



## ¿Escenarios inclusivos reducen vulnerabilidades del agua frente al Cambio Climático en ciudades metropolitanas? El caso de Lima, Perú

Por Rommy K. Torres Molina y Liliana Miranda Sara

*Este documento recoge las opiniones y aportes del Taller Hacia una Agenda de Adaptación al Cambio Climático para la Ciudad de Lima, organizado en conjunto con la Municipalidad de Lima, así como talleres del proyecto C2S, LiWa, así como los aportes de socios del FCPV e integrantes del equipo de investigación.<sup>1</sup>*

### Introducción

¿Cómo enfrentan las ciudades los riesgos inciertos del agua y la hidro-energía frente al Cambio Climático?, esta pregunta requiere una respuesta compleja pues es necesario primero, entender la relación e interacciones entre: el territorio, el agua y la ciudad metropolitana, expresado en la relación entre la gobernabilidad del agua y del territorio (urbano y rural) y segundo, entender cómo se incorpora la participación ciudadana y cuán efectivos y articulados son los procesos de concertación multi actoral, en y entre, cada nivel de gobierno (nacional, regional, provincial y distrital) ya existentes<sup>2</sup>, ¿permite este marco institucional articular e integrar intervenciones en las distintas escalas territoriales (cuenca, ciudad metropolitana, barrio, vivienda)?, ¿son estos espacios suficientes y eficientes en facilitar esta interacción e integración como para reducir las vulnerabilidades del agua frente a los escenarios del Cambio climático al 2050?. Finalmente, sumado todo esto, en el contexto de una débil institucionalidad con rasgos de ingobernabilidad en el manejo de una ciudad metropolitana como Lima, en el Perú.

Abordaremos estos retos en el proyecto de investigación “Oportunidades Urbanas para la Sostenibilidad”, chance2sustain financiado por la Unión Europea y liderado por el Foro Ciudades para la Vida en el Perú desde 2011 al 2014<sup>3</sup>. En un contexto en el cual las experiencias de gobernanza y/o concertación del agua (sea urbana o rural) están aún en proceso de construcción, no nos será posible dimensionar su éxito alcanzado pero si cómo y en qué condiciones político institucionales se incorporan, o no, las agendas de adaptación al cambio climático a las políticas y estrategias de gestión de la ciudad metropolitana así como del agua (desde el río hasta la conexión domiciliaria, de existir) en el territorio.



- 1 Foro Ciudades para la Vida [www.ciudad.org.pe](http://www.ciudad.org.pe)
- 2 Sean Consejos de Coordinación, Comisiones Ambientales y sus Grupos Técnicos de Cambio Climático u otros establecidos en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley Orgánica de Gobiernos Locales y la Ley General del Sistema de Gestión Ambiental Nacional.
- 3 Visite la página web del proyecto: [www.chance2sustain.eu](http://www.chance2sustain.eu)



## La gobernanza del agua y la ciudad metropolitana

### Agua de todos, agua de nadie

Como primer paso es importante conocer y concertar los distintos enfoques que tienen los actores sobre la gobernanza del agua así como el (o los) modelos de ciudad que se quiere (o queremos).

Respecto al agua, ésta puede ser vista, según los valores y perspectivas de cada actor, como un *bien económico o mercancía*, como un *derecho humano y bien social*, como un *bien socio cultural y ecológico*, parte de la Pachamama y elemento sagrado parte de las tradiciones, o como un sector que provee un servicio<sup>4</sup>. Así, estas diferentes y hasta a veces contrapuestos enfoques, van configurando matices y énfasis que en los procesos de concertación y de decisión multi actoral previstos en la institucionalidad sobre el agua en el territorio y la ciudad definen un sistema poco articulado y menos integrado, manifiesto por ejemplo, en que los derechos de agua de cada río son otorgados por la Autoridad Nacional del Agua<sup>5</sup>, mientras el servicio de agua y saneamiento es gestionado por una empresa estatal adscrita al Ministerio de Vivienda, Vice Ministerio de Saneamiento, SEDAPAL<sup>6</sup> que se ha venido resistiendo abiertamente a incorporar en su directorio a representantes de la Municipalidad de Lima Metropolitana y del Callao y menos aún a ser transferida, dentro del proceso de descentralización en curso, a ser propiedad de estas Municipalidades como es el caso en el resto de las ciudades del país.

