



**PERÚ**

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento



## Volumen IV

### MEDIDAS, ACCIONES E INDICADORES PARA MIGRAR A UN MODELO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

#### Estudio

### ELABORACIÓN DE MEDIDAS SOBRE LA CONSTRUCCIÓN Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

**Equipo FORO CIUDADES PARA LA VIDA**

**Mg. Arq. Liliana Miranda Sara**

**Msc. Urb. Eduardo Neira Ávalos**

**Msc. Arq. Richard Valdivia Sisniegas**

**MSc. Arq. Rocío Torres Méndez**

**MSc. Isabel Fernández Lainez**

**Lima 2014**

**Financiado por:**

**LA COOPERACIÓN BELGA  
AL DESARROLLO**



**Operado por:**



**CIES**  
consorcio de investigación  
económica y social

**Con la participación de:**



**APCI**

Agencia Peruana de Cooperación Internacional



**CTB** AGENCIA BELGA  
DE DESARROLLO

## CONTENIDO

Volumen IV:

## Medidas, Acciones e Indicadores para migrar a un Modelo de Construcción Sostenible

<b>1</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>415</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>416</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>419</b>
<b>4</b>	<b>ELEMENTOS PARA UN PLAN DE PROMOCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO .....</b>	<b>420</b>
4.1	VISIÓN Y MISIÓN .....	420
4.2	ESTRATEGIAS.....	420
4.3	CUADRO RESUMEN DE ESTRATEGIAS.....	422
4.4	MEDIDAS, INDICADORES Y PRODUCTOS ESPERADOS .....	428
<b>4.4.1</b>	<b><i>Medidas de la Estrategia n° 1. Modificaciones en la regla de gestión de la construcción .....</i></b>	<b>428</b>
1.1	Fortalecimiento del Consejo Permanente de la Construcción Sostenible .....	428
1.2	Adaptación y modernización del Reglamento Nacional de Edificaciones y ordenanzas municipales para la construcción sostenible .....	429
1.3	Adaptación y modernización de instrumentos de proyectos (SNIP, TdRs, Bases) y contratos de obra pública y adquisiciones del estado a la Construcción Sostenible.....	430
1.4	Modernización y adaptación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental - EIA en Construcción.....	430
<b>4.4.2</b>	<b><i>Productos esperados de la Estrategia n° 1 .....</i></b>	<b>431</b>
<b>4.4.3</b>	<b><i>Medidas de la Estrategia N° 2. Estimular la oferta de procesos constructivos (tecnologías, productos y servicio) sostenibles para la construcción .....</i></b>	<b>431</b>
2.1	Certificación de Construcción Sostenible en base a nuevos estándares de construcción por zonas climáticas del Perú .....	432
2.2	Establecimiento de “Fondo Verde” MIVIVIENDA .....	432
2.3	Incentivos tributarios para proveedores de bienes e insumos de la construcción.....	433
2.4	“Compras limpias” en el Estado.....	433
<b>4.4.4</b>	<b><i>Productos esperados de la Estrategia n° 2 .....</i></b>	<b>434</b>
<b>4.4.5</b>	<b><i>Medidas de la Estrategia n° 3. Estimular la demanda de procesos constructivos (tecnologías, productos, bienes y servicios) sostenibles para la construcción .....</i></b>	<b>434</b>
3.1	Marketing y campañas de difusión de beneficios y ahorros a los consumidores .....	434
3.2	Eco etiquetado de productos e insumos de la Construcción Sostenible .....	435
3.3	Incentivos económicos y tributarios por el uso de ecotecnologías .....	435
3.4	Asistencia técnica en Construcción Sostenible por zonas climáticas y estratos socio-económicos.....	436
<b>4.4.6</b>	<b><i>Productos esperados de la Estrategia n° 3 .....</i></b>	<b>436</b>

<b>4.4.7</b>	<b><i>Medidas de la Estrategia n° 4. Generar capacidades, conocimientos e investigación para la información</i></b> .....	<b>437</b>
	4.1 Capacitación y asistencia técnica.....	437
	4.2 Fomento de la investigación, desarrollo de proyectos piloto y becas de estudio y pasantías en Construcción Sostenible .....	438
	4.3 Programas educativos y formativos para migrar a la Construcción Sostenible .....	438
	4.4 Sistema de monitoreo y evaluación de inmuebles .....	438
	4.5 Capacitación de empresas constructoras y sector autoconstrucción en medidas de adaptación al cambio climático. ....	439
<b>4.4.8</b>	<b><i>Productos esperados de la Estrategia n° 4</i></b> .....	<b>439</b>
<b>5</b>	<b>CUADRO DE PROGRAMACIÓN TEMPORAL DE MEDIDAS SUGERIDAS</b> .....	<b>441</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>443</b>
<b>7</b>	<b>FICHAS DESARROLLANDO CADA MEDIDA PROPUESTA</b> .....	<b>444</b>
7.1	MEDIDA 1.1 .....	444
7.2	MEDIDA 1.2 .....	445
7.3	MEDIDA 1.3 .....	448
7.4	MEDIDA 1.4 .....	450
7.5	MEDIDA 2.1 .....	452
7.6	MEDIDA 2.2 .....	453
7.7	MEDIDA 2.3 .....	455
7.8	MEDIDA 2.4 .....	456
7.9	MEDIDA 3.1 .....	457
7.10	MEDIDA 3.2 .....	459
7.11	MEDIDA 3.3 .....	461
7.12	MEDIDA 3.4 .....	462
7.13	MEDIDA 4.1 .....	463
7.14	MEDIDA 4.2 .....	465
7.15	MEDIDA 4.3 .....	468
7.16	MEDIDA 4.4 .....	470
7.17	MEDIDA 4.5 .....	472
7.18	SOBRE LOS COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN .....	473

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe es el tercero que se produce en el marco del estudio “*Elaboración de medidas sobre la construcción y su relación con el cambio climático*”, y corresponde a la fase propositiva de medidas y acciones para promover la Construcción Sostenible en el Perú. Las propuestas que aquí se presentan se desprenden de los dos informes anteriores referidos al diagnóstico de la construcción en el marco del cambio climático y la formulación de escenarios posibles, y se apoyan en información y conocimientos sobre la materia acumulados por el Foro Ciudades para la Vida, el equipo de consultores y publicados en diversos estudios.

Considerando que el objetivo del estudio es proponer medidas para promover la Construcción Sostenible en el país, las propuestas han sido formuladas para que sean adoptadas e impulsadas por el MVCS en base a una estrategia de alianzas. Asimismo, cabe señalar que las propuestas constituyen elementos para formular un plan de acción de corto y mediano plazo.

El informe propone 17 medidas generales diseñadas para promover la Construcción Sostenible en el país, y han sido organizadas en torno a 4 estrategias centrales referidas a: i) modificar las reglas de gestión de la construcción a fin de incorporar la perspectiva de sostenibilidad ambiental; ii) estimular la oferta de procesos constructivos (tecnologías, bienes y servicios) más sostenibles en el mercado nacional; iii) estimular la demanda nacional por modelos de Construcción Sostenible; y iv) fortalecer las capacidades técnicas y profesionales, generar conocimientos e intercambiar información para la adaptación.

Cada una de las 17 medidas propuestas han sido detalladas en fichas específicas que se incluyen como anexos al informe, y establecen un conjunto de productos esperados por plazos e indicadores de medición, los cuales deberán ser afinados en sus respectivos planes de ejecución. Al final del estudio se presenta una propuesta de ordenamiento de los productos esperados de acuerdo a tres horizontes de tiempo: corto (2017), mediano (2021) y largo plazo (2035).

## 2 INTRODUCCIÓN

Este capítulo corresponde a la fase de **Medidas, acciones e indicadores para migrar a un modelo de Construcción Sostenible** (Producto 4) del estudio “*Elaboración de medidas sobre la construcción y su relación con el cambio climático*”, elaborado por el equipo de consultores del Foro Ciudades Para La Vida por encargo de la Dirección Nacional de Construcción del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con el apoyo de la Cooperación Técnica Belga – CTB y el Consorcio de Investigación Económico y Social – CIES. El estudio completo cuenta con tres informes parciales a saber: 1. Diagnóstico situacional de la construcción en el Perú y su relación con el cambio climático, 2. Escenarios futuros hacia una Construcción Sostenible, y 3. Medidas, acciones e indicadores para migrar a un modelo de Construcción Sostenible.

El objetivo general del Estudio es proponer a la Dirección Nacional de Construcción (DNC) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) lineamientos para orientar al Sector Construcción en el desarrollo de políticas nacionales de crecimiento “verde” y desarrollo bajo en carbono, mediante la elaboración de un Estudio sobre el Sector Construcción y su relación con el Cambio Climático.

Los objetivos específicos del Estudio son:

1. Obtener un Diagnóstico Situacional de las edificaciones, considerando todo su ciclo de vida en relación al impacto ambiental que generan respecto al Cambio Climático.
2. Elaborar una matriz con indicadores, que incluya los escenarios futuros o proyecciones en caso se siga o se modifique parcialmente el actual modelo de desarrollo, o se renueve totalmente por otro modelo de construcción.
3. Proponer acciones con indicadores para implementar el modelo de construcción elegido en el corto, mediano y largo plazo.
4. Fortalecer las capacidades de la DNC con instrumentos técnicos y de gestión que le permitan mejorar la aplicación de sus funciones de investigación, normalización, asistencia técnica, difusión y promoción de la construcción.
5. Fortalecer las capacidades y vincular los esfuerzos de los demás sectores vinculados a la construcción y el ambiente.

Este capítulo está en relación con el objetivo específico 3 del Estudio y consiste en proponer medidas, acciones, e indicadores para migrar hacia alternativas óptimas de Construcción Sostenible.

El documento está organizado en 5 secciones. En la primera sección se presentan los objetivos del estudio y sus alcances con relación a los actores clave del proceso, la disponibilidad y calidad de la información, los temas abordados, las recomendaciones sugeridas y los costos y financiamiento de las acciones propuestas.

La segunda sección da cuenta de la metodología utilizada para desarrollar y organizar las recomendaciones contenidas en el informe. La tercera sección está abocada a presentar elementos para formular un plan nacional de promoción de la Construcción Sostenible en el contexto del Cambio Climático, delineando sus aportes en base a una propuesta de visión, misión, cuatro estrategias y desarrolla diecisiete medidas en fichas que explican su relación con las fuerzas impulsoras para lograr el escenario de transformación planteado en el informe anterior de escenarios, así como las actividades, indicadores, productos, plazos, instituciones responsables directas e indirectos y los recursos logísticos que se requerirían para su implementación.

En la cuarta sección se presenta un cuadro de programación temporal de las medidas sugeridas de acuerdo a los horizontes temporales considerados en las propuestas; en la quinta sección se presentan la bibliografía utilizada y, finalmente, en la sexta sección correspondientes a los documentos anexos se incluyen fichas detallando cada una de las 17 medidas sugeridas en las 4 estrategias propuestas.

### Alcances y limitaciones

Es importante precisar algunos aspectos relativos a los alcances y limitaciones de las propuestas aquí contenidas.

En primer lugar, las medidas propuestas en este tercer informe del estudio toman como referencia los escenarios descritos en el segundo informe, los cuales han sido formulados sobre la base de suposiciones hechas por un conjunto de expertos en la materia. En este

sentido, es necesario precisar que los tres escenarios formulados: escenario Pasivo, escenario de Transición y escenario de Transformación, no están basados en proyecciones estadísticas ni constituyen etapas temporales de un proceso de desarrollo, sino que suponen escenarios futuros posibles, no necesariamente comprobables.

En segundo lugar, si bien la evolución de la construcción hacia modelos más sostenibles es el resultado de la interacción de múltiples agentes que intervienen en los procesos constructivos: entidades públicas, empresas constructoras, constructores informales, banca, fabricantes de insumos, proveedores, gremios, etc., las propuestas que aquí se presentan están orientadas fundamentalmente a dirigir la acción de la Dirección Nacional de Construcción del MVCS a fin de que se constituya en el principal agente promotor de la Construcción Sostenible en el país en el marco de una estrategia de alianzas.

En tercer lugar, las propuestas de este informe están dirigidas a establecer una estrategia general para que el MVCS impulse el desarrollo de la Construcción Sostenible en el país. En este sentido, para su ejecución será necesario establecer planes de acción específicos por cada una de las medidas sugeridas.

Un cuarto aspecto que es necesario mencionar está en relación con la calidad y la disponibilidad de información relevante a la materia. Como bien es sabido, el Perú dispone de escasa información sobre aspectos relativos al impacto ambiental de la industria de la Construcción, y lo poco que existe no está reunido en una sola base de datos sino disperso en un conjunto de instituciones públicas y privadas. Asimismo, mucha de esta información se basa en proyecciones estadísticas cuya rigurosidad metodológica no siempre queda muy claro. En este sentido, hablamos de un conjunto de información inconsistente, borrosa e imprecisa, cuyo tratamiento es clave para diseñar cursos de acción concretos y que debería ser atendido tal como se propone en la medida de Fomento de la Investigación entre otras.

### 3 METODOLOGÍA

La metodología utilizada en este informe consistió en el análisis de las informaciones recogidas en las fases de Diagnóstico y Escenarios futuros del presente estudio, y en la recopilación de propuestas presentadas por el Foro Ciudades para la Vida y otras organizaciones internacionales en foros, talleres, cursos y otras eventos relacionados con la temática en cuestión, así como también de propuestas presentadas en diversos estudios referidos a las posibilidades de desarrollo en el contexto del cambio climático.

Particularmente, se prestó atención al análisis FODA del informe Diagnóstico y al análisis de las “fuerzas impulsoras” del informe Escenarios, así como a la priorización que los expertos consultados y participantes de los talleres le otorgaron a estas fuerzas impulsoras y se optó por definir estrategias y medidas que permitieran conducirnos hacia el logro del escenario de Transformación en el marco de un proceso progresivo de cambio pasando por el escenario de transición.

Sobre esta base, el equipo consultor organizó la información disponible en cuatro estrategias de acción diferenciadas y complementarias a la vez, las desarrolló de acuerdo a las posibilidades de ejecución, y posteriormente las calibró con los aportes de los participantes a la sesión de presentación pública del informe realizado el 15 de abril 2014 en el auditorio del MVCS. En este sentido, el valor del producto final está principalmente en la coherencia del conjunto antes que en los detalles específicos de cada medida propuesta las cuales requerirán un proceso de validación y mayor desarrollo y precisión por parte de cada institución responsable propuesta en la ficha correspondiente.

## 4 ELEMENTOS PARA UN PLAN DE PROMOCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

### 4.1 Visión y Misión

La visión que describe el cambio permanente del entorno al que pretendemos contribuir con esta intervención es que la construcción en el Perú, vista de manera general, adquiera progresivamente elementos de sostenibilidad que le permita adaptarse y mitigar los efectos del Cambio Climático. Ello supone un cambio sustantivo en el curso que tiene actualmente la construcción y, para lograrlo es necesario conjugar la intervención de múltiples actores y de distintas maneras según cada zona climática.

**Visión:** La construcción en el Perú es ecoeficiente, segura, limpia y está adaptada a los efectos del cambio climático según zona climática. Tanto la nueva construcción como la edificación ya construida de viviendas, barrios y ciudades, cubren la demanda con calidad y generan ahorros significativos que estimulan la innovación e inversión, en su mayoría formal, aplicando estándares de construcción sostenible por parte de todos los estratos socio económicos.

**Misión:** El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento lidera el proceso progresivo de cambio y transformación del sector de la Construcción hacia procesos más formales y dentro de modelos más sostenibles, adaptados al cambio climático en alianza con múltiples actores en todo el territorio y por cada zona climática, priorizando la actividad constructiva de las entidades gubernamentales, así como la de aquellos más vulnerables.

### 4.2 Estrategias

Las estrategias propuestas para que el MVCS promueva y dinamice la construcción con sostenibilidad están organizadas en cuatro grandes áreas interdependientes entre sí:

**Estrategia n° 1:** Modificaciones en la regla de gestión de la construcción. Esta estrategia está orientada a fortalecer la capacidad del Ministerio de Vivienda, Construcción y

Saneamiento para formular e implementar políticas de promoción de la Construcción Sostenible mediante el establecimiento de alianzas estratégicas con organismos privados y entidades públicas, a fin de establecer nuevos procedimientos e instrumentos de gestión para orientar a los agentes públicos y privados a la adopción de tecnologías sostenibles y amigables con el ambiente. Cabe indicar que éstas políticas de construcción no están dirigidas a reducir la calidad de los acabados ni de los procesos de construcción, sino a adaptarlas a las condiciones que impone el cambio climático y el manejo racional de los recursos naturales.

**Estrategia n° 2:** Estimular la oferta de procesos constructivos (tecnologías, productos y servicios) sostenibles para la construcción, motivando a los constructores, financistas, fabricantes, distribuidores e importadores a abastecer al mercado con productos y tecnologías amigables con el ambiente.

