

Sección III

**Proyectos
Desarrollados**





DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CIUDADES SOSTENIBLES -

PRIMERA ETAPA EN EL PERÚ

Juan L. Podestá¹, Julio Kuroiwa², Alfredo Pérez Galleno³ y Alfredo Zerga⁴

SINOPSIS

El Programa Ciudades Sostenibles - 1ra Etapa (PCS-1E) se focaliza en el primer atributo de una ciudad sostenible (CS): su seguridad física. Esto se logra densificando y expandiendo las ciudades hacia sectores que, producto del resultado de estudios de ciencias de la tierra e ingeniería, indican que el peligro natural es bajo o medio. El uso de las zonas identificadas con peligro alto está sujeto a restricciones; por ejemplo, donde se espera que las aceleraciones sísmicas sean altas no se permite la construcción con adobe, pero sí de concreto armado. En sectores donde el peligro es muy alto, no se permite su uso para fines urbanos.

Durante los estudios se identifican puntos críticos de seguridad. Mediante perfiles de proyectos de mitigación, se trata de corregir las deficiencias encontradas para reducir el riesgo.

Hasta fines de mayo de 2005, 47 municipios provinciales y distritales han aprobado por unanimidad sus respectivas ordenanzas que incluyen: mapas de peligros, plan de uso de suelos y perfiles de proyectos de mitigación. A fines de 2005, 103 ciudades peruanas contarán con mapas de peligros.

Se destaca que durante los 6 últimos años el PCS ha recibido apoyo político al más alto nivel: la Presidencia del Consejo de Ministro - PCM, sector al que pertenece INDECI. Esto ha permitido contar con fondos, que aplicados racional y cuidadosamente, han asegurado que el programa obtenga una excelente relación costo/beneficio.

El PCS-1E ha recibido reconocimiento internacional. Por ejemplo, el Banco Mundial está difundiendo la metodología peruana en los cursos que sobre desarrollo urbano y acondicionamiento territorial ofrece a los países de América Latina. Asimismo, el Plan de Acción, resultado de la Cumbre de la Tierra Johannesburgo Desarrollo Sostenible 2002, considera que el Programa Ciudades Sostenibles es prioritario para ser

implementado en América Latina y El Caribe en los próximos 10 años.

Palabras claves: seguridad física urbana, mapa de peligros, plan de uso de suelos, proyectos de mitigación.

1. MARCO CONCEPTUAL Y ANTECEDENTES

El crecimiento acelerado y el desarrollo no planificado de ciudades peruanas, donde se concentra más del 72% de la población total del país, la inseguridad ciudadana y las condiciones extremas de pobreza, son condicionantes para que los peligros naturales generen graves consecuencias en los sistemas económico-sociales, los cuales deben ser protegidos reduciendo las particulares condiciones de vulnerabilidad que les son características.

Esta situación se revierte con una cuidadosa planificación en donde están involucrados el Estado y los sectores del desarrollo, interrelacionados con una característica activa y dinámica de eficiencia que permita la promoción de una cultura de la prevención entre las autoridades y población en general, y que su cabal comprensión se haga realidad en el transcurso de la próxima década.

Actualmente existen en el país 1634 distritos y 194 Provincias, y en cada una de ellas se encuentra por lo menos un centro urbano o

ciudad, donde se concentran actividades económicas de transformación y servicios. En este contexto, el proceso de urbanización, desarrollo y crecimiento de las principales ciudades a nivel nacional, en condiciones de inseguridad física y riesgo ante desastres de origen natural y/o antrópico, motivaron la necesidad de la creación e implementación de un programa que incorpore el tema de prevención de desastres, reducción de riesgos y ordenamiento territorial en los planes de desarrollo urbano a cargo de los gobiernos locales.

Los Planes de Acondicionamiento Territorial de Desarrollo Urbano y Planes Urbano-Distritales no incorporaban de manera adecuada y suficiente el análisis de peligros, vulnerabilidad y riesgo frente a desastres, de manera tal que permitieran a las autoridades contar con mayores elementos de juicio para orientar el crecimiento y desarrollo seguro de sus ciudades. Esfuerzos de algunas instituciones de investigación como las universidades no han sido aplicados en su gran mayoría, en la medida en que constituían trabajos de investigación y tesis que no eran instrumentados adecuadamente, ni puestos en vigencia a través de un dispositivo legal que dotase a los gobiernos locales de una herramienta de gestión en temas de prevención de desastres, asociada al ordenamiento territorial.