La gestión sectorial aún prevalece en el país, Lima tiene distintas autoridades con competencias y funciones definidas y superpuestas para la gestión del agua, lo que resulta en una evidente fragmentación y desarticulación del actuar del Estado. Actualmente, SEDAPAL depende del gobierno nacional, la provisión de energía depende de la empresa privada regulada por el gobierno nacional (EDEGEL), la gestión del agua como recurso hídrico depende de la Autoridad Nacional del Agua a través de los Consejos de cuencas en actual formación, la titulación de suelos depende de una entidad del gobierno nacional (COFOPRI<sup>7</sup>) y la asignación de usos de la ciudad dependen de 49 Municipalidades Distritales para los usos urbanos y respecto a los usos no urbanos dependen de los distintos ministerios. Como consecuencia, las grandes inversiones o megaproyectos vinculados al agua, saneamiento e hidro-energía están en manos de diferentes entidades en el gobierno nacional y no dependen ni son consultados a la autoridad de la ciudad. En el caso de Lima, y a partir de la reciente creación del Consejo de Cuenca del río Rímac, se espera entre otras acciones, la articulación de la gestión las tres cuencas que involucran a las autoridades de la ciudad de Lima.

### Una ciudad sin autoridad, sin identidad y sin plan

Por otro lado, respecto a la ciudad, igualmente hemos identificado diferentes enfoques y modelos, que por su forma se la califica de compacta, en proceso de densificación y/o de aglomeración, ciudad en red, mono céntrica o poli céntrica, para Lima se proponen visiones en base a la combinación de algunas de estas formas urbanas y su correlación con opciones de crecimiento poblacional e interacción, pero hasta la fecha no existen consensos, ¿cuál es la ciudad que queremos?, ¿cómo la imaginamos?, ¿para quienes la pensamos?, esto significa analizar desde los múltiples niveles de gobierno, lo local,

4 Miranda, et al (2011), "Water Governance key approaches: An analytical framework" Literature Review 4, 23 pp, Chance2sustain.

5 Ley General de Aguas, a través de las Autoridades Locales de Agua aún por implementarse en las cuencas de la ciudad metropolitana, Chillón, Rímac, Lurín y alto Mantaro.

6 Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima. [www.sedapal.com.pe](http://www.sedapal.com.pe)

7 Organismo de Formalización de la Propiedad Informal. [www.cofopri.gob.pe](http://www.cofopri.gob.pe)

regional y nacional, teniendo en cuenta que la ciudad de Lima metropolitana está gobernada por, al menos, dos gobiernos regionales y con gran influencia del gobierno regional de Lima provincias, así como al menos dos Gobiernos Provinciales y cerca de 50 Municipios Distritales, es decir, la ciudad metropolitana no cuenta con una sola autoridad, ¿cómo gobernarla así?

Una de las decisiones del actual gobierno metropolitano de la ciudad es re establecer la Asamblea Metropolitana de Lima, espacio institucionalizado que de seguro contribuirá a su mejor manejo y a recuperar la autoridad sobre la ciudad a través del consenso de sus ciudadanos, otra de las decisiones es concertar una visión urbanística de la ciudad al 2035 y 2050 a través del Plan Lima a ser elaborado con el Instituto Metropolitano de Planificación (IMP) de la MML<sup>8</sup>, esfuerzos loables para la recuperación de la autoridad y la conducción y liderazgo del gobierno de la ciudad una oportunidad para construir una visión de ciudad consensuada y concertada: un proyecto de ciudad, de la Lima de mixtura, de múltiples identidades que se mimetizan en una sola como parte de un proyecto ciudadano orgulloso(a) y comprometido(a) con ser limeño(a); una visión que defina ¿Cuál es la Lima que queremos? ¿Cómo construir esta visión compartida, positiva del futuro de la ciudad metropolitana?