**Estrategia n° 3:** Estimular la demanda de procesos constructivos (tecnologías, productos, bienes y servicios) sostenibles para la construcción, a fin de que los usuarios y consumidores de la construcción, es decir la población en su conjunto, tengan mayor conocimiento acerca del rol que cumple cada persona en el cuidado del ambiente en un contexto de cambio climático, procurando mayor eficiencia en el consumo de agua y energía, demandando viviendas y edificaciones adaptados a las condiciones climáticas de su región, con localización segura y procurando entornos (interiores y exteriores) de mejor calidad.

**Estrategia n° 4:** Generar capacidades, conocimientos e información para la adaptación, a fin de crear una masa crítica de capacidades técnicas sobre las cuales pueda desarrollarse el sector de la construcción en forma más acorde con las condiciones climáticas y la disponibilidad de recursos vitales del país.

Cada una de estas estrategias supone la implementación de un conjunto de medidas que pueden ser monitoreadas de acuerdo a indicadores predefinidos. Si bien es posible adoptar una amplia gama de medidas que involucran a múltiples actores, a continuación proponemos 17 medidas organizadas de acuerdo a las cuatro estrategias mencionadas. Asimismo, se sugieren indicadores de medición para cada medida propuesta y se

establecen productos esperados para el corto, mediano y largo plazo. Cabe señalar que en Anexos se incluyen fichas en las que se desarrolla cada una de las medidas.

Por otro lado, es necesario llamar la atención sobre la complementariedad que existe entre las cuatro estrategias señaladas, pues éstas adquieren sentido en la medida que sean aplicadas de manera conjunta. En este modo por ejemplo, de poco serviría motivar a los agentes de la construcción para que oferten insumos, productos y edificaciones sostenibles si es que no existe una demanda real por este tipo de bienes o, por el contrario, motivar a la demanda para exigir determinados tipos de productos si es que no existe una oferta capaz de satisfacerla. Asimismo, tampoco sería efectivo mejorar las normas y condiciones en las que debe desarrollarse la construcción sostenible si es que no desarrollamos capacidades humanas suficientes para lidiar con ellas.

Por último, es posible que algunas medidas pueden repetirse en más de una estrategia, como por ejemplo el desarrollo de micro créditos para la construcción sostenible, a los cuales puedan acceder tanto los vecinos que quieran efectuar obras de adaptación de sus viviendas como los empresarios que quieran comerciar o construir edificaciones sostenibles para el mercado.

#### 4.3 Cuadro Resumen de Estrategias

Estrategias	Medidas	Indicadores	Principales Productos
<p><b>Estrategia n° 1</b></p> <p>Modificaciones en la regla de gestión de la construcción</p>	<p>1.1 Fortalecimiento del Consejo Permanente de Construcción Sostenible (CPCS), y operando a nivel nacional y municipal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPCS dispone de un plan de acción para promover la Construcción Sostenible con metas de corto, mediano y largo plazo.</li> <li>• Cantidad de Consejos Municipales de Construcción Sostenibles constituidos y operando.</li> <li>• Cantidad y tipo de instituciones representadas y participando en el CPCS.</li> <li>• Cantidad de convenios suscritos por el CPCS.</li> <li>• Cantidad de acuerdos de</li> </ul>	<p><b>Corto Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La disponibilidad de un plan de acción que oriente el quehacer del Consejo Permanente de Construcción Sostenible</li> <li>•</li> <li>• Reglamento Nacional de Edificaciones modificado, incorporando parámetros técnicos compatibles con el</li> </ul>

		cooperación internacional (y NAMAs) que canalizan fondos para implementar este Plan.	ambiente de bienes e insumos para la construcción
	1.2 Adaptación y modernización del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y ordenanzas municipales para la construcción sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de normas técnicas edificatorias adaptadas y/o incorporadas al RNE vigente.</li> <li>• Cantidad de Ordenanzas municipales aprobadas aplicando los nuevos estándares y parámetros urbanos con criterios de sostenibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas técnica de Agua, Energía, Residuos, Calidad ambiental interior y exterior, y Localización segura, adaptadas y aprobadas.</li> <li>• Proyecto NAMA para vivienda concluido.</li> </ul>
	1.3 Adaptación y modernización de instrumentos de proyectos, contratos de obra pública y adquisiciones del Estado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de convocatorias a licitación pública modificadas</li> <li>• Cantidad de contratos que incorporan especificaciones técnicas modificadas</li> <li>• Cantidad de proyectos SNIP que incorporan Construcción Sostenible.</li> </ul>	<p><b>Mediano Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política sectorial de construcción sostenible aprobada</li> <li>• Dispositivos legales aprobados para certificar empresas y consultoras elegibles para efectuar EIA.</li> </ul>
	1.4 Modernización y adaptación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental - EIA en Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de licencias de habilitación y construcción aprobadas en base a Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) adaptados y consultados.</li> <li>• Cantidad de consultas previas al otorgamiento de Certificados Ambientales desarrolladas.</li> <li>• Cantidad de empresas y consultoras registradas que brindan servicios especializados de impacto ambiental en la construcción.</li> </ul>	<p><b>Largo plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos de EIAs adaptados y modernizados</li> <li>• Formatos SNIP y contratos de obras públicas del estado modificados</li> </ul>

Estrategias	Medidas	Indicadores	Productos
<p><b>Estrategia n° 2</b></p> <p>Estimular la oferta de procesos constructivos (tecnologías, productos y servicios) sostenibles para la construcción</p>	<p>2.1 Certificación de Construcción Sostenible en base a nuevos estándares nacionales por zonas climáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de municipalidades que implementan el sistema de certificación de la Construcción Sostenible en sus procesos de aprobación de licencias.</li> <li>• Cantidad de entidades públicas que certifican sus edificaciones.</li> <li>• Cantidad de certificaciones otorgadas por barrio.</li> </ul>	<p><b>Corto Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía para la certificación en Construcción Sostenible</li> <li>• Sistema de certificación voluntaria en Construcción Sostenible vigente.</li> <li>• Modificación de la Ley de Licencias de Habilitación y Edificación y sus Reglamentos</li> </ul> <p><b>Mediano Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios tributarios establecidos para promover el uso de ecotecnologías en las edificaciones.</li> <li>• Registro de proveedores con productos certificados en CS implementado</li> </ul> <p><b>Largo plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entidades gubernamentales reportan ahorros en agua, energía, residuos y uso de materiales limpios anualmente</li> <li>• Certificación en CS obligatoria.</li> <li>• Política sectorial de compras limpias en CS aprobada</li> </ul>
	<p>2.2 Establecimiento del Fondo Verde MIVIVIENDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversión del Fondo MIVIVIENDA en el Fondo Verde.</li> <li>• Cantidad de productos financieros operando en el mercado calificados como “créditos verdes”.</li> <li>• Cantidad de “créditos verdes colocados en un determinado período de tiempo.</li> </ul>	
	<p>2.3 Incentivos tributarios para proveedores de bienes e insumos de la construcción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de arancel reducido en insumos y productos de eficiencia hídrica, energética y materiales reciclados renovables.</li> <li>• % de incremento de ventas en productos nacionales de eficiencia hídrica, energética y materiales reciclados renovables tanto al sector público como al privado.</li> </ul>	
	<p>2.4 “Compras limpias” en el Estado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de proveedores registrados con productos certificados en base a nuevos estándares.</li> <li>• Porcentaje de ahorro de las edificaciones públicas en consumo de agua y energía.</li> </ul>	

Estrategias	Medidas	Indicadores	Productos
<p><b>Estrategia n° 3</b></p> <p>Estimular la demanda de procesos constructivos (tecnologías, productos, bienes y servicios) sostenibles para la construcción</p>	<p>3.1 Marketing y campañas de difusión de beneficios y ahorros a los consumidores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de empresas de servicios que informan y ofrecen micro financiamiento a usuarios para lograr beneficios económicos de modificar instalaciones eléctricas y sanitarias, así como adaptar sus edificaciones para evitar el uso de aire acondicionado, calefacción u otros</li> <li>• Cantidad de organizaciones vecinales activos en velar por cumplimiento de estándares de construcción sostenible y nuevos parámetros urbanísticos</li> <li>• Cantidad de avisos publicitarios difundiendo estos contenidos por zonas climáticas y estratos socio económicos</li> <li>• Cantidad de campañas de Marketing digital.</li> <li>• Cantidad de ferias de construcción sostenible promovidas por zonas climáticas y estratos socio económico.</li> </ul>	<p><b>Corto Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de uso y mantenimiento en Construcción Sostenible para edificaciones existentes y nuevas</li> <li>• Guía de proveedores, productos e insumos limpios en la Construcción Sostenible</li> <li>• Bienal de Construcción Sostenible</li> <li>• Banco de proyectos de construcción sostenible modelo por zona climática accesible digitalmente</li> </ul> <p><b>Mediano Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma técnica de eco etiquetado de servicios, productos e insumos de la Construcción Sostenible</li> <li>• Ranking de eficiencia y mejores prácticas en Construcción Sostenible</li> </ul> <p><b>Largo Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se incorporan estándares de Construcción Sostenible en auto construcción de menor escala y bajo ingreso.</li> <li>• Premio a mejores</li> </ul>
	<p>3.2 Eco etiquetado de productos e insumos de la Construcción Sostenible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de productos e insumos de la construcción eco etiquetados</li> <li>• % de incremento y cantidad de viviendas por año aplicando los nuevos estándares de construcción sostenible construidas y vendidas</li> <li>• % de incremento y cantidad de empresas por año que se acogen al ISOs relacionadas a la Construcción Sostenible (ISO/TS 21929-1 e ISO/TS 21931-1)</li> </ul>	
	<p>3.3 Incentivos económicos, tributarios por el uso de ecotecnologías</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de incentivos aprobados y funcionando</li> <li>• Cantidad de municipalidades que desarrollan incentivos para</li> </ul>	

		<p>la Construcción Sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de viviendas y/o barrios con tecnologías de Construcción Sostenible adaptados al cambio climático.</li> </ul>	<p>prácticas en Construcción Sostenible (a nivel de barrio, distritos por zona climática y tipo de edificación)</p>
3.4	<p>Asistencia técnica de las tecnologías en Construcción Sostenible por zonas climáticas y estratos socio económicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de oficinas de asistencia técnica municipales para auto constructores y usuarios</li> <li>• % de incremento de licencias de construcción y ampliación de viviendas de bajo costo aplicando los estándares de construcción sostenible por zona climática</li> <li>• Cantidad de tecnologías de construcción sostenible en el mercado de la construcción.</li> </ul>	

Estrategias	Medidas	Indicadores	Productos
<p><b>Estrategia n° 4</b></p> <p>Generar capacidades, conocimiento e información para la adaptación</p>	<p>4.1 Capacitación y asistencia técnica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de guías y manuales publicados</li> <li>• Cantidad de instituciones involucradas en el proceso</li> <li>• Cantidad de programas municipales de capacitación</li> <li>• Cantidad de profesionales capacitados.</li> <li>• Cantidad de programas de formación técnicos, pre y post grado funcionando.</li> </ul>	<p><b>Corto Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de buenas prácticas en la construcción sostenible publicada</li> <li>• Manuales técnicos para el adaptación, reducción de emisiones</li> <li>• Inventario de GEI del sector publicado y monitoreado</li> </ul> <p><b>Mediano Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrantes de comisiones calificadoras y Gerentes de Obras Municipales deben contar con especialización técnica en</li> </ul>
	<p>4.2 Fomento de la investigación, desarrollo de proyectos piloto y becas de estudio y pasantías en Construcción Sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de aportes del sector privado (nacional e internacional) al Fondo de investigación</li> <li>• Cantidad de investigaciones publicadas y difundidas</li> <li>• Cantidad de entidades gubernamentales, académicas y de sociedad civil que desarrollan investigaciones</li> <li>• Cantidad de investigadores en construcción sostenible por habitante</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de estándares nacionales por zonas climáticas aprobados</li> <li>• Cantidad de libros en construcción sostenible publicados</li> <li>• Cantidad de becas de estudio y pasantías otorgadas</li> </ul>	<p>construcción sostenible</p> <p><b>Largo plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de carreras de la construcción condicionada a la incorporación de los criterios de construcción sostenible</li> </ul>
	<p>4.3 Programas educativos y formativos para migrar a la Construcción Sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de docentes actualizados en la implementación de este Plan</li> <li>• Cantidad de escuelas y campus universitarios certificados en la construcción sostenible</li> <li>• Cantidad de empleos “verdes” en construcción sostenible generados</li> </ul>	
	<p>4.4 Sistema de Monitoreo y evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de edificios públicos monitoreados</li> <li>• Cantidad de reportes de entidades gubernamentales que incluyen ahorros gracias a la construcción sostenible</li> <li>• Cantidad de proyectos piloto monitoreados</li> </ul>	
	<p>4.5 Capacitación a empresas constructoras y de autoconstrucción en medidas de adaptación al cambio climático</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de viviendas y/o barrios con tecnologías de CS adaptados al Cambio Climático</li> </ul>	<p>Corto Plazo:</p> <p>Guía de Medidas de Adaptación al Cambio Climático.</p> <p>Cartilla informativa para pequeños auto constructores que promuevan el Reciclaje y la Reutilización</p> <p>Mediano y Largo Plazo:</p> <p>Campaña de Difusión sobre Medidas de Adaptación al cambio climático.</p>

#### **4.4 Medidas, indicadores y productos esperados**

##### **4.4.1 Medidas de la Estrategia n° 1. Modificaciones en la regla de gestión de la construcción**

La gestión ambiental de las ciudades es compartida por diversos niveles de gobierno: el Ministerio del Ambiente como autoridad ambiental nacional, las autoridades sectoriales, los gobiernos regionales y los gobiernos locales. Sin embargo, son el MVCS y las municipalidades quienes poseen las principales competencias en la materia. Por cierto, en muchos casos, el estado del ambiente urbano es resultado de políticas sectoriales nacionales en las cuales las municipalidades tienen poca injerencia, y cuyos impactos tienen que administrar.

Una debilidad del arreglo institucional actual para la gestión ambiental es la multiplicidad de instituciones, con competencias afines, similares y superpuestas, con mecanismos débiles de coordinación y articulación. Esto genera dificultades en la definición de políticas compartidas y en la solución de los problemas ambientales, además la superposición de funciones aletarga la toma de decisiones o produce decisiones contradictorias debido a la diversidad de instituciones, sus diferentes objetivos y la débil coordinación entre ellas. Para el sector empresarial, este arreglo institucional es un obstáculo para la inversión, mientras que para la ciudadanía produce una sensación de confusión y desconfianza hacia las instituciones.

Esta estrategia está dirigida a fortalecer las capacidades del sector Vivienda para promover la concertación de políticas y acciones destinadas a promover la Construcción Sostenible en el país. Si bien entendemos que fortalecer la capacidad de un ministerio para concertar la implementación de una política ambiental de la construcción en este marco institucional es una tarea compleja, en este estudio vamos a proponer algunas medidas que a nuestro juicio son relevantes para iniciar la tarea.

##### ***1.1 Fortalecimiento del Consejo Permanente de la Construcción Sostenible***

La creación del Consejo Permanente de Construcción Sostenible por parte del MVCS y el MINAM es una primera acción acertada para abordar la tarea de promover la Construcción Sostenible en el país. Su impulso y fortalecimiento, así como su desarrollo en capítulos regionales y locales, es clave para concertar e implementar políticas dirigidas a promover la Construcción Sostenible en el país. El rol del Consejo Permanente es el de proponer y

articular las propuestas e iniciativas del MVCS para impulsar de la Construcción Sostenible con otros actores públicos y privados involucrados en el proceso.

Los indicadores que puedan dar cuenta de su efectividad están referidos a la disponibilidad de un plan de acción con metas a corto, mediano y largo plazo y con recursos suficientes para su realización; a la cantidad de Consejos Municipales de Construcción Sostenible constituidos y operando (priorizando las zonas climáticas y ciudades de mayor población); a la cantidad de instituciones públicas y privadas representadas en los Consejos; y a la cantidad de acuerdos suscritos de cooperación internacional para financiar la realización de un NAMA de la Construcción.

### ***1.2 Adaptación y modernización del Reglamento Nacional de Edificaciones y ordenanzas municipales para la construcción sostenible***

El Concejo Permanente de Construcción Sostenible ha tomado la iniciativa de formular un Código Técnico para la Construcción Sostenible que establezca los parámetros técnicos oficiales que deberán tener los bienes, insumos y procesos de la construcción considerados amigables con el ambiente. Inicialmente este código estará enfocado en los aspectos referidos a la transmitancia térmica de cerramientos según zonas bioclimáticas, a la eficiencia energética, al uso de energías renovables, al ahorro en el consumo de agua y reutilización de aguas residuales, y pronto incluirá la gestión de los residuos de la construcción, pero posteriormente deberá ser ampliado a otros aspectos de la construcción, particularmente importante será priorizar los estándares de calidad como áreas verdes, número de árboles por persona).