En este contexto, el Programa de Ciudades Sostenibles - Primera Etapa, (PCS-1E) fue una iniciativa que se gestó en el marco del Proyecto PER/97/031 (suscrito entre el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD y el Comité Ejecutivo de Reconstrucción El Niño - CEREN) a fines del año 1998 y tenía como ámbito de estudio las zonas afectadas por el Fenómeno El Niño - FEN. En marzo de 2001, el CEREN es adscrito al Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, tomándose la decisión de seguir impulsando el desarrollo del PCS-1E dándole una cobertura a nivel nacional. Desde esa fecha hasta hoy se han seguido elaborando los estudios de manera ininterrumpida, contándose actualmente con el apoyo del PNUD.

Desde su etapa inicial, han participado en la ejecución del PCS-1E los Gobiernos Locales beneficiados; el Instituto Nacional de Desarrollo Urbano - INADUR; Universidades Nacionales de las regiones donde se desarrollaban los estudios (Universidad Nacional de Piura, Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, Universidad Nacional de San Agustín) y los Consejos Transitorios de Administración Regional de Tumbes, Piura, Lambayeque e Ica, hoy constituidos en los respectivos Gobiernos Regionales. Lo correspondiente a la implementación, monitoreo y evaluación del PCS-1E se realiza a través de los respectivos Comités de Defensa Civil.

La Universidad Nacional de Ingeniería, en el Perú, ha contribuido de manera significativa mediante tesis profesionales de ingeniería civil desarrolladas antes del inicio del PCS-1E. Por ejemplo, se contaron con estudios de microzonificación para Tumbes, Talara, Paita, Piura, Sullana y Huancabamba realizados a inicios de los años 1990 con auspicios de la **Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA)**. Además se analizó el desarrollo de un escenario sísmico regional para el suroeste del Perú, dentro del marco del Programa de Mitigación de Desastres en el Perú 1991-1995, que tuvo como organismo ejecutor al Departamento de Asuntos Humanitarios de las Naciones con sede en Ginebra (DAH/ Ginebra) y el Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI. El Programa fue financiado por la Agencia de Desarrollo Internacional de Canadá (CIDA, por sus siglas en inglés). Tesis de ingeniería civil desarrolladas en la UNI investigaron posibles efectos sísmicos en los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna. Los resultados de estos estudios fueron comparados con los efectos del terremoto de Arequipa del 23 de junio de 2001. Los resultados indican que el escenario sísmico regional fue muy satisfactorio pese a que los parámetros sísmicos fueron muy diferentes. La hipótesis de estudio fue un sismo similar al de 1868 con epicentro en la zona de subducción en la frontera peruana-chilena. El sismo tuvo su epicentro cientos de kilómetros

al norte, frente a Atico en Arequipa y su magnitud fue mucho menor.

Las acciones del PCS-1E se enmarcan en las conclusiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo y de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro. Es una experiencia exitosa que también está siendo adoptada en el marco de la Comunidad Andina de Naciones. A través del Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres - CAPRADE, Perú y Ecuador están iniciando la ejecución de los estudios del PCS-1E en la zona fronteriza.

En el marco normativo peruano existe el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres (PNPAD), aprobado por Decreto Supremo N° 001-A-2004-DE-SG del 15 de enero de 2004, y que constituye una de las herramientas fundamentales en apoyo de la Política Nacional de Desarrollo, por cuanto contiene las directivas, objetivos, estrategias y acciones que orientan las actividades intersectoriales e interinstitucionales en materia de prevención. Dichas actividades se relacionan con la problemática nacional de desastres y la solución de las prioridades que derivan de ella reduce los impactos socioeconómicos que afectan el desarrollo sostenible del país.

Dentro de las estrategias del PNPAD, se contempla el “Fomentar la Incorporación del

Concepto de Prevención en la Planificación del Desarrollo”, y es en este contexto que el Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, viene ejecutando a nivel nacional el Programa de Ciudades Sostenibles - Primera Etapa (PCS-1E).