Actualmente en el marco del proyecto LiWa<sup>9</sup>, como parte del proceso de construcción de escenarios y luego de talleres de debate acerca del descriptor<sup>10</sup> de Forma urbana para Lima en la que participa FCPV y con el aporte de expertos locales invitados, se han perfilado en consenso los siguientes sub escenarios<sup>11</sup> del descriptor “forma urbana” de Lima:

#### *Descriptor forma urbana en un Escenario de adaptación*

- Ciudad expandida en red con ordenamiento territorial, que protege sus valles, policéntrica, con transporte interconectado multimodal rápido y masivo, compacta en la zona céntrica y decreciente nivel de turgurización en zonas medias y populares, con cada vez más eficiente equipamiento y espacios públicos, incluyendo abastecimiento de agua, con protección y forestación de laderas, cada vez más resiliencia ante los desastres y 10 m<sup>2</sup> de áreas verdes por persona, con tratamiento de aguas residuales y alto nivel de reuso en irrigación del verde urbano y extra urbano.

#### *Descriptor forma urbana en un Escenario “business as usual”*

- Ciudad expandida sin control y sin valles, con incipientes centros en sus extremos, con transporte caótico priorizando el auto, compacta con áreas verdes pero fragmentada y segregada en la zona céntrica, alto nivel de turgurización en zonas medias y populares con insuficiente equipamiento y espacios públicos, con alto riesgo de deslizamiento en laderas, de inundación por desborde y subida del nivel del mar e insuficientes áreas verdes por persona con alto costo de irrigación por insuficiente abastecimiento de agua, poco tratamiento y menos reuso.

La construcción de escenarios de Lima al 2050, nos permitirá conocer los escenarios y la tendencia positiva y negativa a futuro de cada aspecto relevante del desarrollo de la ciudad (descriptor), lo cual servirá de base para el análisis de ¿cómo acercar éste escenario a la visión de futuro deseada de la ciudad?

8 Municipalidad Metropolitana de Lima. [www.munlima.gob.pe](http://www.munlima.gob.pe)

9 Proyecto de Investigación peruano alemán visitar su página web: [www.lima-water.de](http://www.lima-water.de)

10 Características positivas y negativas que tendrá en el futuro un componente o aspecto a analizar.

11 Taller descriptor de Forma Urbana con participación de expertos invitados en el marco del proyecto LiWa.

## Territorio y ciudad de fragmentación

Para ello es importante precisar cómo los paradigmas de desarrollo se hacen presentes en el entendimiento de la ciudad y el territorio, pocos logran comprender la ciudad desde un enfoque integrado, y no fragmentado, dentro del territorio (urbano y rural) que signifique percibirlo en toda su dimensión<sup>12</sup>, lo que comprenden el suelo, el sub suelo, el agua, el dominio marítimo e insular y el aire; considerando e incorporando en este entendimiento, todos sus componentes físicos, técnicos, bióticos y abióticos, tomados en cuenta porque forman parte intrínseca, dentro de una visión holística y eco sistémica del desarrollo territorial y de la ciudad.

Actualmente los estudios y propuestas más relevantes sobre la ciudad de Lima se concentran en la infraestructura, equipamiento y servicios que hacen viable su funcionamiento, otros componentes son considerados externos a la ciudad hasta que algún evento pone en evidencia su alta dependencia a las condiciones ambientales del territorio que la alberga, a su estructura ecológica, su biodiversidad, a los servicios ambientales que recursos naturales como el agua prestan a la ciudad así como a la vulnerabilidad que connota por los efectos del cambio climático, si bien inciertos, aparentemente cada vez más riesgosos.

Lima es una ciudad camino de convertirse en una mega ciudad, que ya se viene desarrollando más allá de sus límites políticos administrativos abarcando otras regiones como Callao y Lima Provincias, e incluso, respecto al agua, dependiendo de cuencas en la zona alto andina (Alto Mantaro y recientemente de la cuenca alta del Chancay Huaral) para garantizar sus fuentes de agua, esto ha generado impactos ambientales negativos en el territorio y el agua de la población en las cuencas altas, además de en el propio espacio que la ciudad ocupa, lo que implica para sus autoridades la necesidad de re pensar el rol que hasta ahora se le ha dado al territorio metropolitano y sus cuencas así como su interacción con el territorio ocupado (y por ocupar) de la ciudad. La fragmentación en el tratamiento de estos territorios urbanos y rurales, de los territorios de las cuencas altas, medias y bajas así como del tratamiento de las densidades otorgadas dentro del territorio urbano ocupado (y por ocupar) evidencia una demanda por un proceso de ordenamiento territorial más integrador, más acorde a las múltiples escalas, múltiples niveles y gran diversidad interna física, social y ambiental de la ciudad metropolitana, un proceso de ordenamiento territorial más acorde a la complejidad que tiene y tendrá la ciudad metropolitana, agravado todo ello por los escenarios del cambio climático al 2050.