Para que este Código Técnico sea realmente eficaz, será necesario incorporar sus parámetros en el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE y modificar sus normas técnicas, especialmente las que se detallan en la ficha correspondiente (ver anexos). Esta es la única manera de asegurar la aplicación de los criterios de sostenibilidad en los procesos de otorgamiento de licencias de habilitación, construcción, ampliación o demolición de obras. Asimismo, también será necesario modificar las Ordenanzas Municipales relacionados con la aprobación de planes urbanos, planes de zonificación y otorgamiento de parámetros urbanísticos, sin los cuales no podrá alinearse la construcción formal a los criterios de sostenibilidad.

Paralelamente, será necesario capacitar a los integrantes de las comisiones técnicas calificadoras de licencias y a los responsables de otorgarlas en las municipalidades en la aplicación de los nuevos parámetros de sostenibilidad establecidos por el Código Técnico y

el Reglamento Nacional de Edificaciones. Y, complementariamente, tanto el MVCS como las municipalidades deberán ofrecer servicios de información, capacitación y asistencia técnica a los constructores informales a fin de que puedan incorporar los nuevos criterios en sus proyectos de obras.

### ***1.3 Adaptación y modernización de instrumentos de proyectos (SNIP, TdRs, Bases) y contratos de obra pública y adquisiciones del estado a la Construcción Sostenible***

La incorporación de la perspectiva ambiental en la construcción debe empezar por la obra pública. Para ello, es necesario modificar los modelos de evaluación del Sistema Nacional de Inversión Pública –SNIP a fin de que los proyectos de infraestructura y edificación cumplan con los estándares de construcción sostenible y con una serie de condiciones de sostenibilidad previamente establecidas mediante un sistema de certificación ad-hoc. En esta misma línea, los términos de referencia y bases de licitaciones y contrataciones de obra, sus expedientes y especificaciones técnicas, en general todos y cada uno de los contratos de obra pública deberán cumplir con incorporar los criterios de sostenibilidad entre sus requisitos y condicionantes.

En este caso, los indicadores de medición de efectividad están referidos a la cantidad de bases y convocatorias a licitación pública modificadas en un determinado periodo de tiempo, la cantidad de contratos que incorporan especificaciones técnicas modificadas y la cantidad de proyectos SNIP aprobados que incorporan elementos de sostenibilidad.

### ***1.4 Modernización y adaptación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental - EIA en Construcción.***

En la línea de lo anterior, deberá de modificarse las normas mediante las cuales las licencias de obras y habilitaciones urbanas otorgadas por municipalidades deberán estar sujetas a la aprobación previa de Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo aspectos relativos al agua, la energía, la calidad del entorno (interno y externo), la gestión de riesgos y la vulnerabilidad. Esta acción permitirá adicionalmente el desarrollo de un mercado nacional de empresas consultoras especializadas en servicios de ambientales para la construcción.

Los indicadores de efectividad están en relación al porcentaje de licencias de habilitación y edificación aprobadas en base a Estudios de Impacto Ambiental adaptados y consultados, y a la cantidad de empresas y consultoras registradas que brindan servicios especializados.

#### 4.4.2 Productos esperados de la Estrategia n° 1

En el corto plazo, los principales productos esperados son:

- La disponibilidad de un plan de acción que oriente el quehacer del Consejo Permanente de Construcción Sostenible.
- La disponibilidad de un Reglamento Nacional de Edificaciones modificado, incorporando los nuevos estándares de la construcción sostenible .
- La disponibilidad de normas técnicas referidas al uso eficiente del agua, energía, transmitancia térmica, gestión de materiales y residuos de la construcción y demolición (incluyendo el adecuado manejo de los residuos tóxicos).
- La disponibilidad de un proyecto NAMA<sup>1</sup> para la Construcción Sostenible debidamente concluido y con perspectivas de financiamiento por parte de la cooperación internacional.

En el mediano plazo los principales productos esperados son:

- Un nuevo Plan Nacional de Vivienda a partir del 2016 incorporando una política transversal de sostenibilidad de la construcción.
- Un registro de empresas y consultoras especializadas en Evaluación de Impacto Ambiental de la Construcción así como en Evaluaciones Ambientales Estratégicas de planes territoriales y urbanos.

En el largo plazo, se espera:

- Protocolos de Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica adaptados y modernizados.
- Protocolos de evaluación del SNIP y contratos de obras públicas modificados.

#### 4.4.3 Medidas de la Estrategia N° 2. Estimular la oferta de procesos constructivos (tecnologías, productos y servicio) sostenibles para la construcción

Esta estrategia está dirigida a incrementar la oferta en el mercado nacional de bienes, productos y tecnologías para la Construcción Sostenible. Para lograrlo, se propone lo siguiente:

---

<sup>1</sup>Las Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA por sus siglas en inglés) son los nuevos instrumentos de política climática internacional destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en los países desarrollados y en desarrollo, y en paralelo buscan lograr el desarrollo sostenible.

### **2.1 Certificación de Construcción Sostenible en base a nuevos estándares de construcción por zonas climáticas del Perú**

La certificación de la Construcción Sostenible es una etiqueta que garantiza el uso eficiente de recursos (materiales, agua, energía) mediante la utilización de determinados materiales y tecnologías en las construcciones, y cuya verificación puede aportar beneficios comerciales, financieros o tributarios a sus propietarios. Una edificación o un producto con certificación sostenible demuestra que respeta y aún mejora los estándares de construcción sostenible que se establezcan, hace un uso sostenible de los recursos que emplea (suelo, materia prima o insumos), que cuenta con una localización segura sin depredar ambientes ni paisajes sensibles, más bien regenerándolos, utiliza materias primas que no son nocivas ni para el ambiente ni para la salud de seres vivos, que emplea procesos de producción, de construcción y operación que involucran menor cantidad de agua y energía o hace uso de fuentes de energías renovables, que considera aspectos de ahorro, reciclaje, reutilización o biodegradación, o que emplea materiales, tecnologías y procesos limpios y no tóxicas en general.

El establecimiento de un Sistema de Certificación de la Construcción Sostenible deberá tomar como base los estándares de sostenibilidad incorporados en el Reglamento Nacional de Edificaciones (ver 1.1). Si bien la solicitud de certificación de sostenibilidad de un proyecto es un procedimiento actualmente voluntario, también podrá ser diseñado para que progresivamente incorpore como obligatorios el uso de algunas ecotecnologías en todo proyecto que solicite licencia de construcción.

Los indicadores de logro de esta acción deberán estar referidos a la cantidad de municipalidades que implementan el sistema de certificación de Construcción Sostenible en sus procesos de aprobación de licencias de construcción y habilitación urbana, la cantidad de entidades públicas que certifican sus edificaciones (tanto existentes como nuevas) y la cantidad de certificaciones emitidas para obras privadas a nivel de distrito.

### **2.2 Establecimiento de “Fondo Verde” MIVIVIENDA**

El “Fondo Verde” MIVIVIENDA es un producto financiero que considera la incorporación de tecnologías sostenibles en el predio como criterio de calificación para préstamos inmobiliarios hipotecarios. Podría estar dirigido para la construcción, la adquisición, la remodelación o la simple incorporación de determinadas tecnologías sostenibles en el inmueble. El “Fondo Verde” es uno de los principales instrumentos utilizados en México para promover la construcción sostenible. Su implementación requiere de un código que

determine los parámetros técnicos básicos para la aprobación de los nuevos estándares de construcción sostenible.

Los indicadores de esta acción deberán estar en relación al porcentaje de inversión del Fondo MIVIVIENDA en el Fondo Verde y al número de créditos verdes que hayan sido colocadas en un período determinado.

### ***2.3 Incentivos tributarios para proveedores de bienes e insumos de la construcción***

Esta acción está dirigida a estudiar la forma de implementar incentivos económicos, tributarios y arancelarios a la innovación tecnológica para la Construcción Sostenible, tanto para la industria de materiales e insumos para la construcción, como para las empresas constructoras, las que prestan servicios a la construcción y las inmobiliarias.

En esta línea, los indicadores verificables podrían ser el porcentaje de arancel reducido para la importación de insumos y productos de eficiencia hídrica, energética y materiales reciclados y renovables, y el porcentaje de incremento de ventas en productos nacionales de eficiencia hídrica, energética y materiales reciclados renovables tanto al sector público como al privado.

### ***2.4 “Compras limpias” en el Estado***

Esta acción está dirigida a modificar el sistema estatal de compras de insumos, materiales y aplicación de procesos constructivos limpios para el uso, operación y mantenimiento de las obras públicas (sea como parte de una obra nueva o para la ampliación, adaptación y modernización de una edificación existente), estableciendo las características y estándares que deberán cumplirse para poder ser adquiridos por cualquier entidad gubernamental. Esta norma será un gran impulso para que la industria y el comercio nacional de bienes e insumos para la construcción incorporen características de sostenibilidad en sus productos. Priorizar el cambio de griferías, sistemas de iluminación y ampliación de las áreas verdes y número de árboles es la recomendación para el corto plazo.

Indicadores posibles para esta acción son la cantidad de proveedores registrados con productos certificados en base a los nuevos estándares, y el monitoreo y reporte anual del porcentaje de ahorro de las edificaciones públicas en consumo de agua y energía, así como el número de m<sup>2</sup> de área verde y árboles incrementados.

#### **4.4.4 Productos esperados de la Estrategia n° 2**

En el corto plazo, los principales productos esperados son:

- La guía para la certificación en Construcción Sostenible
- Un sistema activo de certificación voluntaria en Construcción Sostenible
- La modificación de la Ley de Licencias de Habilitación y Edificación y sus reglamentos.

En el mediano plazo, los principales productos esperados son:

- Un registro de proveedores implementado con productos certificados en Construcción Sostenible
- Entidades gubernamentales reportan anualmente sus ahorros en agua, energía, residuos, el uso de materiales limpios, así como su contribución al incremento en áreas verdes y número de árboles.

En el largo plazo, los principales productos esperados son:

- La certificación obligatoria en Construcción Sostenible.
- Una política sectorial efectiva de compras limpias en Construcción Sostenible en cada entidad gubernamental.

#### **4.4.5 Medidas de la Estrategia n° 3. Estimular la demanda de procesos constructivos (tecnologías, productos, bienes y servicios) sostenibles para la construcción**

Esta estrategia está dirigida a incrementar la demanda en el mercado nacional de bienes, productos y tecnologías para la Construcción Sostenible. Para lograrlo, se propone lo siguiente:

##### ***3.1 Marketing y campañas de difusión de beneficios y ahorros a los consumidores***

Esta medida tiene como propósito informar a los consumidores sobre los beneficios ambientales y los ahorros económicos que pueden obtener, mediante el uso de materiales de construcción reciclados, los diseños arquitectónicos bioclimáticos, las tecnologías eco eficientes y los cambios en los hábitos de consumo; motivando ahorros en los consumos de agua, energía y ampliación de los espacios verdes y naturales. Se enfatiza y promueve la conciencia del escenario de escasez de agua ante los impactos del cambio climático y su

interdependencia con la energía puesto que la generación eléctrica del país proviene en un 59%<sup>2</sup> de la hidro energía. .

Los indicadores de esta medida están relacionados con la cantidad de empresas de servicios públicos (particularmente las empresas de agua y energía) que informan a sus usuarios de los beneficios económicos de modificar sus instalaciones y aparatos eléctricos y sanitarios, así como adaptar sus edificaciones para evitar o minimizar el uso de aire acondicionado, calefacción u otros, la cantidad de organizaciones involucradas en la observación del cumplimiento de la norma, la cantidad de campañas informativas y avisos emitidos.

### ***3.2 Eco etiquetado de productos e insumos de la Construcción Sostenible***

Esta medida está dirigida a establecer reglas mediante las cuales los proveedores de materiales, bienes, servicios y procesos constructivos deberán estar obligados de informar a los consumidores acerca del rendimiento y consumos de agua, energía, materiales y generación de residuos de los equipos y procesos que ofrecen (eco etiquetado), en tanto que las empresas de servicios públicos podrán acogerse al ISO correspondiente<sup>3</sup> para informar a sus clientes acerca de sus ahorros logrados mensualmente en los consumos de agua y energía, y motivarlos a mejorar sus rendimientos mediante cambios tecnológicos y cambios de hábitos de consumo en el hogar.

Indicadores de efectividad de esta medida pueden ser la cantidad de bienes e insumos debidamente eco etiquetados y la cantidad de empresas de servicios públicos que se acogen al ISO de la Construcción Sostenible.

### ***3.3 Incentivos económicos y tributarios por el uso de ecotecnologías***

El Gobierno Central y las municipalidades tienen un rol importante en generar la necesidad creciente de adaptar el sector construcción al cambio climático a través de incentivos tributarios, subsidios y otros beneficios. Esta medida tiene por objeto estudiar la posibilidad

---

<sup>2</sup> De Acuerdo al último Informe de Desarrollo Humano del Perú presentado por UNDP (2013) la participación de las centrales hidroeléctricas en la generación del recurso energía ha aumentado superando aproximadamente en el 2011 el 59%.

En América Latina y el Caribe existen dos fuentes principales de generación de energía que predominan la región y que son, por un lado la hidroelectricidad con un porcentaje de alrededor del 57 por ciento, y por otro lado las plantas termoeléctricas con un porcentaje de alrededor del 40% (Fuentes: OLADE la Organización Latinoamérica para la Energía. [www.olade.org](http://www.olade.org). PNUD (2013) Informe de Desarrollo Humano del Perú.

<sup>3</sup>ISO/TS 21931-1:2010 e ISO/TS 21929-1:2011, ambos referidos a Construcción Sostenible

de implementar rangos de beneficios económicos y reducciones arancelarias y tributarias a todos los compradores, constructores o usuarios de inmuebles para incentivarlos a incorporar cambios y adaptaciones de sus edificaciones de acuerdo al cumplimiento de los estándares de construcción sostenible.

La efectividad de esta medida puede evaluarse mediante la cantidad de incentivos otorgados a los solicitantes, y la cantidad de entidades gubernamentales y municipales que desarrollan programas de incentivos para promover la sostenibilidad en las edificaciones.

### **3.4 Asistencia técnica en Construcción Sostenible por zonas climáticas y estratos socio-económicos**

Esta medida pretende proporcionar el asesoramiento técnico adecuado para la adaptación e implementación de los procesos de Construcción Sostenible, poniendo a disposición del ciudadano un área o departamento donde puedan acudir a presentar sus inquietudes en cuanto al sector debido a la novedad y desconocimiento del mismo. Así también esta medida propiciará la información técnica-profesional según zona climática y estrato socio-económico.

Indicadores de esta medida son la cantidad de oficinas de asistencia técnica municipales para auto constructores, proveedores y usuarios, y la cantidad de tecnologías de Construcción Sostenible en el mercado del sector de la construcción.

#### **4.4.6 Productos esperados de la Estrategia n° 3**

Corto plazo:

- Guía de uso y mantenimiento en Construcción Sostenible para edificaciones existentes y nuevas
- Guía de proveedores, productos e insumos limpios en la Construcción Sostenible
- Banco de Proyectos de viviendas sostenible de libre disposición en línea
- Se incorporan estándares de construcción sostenible en auto construcción de menor escala y bajo ingreso.
- Campaña de Marketing Digital
- Banco de Proyectos de vivienda de bajo costo modelo de construcción sostenible por zonas climáticas

Mediano plazo:

- Norma técnica de eco etiquetado de servicios, productos e insumos de la Construcción Sostenible
- Bienal de Construcción Sostenible
- Ranking de eficiencia y mejores prácticas en Construcción Sostenible

Largo plazo:

- Premio a mejores prácticas en Construcción Sostenible (a nivel de barrio, distritos por zona climática, tipo de edificación y estrato socio económico)

#### **4.4.7 Medidas de la Estrategia n° 4. Generar capacidades, conocimientos e investigación para la información**

Una población informada y consciente sobre las prioridades ambientales indudablemente contribuye con la gestión ambiental urbana. Sin embargo, la información ambiental sobre la ciudad es escasa, se encuentra dispersa, desactualizada y es de acceso restringido. Las limitaciones de recursos muchas veces impiden generar información rigurosa y confiable sobre la ciudad, mientras las trabas impuestas por algunos actores públicos no permiten compartir más ampliamente la información entre instituciones y entre éstas y los ciudadanos.

Las Universidades, CONCYTEC, INABEC, los centros de investigación especializados, SENCICO, SENATI y los Sistemas Nacionales de Información Ambiental promovido por el MINAM, así como el Sistema de Información del sector construcción deberán contribuir a suplir estas deficiencias.

El objetivo de esta medida es fomentar y facilitar la investigación para el desarrollo de conocimientos e innovación tecnológica relativa a la Construcción Sostenible, mejorar el nivel de capacitación, especialización e información de funcionarios municipales y del sector encargados de aplicar las normas en los procesos de autorización de licencias, supervisar y monitorear la implementación de las medidas propuestas, así como contar con una masa crítica de cuadros técnicos y profesionales capacitados en la materia.