2. FINALIDAD, OBJETIVOS Y ESTRATEGIA DEL PROGRAMA DE CIUDADES SOSTENIBLES - PRIMERA ETAPA

El Programa de Ciudades Sostenibles tiene por finalidad lograr ciudades seguras, ordenadas, saludables cultural y físicamente, atractivas, eficiente en su funcionamiento y desarrollo sin afectar el medio ambiente ni su herencia histórica y cultural; gobernables, competitivas, de manera que sus habitantes puedan vivir en un ambiente confortable, propiciando el incremento de la productividad; y que se pueda legar a las futuras generaciones ciudades y centros poblados que no sean afectados severamente por fenómenos de origen natural o antrópico. Al ser competitivas -objetivo que sólo se logrará en el largo plazo-, las ciudades atraerán inversiones nacionales y foráneas creando nuevos puestos de trabajo, una manera efectiva de reducir la pobreza, uno de los más grandes desafíos en la implementación del Plan de Acción de Johannesburgo 2002.

En el marco de sus funciones de prevención de desastres, el INDECI pone énfasis en la “seguridad física de las ciudades”, ya que los efectos producidos por fenómenos naturales y

antrópicos intensos pueden impactar negativamente en los procesos de desarrollo sostenible de la ciudad si no se toman las medidas preventivas adecuadas.

En el referido contexto, los objetivos principales del PCS-1E son los siguientes:

- Promover y orientar la prevención y mitigación de desastres en las ciudades a través del crecimiento y densificación de las mismas sobre las zonas que presenten las mejores condiciones de seguridad física. Reducir el riesgo de las áreas de la ciudad que se densifican o expanden es también hacerla competitiva a largo plazo, al evitar que la capacidad productiva instalada sobre zonas más seguras sea destruida.
- Promover una cultura de prevención ante desastres naturales y antrópicos entre las autoridades, instituciones y población del país.

La Estrategia del PCS-1E se basa en la participación activa de todos los actores interesados en un desarrollo urbano seguro: la población organizada, los Gobiernos Locales, Gobiernos Regionales, los Sectores, las universidades, profesionales e instituciones vinculadas al tema de desarrollo urbano sostenible.

En la formulación de los estudios se incorpora a las universidades y profesionales locales. Las

ventajas de ello son varias: la motivación de participar en un Programa que incrementa la seguridad de las ciudades de su región; la capitalización del conocimiento y la experiencia de haber realizado estudios del medio local; los conocimientos y la experiencia se quedan en la zona; la reducción sustancial en los costos de operación; y el reforzamiento del control municipal durante la implementación de los proyectos y medidas de prevención y mitigación de desastres del Programa.

El PCS-1E enfoca el problema de manera integral hasta llegar a ordenanzas municipales aprobadas por consenso, que todos respeten y estén dispuestos a cumplir; incluyendo las acciones de control municipal.

De acuerdo a los objetivos del Programa y a la Estrategia planteada para lograr resultados tangibles, se vienen desarrollando los siguientes pasos:

a. Priorización del Gobierno Regional, en base al interés de las propias autoridades locales y luego recomienda las ciudades que se podrían incorporar al PCS-1E en atención a su situación de riesgo, magnitud poblacional, antecedentes de desastres o emergencias y rol económico en la región.



Tabla N° 1
ZONIFICACIÓN DE PELIGROS

CLASIFICACIÓN DE ZONAS DE PELIGRO	PELIGROS	RECOMENDACIONES PARA ÁREAS SIN USO
 <p>ZONAS DE PELIGRO MUY ALTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sectores amenazados por avalanchas y flujos repentinos de piedra y lodo (huaicos). - Áreas amenazadas por flujos piroclásticos o lava. - Fondos de quebradas que nacen de la cumbre de volcanes activos y sus zonas de deposición afectables por flujos de lodo. - Sectores amenazados por inundaciones a gran velocidad con gran fuerza hidrodinámica y poder erosivo. - Sectores amenazados por Tsunamis. - Suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones. 	<p>Prohibido su uso con fines de expansión urbana. Se recomienda utilizarlos como reservas ecológicas, zonas recreativas, etc.</p>
 <p>ZONAS DE PELIGRO ALTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas. - Sectores que son inundados a baja velocidad permanecen bajo agua por varios días. - Ocurrencia parcial de la licuación y suelos expansivos. 	<p>Pueden ser empleados para expansión urbana de baja densidad, sin permitir la construcción de equipamientos urbanos importantes. Se debe emplear materiales y sistemas constructivos adecuados.</p>
 <p>ZONAS DE PELIGRO MEDIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. - Inundaciones muy esporádicas con bajo tirante y velocidad. 	<p>Suelos aptos para expansión urbana.</p>
 <p>ZONAS DE PELIGRO BAJO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terrenos planos o con poca pendiente, roca o suelo compacto y seco, con alta capacidad portante. - Terrenos altos no inundables, alejados de barrancos o cerros deleznales, no amenazados por actividad volcánica o tsunamis. 	<p>Suelos ideales para expansión urbana y localización de equipamientos urbanos importantes.</p>