## Mancomunidades regionales, una opción?

Las visiones propuestas de desarrollo urbano promovidas por promotores inmobiliarios privados, abarcan otras regiones al sur de Lima llegando hasta la región Ica, pero respecto a la gestión de los recursos hídricos ésta involucra además a las regiones de Junín y Pasco hacia el Este, regiones de las que dependería la viabilidad del agua para Lima; para ello, resulta de vital importancia analizar las experiencias en la conformación de mancomunidades regionales, que se integran para resolver problemas comunes o viabilizar grandes inversiones en infraestructura; en este caso, la conformación de redes de ciudades articuladas a las cuencas, con un modelo de desarrollo territorial y urbano integrador con enfoque eco sistémico pueden ser una alternativa que permita la gobernabilidad y sostenibilidad en el territorio dentro de la ciudad, pero también para la naturaleza y el paisaje que la rodea.

En el presente estudio sobre Lima Metropolitana, a 8 meses de iniciada la nueva gestión de la Municipalidad de Lima Metropolitana se hace presente la disyuntiva de la

12 En el caso peruano, esto se encuentra estipulado en el artículo 54° de la Constitución política del Perú.

gestión pública en que lo importante se contrapone a lo urgente; es decir frente a la necesidad de la construcción de instrumentos de planificación de la ciudad, ésta podría verse una vez más emplazada frente a la demanda de resultados concretos y visibles políticamente, ante ello, la actual gestión apertura la participación de los actores vinculados a la planificación del desarrollo de la ciudad así como la voluntad de concertación con los otros niveles de gobierno vinculados a la gestión del agua, entre otros, contexto favorable para el desarrollo del proceso de investigación de nuestro proyecto. Este proceso impulsado por la Municipalidad desde el IMP y el SERPAR ha mostrado interés especial para el desarrollo de una Estrategia de Adaptación al Cambio Climático con la intención de integrarla a los procesos participativos y concertadores de planificación del desarrollo metropolitano al 2035 y 2050; proceso en el que Foro Ciudades para la Vida se encuentra vinculando en el marco de los proyectos de investigación LiWa y Chance2Sustain.

Todas estas tareas demandarán un liderazgo compartido y concertador tanto desde el ámbito político, social, económico y científico que permita integrar las políticas y estrategias para armonizar la gestión del territorio (incluyendo el suelo urbano y rural y el paisaje) y las vulnerabilidades del agua en la ciudad frente a los escenarios del cambio climático al 2050.

De esta forma, a manera de primer ejercicio para el debate se han elaborado participativamente los siguientes dos descriptores de los plausibles escenarios de gobernabilidad del agua para Lima en el marco del proyecto LiWa en un taller de expertos:

#### *Escenario de adaptación*

- La gestión del agua en el territorio de la ciudad región Lima, Callao y sus Valles involucra a las cuencas de Huacho, Chillón, Rímac, Lurín, Chilca, Mala, Cañete y Mantaro es liderada por la mancomunidad de tres gobiernos regionales de Lima Provincias, Lima y Callao en asociación con SEDAPAL, EMAPA HUACHO S.A.<sup>13</sup> y EMAPA CAÑETE S.A.<sup>14</sup>, todas ellas empresas municipales, así como el Gobierno Regional de Junín (como socio accesorio?) constituyendo una Mancomunidad Regional que cuenta con la asesoría técnica y de políticas del Vice Ministerio de Saneamiento que lidera el Grupo Técnico multisectorial del agua para Lima y Callao el que a su vez está integrado por el MINAM<sup>15</sup> (que incluye la ANA<sup>16</sup>, DIGESA<sup>17</sup> y aprobación de EIAs<sup>18</sup> sectoriales), el MINEM<sup>19</sup> y MEF<sup>20</sup> y con la participación de la SUNASS<sup>21</sup>.
- La Mancomunidad Regional por el Agua de Lima, Callao y sus Valles es democrática, concertadora y vinculante admitiendo la participación de la sociedad civil, los expertos y el sector privado, así como a los académicos y comunidad científica, manteniendo permanente contacto con la comunidades involucradas, tanto en la cuenca baja, media como alta, a través de las Autoridades Locales del Agua.

