policy guidelines among members of the Learning Alliance (www.ipes.org/switch). This website includes the documents generated through the research process. Publications with the results of the studies were produced and disseminated, as well as a video documenting the results of the project.

Building capacities and managing information

One of the activities proposed to encourage the implementation of the policy guidelines was to build the capacities of actors directly engaged in or interested in developing integrated system for wastewater treatment and use. For this reason, National Course-Workshop was organized on Domestic Wastewater Treatment and Use in Green Areas, Forestation and Urban Agriculture, the objectives of which were the following:

- Increase the awareness of participants on the potential uses of household treated wastewater.
- Raise the awareness of participants on the potential economic, environmental and social costs and benefits of the treatment and use of household wastewater.
- Strengthen and build the capacities of participants to design and implement centralized and decentralized systems for the treatment and use of household wastewater, while taking appropriate technologies into account

The course strengthened the capacity of 110 project staff, technicians and professionals from public and private organizations linked to sanitation, agriculture and the management of green areas (EPS, local governments,

- 3) Building capacities and managing information for different stakeholders involved in wastewater treatment and use aimed at improving knowledge and capacities to foster the local-level implementation of the new policy guidelines and integrated systems for the treatment and use of wastewater.

Research and Demonstration

The research activities were conducted in Metropolitan Lima and the Constitutional Provinces of Callao. As part of these activities, the project team identified experiences in the treatment and use of wastewater for green areas and agriculture in urban and peri-urban areas; and assessed their current status (strengths, weaknesses, etc.). In 2007, 37 experiences were identified and documented. Out of the analysis of these experiences, 5 lines of research were identified (institutional and political, technical, economic, environmental and health) that required more in-depth study through the production of 6 case studies. In order to produce the studies, the project's technical team designed and applied the FIETS methodology. The 6 case studies were prepared with the active participation of the local governments and the organizations responsible for the treatment and use of wastewater. At the same time as the case studies were being prepared, an assessment of the legal and regulatory framework related to wastewater treatment and use was conducted, along with a study on the Governance of Water in the city of Peru. The results of these studies generated evidence and new knowledge that formed the base for the design of the policy guidelines.

In order to validate the proposals to be included in the policy guidelines prepared based on the results of the research done, a demonstrative project was launched, entitled "Optimizing Water Management to Combat Urban Poverty" in the Villa el Salvador district of Peru. The project sought to validate one of the focuses of the guidelines which was to link centralized treatment systems of water and sanitation service providers with the decentralized wastewater use systems of local governments and communities, to create multi-functional green spaces.

The demonstration project was intended to demonstrate the decentralized use of treated wastewater for the irrigation of 2 hectares of productive, multi-functional green space called the "Eco-Productive Park". The multi-functional approach implied that the green areas would fulfill a social, research and demonstrative function (community development, recreation, social inclusion, etc.), an economic function (income generation, productive activities, solidarity), and an environmental function (the use of vacant spaces, greening,

improving air quality, waste reuse, etc.). The Eco-Productive Park was designed in a participatory fashion with the community, community grassroots organizations, architects, and local authorities. The Park has four components: Recreation (a playground for kids, chess tables); Sports (a grass soccer field and bike path), Production (community nursery for ornamental plants), and a system to store the treated wastewater.

Policy Guidelines

Based on the conclusions of the analysis of the research done and the lessons learned from the demonstrative project, the Policy Guidelines were formulated to promote the treatment and use of treated domestic/household wastewater to irrigate green areas in urban and peri-urban areas, with support from the National Learning Alliance.

Learning Alliance

In order to carry out the research activities, different stakeholders from local governments, NGOs, CBOs and universities were involved, thus forming a Learning Alliance at the level of the city of Lima.

To prepare the Policy Guidelines, meetings were held with stakeholders directly engaged in the issue of household wastewater treatment and use, which led to the formation of a National Learning Alliance. The institutions involved in this process were:

- IPES – Promotion of Sustainable Development (facilitator of the Alliance)
- Ministry of Housing, Construction and Sanitation
- Ministry of the Environment
- Ministry of Health / General Directorate of Environmental Health
- Ministry of Agriculture / National Water Authority
- Potable Water and Sewer Company of Metropolitan Lima (SEDAPAL)
- National Superintendence of Sanitation Services (SUNASS)
- The National Board of Users by Irrigation District (JNUDRP)
- The World Bank – Water and Sanitation System
- Pan American Sanitary Engineering and Environmental Science Center / Pan American Health Organization (PAHO)

This commitment, assumed by the Ministry and which today is reflected in the passage of this resolution, places Peru internationally as one of the few countries which has regulated the reuse of treated household wastewater for green areas, and is thus an example to be followed.

This publication will make it possible to disseminate and publicize the potential uses of treated domestic wastewater, to raise the awareness of readers about their economic, environmental and social costs and benefits; as well as to promote the development of capacities for the design and implementation of centralized and decentralized integrated systems to treat and reuse household wastewater, with the help of appropriate technologies.

Ministry of Housing, Construction and Sanitation
Vice Ministry of Sanitation

Since 2007, **IPES Promotion of Sustainable Development** and the **Ministry of Housing, Construction and Sanitation** through its Environment Office, have been implementing the SWITCH Project (Sustainable Water management Improves Tomorrow's Cities' Health) in Peru.