b. Solicitud del alcalde al jefe del INDECI, quien en su calidad de presidente del Comité de Defensa Civil, señala el firme compromiso de las autoridades locales de participar activamente en la ejecución e implementación del programa.

c. Formulación de los estudios: Mapa de Peligros, Plan de Uso de Suelos, Programa de Prevención y Medidas de Mitigación ante Desastres, que se constituyen en una herramienta de gestión municipal en los temas de prevención y mitigación de desastres. Consisten en propuestas que establecen pautas técnicas para un uso racional del suelo desde el punto de vista de la seguridad física de la ciudad. Se orienta la expansión urbana sobre los sectores que presentan las mejores condiciones de seguridad física, evitándose la ocupación de sectores de peligro muy alto, para reducir el impacto negativo de futuros eventos intensos o extremos, de terrenos agrícolas, para evitar su destrucción, con efectos negativos sobre el medio ambiente. (Ver Tabla N° 1) Cabe destacar que durante la elaboración de los estudios participa el Comité de Defensa Civil ampliado con representantes de otras instituciones no contempladas en su conformación básica. La metodología general de los estudios del PCS-1E se puede ver en el Gráfico N° 1 .

d. Proceso de aprobación mediante difusión y consulta ciudadana de los estudios de Mapa de Peligros y Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres. El proyecto es difundido entre la comunidad, organizaciones locales y autoridades municipales, para luego aprobarlo mediante Ordenanza Municipal. Los Gobiernos Locales tienen a su cargo la implementación de los estudios.

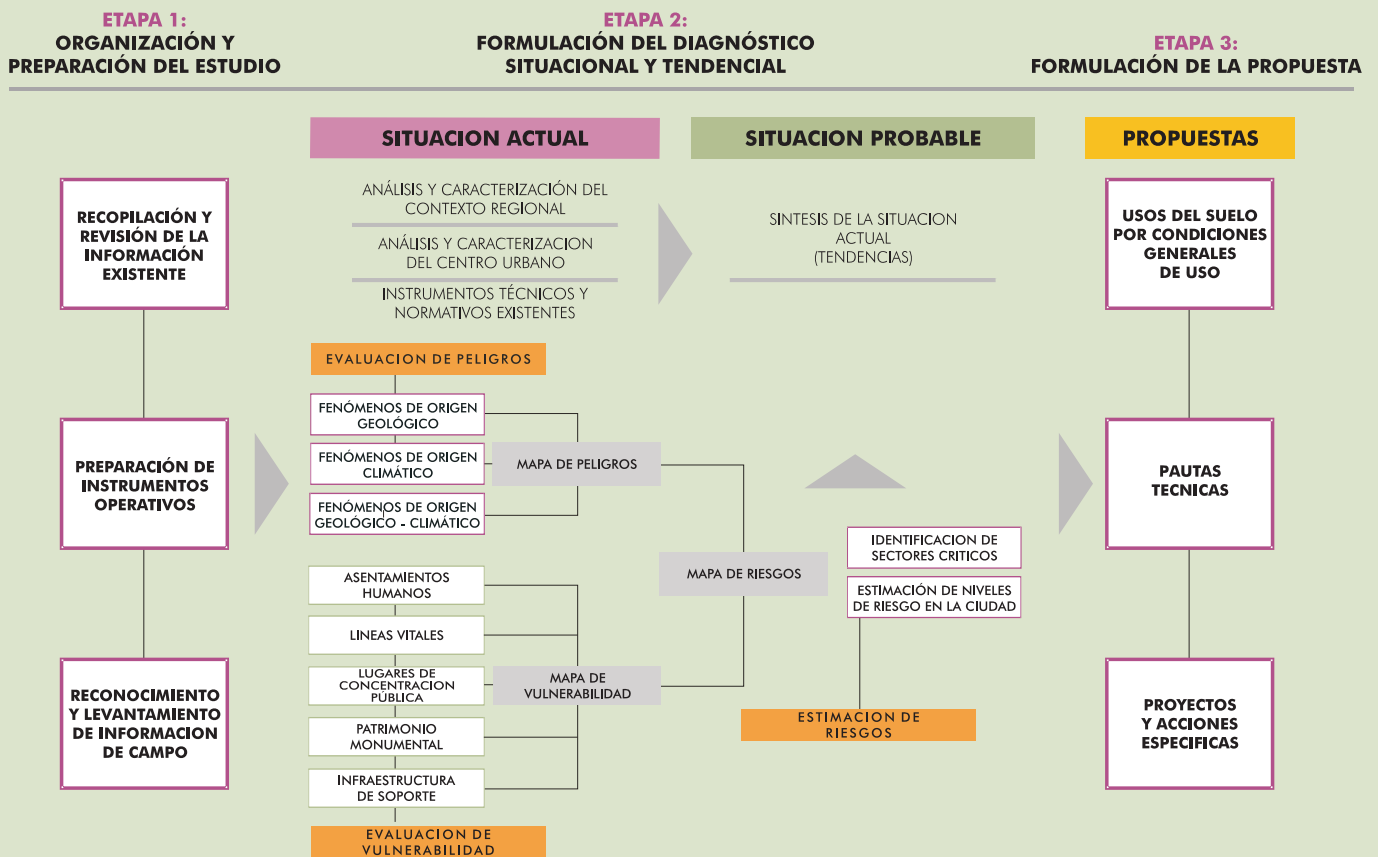
Sin embargo, como ocurre en todo proceso, las primeras dificultades para el inicio de las acciones e implementación del PCS-1E estuvieron relacionadas con la convocatoria de profesionales con experiencia en el tema de prevención de desastres, que permita atender adecuadamente la demanda; el desinterés en el tema de las autoridades locales para incorporarse al PCS-1E, primando criterios políticos partidaristas; y la Insuficiente información de interés para el objetivo de los estudios.