#### *Escenario "business as usual"*

- La gestión del agua en el territorio de la ciudad región Lima y Callao (ya expandida y conurbada al 2035) involucra a las cuencas de los ríos Huacho, Chillón, Rímac, Lurín, Chilca, Mala y Cañete carece de liderazgos claros, manteniéndose aún

13 Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Cañete. [www.emapac.com](http://www.emapac.com)

14 Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Agua Potable y Alcantarillado de Huacho. [www.emapahuacho.com](http://www.emapahuacho.com)

15 Ministerio del Ambiente. [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

16 Autoridad Nacional del Agua. [www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)

17 Dirección General de Salud Ambiental. [www.digesa.minsa.gob.pe](http://www.digesa.minsa.gob.pe)

18 Estudio de Impacto Ambiental

19 Ministerio de Energía y Minas. [www.minem.gob.pe](http://www.minem.gob.pe)

20 Ministerio de Economía y Finanzas. [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe)

21 Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento. [www.sunass.gob.pe](http://www.sunass.gob.pe)

superposición de competencias y mandatos legales de las entidades del Gobierno Central, las empresas de agua como SEDAPAL y EMAPA CAÑETE S.A. han desarrollado concesiones privadas para atender las zonas de expansión y han sido vendidas por partes sus servicios. Los Ministerio de Vivienda y Construcción a través del El Vice Ministerio de Saneamiento coordinan actividades con el MINAG<sup>22</sup>/ANA, MINAM, MINSA/DIGESA, el MINEM y MEF a través de Autoridades Locales de Agua cuenca por cuenca, persistiendo únicamente la Autoridad de las cuencas del Chillón, Rímac y Lurín.

- Esta Autoridad de cuencas si bien ha desarrollado un enfoque de gestión de cuencas, mantiene una visión sectorial poco concertadora sin admitir permanentemente la participación de la sociedad civil, los expertos, ni de los académicos y comunidad científica, la poca transparencia y baja relación con las comunidades involucradas, tanto en la cuenca baja, media como alta genera recurrentemente conflictos por el agua para la ciudad, los regantes y otras actividades económicas.

### Escenarios frente al cambio climático en Lima

La vulnerabilidad de las ciudades frente al Cambio Climático, y en especial de las ciudades costeras están vinculadas a la disponibilidad de agua, en el caso de Lima Metropolitana se suman la dependencia hidro-energética, los altos índices de pobreza urbana, alta vulnerabilidad frente a riesgos naturales y las serias dificultades para la provisión de agua para consumo humano a una población que sigue creciendo, expandiendo la ciudad frente sus costas; la importancia de la gobernanza del agua en la ciudad cobra vital importancia considerando la incertidumbre de los efectos del cambio climático, que generan en sus autoridades la necesidad de conocer los posibles escenarios que enfrentará la ciudad.

Según Eduardo Calvo, integrante peruano del IPCC<sup>23</sup>, se han identificado dos escenarios extremos, ambos plausibles, de variación climática extrema para el agua en la ciudad de Lima, tropicalización o sequía, esto se viene corroborando por los estudios del IWS<sup>24</sup> en que los resultados de cuatro de sus cinco modelos hidrológicos indican una reducción – de aproximadamente 10% - de las fuentes de agua, mientras que el quinto modelo indicaría un aumento similar. En el primer escenario Lima se enfrentaría a un escenario de sequía a sequía extrema, donde se agravaría el problema actual de escases de agua, el cual sumado al actual déficit de provisión del servicio de agua y saneamiento agravaría la situación de vulnerabilidad sanitaria. En el segundo escenario nos enfrentaríamos a un incremento significativo de lluvias, en una ciudad como Lima, que no cuenta con un sistema de drenaje pluvial, con techos planos e infraestructura de vivienda deficiente ubicadas sobre cerros de formación aluvial, o a escasos metros sobre el nivel del mar. En ésta situación de incertidumbre, es importante identificar los temas claves de la vulnerabilidad del agua en Lima para conocer las medidas a adoptar en busca de la disminución del riesgo a sufrirse.