SWITCH is a global initiative being led by a consortium made up of 32 institutions, coordinated by the UNESCO-IHE Water Education Institute and is financed by the General Research Directorate of the European Union. The project is being carried out in 11 cities around the world: Accra, Alexandria, Beijing, Belo Horizonte, Birmingham, Chongqing, Hamburg, Lodz, Tel Aviv, Zaragoza and Lima. In addition, the Emscher region of Germany has been included.

In Peru, the overall objective of the SWITCH project was established as promoting the appropriate use of treated wastewater in urban and peri-urban areas for green areas, forestation and agriculture. Specifically, the project sought to:

- Increase knowledge about the potential use of treated wastewater among representatives of national, regional and local governments, along with universities, NGOs, CBOs, cooperation agencies, etc.
- Develop sector-specific guidelines (Sanitation Sector) that would encourage the use of treated domestic wastewater to irrigate green areas in urban and peri-urban zones.
- Build the capacities of water and sanitation service providers and regional, provincial and local governments to design and implement systems to treat and reuse wastewater.

The logic of intervention of the SWITCH Project in Lima, Peru consisted of:

- 1) Conducting research and demonstration through local learning alliances to generate and disseminate knowledge and evidence among national stakeholders, in an effort to encourage sustainable solutions to the problems identified in wastewater treatment and reuse.
- 2) Developing policy guidelines for the sanitation subsector through a national learning alliance with the main stakeholders related to wastewater treatment and use, in order to facilitate and exchange at the national level around the safe reuse of treated wastewater;

LEAD INSTITUTIONS

IPES Promotion of Sustainable Development

Calle Audiencia 194 San Isidro, Lima 27 – Perú
Phone/Fax: (51-1) 440-6099, 421-9722, 421-6684
ipes@ipes.org.pe
www.ipes.org

Ministry of Housing, Construction and Sanitation Vice Ministry of Construction and Sanitation Environment Office

Paseo de la República 3361 San Isidro, Lima 27 - Perú
Tel : (51-1) 211 7930
ambiente@vivienda.gob.pe
www.vivienda.gob.pe
www.vivienda.gob.pe/ambiente/OMA1.html

SWITCH LIMA / PERU PROJECT TEAM

IPES Promotion of Sustainable Development

Gunther Merzthal, Project Coordinator SWITCH Lima/Peru
Julio Moscoso, Regional Advisor in treated wastewater reuse
Alain Santandreu, Regional Advisor for knowledge and information management
Cecilia Castro, Regional capacity building advisor
Noemi Soto, National Urban Agriculture Advisor
Tomas Alfaro, National Water Resources Advisor (2007-2009)
Ernesto Bustamante, SWITCH Lima/Peru Project Assistant (2007-2009)

Ministry of Housing, Construction and Sanitation – Environment Office Ricardina Cardenas, Director of the Environment Office

Marissa Patricia Andrade Gambarini, Head of the Environmental Management, Research and Impact Unit
Rafael Alfredo Muñoz Sanchez, Environmental Management Specialist
Jochen Stefan Beerhalter, Overall Expert – Technical Advisor

This publication has been produced as part of the activities of the SWITCH Project – Lima, Peru which is part of the Global Project entitled “Sustainable Water management Improves Tomorrow’s Cities’ Health”, implemented by the SWITCH Consortium and funded by the General Research Directorate of the European Union. The SWITCH Consortium is led by the UNESCO-IHE Institute for Water Education.

The **Ministry of Housing, Construction and Sanitation**, through the **Environment Office**, participates in the Global SWITCH Project (Sustainable Water management Improves Tomorrow’s Cities’ Health), the goal of which is to build the capacities of decision-makers, urban planners and others responsible for water management in Metropolitan Lima to design and implement wastewater (gray and black) treatment and reuse systems for urban greening.

As a result of this process, which has been carried out following the methodology and approach of learning alliances (multi-stakeholder platforms) interested in developing innovations within an area of common interest, four documents were produced:

- Overview of Urban Agriculture experiences in Metropolitan Lima and Callao (published);
- Overview of wastewater treatment and use experiences in Metropolitan Lima and Callao (published)
- Case studies of wastewater reuse experiences (unpublished); and
- Studies of Urban Agriculture (unpublished).

These documents helped to identify the technical – regulatory problems related to the environment that affect projects carried out in Metropolitan Lima, thus confirming the need to formulate policy guidelines for the re-use of municipal and household wastewater to irrigate urban and peri-urban green areas in Peru.

Thus, the Environment Office with the cooperation of the SWITCH Project, which is coordinated in Peru by IPES Promotion of Sustainable Development, formulated a proposed policy guidelines document, which was approved on November 5, 2010 through Ministerial Resolution No. 176-2010-VIVIENDA; this resolution represents the culmination of efforts which began in 2007, and the following entities participated in formulating the guidelines: Ministry of the Environment, the National Water Authority, the National Superintendence of Sanitation Services, the Potable Water and Sewer Service of Lima, the World Bank, the Pan-American Health Organization through the Pan-American Center for Sanitary Engineering and Environmental Sciences and the National Sanitation Directorate of the Ministry of Housing, Construction and Sanitation.

**POLICY GUIDELINES
FOR PROMOTING WATER
TREATMENT SYSTEMS WHICH
REUSE DOMESTIC AND
MUNICIPAL WASTE WATER FOR
IRRIGATING URBAN AND PERI-
URBAN GREEN AREAS**

**MINISTERIAL RESOLUTION
N° 176-2010-VIVIENDA**

LIMA, NOVEMBER 5, 2010