3. AVANCES Y APORTES

En sus comienzos el PCS-1E estuvo focalizado principalmente en las ciudades afectadas por el Fenómeno El Niño en las regiones Tumbes, Piura, Lambayeque, Ancash e Ica. Con su incorporación al INDECI, en el año 2001, su ámbito de actuación se extendió a nivel nacional. En ese año, a raíz del sismo ocurrido en la región sur del país el 23 de junio de 2001, con apoyo del PNUD y en convenio con la

Gráfico N°1

ESQUEMA METODOLOGICO DE LOS ESTUDIOS DEL PCS-1E



Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, se desarrollaron estudios de Mapas de Peligros en 27 ciudades y centros poblados de las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna con el fin de orientar el proceso de reconstrucción posterior al sismo.

A la fecha, 101 ciudades forman parte del PCS-1E, lo que comprende una población de aproximadamente 5'960,000 habitantes en 15 regiones del país. Los estudios comprendidos en el PCS-1E son el Mapa de Peligros y el Plan de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación ante Desastres, de los cuales se han culminado 87 y 55, respectivamente; encontrándose en formulación 15 Mapas de Peligros y 5 Planes de Usos del Suelo y Medidas de Mitigación.

Cabe mencionar que cuarenta y siete ciudades cuentan con estudios completos aprobados por Ordenanza Municipal, documento acordado en sesión de Consejo por el alcalde y regidores que le da fuerza de ley para su aplicación. En lo que corresponde a los Mapas de Peligros elaborados, éstos deben ser incorporados en los respectivos Planes de Desarrollo Urbano por los gobiernos locales. Los Directores Regionales de Defensa Civil han sido encargados por la Jefatura del INDECI, para el desarrollo de actividades de promoción y seguimiento a través de los Comités Regionales de Defensa Civil de la implementación de los estudios del

PCS-1E que han sido entregados a los Gobiernos Locales. Por ello, se están efectuando evaluaciones de los avances en las 47 ciudades que ya cuentan con Ordenanzas Municipales aprobadas y en las ciudades en las que se cuenta con Mapas de Peligros. En la Tabla N° 2 y Gráfico N° 2 se pueden apreciar las ciudades comprendidas en el PCS-1E.