##### **4.1 Capacitación y asistencia técnica**

A funcionarios municipales y del sector encargados de autorizar licencias y desarrollar el control urbano, a gremios técnicos y profesionales de la Construcción Civil, docentes técnicos y universitarios en temas relativos a los estándares y certificaciones de la

construcción sostenible, investigadores, expertos y empresas de punta interesadas en compartir sus hallazgos e innovaciones tecnológicas.

Indicadores de esta medida son la cantidad de guías y manuales publicados, la cantidad de instituciones involucradas en el proceso, la cantidad de personas capacitadas y la cantidad de programas nacionales de formación y actualización técnica en operación.

#### ***4.2 Fomento de la investigación, desarrollo de proyectos piloto y becas de estudio y pasantías en Construcción Sostenible***

Esta medida tiene por objeto fomentar la realización de estudios, proyectos piloto, investigaciones, desarrollo de tecnologías y formación especializada de cuadros calificados en temas relacionados con la Construcción Sostenible, mediante los aportes públicos, privados, académicos y de cooperación que puedan destinarse para este fin.

Indicadores para esta medida están en relación con la cantidad de estudios, investigaciones y becas financiadas y publicadas la cantidad de entidades gubernamentales, académicas y de sociedad civil que desarrollan investigaciones en la materia.

#### ***4.3 Programas educativos y formativos para migrar a la Construcción Sostenible***

Desde la escuela, institutos tecnológicos y universidades en materias de Construcción Sostenible. Esta medida implica el establecimiento de acuerdos entre el MVCS con escuelas, universidades e instituciones de formación técnica (OINFES, SENCICO, SENATI, CAPECO, ANR y otros) para establecer cursos de capacitación específicos sobre sostenibilidad en las programas de enseñanza relacionada a la construcción.

Los indicadores de efectividad están relacionados a la cantidad de docentes actualizados en la materia, la cantidad de escuelas y campus universitarios certificados en la Construcción Sostenible y la cantidad de empleos “verdes” generados en Construcción Sostenible.

#### ***4.4 Sistema de monitoreo y evaluación de inmuebles***

El propósito de esta medida es establecer un sistema de monitoreo e información pública del ahorro y nivel de reducción del consumo de agua y energía en los principales edificios en ciudades de las zonas climáticas priorizadas, empezando por los públicos, como una medida para incentivar la conciencia sobre la sostenibilidad y el compromiso de las personas con el ahorro.

Indicadores para esto pueden ser la cantidad de edificios monitoreados, la cantidad de reportes que incluyen adopción de tecnologías sostenibles y volúmenes de agua y energía ahorrados por año.

#### **4.5 Capacitación de empresas constructoras y sector autoconstrucción en medidas de adaptación al cambio climático.**

El propósito de esta medida es promover acciones de capacitación a los agentes públicos y privados que conforman el sector de la construcción, para que incorporen en sus proyectos elementos de adaptación a los fenómenos del cambio climático.

Adaptar los edificios y viviendas existentes y a construirse a los futuros patrones del clima es un reto de primer orden para la industria de la construcción. Basta recordar que más de 50 mil personas murieron en Francia, España e Italia como consecuencia de la ola de calor que azotó Europa en el verano boreal de 2003, debido fundamentalmente a que las edificaciones no estaban preparadas para soportar altas temperaturas<sup>4</sup>.

Algunas medidas de adaptación de edificios y comunidades a los impactos del cambio climático:

- **Frente a olas de calor y temperaturas extremas:** medidas de adaptación como el confort térmico, diseño pasivo, ventilación natural y sombra<sup>5</sup>.
- **Vientos fuertes y tormentas:** edificios bien asentados, cimentados, edificaciones firmes.
- **Heladas y olas de frío:** Aislamiento, conservación temperatura, y calefacción pasiva.
- **Inundaciones de sótanos y edificios sin desagües pluviales:** reducir exposición/ aumento resiliencia/ respuesta planificada
- **Lluvias y “huaycos”:** medidas de protección de aquellas zonas aledañas a ríos con riesgo de desbordes, y también de almacenaje para prevención en tiempos de sequía.
- **Sequía:** eficiente uso de agua y edificios e individuos resilientes ante las sequías.

#### **4.4.8 Productos esperados de la Estrategia n° 4**

En el corto plazo, los principales productos esperados son:

- Guía de buenas prácticas en la Construcción Sostenible publicada

---

<sup>4</sup> Ver “Ola de calor en Europa 2003”.

<sup>5</sup> Al respecto, cabe recordar que la arquitectura vernacular en América Latina tiene múltiples ejemplos de adaptación a las condiciones climáticas, como aleros para la sombra, patios, arquerías, teatinas, los cuales están siendo reemplazados paulatinamente por modelos arquitectónicos foráneos como las fachadas de vidrio templado y los grandes ventanales sin ventilación que obligan al uso de aclimatación artificial de los interiores.

- Manuales técnicos para remodelaciones con tecnologías sostenibles (*Retrofit*), adaptaciones tecnológicas y reducciones de emisiones.
- Inventario de GEI de la Construcción publicado y monitoreado
- Fondo de investigación concursable para la innovación y adaptación de tecnologías y procesos para la construcción sostenible de viviendas de bajo costo por zona climática y estrato socio económico

En el mediano plazo, los principales productos esperados son:

- Integrantes de comisiones calificadoras y Gerentes de Obras Municipales deben contar con especialización de post grado en Construcción Sostenible.

En el largo plazo, se espera:

- Certificación de carreras de la Construcción condicionada a la incorporación de los criterios de Construcción Sostenible.

## 5 CUADRO DE PROGRAMACIÓN TEMPORAL DE MEDIDAS SUGERIDAS

Estrategias	Productos	Corto plazo año2017	Mediano plazo año2021	Largo plazo año2035
<b>CORTO PLAZO Año 2017</b>				
Nuevas reglas	Disponibilidad de un plan de acción que oriente el quehacer del Consejo Permanente de Construcción Sostenible.	XXXX		
	La disponibilidad de un Reglamento Nacional de Edificaciones modificado, incorporando los nuevos estándares de la construcción sostenible	XXXX	XXX	
	Disponibilidad de normas técnicas referidas al uso eficiente del agua, energía, transmitancia térmica, gestión de materiales y residuos de la construcción y demolición (incluyendo el adecuado manejo de los residuos tóxicos)	XXXX		
	Disponibilidad de un proyecto NAMA <sup>6</sup> para la Construcción Sostenible debidamente concluido y con perspectivas de financiamiento	XXXX		
Estimular oferta	Guía para la certificación en construcción sostenible	XXXX		
	Sistema activo de certificación voluntaria en construcción sostenible vigente	XXXX		
	Modificación de la ley de licencias de habilitación y edificación y sus reglamentos	XXXX		
Estimular demanda	Guía de uso y mantenimiento en construcción sostenible para edificaciones existentes y nuevas	XXXX		
	Guía de proveedores, productos e insumos limpios en la construcción sostenible	XXXX		
	Campaña de Marketing Digital	XXXX		
	Banco de Proyectos de viviendas sostenible de libre disposición en línea	XXXX		
	Banco de Proyectos de vivienda de bajo costo modelo de construcción sostenible por zonas climáticas	XXXX		
	Se incorporan estándares de construcción sostenible en auto construcción de menor escala y bajo ingreso	XXXX		
Capacidades y Asistencia Técnica	Guía de buenas prácticas en la construcción sostenible publicada	XXXX		
	Manuales técnicos para el <i>retrofit</i> , adaptación, reducción de emisiones	XXXX		
	Inventario de GEI del sector publicado y monitoreado.	XXXX		
	Fondo de investigación concursable para la innovación y adaptación de tecnologías y procesos para la construcción	XXXX	XXXX	

<sup>6</sup>Las Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA por sus siglas en inglés) son los nuevos instrumentos de política climática internacional destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en los países desarrollados y en desarrollo, y en paralelo buscan lograr el desarrollo sostenible.

	sostenible de viviendas de bajo costo por zona climática y estrato socio económico			
<b>MEDIANO PLAZO Año 2021</b>				
Nuevas reglas	nuevo Plan Nacional de Vivienda a partir del 2016 incorporando una política transversal de sostenibilidad de la construcción		XXXX	
	Registro de empresas y consultoras especializadas en Evaluación de Impacto Ambiental de la Construcción así como en Evaluaciones Ambientales Estratégicas de planes territoriales y urbanos		XXXX	
Estimular oferta	Registro de proveedores con productos certificados en construcción sostenible implementado		XXXX	
	Entidades gubernamentales reportan anualmente sus ahorros en agua, energía, residuos, el uso de materiales limpios, así como su contribución al incremento en áreas verdes y número de árboles	XXX	XXXX	
Estimular demanda	Norma técnica de eco etiquetado de servicios, productos e insumos de la construcción sostenible		XXXX	
	Ranking de eficiencia y mejores prácticas en construcción sostenible		XXXX	
	Bienal de construcción sostenible		XXXX	
Capacidades y Asistencia Técnica	Integrantes de comisiones calificadoras y Gerentes de Obras Municipales deben contar con especialización de post grado en Construcción Sostenible		XXXX	
<b>LARGO PLAZO Año 2035</b>				
Nuevas reglas	Protocolos de Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica adaptados y modernizados		XXX	XXXX
	Protocolos de evaluación del SNIP y contratos de obras públicas modificados			XXXX
Estimular oferta	Certificación en construcción sostenible obligatoria.			XXXX
	Política sectorial de compras limpias en construcción sostenible aprobada en cada entidad gubernamental			XXXX
Estimular demanda	Premio a mejores prácticas en construcción sostenible (barrios y distritos por zona climática, tipo de edificación y estrato socio económico)			XXXX
Capacidades y Asistencia Técnica	Certificación de carreras de construcción condicionada a la incorporación de los criterios de sostenibilidad			XXXX

## 6 BIBLIOGRAFÍA

- Birkeland, Janis. *Eco-retrofitting with building integrated living systems*. In: Proceedings of: the 3rd CIB International Conference on Smart and Sustainable Built Environment : SASBE09: 15 - 19 June 2009, Netherlands, Delft, Aula Congress Centre.
- 
- Comité Permanente para la Construcción Sostenible. *Acta de sesión de instalación*. MINAM. Lima, enero 2014.
- Golubchikov, Oleg y Paola Deda. *Governance, technology, and equity: An integrated policy framework for energy efficient housing*. ELSEVIER Journal. Noviembre, 2011. [www.elsevier.com/locate/enpol](http://www.elsevier.com/locate/enpol)
- Gouldson, Andy, Sofía Castro et al. *The Economics of Low Carbon Cities: Lima-Callao, Perú*. Universidad de Leeds, PUCP, UNALM. Mimeo. Abril 2014.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. *Plan Nacional de Vivienda 2006 – 2015*. Perú. Marzo 2006.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. *Código Verde para la Construcción Sostenible. (Propuesta Inicial)*. Mimeo. Sin fecha.
- PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013. Cambio Climático y Territorio. Desafíos y respuestas para un futuro sostenible. Noviembre 2013.
- Postigo, Julio C. Editor. *Cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas. Una vinculación necesaria*. CLACSO, ICAL, INTE-PUCP. Colección Grupos de Trabajo. Santiago, Chile. 2013
- Estrategia Nacional para la Construcción Sostenible de Edificaciones en el Perú (ENCOSE), 2006-2021, Martha Gutierrez, Felipe Vargas, José Guillén, Isabel Calle, Curso “Construcción Sostenible al alcance de todos” Foro Ciudades para la Vida 2006

## 7 FICHAS DESARROLLANDO CADA MEDIDA PROPUESTA

### 7.1 Medida 1.1

<b>ESTRATEGIA N°1: MODIFICAR REGLAS DE GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida</b>
<b>1.1 FORTALECIMIENTO DE CONSEJOS PERMANENTE DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE (NACIONAL Y EN MUNICIPALIDADES) POR ZONAS CLIMÁTICAS PRIORIZADAS</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Gobernanza, Informalidad
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y difusión de un inventario de actores, funciones y proyectos claves que intervienen en los procesos de construcción en el Perú por zonas climáticas.</li> <li>• Realización de un estudio con lecciones aprendidas de mejores prácticas en Construcción Sostenible en el Perú.</li> <li>• Institucionalización del Consejo Permanente de Construcción Sostenible ampliando sus integrantes a representantes de municipalidades, sociedad civil y gremios profesionales.</li> <li>• Promoción de la formación progresiva de Consejos de Construcción Sostenible en municipalidades provinciales por zonas climáticas.</li> <li>• Se fortalecen espacios de coordinación inter-sectorial mediante el establecimiento de Grupos Técnicos de trabajo para llevar un registro de las normas nacionales, regionales y locales, dar a conocer los avances de cada sector, desarrollar propuestas, coordinar la formulación e implementación de normas e involucrar a otros actores estatales en la promoción del modelo de construcción sostenible hacia el escenario de transformación.</li> <li>• Elaboración y consulta de Planes de Acción de cada Consejo, determinando sus prioridades en base a las medidas y acciones propuestas en este documento.</li> <li>• Instituciones integrantes de los Consejos financian el funcionamiento y operación de sus respectivos Consejos.</li> <li>• Suscripción de convenios interinstitucionales para la coordinación y concertación de acciones para la implementación de las medidas propuestas.</li> <li>• Suscripción de convenios de cooperación internacional para la canalización de recursos.</li> </ul>
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Consejo Permanente de Construcción Sostenible se fortalece con nuevos miembros y con un plan de acción que establece metas y prioridades por horizontes de tiempo.</li> <li>• Se forman Consejos Municipales de Construcción Sostenible por zonas climáticas priorizadas y en ciudades de mayor población dentro de estas zonas.</li> <li>• Planes de Acción para la promoción de la CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE de cada Consejo son aprobados y suscritos por los diversos actores comprometidos en su ejecución.</li> <li>• Se crea el Sistema de Gestión Ambiental del sector de la Construcción.</li> <li>• Se establece un Grupo Técnico para el registro de normas sobre construcción sostenible y para fortalecer los espacios de coordinación inter-sectorial.</li> <li>• Convenios suscritos para la coordinación multisectorial, concertación multiactoral y canalización de la cooperación internacional y para la ejecución de las actividades y medidas propuestas en este estudio.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear mecanismos para facilitar la intervención y participación activa de todos los actores, sobre todo de las comunidades locales de las zonas climáticas priorizadas</li> <li>• Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No. de Consejos operando (priorizando las zonas climática).</li> <li>• No. (por tipo) de instituciones representadas y participando en cada Consejo.</li> <li>• No. de convenios públicos y privados suscritos.</li> <li>• No. de acuerdos de cooperación internacional (y NAMAs) que canalizan fondos para implementar este Plan.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
Julio 2014
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concurrencia de expertos, instituciones y asociaciones y gremios representativos participan en los Consejos.</li> <li>• Provincias priorizadas por zonas climáticas del Perú.</li> </ul>
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
Corto plazo y permanente
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
Para el Consejo Permanente: MVCS – DNC Para los Consejos Municipales: municipalidades priorizadas por zonas climáticas
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
MINAM, GBCP, MEF, CAPECO, AMPE, Sociedad Civil, Expertos, Gremios Profesionales Cooperación Internacional Municipalidades Provinciales Sociedad civil, gremios profesionales, expertos
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

## 7.2 Medida 1.2

<b>ESTRATEGIA N°1: MODIFICACIONES EN LA REGLA DE GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>1.2 ADAPTACIÓN Y MODERNIZACIÓN DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES Y ORDENANZAS MUNICIPALES PARA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Adaptación y modernización del Reglamento Nacional de Edificaciones y Ordenanzas Municipales para la Construcción Sostenible
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar un estudio para sistematizar la normativa sectorial y local vigente que ya recoge los criterios de Construcción Sostenible, particularmente aquellas ya definen estándares de rendimiento.</li> <li>- Constituir comités técnicos especializados que desarrollan y consultan los nuevos estándares nacionales y parámetros urbanísticos por zonas climáticas y tipo de edificación de Construcción Sostenible.</li> </ul>

- Las normas técnicas edificatorias son adaptadas y modernizadas y/o incorporadas al Reglamento Nacional de Edificaciones, y Ordenanzas Municipales son consultadas en línea, con los Consejos de CS y aprobadas por el MVCS
- Aprobar mediante Decreto Supremo el Reglamento de Protección Ambiental en el Desarrollo Urbano, en las actividades de la construcción y el Saneamiento formulado por la Oficina del Medio Ambiente del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- Comisiones calificadoras y municipalidades implementan los nuevos estándares y parámetros urbanísticos de construcción sostenible en los procesos de licencias y conformidad de obras.
- Desarrollar estudios para fortalecer sistemas e instrumentos de supervisión, control, fiscalización y sanción para el respeto de la normatividad vigente
- Se establecen sistemas de denuncias en línea que alienten y faciliten el control social y vecinal
- Se definen formas de monitoreo, fiscalización, sanción y control de la implementación de las medidas propuestas