### Hacia una Gobernabilidad del agua, el territorio y el paisaje de la ciudad Metropolitana de Lima

En este contexto, ¿cómo hablar de gobernabilidad de la ciudad sin incorporar a los actores instituciones y personas relacionadas a la gestión del agua, la hidro-energía, el

22 Ministerio de Agricultura. [www.minag.gob.pe](http://www.minag.gob.pe)

23 Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)

24 Instituto del Agua de la Universidad de Stuttgart, Msc. Ing. Alejandro Chamorro, expositor en el Taller “Hacia una estrategia de adaptación ante el cambio climático para Lima”, Marzo 2011.

paisaje, el territorio y la vulnerabilidad de la ciudad?; a ello se suma la limitada información, sea porque no existe o no es accesible como por la complejidad de los temas que se abordan, requiere pensar en metodologías que permitan recoger los enfoques de todas las disciplinas involucradas y sobre todo la construcción participativa y espacial del conocimiento, es decir, la construcción social del conocimiento, no solo con la participación de expertos, por ello consideramos para este estudio que uno de los aspectos más importantes en el proceso de construcción de escenarios plausibles y/o posibles, es la participación de los actores claves: a) aquellos que más sufren - o sufrirían y son conscientes del problema, b) aquellos que tienen los medios económicos o de decisión política para resolverlos, c) aquellos que los causan - o causarían y son conscientes ahora de esto - y d) aquellos que cuentan con la información y conocimiento para resolverlos. Todos ellos relacionados con la ciudad, el agua, el paisaje, así como del territorio involucrado.

Estas son las consideraciones tomadas en cuenta para la elaboración de la metodología de escenarios inclusivos presentada por el equipo del Foro Ciudades para la Vida, y que adicionalmente considera el uso participativo de herramientas en sistemas de información geográfica aplicando programas especializados de visualización de los escenarios de la ciudad en mapas y simulaciones en tres dimensiones, todo ello orientado a aportar al proceso de planificación del desarrollo de la ciudad al 2035 y 2050 iniciado por el IMP y SERPAR<sup>25</sup> de la MML.

Consideramos que una manera de contribuir desde la investigación académica a la gobernabilidad de la ciudad, es a través de promover la generación de plataformas para la concertación de los distintos enfoques de los actores políticos, sociales, económicos y ambientales y proveer los instrumentos e información especializada sobre los escenarios de vulnerabilidad del agua frente al cambio climático. Como ya se dijera, a partir del reciente cambio de gestión en la Municipalidad de Lima Metropolitana, las nuevas autoridades tienen previsto elaborar el Plan de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana, el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano, el Plan de Acción Ambiental para Lima y la Estrategia de Adaptación y Mitigación ante el cambio climático, además ha sido instalada la Comisión Ambiental Municipal y varios Grupos Técnicos Metropolitanos, entre ellos el de Cambio Climático e Infraestructura Ecológica y Áreas verdes, espacios en los que viene participando el Foro Ciudades para la Vida.

Es así que en éste contexto se proponen de manera preliminar las siguientes recomendaciones de política:

### ***Instrumentos***

- El ámbito de análisis e intervención debe alcanzar todo el territorio de Lima como Ciudad Metropolitana, es decir las cuencas que la albergan y su ámbito de influencia respectivo, que se podría articular en una mancomunidad regional, para lo cual es necesario contar con un ordenamiento territorial de Lima, articulando los distintos aspectos que hacen viable el desarrollo armónico de la ciudad y su territorio.
- Definir y aprobar la asignación de plusvalía por el cambio de uso de suelo, inversión pública de infraestructura y valorización del territorio urbano (vía Ordenanza y propuesta de modificación de legislación nacional).
- Incorporar entre las medidas y recomendaciones para la adaptación frente al cambio climático:
  - Incluir como parte del proceso de habilitación y construcción mecanismos y prácticas orientadas a reducir el consumo de agua, reciclarla y reusarla para ampliar áreas verdes, entre otros.