En los estudios del PCS-1E se identifican fichas de proyectos de prevención y mitigación ante desastres, las cuales vienen siendo ejecutadas e incorporadas en los respectivos presupuestos municipales o regionales.

Otro punto importante para ser destacado es el fortalecimiento de las capacidades profesionales locales, ya que principalmente se ha trabajado con profesionales de las zonas en las que se realizaban los estudios, los que en principio conformaron los respectivos equipos técnicos con especialistas de la capital, produciéndose una transferencia de conocimientos tanto en la metodología como en la formulación de los estudios. A la fecha, noventa profesionales han participado en los estudios realizados por el PCS-1E a nivel nacional. Un porcentaje importante de estos profesionales son catedráticos universitarios, lo que permite diseminar los temas tratados en los estudios a través de los estudiantes universitarios, los que participan como practicantes en la elaboración de éstos. Con

esta estrategia se está conformando una masa crítica de consultores en el tema de prevención de desastres, los que podrían actuar como asesores de los Gobiernos Regionales y Locales.

En el marco de las políticas y estrategias contenidas en el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, la ejecución e implementación del PCS-1E está brindando un importante apoyo a los Gobiernos Locales y Regionales al dotarlos de instrumentos de gestión cuya implementación, a cargo de las respectivas autoridades, permite la reducción de riesgos frente a fenómenos de origen natural y antrópico. Estos estudios, además, constituyen un importante aporte para el crecimiento ordenado y seguro de las ciudades, al integrar la prevención de desastres con el ordenamiento territorial, en salvaguarda de la vida y patrimonio de sus habitantes.

Otro aporte que brinda el PCS-1E es que los estudios formulados se constituyen en documentos de base para las acciones e intervenciones realizadas por los diferentes sectores y entidades públicas y privadas de las ciudades estudiadas.

La participación de las autoridades locales, regionales y Comités de Defensa Civil en la formulación, seguimiento y monitoreo de los estudios, significa importantes aportes para el fortalecimiento de una cultura de prevención ante desastres.

Sin embargo, una de las mayores debilidades, muchas veces recurrente, es la falta de continuidad en los programas de desarrollo, entre las administraciones que se suceden. Principalmente, por razones políticas, las administraciones vigentes desechan programas de anteriores gobiernos municipales e ignoran sus logros. Esta situación da lugar a marchas y contramarchas, con gran pérdida de tiempo y desperdicio de recursos. Así, los Gobiernos Locales no pueden desempeñar adecuadamente el rol que les compete en el desarrollo sostenible de sus comunidades.

En recientes coordinaciones con la Asociación de Municipalidades del Perú - AMPE, se está propiciando la adopción del PCS-1E como hoja de ruta a 20 años para todas las ciudades a nivel nacional, además, se quiere declarar el Decenio Peruano para el Desarrollo de Ciudades Sostenibles, hecho que puede ser trasladado al ámbito de la Comunidad Andina.

Como experiencia piloto del desarrollo completo del Programa de Ciudades Sostenibles con todos sus atributos, se ha tomado a la ciudad de Chiclayo, localizada en el Valle Chancay-Lambayeque en la Región Lambayeque al norte del país. Las razones fueron las siguientes:

a) El Gobierno Municipal de la Provincia de Chiclayo incluyó dentro de su Plan de Gobierno 2003-2006 la implementación del Programa

Ciudades Sostenibles como acción prioritaria por ejecutar.

b) Una imagen satelital del valle Chancay-Lambayeque muestra el desierto de Sechura al norte y la Pampa de Reque por el sur con un color gris azulado. En la misma imagen se nota claramente que el área ocupada por Chiclayo, Lambayeque, Ferreñafe, Reque, Monsefú y otras ciudades muestran el mismo color gris azulado de los desiertos mencionados. Es evidente desde el espacio el proceso de desertización del valle Chancay-Lambayeque por la depredación de excelentes tierras de cultivo debido a la agresiva expansión de las ciudades. Por otro lado, se viene dando un proceso de salinización de los terrenos de cultivo por uso irracional del agua, como consecuencia de un inadecuado drenaje en el cultivo de arroz que requiere de 22,000 m³/ha cosecha. A la fecha ya existen unas 50,000 ha de terreno salinizado en diverso grado.