#### **Productos esperados (e indicadores)**

- Código de Construcción Sostenible de carácter voluntario aprobado define nuevos estándares de Construcción Sostenible
- Normas técnicas del RNE adaptadas y modernizadas: G010, G020, G030, G040, G050, GE010, GE020, GE030, GE040, GH010, GH020, A010
- Priorizando la adaptación y modernización de las normas de:
  - IS010 Agua y Saneamiento
  - EM. 010 Energía y
  - A130 Localización segura
- Así como la aprobación de las normas ya en proceso tales como:
  - EM.110 Acondicionamiento Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética
  - EM.090 Instalaciones con Energía Eólica
  - CE.030 Estabilización de Suelos y Taludes
  - E.100 Bambú, Diseño y Construcción de Ciclovías
  - EM.030 Instalaciones de Ventilación
  - TH.0x0, las A.yx0 y la E-040 (vidrio)
  - TH.0x0 Tipos de Habilitaciones Urbanas
  - A.yx0 Arquitectura.
  - G.020
- Promover la implementación de la normativa ya aprobada como: El Reglamento de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición
- Ordenanzas de Municipalidades Provinciales y distritales incorporando los criterios y estándares y parámetros urbanísticos de construcción sostenible a nivel local para su adecuación a cada zona climática y condiciones ambientales locales

#### **Y el desarrollo de nuevas normas edificatorias sobre:**

Introducción de normativa e incentivos referentes a los 7 grupos de indicadores de construcción sostenible:

- Energía:
  - Reducción del consumo de energía en las edificaciones (sincerando el costo del acceso al recurso) e incentivos para la regulación del consumo del recurso.
  - Aprobación de la ley de micro-generación de energía para nuevas habilitaciones urbanas, con el objetivo de incentivar el acceso a la microgeneración unidireccional y

- bidireccional de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables de acuerdo a cada zona climática.
- Obligatoriedad de uso de termas solares en zonas de brillo solar considerable y constante para la generación de agua caliente e incentivos para una opción voluntaria en zonas de brillo solar irregular, regulando altura de edificaciones de manera homogénea para permitir la disponibilidad de sol en las superficies superiores.
  - Agua:
    - Implementación gradual de reajustes tarifarios en zonas de alto consumo (sincerando el costo y reduciendo las inequidades del acceso al recurso)
    - Incentivos para la regulación del consumo del agua (favoreciendo su uso eficiente)
    - Normas, tarifas e incentivos para el tratamiento de aguas residuales en conjuntos edificatorios a nivel nacional (preservando la calidad del recurso y reduciendo el impacto ambiental de aguas residuales).
  - Movilidad:
    - Normas e incentivos a favor de una movilidad sostenible; como por ejemplo: reducción de estacionamientos en zonificaciones cercanas a medios de transporte masivos, entre otros.
    - Normas nacionales a favor de la gestión integrada del transporte público en zonas urbanas.
    - Normas a favor del uso de vehículos no contaminantes en las edificaciones y urbanizaciones (ciclovías, bicicletas, etc.)
  - Calidad Ambiental Exterior:
    - Normas para el mejoramiento de la calidad del aire, el agua, el suelo y ecosistemas naturales en zonas urbanas nuevas y existentes.
    - Normas e incentivos a favor mayores áreas naturales en habilitaciones y edificios nuevos y existentes.
    - Introducción de criterios térmicos, lumínicos y acústicos para ambientes exteriores en habilitaciones nuevas y existentes.
    - Introducción de nuevos criterios de zonificación urbanística que favorezcan la ciudad mixta y compacta (ver habilitaciones urbanas nuevas y existentes) y creación de zonificaciones y habilitaciones urbanas para ecobarrios.
    - Normas y regulación de las Radiaciones no-ionizantes
    - Introducción de criterios sobre riesgos y vulnerabilidad para asentamientos en habilitaciones urbanas nuevas y existentes.
    - Introducción de nuevos parámetros urbanísticos a favor de la calidad ambiental en los proyectos (Factor de Área de Biotopo FAB, Número de árboles por habitante, nº de bicicletas por habitante, etc.)
  - Calidad Ambiental Interior
    - Regulación de condiciones de confort térmico, lumínico y acústico de acuerdo a diversas tipologías de edificaciones por zona climática.
  - Materiales:
    - Incentivos para el uso de materiales de bajo impacto a ecosistemas y a la salud.
    - Normas e incentivos para la reducción del consumo de materiales sin afectar la calidad estructural de las edificaciones de acuerdo a la zona climática.
  - Residuos:
    - Implementación de la norma para la gestión de los RCD
    - Incentivos para la gestión del reciclaje en las edificaciones.

<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
Para Ordenanzas: Abril 2015, actividad de mediano plazo Para RNE: Julio 2014, actividad de largo plazo
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Comités técnicos especializados reportan tanto al Consejo Permanente de CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE, como a las Comisiones Ambientales Provinciales. Están integrados por investigadores y expertos independientes que en conjunto con equipos técnicos de las Municipalidades desarrollan propuestas consensuadas de modificación de las normas técnicas. Se da prioridad a ciudades de mayor población y dinámica de la construcción así como por zonas climáticas, por ejemplo: Lima, Callao, Arequipa, Trujillo, Chiclayo, Chimbote, Cuzco, Maynas y Tarapoto. Generación de partidas presupuestales que permitan la implementación de las medidas y normatividad propuesta en este estudio, así como la modificación de los procesos, particularmente de las licencias y conformidades de obra y EIAs/EAEs
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
5 años
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
Para el RNE: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, DNC, OMA, Defensoría del Vecino. Para las Ordenanzas: Municipalidades Provinciales, Gerencias de Desarrollo Urbano, Control Urbano, Gerencias de Obra, Gerencias de Participación Vecinal.
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
Expertos e investigadores independientes, Comisiones Calificadoras de licencias, AMPE, CAP, CIP, Universidades, Institutos de Investigación, Expertos, ONG's especializadas, MINEM, ANA, CAPECO, Municipalidades Distritales, Organizaciones Vecinales (comités pro-parques y otros), CENEPRED,
<b>Otros aspectos relevantes/comentarios</b>
Es importante que este nuevo marco normativo articule los instrumentos de gestión ambiental con los planes de desarrollo concertados regionales y locales así como con los Planes de Desarrollo Urbano.
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

### 7.3 Medida 1.3

<b>ESTRATEGIA N°1: MODIFICACIONES EN LA REGLA DE GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida</b>
<b>1.3 ADAPTACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PROYECTOS, LICITACIÓN, CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA Y ADQUISICIONES DEL ESTADO</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>

Gobernanza, Informalidad, Tecnologías eco-eficientes
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de estudios para incorporar criterios de la sostenibilidad ambiental en la construcción desde los instrumentos de inversión pública relativos a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)</li> <li>- Sistema de contratación de servicios de consultorías</li> <li>- Sistema de adquisiciones del Estado (compras limpias y verdes)</li> <li>- Contratación de servicios de operación y mantenimiento de edificaciones</li> <li>- Contratación de obra pública (desde adjudicaciones directas hasta licitaciones).</li> </ul> </li> <li>• Desarrollo de estudio para proponer instrumentos y procesos que instauren el sistema de compras limpias y verdes en la construcción, uso, operación y mantenimiento de las edificaciones de todas las entidades públicas y diferentes niveles gubernamentales.</li> <li>• Se constituye Comisión Multisectorial para la adaptación y modernización de los sistemas y procesos de contratación del Estado con criterios de sostenibilidad.</li> <li>• Establecimiento de una política dirigida a incorporar estándares de construcción sostenibles en proyectos de obras públicas.</li> <li>• Constituir servicios públicos de asistencia técnica para el desarrollo de obras sostenibles.</li> </ul>
<b>Productos esperados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de modificación de normas técnicas del SNIP para incorporar los parámetros y estándares de la Construcción Sostenible.</li> <li>• Propuesta de modificación de cláusulas en los Términos de Referencia para la contratación de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- expedientes técnicos de obra</li> <li>- bases para todo tipo de concursos hasta licitaciones</li> <li>- desde adjudicaciones directas hasta licitaciones y</li> <li>- obras públicas en entidades públicas y de todos los niveles gubernamentales</li> </ul> </li> <li>• Propuesta de modificación de modelos y procesos contractuales para los servicios de consultoría, obra pública y compras verdes para el uso, mantenimiento y construcción para todas las entidades públicas y diferentes niveles de gobierno</li> <li>• Propuesta de modificación del sistema de registro de consultores, contratistas y empresas constructoras en los registros de CONSUCODE así como de todas y cada una de las entidades públicas y diferentes niveles de gobierno</li> </ul>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
Febrero 2015
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
<p>Consejo Permanente de CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE y Consejos Municipales de Construcción Sostenible priorizados y/o que correspondan revisan y aprueban los TdR para las contrataciones de equipos de consultoría para elaborar estudios y propuestas.</p> <p>Consejo Permanente de CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE propone a instancias correspondientes las propuestas elaboradas.</p> <p>Se canalizan recursos financieros para estos estudios.</p>
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
Mediano plazo
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
MVCS / MEF
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>

MVCS, MINAM, ANGR, AMPE, Consejo de CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE, CONSUCODE Contraloría de la República
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida - Equipo consultor, 04/2014

#### 7.4 Medida 1.4

<b>ESTRATEGIA N°1: MODIFICACIONES EN LA REGLA DE GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida</b>
<b>1.4 MODERNIZACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN CONSTRUCCIÓN A LOS CLIMAS DEL FUTURO</b>
<b>Relación con descriptor(es) de los escenarios</b>
Cambio Climático, Tecnologías Ecoeficientes, , Eficiencia hídrica y energética, Residuos de construcción y áreas verdes y calidad y seguridad del entorno
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes urbanos, planes de habilitación y licencias de construcción y demolición incorporan el análisis del riesgo y condicionamientos ambientales relacionadas tanto al clima actual y futuros desde su localización como al manejo de los impactos ambientales negativos desde el diseño, construcción, mantenimiento, ampliación, remodelación, renovación y/o demolición.</li> <li>• <b>Elaborar el Reglamento del EIA para Obras de Infraestructura y Edificación de Mega Proyectos Urbanos y Construcciones de Envergadura por parte del Ministerio de Vivienda y Construcción y el MINAM</b></li> <li>• Elaborar el Reglamento de las <b>Evaluaciones Ambientales Estratégicas</b> para la aprobación de los Planes y Programas Urbanos que contribuyan a <b>definir dónde si se podrá construir cierto tipo de construcciones y dónde no es factible hacerlo</b></li> <li>• Sistemas Regionales de EIA establecidos, que definan las categorías de EIA por tipo de proyectos por zonas climáticas. Establezcan procesos de consulta a cargo de Municipalidades Provinciales, conectándolos al proceso de asignación y cambio de usos, así como de otorgamiento de las licencias (habilitación, construcción, demolición, ampliación, y otras).</li> <li>• Planes Urbanos, Planes parciales, Expedientes de licencias de Habilitación y construcción y demolición incorporan el análisis del riesgo y condicionamientos relacionadas al clima actual y futuros desde su localización y diseño de anteproyecto.</li> <li>• Procesos de desarrollo de los proyectos, construcción, mantenimiento, renovación (retrofit) y hasta la de-construcción incorporan las recomendaciones resultantes de los EIAs (y EAEs)</li> </ul>
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de aprobación de licencias de habilitación y planes urbanos incluyen como requisitos la Evaluación Ambiental Estratégica incorporando una evaluación de riesgos y riesgo climático en particular. El Reglamento Nacional de Edificaciones modificado incorpora este requisito en base a estudio priorizado y consensuado.</li> <li>• Considerando que ya existe un registro nacional de empresas y consultoras que realizan evaluaciones de impacto ambiental – EAE proponemos adaptar dispositivos legales para certificar la idoneidad de las organizaciones que las realizarán.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del tiempo y el número de requisitos en los trámites para otorgar licencias de obras y habilitación que incorporen criterios de sostenibilidad aplicando los 7 grupos de indicadores de construcción sostenible propuestos.</li> <li>• Certificado Ambiental en base a EIAs aprobados, son requisito obligatorio y vinculante para la aprobación de licencias de habilitación, construcción como de demolición así como para el otorgamiento de concesiones público – privadas de megaproyectos (infraestructura y/o edificación en general)</li> <li>• EAEs debidamente consultados y aprobados son requisito obligatorio y vinculante para la aprobación de todos y cada uno de los Planes Urbanos, en cumplimiento de la Ley SEIA.</li> <li>• Términos de referencia, Protocolos y Fichas para elaboración de los EIAs y EAEs adaptadas para que, según el nivel de profundidad que les corresponda (DIAs, EIAsd y EIAd) incluyan (además de los ya indicados por la actual normativa): <ul style="list-style-type: none"> <li>• a) Evaluación de riesgos en general así como del riesgo climático en particular</li> <li>• b) El Plan de Manejo de Residuos de Construcción</li> <li>• c) Reporte de cómo el proyecto respeta los indicadores y estándares de CS en agua, energía, materiales, calidad ambiental del entorno y residuos (construcción y domésticos).</li> </ul> </li> <li>• RNE modificado incorporando este requisito en normas técnicas edificatorias de conjuntos habitacionales, habilitaciones, Planes Parciales (EAEs) así como otras por determinarse en base a estudio técnico debidamente consultado y consensuado.</li> <li>• Se elaboran y aprueban Guías para el desarrollo de Estudios de Impacto Ambiental y Estudios Ambientales Estratégicos para la obtención de Licencias de Construcción, Habilitación Urbana y aprobación de Planes, Programas Territoriales y Megaproyectos Urbanos</li> </ul>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto plazo)</b>
Julio 2014
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Constitución del comité técnico de actualización, modernización y adaptación del EIA y EAEs descentralizado en función de las zonas climáticas del Perú y priorizando conglomerados urbanos mayores de un millón de habitantes.
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
2 a 6 años (decisión política es fundamental)
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
Para EIAs: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento DNC, OMA y Defensoría del Vecino Para EAEs: Ministerio del Ambiente Vice Ministerio de Gestión Ambiental Para fiscalización (y sanción) de cumplimientos: OEFA Para Sistema Regional de EIA: Gobiernos Regionales Para consulta de aprobación: Municipalidades Provinciales
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
SENACE CENEPRED ANGR (Asociación Nacional de Gobiernos Regionales) AMPE (Asociación de Municipalidades del Perú) Gobiernos Regionales; Gerencias Ambientales, Comisiones Ambientales Regionales Municipalidades Provinciales: Gerencias Ambientales, Gerencias de Obras y Gerencias de Desarrollo Urbano, Comisiones Ambientales Provinciales

CAP (Colegio de Arquitectos del Perú) CIP (Colegio de Ingenieros del Perú: civil, ambiental, energía y vial) CA (Colegio de Abogados del Perú) CBOL (Colegio de Biólogos del Perú)
<b>Otros aspectos relevantes/comentarios</b>
Condición necesaria para su implementación es el desarrollo de información clave monitoreada así como la capacitación en todos los niveles y gremios profesionales
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

## 7.5 Medida 2.1

<b>ESTRATEGIA N°2: ESTIMULAR LA OFERTA DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS (TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y SERVICIO) SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>2.1 CERTIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE EN BASE A NUEVOS ESTÁNDARES NACIONALES POR ZONAS CLIMÁTICAS Y TIPO DE EDIFICACIÓN</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Cambio Climático, Tecnologías eco eficientes
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El MVCS dispone de un Código Técnico de la Construcción Sostenible por zonas climáticas del país que establezca los estándares y parámetros urbanísticos de sostenibilidad de las edificaciones (ver Medida 1.1)</li> <li>• Se establecen comités técnicos especializados para proponer y diseñar el sistema de certificación que reportan a los Consejos de Construcción Sostenible y Comisiones Ambientales correspondientes.</li> <li>• Se promueve la constitución de entidades calificadoras por zonas climáticas y especializadas según estándares y parámetros de CS.</li> <li>• Se aprueba el Sistema de Certificación en Construcción Sostenible del Perú</li> </ul>
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aprueban los criterios de evaluación y calificación para obtener sus certificaciones en base a las zonas climáticas que se clasificarían en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificación peruana para edificación nueva y existente, y por tipo de edificación (residencial, educativo, hotelero, comercial, otros)</li> <li>- Certificación peruana para barrios y urbanizaciones.</li> </ul> </li> <li>• Se consultan y aprueban los parámetros de evaluación según los nuevos estándares de Construcción Sostenible en materiales, energía, agua, residuos, calidad ambiental interior, calidad ambiental exterior (áreas verdes, paisaje y localización segura y saludable) y relación con la movilidad. Diseño urbano (ecología y relación con el entorno), Fuentes de agua y energía, y movilidad.</li> <li>• Se consultan y aprueban las bases para el sistema de calificación basado en un sistema de créditos. Cada crédito recibirá un puntaje por los diferentes parámetros y se calcula un puntaje final. Si la edificación obtiene un resultado positivo entonces recibe un certificado emitido por la entidad calificadora.</li> </ul>