25 Servicios de Parques de Lima. [www.serpar.munlima.gob.pe](http://www.serpar.munlima.gob.pe)

EADI

Kaiser-Friedrich-Strasse 11  
D-53113 Bonn

Tel.: (+49) 228 . 2 61 81 01

Fax: (+49) 228 . 2 61 81 03

www.eadi.org

www.chance2sustain.eu



**Chance2Sustain** examines how governments and citizens in cities with differing patterns of economic growth and socio-spatial inequality make use of participatory (or integrated) spatial knowledge management to direct urban governance towards more sustainable development.

**Consortium partners:** European Association of Development Research and Training Institutes (EADI, Germany), Governance for Inclusive Development (GID) at the Amsterdam Institute for Social Science Research (AISSR-UvA, Netherlands), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, France), Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP, Brazil), Cities for Life Forum (FORO, Peru), Norwegian Institute for Urban and Regional Research (NIBR, Norway), School of Planning and Architecture (SPA, India), University of KwaZulu-Natal (UKZN, South Africa)



Funded under  
Socio-economic  
Sciences & Humanities



EUROPEAN COMMISSION  
European Research Area

- Normas de diseño técnico de infraestructura pública y privada deben incorporar criterios para la disposición adecuada de agua frente al incremento de lluvias y al ahorro y almacenamiento de agua frente a sequías
- Normas obligatorias de acondicionamiento climático natural para edificaciones frente a los cambios de temperatura, humedad, radiación solar entre otros.
- La prohibición de aparatos sanitarios que usen más de 6 litros de agua para su descarga.
- El uso de mecanismos ahorradores en instituciones públicas y de uso masivo.
- El desarrollo urbano debe estar en función a las capacidades acuíferas del territorio.
- Revalorar las costumbres ancestrales para el cuidado, mejora y mantenimiento de agua, siembra y cosecha de agua.

### Enfoques

- Definir una política del suelo entendiendo a éste como un bien social, económico y ambiental, no renovable, por lo que el derecho de uso y ocupación de éste debe priorizar el bien común, prevaleciendo el interés general frente al particular.
- La gestión del suelo y del agua debe estar estrechamente vinculada a fin de determinar los límites del desarrollo urbano basados en la disponibilidad y viabilidad del recurso hídrico controlando la especulación urbana y protegiendo los valles y las fuentes de agua.
- Condicionar el uso del territorio al nivel de riesgos del territorio.
- La conservación de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas a fin de garantizar el balance hídrico de las cuencas.
  - El reuso obligatorio del agua por y para las actividades industriales.
  - Uso obligatorio de tecnologías de riego por goteo en usos agrícolas y áreas verdes urbanas.
  - Uso de sistemas de captación alternativos de agua de lluvia y neblinas, y su uso eficiente.
- Forestación de zonas de riesgo y captación de agua con el uso de especies oriundas y de bajo consumo de agua (prohibir el eucalipto por el alto consumo de agua).
- Conservación de las áreas naturales de la ciudad: Costa Verde, Valles, Humedales, Lomas, entre otros.

### Institucionalidad

- Transferencia progresiva de la propiedad de SEDAPAL a la mancomunidad regional en el contexto de una plataforma o espacio de concertación por la gobernabilidad del agua de Lima Metropolitana, en la cual participen los Ministerios de Vivienda, del Ambiente, la ANA y el DIGESA, evaluando la participación de Produce y MINEM como socios minoritarios.
- Institucionalizar y recuperar una sola autoridad para la gestión urbana ambiental de la ciudad, concentrando las principales funciones y competencias en una mancomunidad municipal de nivel de gobierno metropolitano integrando: la gestión del suelo (titulación, uso y parámetros), del agua (uso, tratamiento y reuso), del riesgo (hidrometeorológicos), del verde urbano así como de la infraestructura ecológica y del paisaje y de los espacios públicos.
  - La entidad de formalización de la propiedad del suelo urbano informal, COFOPRI, debe ser desconcentrada hacia las municipalidades.
- La asignación de uso del territorio estará acompañada de intervenciones orientadas a prevenir el riesgo; el uso del suelo se condiciona directamente por el mapa de peligros.