Si no se actúa pronto de manera decidida, el valle Chancay-Lambayeque puede quedar convertido en pocas décadas en una inmensa urbe polvorienta confinada entre los desiertos de Sechura y Reque, condenando a pobreza crónica a cientos de miles de lambayecanos.

Para el financiamiento de los estudios se puede acceder a fondos disponibles para la protección

del medio ambiente del GEF (Global Environment Facility). Este acuerdo fue adoptado en la Conferencia de Partes (COP - Conference of Parties) realizado en La Habana, Cuba en agosto-septiembre de 2003.

Para la ejecución de las obras de desalinización, su control, y la mejora en los drenajes, se puede intercambiar deuda externa por trabajo de protección del medio ambiente.

Los avances del proyecto Chiclayo Ciudad Sostenible se resumen en la Tabla 3, donde se puede destacar entre otros logros el aporte de US\$ 500,000 del Gobierno de Dinamarca a través del BID para ordenar el tránsito en Chiclayo y vías de acceso, contribuyendo al atributo Ciudad Ordenada. El inicio del proyecto Geo-Ciudad es organizado y ejecutado por las Oficinas Regionales para América Latina y El Caribe de UNHABITAT y PNUMA, contribuyendo así de manera efectiva al atributo ciudad saludable. Nótese que en el desarrollo de aquellas actividades que cumplen otros sectores, el INDECI sólo actúa como facilitador.

4. LECCIONES APRENDIDAS

La incorporación de la prevención de desastres en los procesos de planificación del desarrollo debe ser un proceso continuo, permanente, flexible y que se adapte a las necesidades y requerimientos de cada sector o región. El

Tabla 3.- PROYECTO “CHICLAYO – CIUDAD SOSTENIBLE” – AVANCES A MAYO 2005

AREA	ATRIBUTOS (Resultados)	ACTIVIDADES	INSTITUCIONES RESPONSABLES, y Participantes	COMENTARIOS
1. AREA URBANA	Ciudad segura	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del Mapa de Peligros, - Plan de uso de suelos, - Perfiles de Proyectos para la Prevención y Mitigación de Desastres. 	INDECI-Municipalidad de Chiclayo, municipalidades provinciales y distritales, universidades, oficinas regionales de los ministerios, Colegio de Ingenieros del Perú, Colegio de Arquitectos del Perú, organizaciones comunales, consultores.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chiclayo requiere un proyecto de drenaje urbano. ▪ Ordenanza Municipal aprobó PCS-1S para Chiclayo. Ver Tabla 1 para otras ciudades en la Región Lambayeque.
	Ciudad ordenada	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización del Plan Maestro de 1991. - Plan de Sistemas Viales y Transporte. - Desarrollo de pistas para bicicletas y peatones. 	Municipalidad de Chiclayo, municipalidades provinciales y distritales, Gobierno Regional. Oficina Regional del Ministerio de Transportes, Oficina Regional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Colegio de Ingenieros del Perú, Colegio de Arquitectos del Perú,, universidades, organizaciones comunales, ONGs.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Municipalidad de Chiclayo (MCH) ha nombrado un grupo de trabajo. Apoyo de GTZ. ▪ Asistencia técnica y económica del BID/ Dinamarca, y Ciudad/ Condado de Ginebra.
	Ciudad cultural y físicamente atractiva	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades culturales, deportivas, y recreativas. - Edificios, parques y avenidas atractivas. 	Municipalidad de Chiclayo El Instituto Nacional de Cultura (INC), Oficina Regional del Ministerio de Educación, Colegio de Arquitectos de Lambayeque, universidades, organizaciones comunales, consultores, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La MCH ha nombrado su Director de Urbanismo como Coordinador General.
	Ciudad saludable	<ul style="list-style-type: none"> - Aire puro. - Agua natural no contaminada. - Agua potable de buena calidad. - Manejo eficiente de desechos sólidos. 	Consejo Ambiental Regional Lambayeque (REVL) coordinado por CONAM. Municipalidad de Chiclayo, municipalidades provinciales y distritales, ONGs. consultores. Universidad César Vallejo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las Oficinas Regionales para ALC del PNUMA y UNHABITAT ha iniciado el desarrollo del proyecto de GEO-ciudades para Chiclayo.
	2. A NIVEL REGIONAL	Tierras Agrícolas Preservadas	<ul style="list-style-type: none"> - Formulación de los términos de referencia para los estudios requeridos. - Proyecto de desalinización. - Parar crecimiento urbano en tierras cultivables. 	Gobierno Regional de Lambayeque: Oficina Regional del Ministerio de Agricultura PSI, DEPOLTI, Junta de Usuarios, ETECOM S.A., Colegio de Ingenieros, organizaciones comunales, consultores, ONGs. municipalidades.
Desarrollo económico y social del Valle de Chancay Lambayeque		<ul style="list-style-type: none"> - Términos de referencia para los estudios requeridos. - Desarrollo agrícola. - Desarrollo del turismo. - Desarrollo industrial/ artesanal. - Mayor competitividad en cada área. 	Gobierno Regional de Lambayeque: oficinas regionales de los ministerios, Cámara de Comercio, municipalidades, universidades, INC-Museos, organizaciones comunales, ONGs, consultores,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Defensa Civil del Perú actúa como facilitador. ▪ Cambio del tipo de cultivo menos uso de agua más rentabilidades.