<p>Corto Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía para la Certificación en Construcción Sostenible.</li> <li>• Sistema de certificación voluntaria en Construcción Sostenible vigente</li> <li>• Modificación de la Ley de Licencias de Habilitación y Edificación y sus Reglamentos</li> </ul> <p>Mediano Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entidades gubernamentales reportan ahorros en agua, energía, residuos y uso de materiales limpios anualmente.</li> </ul> <p>Largo plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación obligatoria en Construcción Sostenible.</li> </ul> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>Cantidad de certificaciones otorgadas</p> <p>Cantidad de Municipalidades que implementan el sistema de certificación de la construcción sostenible en sus procesos de aprobación de licencias</p> <p>Cantidad de certificaciones otorgadas a nivel de barrio.</p>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
<p>Corto Plazo:</p> <p>2014 Establecimiento del equipo profesional evaluador</p> <p>2015 Elaboración de certificaciones peruanas básicas</p> <p>Mediano Plazo: Certificaciones peruanas más rigurosas</p> <p>Largo Plazo : Certificaciones peruanas rigurosas obligatorias</p>
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Establecer un comité evaluador para elaborar la certificación peruana, empezando por Lima y luego en provincias hasta determinar una certificación acorde con la zona climática.
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
1 - 3 años
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
MVC, Comité Certificador, municipalidades provinciales.
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
INDECOPI, Ministerio de Transporte, MINAM, MINEM, Gobiernos regionales, Municipios, SEDAPAL, productores y proveedores de materiales, energía y agua limpios y renovables-reciclados, SERPAR.
<b>Otros aspectos relevantes/comentarios</b>
Para poder establecer los criterios de evaluación por zona climática, el comité profesional evaluador deberá hacer visitas a las diferentes zonas climáticas para poder analizar sus posibilidades/ obstáculos según la realidad geográfica - climática local. De preferencia, los equipos certificadores y/o evaluadores deberán ser locales y deberán coordinar con el respectivo Consejo Regional de Construcción Sostenible de su zona climática y con la respectiva Municipalidad Provincia.)
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

## 7.6 Medida 2.2

<b>ESTRATEGIA N°2: ESTIMULAR LA OFERTA DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS (TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y SERVICIO) SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>2.2 ESTABLECIMIENTO DEL FONDO VERDE MI VIVIENDA Y PROMOCIÓN DE MICRO CREDITOS</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Acceso a tecnologías adecuadas para la construcción sostenible y disponibilidad de capitales para impulsar construcción sostenible.
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar estudios sobre experiencias mundiales de implementación de “créditos verdes” dirigidos a financiar la incorporación de tecnologías sostenibles en edificaciones.</li> <li>- Diseñar y evaluar la factibilidad (oferta, demanda, financiamiento) de productos financieros “verdes” en el mercado peruano.</li> <li>- Diseñar un mecanismo adscrito al Fondo MIVIVIENDA para otorgar “créditos verdes” a tasas preferenciales, gestionar recursos para financiarlo y lanzar proyectos piloto para evaluación y ajuste de resultados.</li> <li>- Promover que las empresas de servicios de agua y energía oferten micro financiamientos para la adaptación de las viviendas existentes hacia sistemas ahorradores y de transformación</li> <li>- Incorporación progresiva de criterios de sostenibilidad en todos los créditos relacionados con la construcción, la compra o la remodelación de edificaciones.</li> <li>- Establecer un programa de financiamiento a tasas preferenciales, para implementar cambios tecnológicos necesarios que permitan manejo de emisiones y residuos en la construcción tanto para usuarios, constructores como empresarios</li> </ul>
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<p>Productos:</p> <p>Corto plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos financieros “verdes” diseñados y evaluados para el mercado inmobiliario nacional de acuerdo a experiencias de otros países.</li> <li>- Disponibilidad Recursos destinados a financiar programas de “créditos verdes”.</li> <li>- Realización y evaluación de programas piloto en zonas predefinidas.</li> </ul> <p>Mediano plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidación de las experiencias evaluadas y ampliación de la cantidad y variedad de productos financieros “verdes” en el mercado nacional.</li> <li>- Definición de productos adaptados a condiciones socio económicas y bioclimáticas del país.</li> <li>- Incorporación progresiva de criterios de sostenibilidad en todas las evaluaciones crediticias inmobiliarias.</li> </ul> <p>Largo plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los créditos inmobiliarios incorporan como requisitos de calificación criterios de sostenibilidad.</li> </ul> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de inversión del Fondo MIVIVIENDA en el “crédito verde”.</li> <li>- Cantidad de productos financieros operando en el mercado calificados como “créditos verdes”.</li> <li>- Cantidad de micro-créditos otorgados por las empresas de servicios de agua y energía</li> <li>- Cantidad de “créditos verdes colocados en un determinado período de tiempo.</li> <li>- Cantidad de instituciones financieras que colocan recursos de los “créditos verdes”.</li> </ul>

<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
Corto plazo: 2014; Mediano plazo: 2017; Largo plazo: 2021
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Establecer un comité de estudio y promoción del crédito verde en el Fondo MIVIVIENDA con capacidad y recursos para contratar estudios, gestionar recursos financieros en instituciones de segundo piso y negociar acuerdos con instituciones bancarias nacionales para su colocación en el mercado nacional. Normas de los sectores agua y energía, para que se incentive a las empresas de servicios a ofertar micro financiamientos a las viviendas para su adaptación y transformación. Entidades reguladoras SUNASS y OSINERGMIN desarrollan de estudios para introducir entre sus criterios de evaluación de eficiencia y la construcción de las tarifas de las empresas de servicios de agua, saneamiento y energía el incentivo de la reducción de consumo (y aumento de reciclaje y reuso en el caso del saneamiento) en particular de aquellos con niveles más altos de consumo
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
1 a 3 años para primeros productos.
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
MVCS – Fondo MIVIVIENDA Empresas de servicios de agua y energía
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
MEF, BCRP, SNBS, Banca Privada, SUNASS, OSINERGMIN
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

### 7.7 Medida 2.3

<b>ESTRATEGIA N°2: ESTIMULAR LA OFERTA DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS (TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y SERVICIO) SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>2.3 INCENTIVOS ECONÓMICOS, TRIBUTARIOS POR EL DESARROLLO DE ECOTECNOLOGÍAS</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Disponibilidad de agua y energía, Acceso a tecnologías adecuadas para la construcción sostenible y Disponibilidad de capitales para impulsar construcción sostenible.
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiar experiencias de aplicación de beneficios tributarios o de otra índole a la importación o fabricación de bienes e insumos ecológicos para la construcción: la reducción de ingresos tributarios debería estar compensada por una reducción en los consumos de agua y energía, y por un aumento en las ventas de estos productos a precios reducidos o en la adquisición de créditos verdes.</li> <li>- Identificar en el mercado nacional tecnologías, bienes, servicios e insumos de la construcción que puedan formar parte de este paquete de incentivos y puedan estar articulados a los créditos verdes, diseñando propuestas de reducción arancelaria o tributaria así como de financiamiento según zonas climáticas (por ejemplo, priorizando tecnologías que permitan proteger a las poblaciones de los efectos del friaje).</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Someter a consulta, ajuste y aprobación del MEF los beneficios solicitados</li> <li>- Implementar los principios y conceptos de compensación, “contaminador – pagador”.</li> <li>- Implementar “tarifas diferenciadas” donde el que más consume pague más</li> </ul>
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<p>Corto plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de factibilidad para aplicación de beneficios tributarios para determinados bienes e insumos de la construcción que garantizan mayor eficiencia en los consumos de agua y energía en edificaciones por zonas climáticas.</li> </ul> <p>Mediano plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beneficios tributarios establecidos para promover el uso de ecotecnologías en las edificaciones</li> <li>- Registro de proveedores de productos, tecnologías, bienes y servicios certificados en construcción sostenible con prioridad para acceder a financiamiento</li> </ul> <p>Largo plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entidades gubernamentales reportan ahorros en agua, energía, residuos y uso de materiales limpios anualmente.</li> </ul>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
2016, después de formalizar Sistema de Certificación en Construcción Sostenible.
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Constituir un comité intersectorial para evaluar posibles incentivos económicos a proveedores de bienes e insumos para la Construcción Sostenible, con capacidad y recursos para contratar estudios y gestionar consensos con organismos financieras nacionales.
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
4 – 5 años
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
SUNAT
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
SUNAT, MEF
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

## 7.8 Medida 2.4

<b>ESTRATEGIA N°2: ESTIMULAR LA OFERTA DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS (TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y SERVICIO) SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>2.4 “Compras limpias” en el Estado</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Disponibilidad de agua y energía, Acceso a tecnologías adecuadas para la construcción sostenible y Disponibilidad de capitales para impulsar construcción sostenible.
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
La medida está orientada a establecer normas mediante las cuales los materiales, bienes e insumos de construcción que adquieran las instituciones del Estado para las obras públicas deberán reunir determinadas características de sostenibles.

<p>La secuencia de implementación de esta medida supone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir en el futuro Código Técnico para la Construcción Sostenible las características técnicas compatibles con el ambiente que deberá tener los diferentes productos consumidos en una obra pública: materiales, sanitarios, griferías, equipos y artefactos eléctricos.</li> <li>- Diseñar y aprobar la norma sobre las características ecológicas de los productos que podrá adquirir el Estado para sus obras públicas.</li> <li>- Efectuar acciones de difusión e información entre los agentes involucrados de los alcances y beneficios de la norma.</li> <li>- Establecer un sistema de recolección y registro de información ambiental referida al sector.</li> <li>- Sistematizar y dar a conocer experiencias exitosas de incorporación de criterios de sostenibilidad en acciones de desarrollo urbano a fin de que sean replicadas por otros gobiernos locales del país.</li> <li>- Constituir servicios públicos de asistencia técnica para promover modelos de construcción y desarrollo sostenible.</li> </ul>
<p><b>Productos esperados (e indicadores)</b></p> <p>Corto plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobación del Código Técnico de la Construcción Sostenible.</li> <li>- Norma que establece obligatoriedad de “compras limpias” por parte de las instituciones del Estado de acuerdo a los establecido en el Código Técnico.</li> </ul> <p>Mediano plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de la aplicación de la norma sobre “compras limpias” y adecuación según nuevos parámetros adoptados por el Código Técnico.</li> <li>- Ajuste en procedimientos de aplicación de la norma sobre “compras limpias”.</li> </ul> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de proveedores registrados con productos certificados en base a nuevos estándares.</li> <li>- Porcentaje de ahorro de las edificaciones públicas en consumo de agua y energía.</li> </ul>
<p><b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b></p>
<p>2016</p>
<p><b>Recursos logísticos, lugares</b></p>
<p>Equipo de MVCS que efectúe los estudios y elabore las propuestas de norma de “compras limpias”.</p>
<p><b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b></p>
<p>1 año</p>
<p><b>Institución principalmente responsable para su implementación</b></p>
<p>MVCS</p>
<p><b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b></p>
<p>MEF, Organismos Supervisor de Contrataciones del Estado, Contraloría</p>
<p><b>Ficha elaborada por/fecha</b></p>
<p>Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014</p>

## 7.9 Medida 3.1

<b>ESTRATEGIA N°3: ESTIMULAR LA DEMANDA DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS (TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS, BIENES Y SERVICIOS) SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>3.1 MARKETING Y CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN DE BENEFICIOS Y AHORROS A LOS CONSUMIDORES.</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Cambio Climático, Disponibilidad de agua y energía, Resistencia / aceptación al cambio climático. Acceso a tecnologías ecoeficientes, Gobernanza.
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<p>Esta medida tiene como propósito informar a los consumidores sobre los beneficios ambientales y los ahorros económicos que pueden obtener, mediante el uso de materiales de construcción reciclados, el diseño arquitectónico bioclimático, las tecnologías eco eficientes que ahorran agua y energía, los cambios en los hábitos de consumo, el aumento de las áreas verdes y árboles, así como la adaptación de sus edificaciones a los climas del futuro.</p> <p>Con el mismo propósito las empresas de servicios públicos- EPS, deberán adoptar políticas de precios diferenciados por grupos socioeconómicos o por volúmenes de consumo, a fin de desalentar el despilfarro, promover el ahorro y financiar la dotación de servicios en zonas de menor poder adquisitivo. Actores clave de esta campaña de información a los usuarios y consumidores deben ser las mismas empresas que prestan servicios públicos, sus entidades reguladoras, así como las asociaciones de defensa del consumidor, INDECOPI y la propia SUNASS deberán cambiar sus sistemas de regulación e incorporar los nuevos estándares de la construcción sostenible para evaluar su eficiencia, y en el caso de las empresas de energía se debería evaluar que OSINERGMIN pueda asumir este papel, además de las Asociaciones de Defensa del Consumidor, en cuanto a informar a través de los recibos u otros medios directos y digitales a sus clientes sobre los métodos más efectivos para reducir consumos y ahorrar costos.</p>
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<p>Corto Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma que obliga a empresas prestadoras de servicios públicos a informar a sus clientes sobre procedimientos de ahorro en consumos.</li> <li>- Campaña de Marketing digital</li> <li>- Guía de uso y mantenimiento en Construcción Sostenible para edificaciones existentes y nuevas</li> <li>- Guía de proveedores, productos e insumos limpios en la Construcción Sostenible.</li> </ul> <p>Mediano y Largo Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primer Bienal de Construcción sostenible y Arquitectura Verde en el Perú</li> </ul> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de empresas de servicio público que informan regularmente a sus clientes (p.e. en los recibos mensuales) sobre procedimientos para reducir consumos y ahorrar gastos.</li> <li>- Número de organizaciones a vecinales (comité pro-parques u otros) activos en velar por cumplimiento de estándares de Construcción Sostenible.</li> <li>- Número de avisos publicitarios difundidos</li> <li>- Número de campañas de Marketing digital (redes sociales, sitio web e emails personalizados)</li> <li>- Número de Ferias de Construcción Sostenible promovidas por zonas climáticas y estratos socio económicos.</li> </ul>

<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
<p>Corto Plazo: De 1 a 6 meses Campaña Marketing digital, Guía de uso y mantenimiento en Construcción Sostenible para edificaciones existentes y nuevas; Guía de proveedores, productos e insumos limpios en la Construcción Sostenible. Normativa que obligue a las empresas de servicios públicos a informar a clientes sobre procedimientos y tecnologías de ahorro.</p> <p>Mediano Plazo: En 2 años el Primer Bienal en Construcción Sostenible, con los medios radiales y televisivos para la producción, elaboración de material propagandístico (audio, video) a nivel nacional, adaptados a cada zona climática. Con las instituciones de estado que cuentan con el área de comunicación se diseñan y elaboran materiales impresos (cartillas informativas, afiches, volantes u otros) adaptados a la zona climática.</p> <p>Largo Plazo : En 3 años Ferias ya en funcionamiento y reconocidas a nivel nacional</p>
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Plataforma virtual desde la cual difundir campañas de Marketing digitales, las cuales utilizan no sólo las redes sociales, sino también los sitios web para difundir los ahorros.
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
3 años
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
MVCS, Dirección de Estudios y Normalización de la DNC, Dirección Nacional de Saneamiento, SUNASS, INDECOPI, MINEM, OSINEGMIN
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
MINAM, Gobiernos Municipales Provinciales y Regionales
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

### 7.10 Medida 3.2

<b>ESTRATEGIA N°3: ESTIMULAR LA DEMANDA DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS (TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS, BIENES Y SERVICIOS) SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>3.2 ECO ETIQUETADO DE PRODUCTOS E INSUMOS DE LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Crecimiento económico nacional, nivel de urbanización, información y sensibilización, tecnologías ecoeficientes
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
Establece reglas mediante las cuales los proveedores de bienes deberán estar obligados de informar a los consumidores acerca de los estándares de consumo de agua o energía de los equipos que ofrecen (eco etiquetado), en tanto que las empresas de servicios públicos podrán acogerse a las certificaciones o ISOs correspondiente <sup>7</sup> para informar a sus clientes acerca de los ahorros logrados mensualmente en los consumo de agua y energía, y motivarlos a mejorar

<sup>7</sup> ISO/TS 21931-1:2010 e ISO/TS 21929-1:2011, ambos referidos a Construcción Sostenible

sus rendimientos mediante cambios tecnológicos y cambios de hábitos de consumo.
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<p>Corto Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Establecer organismos de acreditación del eco etiquetado</b></li> </ul> <p>Mediano Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se incorporan estándares propios de Construcción Sostenible en auto construcción de menor escala y bajo ingreso</li> </ul> <p>Largo plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma técnica de eco etiquetado de servicios, productos, bienes e insumos para la Construcción Sostenible</li> </ul> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de productos, bienes e insumos de la construcción eco etiquetados</li> <li>- Número de viviendas sostenibles construidas y vendidas</li> <li>- Número de empresas que se acogen al ISOs relacionadas a la Construcción Sostenible (ISO/TS 21931-1 e ISO/TS 21929-1 del 2008 y 2009 respectivamente)</li> </ul>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
<p>Corto Plazo: 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Banco de Proyectos de viviendas con productos eco etiquetados: de 6 meses a 1 año</li> </ul> <p>Mediano Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estándares: 1 a 2 años</li> </ul> <p>Largo plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma: de 1 a 6 años (depende del gobierno en función)</li> </ul>
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Empresas piloto para la implementación de la medida. Equipo experto integrando organismos de acreditación del Ecoetiquetado. consultores certificados en ISO de Construcción Sostenible (ISO/TS 21929-1 e ISO/TS 21931-1 del 2006 <sup>8</sup> ).
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
1 a 6 años
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
INDECOPI
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
MINAM, MVCS, MEF, PRODUCE, Asociaciones de Defensa del Consumidor, Cámara de Comercio, Entidades acreditadoras
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

<sup>8</sup> TC 59 Buildings and civil engineering works

TC 59/SC17 Sustainability in buildings and civil engineering works

TC 163 Thermal performance and energy use in the built environment

TC 163/SC 1 Test and measurement methods

TC 163/SC 2 Calculation methods

TC 163/SC 3 Thermal insulation products

TC 205 Building Environment Design

## 7.11 Medida 3.3

<b>ESTRATEGIA N°3: ESTIMULAR LA DEMANDA DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS (TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS, BIENES Y SERVICIOS) SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>3.3 INCENTIVOS ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y TRIBUTARIOS POR EL USO DE ECOTECNOLOGÍAS.</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Cambio climático, Financiamiento, , Gobernanza,
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<p>Esta medida tiene por objeto estudiar la posibilidad de implementar rangos de beneficios económicos y reducciones tributarias a todos los compradores, constructores o usuarios de inmuebles certificados como sostenibles, de acuerdo al cumplimiento de determinadas condiciones técnicas y ambientales y que contribuyan a lograr la mejora de los estándares de la construcción sostenible no solo desde su proyecto o lote, sino en particular, a nivel de barrio, distrito y/o ciudad; y en la medida de sus contribuciones, estos proyectos puedan ser retribuidos sea administrativa, económica, tributariamente así como por la vía de la facilitación de los procedimientos de licencias.</p> <p>Igualmente estos incentivos se pueden diseñar en la forma de compensaciones por la inversión adicional que la edificación realice en su contribución para la adaptación a los potenciales impactos del cambio climático en el barrio, distrito y/o ciudad donde sus proyectos estén localizados.</p> <p>Se promueve el cambio tecnológico de las instalaciones existentes, reglamentándose su obligatoriedad a efectos de una mayor eficiencia en el consumo priorizando el agua y la energía</p>
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<p>Corto Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de tipo tributario, arancelario, de arbitrios municipales y de procesos de licencias que permita desarrollar las propuestas de incentivos desde el Gobierno Central, Regional y/u local.</li> <li>- Premio a mejores prácticas en Construcción Sostenible a nivel de barrio, distritos por zona climática, tipo de edificación y estrato socio económico</li> </ul> <p>Mediano y Largo Plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ranking de eficiencia y mejores prácticas en Construcción Sostenible</li> </ul> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número incentivos aprobados y funcionando</li> <li>- Número de Municipalidades que desarrollan incentivos (arbitrios y tributos) para la Construcción Sostenible</li> <li>- Número de viviendas y/o barrios con tecnologías de Construcción Sostenible y adaptados al cambio climático.</li> </ul>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
Corto Plazo: 6 meses
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Un área o departamento en las Municipalidades dentro de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, que coordine las actividades y propuestas de incentivos (Ej. Reducir el tiempo

de los trámites de licencia a aquellos proyectos con EIA o EAE o que ya estén certificados) para promover las tecnologías ecoeficientes y aplicación de estándares de la Construcción Sostenible considerando la adaptación al cambio climático. Se necesita expertos o especialistas en Construcción sostenible y en cambio climático en dicha Gerencia.
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
De 1 a 2 años
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
Municipalidades principalmente Gerencia de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
MVCS, MEF, Cámara de Comercio, CAPECO, GREMIOS PROFESIONALES
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

### 7.12 Medida 3.4

<b>ESTRATEGIA N°3: ESTIMULAR LA DEMANDA DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS (TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS, BIENES Y SERVICIOS) SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>
<b>Nombre de la medida:</b>
<b>3.4 ASISTENCIA TÉCNICA EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE POR ZONAS CLIMÁTICAS Y ESTRATOS SOCIO ECONÓMICOS.</b>
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>
Factores económicos, nivel de urbanización, información y sensibilización, informalidad y cambio climático, Desigualdad y Pobreza
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
Esta medida pretende proporcionar el asesoramiento técnico adecuado para la implementación de las tecnologías en Construcción Sostenible, proporcionando al ciudadano un área o departamento donde puedan acudir a presentar sus inquietudes en cuanto al sector debido a la novedad y desconocimiento del mismo. Así también esta medida propiciará las informaciones técnica-profesionales según zona climática y estrato socio-económico, dirigido a todo tipo de usuarios.
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio para la priorización, en conjunto con las Municipalidades involucradas, de barrios modelo por zonas climáticas priorizadas y para el diseño de las actividades de asistencia técnica en auto construcción y auto urbanización</li> <li>• <b>Oficinas Municipales de información y asesoría técnica para la autoconstrucción sostenible instaladas y funcionando</b> en zonas climáticas priorizadas, dirigido a todo tipo de usuarios incluidos los auto constructores (incluyendo maestros de obra).</li> <li>• Eco-Barrios Modelo priorizados aplican los estándares de construcción sostenible</li> <li>• Sistema de Monitoreo del nivel de cumplimiento de los estándares de construcción sostenible se aplica en viviendas existentes y nuevas dentro de los eco barrios</li> </ul>
<b>Indicadores</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se incorporan los estándares de Construcción Sostenible en la asistencia técnica a los procesos de auto construcción de menor escala y bajo ingreso</li> </ul>
<b>Mediano y Largo Plazo:</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del sector de tecnologías de Construcción Sostenible, así como aumento de su comercialización incremento de la economía local</li> <li>• Número de oficinas de asistencia técnica municipales para auto constructores y usuarios</li> <li>• Numero de tecnologías de Construcción Sostenible en el sector de la construcción.</li> </ul>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
6 meses la apertura de oficinas De 0 a 6 años el incremento del uso de tecnologías de Construcción Sostenible
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Técnicos expertos en Construcción Sostenible, así como de un área o departamento en las Municipalidades dentro de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, al cargo de la información, promoción, difusión, capacitación etc. en Construcción Sostenible.
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
6 meses la apertura de oficinas De 0 a 6 años el incremento del uso de tecnologías de Construcción Sostenible
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
El plan de implementación de esta medida deberá estar a cargo del MVCS a través de SENCICO además del SENATI en coordinación con los propios gobiernos locales (Gerencia de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de las Municipalidades u otras) y el Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil.
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
MVCS, DNC, AMPE, Gremios Profesionales, Universidades
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

### 7.13 Medida 4.1

<b>ESTRATEGIA N°4: GENERAR CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS E INFORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN</b>
<b>Nombre de la medida</b>
<b>4.1 CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA A LOS TRES NIVELES DE GOBIERNO, GREMIOS PROFESIONALES, TÉCNICOS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL Y DOCENTES</b>
<b>Relación con descriptor(es) de los escenarios</b>
Gobernanza, Informalidad, Desigualdad y Pobreza, Tecnologías Ecoeficientes
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
<p>El objeto de esta medida es el desarrollo de capacidades en los actores públicos y privados para adaptar y modernizar los procesos constructivos con enfoque de sostenibilidad y generar una demanda, así como cualificar la oferta de la actividad constructiva, con pertinencia a la realidad ambiental local, del territorio y ecosistemas, así como <b>a las necesidades de una mejor calidad de vida en los hábitats urbanos y rurales de la población peruana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se difunden el Plan de adaptación y modernización de la educación y capacitación técnica hacia la Construcción Sostenible por zonas climáticas.</li> <li>▪ Se desarrolla capacidades para el desarrollo de <b>Planes de adaptación y contingencia ante situaciones de emergencia frente a eventos extremos por los impactos del cambio climático.</b></li> <li>▪ Se difunde e internaliza en los programas de enseñanza de las carreras de construcción y</li> </ul>

<p>urbanismo la clasificación climática y sísmica del Perú con los indicadores específicos de los 7 parámetros para la construcción sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se diseñan programas, talleres de capacitación, contenidos y material didáctico para docentes que impartirán capacitación en todos los niveles educativos (Escolar, técnica superior, universitaria, post grado y de especialización profesional)</li> <li>▪ Se integran los contenidos de capacitación en construcción sostenible dentro de los programas de formación y capacitación a nivel local en Construcción desde todos los niveles educativos para (Escuelas, Carreras Técnicas, Carreras Profesionales y Laboral).</li> <li>▪ Se desarrollan programas de alto nivel para capacitar a los puestos de toma de decisiones más importantes, sobretodo en sectores clave de MCVS, MINEM, MINAM, MINEDU, MINSA y Municipalidades por zonas climáticas priorizadas.</li> <li>▪ Se capacitan a docentes (escolares, técnicos y universitarios) a nivel nacional</li> <li>▪ Se desarrollan programas de capacitación técnica a trabajadores de construcción civil por zonas climáticas priorizadas (SENCICO, SENATI, etc.)</li> <li>▪ Se capacitan profesionales por medio de los colegios profesionales, universidades y centros de investigación a nivel nacional.</li> <li>▪ Se refuerza con charlas magistrales para los distintos niveles educativos (escolar, técnico, universitario y profesional) de invitados y expositores internacionales sobre Construcción Sostenible desde distintas entidades.</li> <li>▪</li> </ul>	
<p><b>Productos esperados (e indicadores)</b></p>	
<p><b>Productos</b></p> <p><u>Corto Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guías de buenas prácticas en la Construcción Sostenible publicadas.</li> <li>• Manuales técnicos para el <i>retrofit</i>, adaptación, reducción de emisiones.</li> <li>• Planes de adaptación y modernización de la construcción hacia la sostenibilidad por zonas climáticas consultados y difundidos</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <p><u>Corto Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de guías de construcción sostenible publicadas por zona climática.</li> <li>• N° de manuales publicados por zona climática.</li> <li>• N° de instituciones involucradas en la generación de manuales y guías por zona climática.</li> </ul>
<p><u>Mediano Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma obligatoria para que uno de los integrantes de comisiones calificadoras y Gerentes de Obras Municipales deben contar con especialización técnica en Construcción Sostenible</li> </ul>	<p><u>Mediano Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de Programas Municipales de capacitación en Construcción Sostenible para comisiones calificadoras.</li> <li>• N° de profesionales (gubernamentales y del sector privado) capacitados en colegios profesionales</li> </ul>
<p><u>Largo Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma obligatoria para que profesionales con grado de Maestría y Doctorado relacionados con Construcción Sostenible se ubiquen en puestos de alta dirección de Ministerios involucrados</li> </ul>	<p><u>Largo Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de programas de formación (técnicos, pre y post grado) descentralizados funcionando</li> <li>• N° de funcionarios públicos (Ministerios y Municipalidades) con maestría o doctorado en CS, CC y temas afines</li> </ul>
<p><b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b></p>	

2015, corto y mediano plazo
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Horas/hombre en el sector público y privado en el sector construcción dedicadas a la capacitación en construcción sostenible. Aulas u ambientes equipados para la capacitación en distintas entidades públicas para instrucción descentralizada por zonas climáticas. Materiales didácticos adaptados a la realidad nacional y a cada zona climática. Costo económico para el pago de la organización y coordinación de los programas de formación y capacitación. Costo económico para el pago de docentes, expertos y técnicos que llevarán a cabo la capacitación.
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
Corto, Mediano y Largo plazo
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
MCVS, SENCICO, SENATI, UNIVERSIDADES, MINEDU, EMPRESAS,
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
MINEM, MINAM, MINEDU, Municipalidades, Sindicato de trabajadores de construcción civil, Colegios Profesionales, ONG's, Centros de Investigación, Unidades de Capacitación de Empresas
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

#### 7.14 Medida 4.2

<b>ESTRATEGIA N°4: GENERAR CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS E INFORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN</b>
<b>Nombre de la medida</b>
<b>4.2 FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO DE PROYECTOS PILOTO Y BECAS DE ESTUDIO Y PASANTÍAS EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE.</b>
<b>Relación con descriptor(es) de los escenarios</b>
Educación para la Sostenibilidad Innovación Tecnologías Limpias
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
La medida tiene por objeto fomentar la realización de estudios, investigaciones tecnológicas y formación especializada de cuadros calificados en temas relacionados con la Construcción Sostenible, mediante los aportes públicos, privados y de cooperación que puedan destinarse para este fin. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer una política de investigación en el sector para que cada entidad gubernamental vinculada a la construcción pueda procesar la información de manera detallada</li> <li>▪ Desarrollar un diagnóstico nacional y por zonas climáticas de las barreras para la implantación de las medidas para la construcción adaptada a los impactos del cambio climático y con enfoque de sostenibilidad en el Perú</li> <li>▪ Fomentar la investigación, recopilación, generación y monitoreo de información sobre los 7 grupos de indicadores técnicos, estándares y parámetros urbanísticos de la Construcción</li> </ul>

<p>Sostenible por zona climática y tipo de edificación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar y monitorear el inventario GEI del sector construcción en el Perú</li> <li>▪ Modernizar y adaptar el sistema de EAE de Planes, Programas y Grandes Proyectos urbanos y de la construcción Realizar estudios de mejores prácticas en la construcción (urbano y rural) en el Perú y AL para una posterior divulgación y promover proyectos pilotos demostrativos de edificaciones sostenibles</li> <li>▪ Desarrollar el inventario nacional de materiales tóxicos y no tóxicos utilizados en la construcción, diferenciados por zonas geográficas, en coordinación con las universidades y laboratorios especializados</li> <li>▪ Se investigan y se definen con profundidad la diversidad de los <b>indicadores técnicos pendientes</b> en las tablas de los 7 parámetros para la construcción sostenible mencionados por zona climática.</li> <li>▪ Estimar costos y, beneficios para el financiamiento del cambio tecnológico hacia modelos más sostenibles</li> <li>▪ Consultar los contenidos mínimos para una certificación nacional de construcción sostenible que tome en cuenta las zonas climáticas</li> <li>▪ Exigencia de adaptación de certificaciones internacionales a los estándares nacionales por zona climática</li> <li>▪ Concurso de proyectos piloto a nivel de edificios y barrios (tanto nuevos como mejorados y renovados) empezando por las construcciones del estado peruano.</li> <li>▪ Reconocimiento de la investigación dirigida a la Construcción Sostenible en el mercado laboral.</li> <li>▪ Promover la creación de centros de investigación regionales en construcción sostenible, de tal modo que promuevan el uso de materiales y tecnologías constructivas locales y proponer medidas de adaptación a las condiciones climáticas y características culturales.</li> </ul>	
---	--

<b>Productos esperados (e indicadores)</b>	
<p>Productos</p> <p><u>Corto Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenio entre MVCS, MINDES y la Asamblea Nacional de Rectores para incorporar la construcción sostenible en las carreras universitarias e investigaciones.</li> <li>• Convenio entre MVCS, ONG´s y Centros de investigación nacionales e internacionales para desarrollar temas priorizados como:</li> <li>• Inventario de GEI del sector publicado y monitoreado.</li> <li>• Sistema de EAE del sector y la industria de la construcción modernizado y adaptado</li> <li>• Investigación aplicada de materiales locales y monitoreo del cumplimiento de estándares de la CS</li> <li>• Convenio con entidades públicas y</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <p><u>Corto Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de Convenios suscritos</li> <li>• N° de publicaciones sobre el inventario de GEI</li> <li>• N° de publicaciones sobre la modernización y adaptación del sistema de EAE del sector construcción</li> <li>• N° de fondos canalizados y cantidad de recursos destinados a la investigación en CS</li> <li>• US\$ o S/ destinados a la investigación</li> <li>• N° de investigadores en la Construcción Sostenible</li> <li>• N° de becas para investigaciones o pasantías relacionadas con la Construcción Sostenible</li> <li>• N° de instituciones públicas y privadas que implementan programas de investigación, monitoreo y publicación transparente del comportamiento de sostenibilidad en sus edificios o campus.</li> <li>• N° de universidades que implementan</li> </ul>