desarrollo de programas de este tipo permite conformar espacios de coordinación y actuación de los diferentes actores involucrados en el tema de prevención desastres.

En la experiencia peruana, a pesar de la continuidad de los estudios desarrollados, este proceso está en sus etapas iniciales. Para su consolidación se requiere fortalecer el compromiso político de las autoridades tomadoras de decisiones en sus diferentes niveles, acompañado de un proceso constante de capacitación y sensibilización en el tema de prevención de desastres.

La participación de instituciones, organizaciones y profesionales de las zonas donde se realizan los estudios, contribuye a la conformación de una masa crítica de potencial humano que facilita un mayor nivel de sostenibilidad de las propuestas planteadas, ya que debido a su permanencia continúan participando y difunden las conclusiones de los estudios, aun después de culminadas sus labores.

La discontinuidad de las autoridades locales es una barrera para la generación de procesos de gestión de riesgos que tengan durabilidad en el tiempo. Esto se debe contrarrestar con la incorporación de la población y organizaciones de base en la formulación de los estudios y en la implementación de los

mismos, fortaleciendo con ello la sostenibilidad del desarrollo de las ciudades.

Reconocimiento

A las autoridades locales y regionales por las facilidades brindadas en el desarrollo del Programa Ciudad Sostenible (PCS). A los consultores por su dedicación y esmero, en especial a los profesores universitarios que comparten sus experiencias con sus alumnos y egresados, asesorando sus tesis profesionales. A las autoridades y funcionarios del INDECI, tanto en la sede central como de las direcciones regionales, por el trabajo armónico en equipo que está permitiendo alcanzar los objetivos del programa.

Referencias

DAH/Ginebra - INDECI (1995). D. Zupka responsable de DHA/Ginebra para ALC y J. Kuroiwa ATP, editores. Programa de Mitigación de Desastres en el Perú 1992-1995. Informe de Proyecto. 22 p. Lima y Ginebra.

DAH/Ginebra - INDECI-HIDRONAV (1995). D. Zupka responsable de DHA/Ginebra para ALC y J. Kuroiwa ATP, editores. TSUNAMIS. Evacuación de la Población y Plan de Uso de Suelos para la Mitigación de Desastres. Localidades Estudiadas en el Perú entre 1981 a 1994. Publicación del DIRD 1990-99. 46 p. Lima y Ginebra.

INDECI. Atlas de Peligros Naturales en el Perú. También en CD-ROM. Auspiciado por el PNUD. Lima, Perú.

INDECI. Dirección Nacional de Proyectos Especiales. Informes de consultores del INDECI/PNUD para el PCS-1E. También en CD-ROM. Lima - Perú.

KUROIWA, Julio

- (2000) Development of Sustainable Cities - 1st stage. Paper N° IV-29B. CD-ROM. Mem. 6ta Conferencia Internacional de Zonificación Sísmica. Palm Springs. CA. EUA.
- (2002) Sustainable Cities, a Regional Seismic Scenario and the 6-23-2001 Arequipa Earthquake. In Natural Hazard Review an ASCE publication, pp 158 - 162. Reston, VA. EUA.

¹ Jefe del INDECI, Presidente del CAPRADE. Director Nacional del Programa Ciudades Sostenibles-PCS.

² ATP/PCS.

³ AT/PCS.

⁴ Responsable PCS.