<p>privadas para el desarrollo de investigaciones y proyectos experimentales piloto como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas prestadoras de Servicios (Agua y Energía) y sus oficinas de investigación desarrollan propuestas para la mejor implementación de las medidas aquí propuestas.</li> <li>• Creación y canalización de Fondos para la investigación en Construcción Sostenible</li> <li>• Incorporación de investigadores en el sector de la Construcción Sostenible</li> <li>• N° de becarios en las instituciones públicas que investigan la Construcción Sostenible</li> <li>• Se inician investigaciones de la diversidad de indicadores técnicos pendientes de los 7 grupos de indicadores mencionados para la construcción sostenible por zona climática.</li> </ul>	<p>programas de “Campus Sostenibles” para la implementación, monitoreo y publicación transparente de criterios de sostenibilidad edificios y campus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de investigaciones sobre los indicadores pendientes de los 7 grupos de indicadores técnicos de construcción sostenible en ratios, porcentajes y unidades de medida por zona climática.</li> </ul>
<p><u>Mediano Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los 7 parámetros o grupos de indicadores se detallan y normalizan por zona climática</li> <li>• Publicaciones de investigación dedicadas a la construcción sostenible</li> <li>• Informes de difusión de investigaciones de la construcción sostenible</li> <li>• Certificación Nacional para la Construcción Sostenible por zona climática aprobada</li> <li>• Realización de conferencias nacionales de investigación sobre construcción sostenible</li> <li>• Proyectos pilotos llevados a cabo donde se integren los aspectos de la construcción sostenible</li> </ul>	<p><u>Mediano Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de normas aprobadas para la toma en cuenta la integración parcial de los 7 parámetros de indicadores</li> <li>• N° de normas modificadas para dar paso a normativas más sostenibles procedentes de investigaciones de los 7 parámetros de indicadores</li> <li>• N° de normas erradicadas para dar paso a normativas más sostenibles procedentes de investigaciones de los 7 parámetros de indicadores</li> <li>• N° de indicadores de construcción sostenible integrados a la normativa territorial, urbanística, edificatoria y de materiales.</li> <li>• N° de indicadores de los 7 parámetros integrados a la Certificación Nacional para la Construcción Sostenible.</li> <li>• N° de publicaciones de investigación publicadas sobre la construcción sostenible</li> <li>• N° investigadores y ponencias participantes en Conferencias Nacionales sobre construcción sostenible</li> <li>• N° de investigadores y ponencias participantes en Conferencias Internacionales sobre construcción sostenible</li> <li>• N° de proyectos piloto monitoreados</li> </ul>

<u>Largo plazo:</u>	<u>Largo plazo:</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de unidades de investigaciones descentralizadas del gobierno relacionadas con la construcción sostenible para elaborar y monitorear información anual sobre la construcción sostenible en el país.</li> <li>• Creación de institutos o centros de investigación del sector privado relacionadas con la construcción sostenible</li> <li>• Registro de investigadores en la construcción sostenible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de unidades de investigación creadas en los tres niveles de gobierno</li> <li>• N° de institutos o centros de investigación creados en el sector privado</li> <li>• N° de empresas vinculadas a los centros o de investigación público y privado</li> <li>• N° de empleos generados para la investigación en construcción sostenible</li> <li>• US\$ o S/. de sueldo promedio por investigador</li> </ul>
<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>	
2015, corto, mediano y largo plazo	
<b>Recursos logísticos, lugares</b>	
Horas/hombre para la investigación en las entidades público y privadas Espacios para investigación (laboratorios, institutos, centros, oficinas, etc.) Equipamiento para investigación (módulos, equipos, computadoras, software, etc.) Bibliotecas especializadas para la construcción sostenible y bases de datos Difusión de investigación (informes, publicaciones, publicaciones, etc.)	
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>	
Corto, Mediano y Largo plazo	
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>	
MCVS	
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>	
MINEM, MINAM, MINEDU y Municipalidades Universidades	
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>	
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014	

### 7.15 Medida 4.3

<b>ESTRATEGIA N°4: GENERAR CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS E INFORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN</b>
<b>Nombre de la medida</b>
<b>4.3 PROGRAMAS EDUCATIVOS Y FORMATIVOS PARA MIGRAR A LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE</b>
<b>Relación con descriptor(es) de los escenarios</b>
Información y sensibilización, Tecnologías ecoeficientes
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>
La medida está orientada a fortalecer los conocimientos de los cuadros técnicos y profesionales del país necesarios para promover la Construcción Sostenible. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de programas educativos a nivel escolar, municipal, técnico, y universitario</li> <li>• Creación de la carrera de Urbanismo o Planificación Urbana a nivel universitario (ya que no</li> </ul>

<p>existe en la actualidad) que integre criterios de Construcción Sostenible y Cambio Climático en su currícula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicación de programas relacionados a la Construcción Sostenible para la acreditación universitaria en facultades de arquitectura, ingeniería civil, ingeniería industrial, ingeniería ambiental, ingeniería vial a nivel de pregrado y postgrado.</li> <li>• Campañas de sensibilización sobre la preservación, el ahorro e impactos de los recursos usados en la construcción de ciudades y edificios, así como su funcionamiento constante (materiales, calidad del ambiente exterior, calidad del ambiente interior, relación con la movilidad, residuos de la construcción, energía, agua-desague)</li> <li>• Programas de educación ambiental orientados a la comprensión del impacto de las ciudades y edificios frente a un contexto de Cambio Climático.</li> <li>• Capacitación en gestión y manejo de los recursos e impactos de la construcción de edificios y ciudades a los actores involucrados en la administración de las pequeñas, medianas y grandes empresas, así como promover el uso responsable de los recursos en la construcción y los beneficios económicos en el tiempo.</li> <li>• Se desarrollan programas de educación comunitaria y a usuarios de la construcción para que hagan uso de las tecnologías y de los procesos constructivos más limpios y ecoeficientes que implementan los nuevos estándares y parámetros urbanísticos y edificatorios de construcción sostenible</li> </ul>	
<p><b>Productos esperados (e indicadores)</b></p>	
<p><b>Productos</b></p> <p><u>Corto Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas educativos escolares para la Construcción Sostenible</li> <li>• Programas educativos municipales para la Construcción Sostenible</li> </ul>	<p><b>Indicadores</b></p> <p><u>Corto Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° programas y campañas educativas escolares para la Construcción Sostenible</li> <li>• N° programas educativos y campañas municipales para la Construcción Sostenible</li> <li>• N° de docentes escolares involucrados en Construcción Sostenible</li> <li>• N° de personas capacitadas en municipios sobre Construcción Sostenible</li> </ul>
<p><u>Mediano Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas educativos Técnicos sobre Construcción Sostenible</li> <li>• Programas educativos Universitario sobre Construcción Sostenible</li> </ul>	<p><u>Mediano Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de programas educativos y campañas universitarias para la Construcción Sostenible</li> <li>• N° de programas acreditados que involucren Construcción Sostenible en su currícula</li> <li>• N° de docentes universitarios involucrados en la Construcción Sostenible actualizados en la implementación de este Plan</li> </ul>
<p><u>Largo Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de Certificación de Escuelas Sostenibles</li> <li>• Programas de Certificación de Campus Universitarios Sostenibles</li> </ul>	<p><u>Largo Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de carreras de la construcción condicionada a la incorporación de los criterios de Construcción Sostenible</li> <li>• N° de escuelas y campus universitarios certificados en la Construcción Sostenible</li> </ul>
<p><b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b></p>	
<p>2015, corto, mediano y largo plazo</p>	
<p><b>Recursos logísticos, lugares</b></p>	

Horas/hombre para la coordinación e implementación de programas educativos Espacios de trabajo (institutos, centros, oficinas, etc.) Equipamiento para investigación (módulos, equipos, computadoras, software, etc.) Bibliotecas especializadas para la educación para el desarrollo sostenible y la construcción sostenible Difusión de las nuevas propuestas de educación y capacitación hacia la CS (informes, publicaciones, reportes, etc.)
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
Corto, Mediano y Largo plazo
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
MINEDU, CONAFU
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
OINFES, SENCICO y ANR. Municipalidades
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014

#### 7.16 Medida 4.4

<b>ESTRATEGIA N°4: GENERAR CAPACIDADES, CONOCIMIENTOS E INFORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN</b>	
<b>Nombre de la medida</b>	
<b>4.4 SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ESTE PLAN</b>	
<b>Relación con descriptor(es) de los escenarios</b>	
Innovación, Tecnologías Limpias	
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>	
<p>El propósito de esta medida es establecer un sistema de monitoreo e información pública, de entre otras cosas: del gasto, del ahorro de agua, materiales, energía, aumento de áreas verdes, etc. en los principales edificios, barrios de las ciudades de mayor población en las zonas climáticas priorizadas, empezando por los públicos, como una medida para incentivar la conciencia sobre la sostenibilidad y el compromiso de las personas con el ahorro y la ecoeficiencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de la Ecoeficiencia de proyectos, habilitaciones urbanas, distritos, regiones y ciudades.</li> <li>• Influencia en los hábitos y patrones de consumo de los usuarios y/o propietarios de las edificaciones.</li> <li>• Información mediante rankings hacia la opinión pública, favoreciendo la sana competencia hacia la obtención de las metas establecidas por los 7 grupos de indicadores de construcción sostenible.</li> </ul>	
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>	
<b>Productos</b>	<b>Indicadores:</b>
<u>Corto Plazo:</u>	<u>Corto Plazo:</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma para obligatoriedad de monitoreo y reporte de los 7 estándares y parámetros urbanísticos de la construcción sostenible para edificios gubernamentales y públicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de edificios públicos y privados monitoreados.</li> <li>• N° de reportes de entidades gubernamentales que incluyen ahorros gracias a la Construcción</li> </ul>

<p>existentes o nuevos (oficinas, colegios, municipios, hospitales, otros) por zona climática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma para la inclusión de criterios de sostenibilidad tomados en cuenta en los proyectos de construcción públicos y privados dentro de la memoria descriptiva y especificaciones del expediente técnico.</li> <li>• Norma para la obligatoriedad de Manuales de Uso de Edificios que integran criterios de sostenibilidad. (información al usuario/propietario)</li> </ul>	<p>Sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de Proyectos que otorgan Manuales de Uso de Edificios que emplean criterios de sostenibilidad en su concepción.</li> </ul>
<p><u>Mediano Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma para obligatoriedad de monitoreo de los 7 estándares y parámetros urbanísticos de la construcción sostenible para edificios privados existentes y nuevos (oficinas, comercios, industrias, y áreas comunes de multifamiliares) por zona climática</li> <li>• Norma para la obligatoriedad de la publicación del monitoreo en los 7 grupos de indicadores de CS por parte de Gobiernos Regionales, Locales, Edificios en sus memorias institucionales.</li> </ul>	<p><u>Mediano Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de reportes anuales publicados</li> <li>• N° de proyectos certificados por la Certificación Nacional de Construcción Sostenible</li> <li>• N° de empleos “verdes” en Construcción Sostenible generados</li> <li>• Rankings de Regiones, Ciudades, Distritos, Urbanizaciones y Edificios a nivel de los 7 grupos de indicadores de CS.</li> </ul>
<p><u>Largo Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma para obligatoriedad de monitoreo de los estándares y parámetros para edificios públicos y privados existentes y nuevos.</li> </ul>	<p><u>Largo Plazo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de reportes anuales publicados</li> <li>• N° de indicadores modificados en el tiempo para mejora de la Certificación Nacional de Construcción Sostenible por zona climática</li> </ul>
<p><b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b></p>	
<p>2015, corto, mediano y largo plazo</p>	
<p><b>Recursos logísticos, lugares</b></p>	
<p>Ambientes de gestión y monitoreo en edificaciones gubernamentales. Computadores para administración de la información. Impresión de publicaciones, páginas web de difusión de la información</p>	
<p><b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b></p>	
<p>Corto, Mediano y Largo plazo</p>	
<p><b>Institución principalmente responsable para su implementación</b></p>	
<p>MCVS</p>	
<p><b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b></p>	
<p>INDECOPI, MINEM, Empresas prestadoras de Servicios de agua y energía, Periódicos y medios de comunicación</p>	
<p><b>Ficha elaborada por/fecha</b></p>	
<p>Foro Ciudades para la Vida, Equipo consultor, 04/2014</p>	

## 7.17 Medida 4.5

<b>Nombre de la medida</b>	
<b>4.5 CAPACITACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS Y SECTOR AUTOCONSTRUCCIÓN EN MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	
<b>Relación con fuerzas impulsoras de los escenarios</b>	
Cambio Climático (disponibilidad de agua y energía, resistencia/aceptación al cambio climático), Tecnologías ecoeficientes, crecimiento económico, desigualdad y pobreza	
<b>Descripción de la medida/actividad (estrategia)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar paulatinamente al sector en medidas de generación y utilización de técnicas y tecnologías más ecoeficientes, limpias y sanas en la construcción, haciendo uso de recursos locales existentes, causando el menor impacto negativo al ambiente y promoviendo la conciencia de la escasez de los recursos naturales como el agua.</li> <li>▪ <b>Se difunden en la opinión pública los 7 parámetros básicos de los indicadores para una construcción sostenible</b> de ciudades y edificios (Materiales, Residuos, Calidad Ambiental Interior, Calidad Ambiental Exterior, Energía, Eficiencia Hídrica, Relación con la Movilidad)</li> <li>▪ Internalización de los 7 grupos de indicadores de acuerdo a las realidades de cada zona climática en los programas de capacitación y formación de profesionales de la construcción, así como en los discursos políticos, técnicos y debates públicos.</li> </ul>	
<b>Productos esperados (e indicadores)</b>	
<b>Productos</b> <u>Corto Plazo:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de Medidas de Adaptación al Cambio Climático desde la vivienda, barrio y ciudades.</li> <li>• Cartilla informativa para pequeños autoconstructores que promuevan el Reciclaje y la Reutilización, la autoconstrucción de paneles solares térmicos, agricultura urbana, etc.</li> <li>• Programas de capacitación para la autoconstrucción sostenible</li> <li>• Programas de capacitación para empresarios, y personal de empresas constructoras</li> <li>• Programas de mercadeo verde del sector de la construcción</li> </ul>	<b>Indicador:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de guías publicadas</li> <li>• N° de cartillas informativas</li> <li>• N° de programas emblemáticos de capacitación en autoconstrucción sostenible registrados por municipalidades, instituciones técnicas u ONG's vinculadas.</li> <li>• N° de programas de capacitación en CS emprendidos por empresas del rubro (Constructoras, Inmobiliarias, Empresas de Distribución o Venta de Materiales).</li> <li>• N° de empresas constructoras que introducen el mercadeo sostenible en la oferta de sus edificaciones.</li> </ul>
<u>Mediano</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campaña de Difusión sobre Medidas de Adaptación al Cambio Climático desde las ciudades, barrios y viviendas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de viviendas y/o barrios con tecnologías de CS adaptados al Cambio Climático</li> </ul>
<u>Largo Plazo:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondeos y encuestas públicas sobre el conocimiento e importancia sobre la CS por sectores de la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de personas de la construcción vinculadas con la CS.</li> <li>• Percepción de la CS por la sociedad peruana</li> </ul>

<b>Posible inicio de la actividad (año, corto/mediano/largo plazo)</b>
2015, mediano y largo plazo
<b>Recursos logísticos, lugares</b>
Plataforma o Aula virtual. Impresión de Cartillas para repartirlas entre los constructores
<b>Tiempo estimado para lograr los productos (desde planificación hasta implementación)</b>
<b><u>Corto Plazo:</u></b> Guía en 6 meses Cartilla en 3 meses
<b>Institución principalmente responsable para su implementación</b>
MVCS, MIDIS
<b>Necesidad de cooperación con los siguientes actores</b>
BID (Banco Interamericano Desarrollo), MINAM, MINEDU, Empresas encuestadoras, Empresas de venta de materiales, CAPECO, Cámaras de Comercio.
<b>Ficha elaborada por/fecha</b>
Equipo Foro ciudades para la Vida

#### 7.18 Sobre los costos de implementación

Cabe resaltar que es poco serio establecer costos económicos para la implementación de las medidas y productos propuestos. La complejidad en cantidad y calidad de participación es muy difícil de medir pues ello depende, mucho más, de una actitud proactiva y convencida a favor de la construcción sostenible en cada una de las instituciones involucradas. Buena parte de las propuestas requieren la confluencia de voluntades políticas, compromisos empresariales y cambios de hábitos de consumo de parte de los usuarios que difícilmente son cuantificables. Se pueden rescatar sinergias en el funcionamiento cotidiano de cada institución o grupo de actores para la reducción de los costos de implementación. De otro lado, quizás lo que más se necesita para comenzar a implementar las medidas mencionadas es la decisión política y compromiso institucional para desarrollar las medidas que se prioricen en el corto plazo y poder precisarlas, afinarlas y así llevar a cabo su implementación. Por lo expuesto se propone que un plan de acción a futuro para la construcción sostenible pueda definir dichos costos.