

POLITICAS DE CONSTRUCCION SUSTENTABLE

EL CASO DE COLOMBIA

Contenido

1. Contexto y Marco Normativo e Institucional de la Sustentabilidad en Colombia.
2. Piloto de Eco tecnologías en 58 Viviendas de Interés Social
3. Descripción Reglamento y CONPES 3191 de Construcción Sostenible para Colombia

Contexto Construcción Sostenible en Colombia

1. En Colombia la agenda de políticas públicas cuyo objeto es enfrentar el cambio climático ha tenido toda la importancia para el Gobierno nacional
2. Se ha entendido que los efectos del cambio climático afectan a los más pobres.
3. El **PND 2010-2014 “Prosperidad para todos”**, define lineamientos y estrategias para reducir la vulnerabilidad, preparar al país para la adaptación al cambio climático y generar oportunidades.
4. Por su parte el **PND 2014-2018** promueve el crecimiento verde y establece que los distintos Ministerios, formularán e implementarán planes sectoriales de adaptación al cambio climático y planes de acción sectorial de mitigación de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, los cuales contendrán metas sectoriales cuantitativas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a corto (año 2020) y mediano plazo (años 2025 o 2030).
5. **CONPES 3700 de 2011** se define la “ESTRATEGIA INSTITUCIONAL PARA LA ARTICULACIÓN DE POLÍTICAS Y ACCIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA”. (Adaptación y mitigación al Cambio Climático)

Contexto Construcción Sostenible en Colombia

De este CONPES y los Planes Nacionales de Desarrollo, se desprenden cuatro estrategias y/o Políticas, para hacer frente al cambio climático. Estas son:

1. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático,
- 2. Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC,**
3. Estrategia Nacional para la Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en Desarrollo; y la Función de la Conservación, la Gestión Sostenible de los Bosques y el Aumento de las Reservas Forestales de Carbono en los Países en Desarrollo, y
4. Estrategia de Protección Financiera ante Desastres

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC

Es un Programa de planeación del desarrollo a corto, mediano y largo plazo, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), que busca desligar el crecimiento de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) del crecimiento económico nacional a través de medidas sectoriales de mitigación que contribuyen al desarrollo y económico y competitividad de los sectores.

Una vez se identificaron y formularon alternativas sectoriales de desarrollo bajo en carbono, se busco introducir esta variable en la planeación sectorial.

Así las cosas, se identificaron ocho (8) planes sectoriales de mitigación (PAS), compuestos de políticas, programas y medidas que contribuyen al desarrollo bajo en carbono y al crecimiento verde, así:

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC

Planes de Acción Sectorial de Mitigación



PLANES SECTORIALES DE MITIGACIÓN PAS

La ECDBC ha producido ocho (8) Planes de Acción Sectorial de Mitigación (PAS) que son el conjunto de acciones para reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) frente a una línea base de emisiones proyectadas.

Los PAS Identifican prioridades de mitigación y sus medios de implementación y las priorizan, teniendo en cuenta los cobeneficios (productividad, reducción de costos, transferencia de tecnología, reducción de riesgo de afectación por barreras no arancelarias, generación de empleo, mejoras en calidad de aire y salud, entre otros).

ECDBC
Estrategia Colombiana de
Desarrollo Bajo en Carbono



Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC

Planes de Acción Sectorial de Mitigación

En el marco del Plan de Acción Sectorial de mitigación (PASm) del SECTOR **DESARROLLO TERRITORIAL Y VIVIENDA**, liderado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se establecieron siete (7) Líneas Estratégicas que buscan: i) Mejorar la calidad y confort de la vivienda, ii) Impulsar la industria de la construcción para que sea más competitiva y sostenible, y iii) Impulsar nuevos mercados. Estas líneas estratégicas son las siguientes:

TIPO	TEMA	COMPETENCIA
Línea Estratégica 1	Desarrollo territorial sostenible	MVCT
Línea Estratégica 2	Ciudades sostenibles	MVCT
Línea Estratégica 3	Construcción eficiente y sostenible	MVCT
Línea Estratégica 4	Productividad y competitividad del sector	Intersectorial
Línea Estratégica 5	Habitabilidad de la vivienda nueva y existente	Intersectorial
Línea Estratégica 6	Gestión Integrada de la Energía	Intersectorial
Línea Estratégica 7	Materiales de construcción eficientes	Intersectorial

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC

Planes de Acción Sectorial de Mitigación

Línea Estratégica 1. DESARROLLO TERRITORIAL SOSTENIBLE

Estructurar e implementar intervenciones integrales de movilidad y desarrollo urbano que se articulen con el ordenamiento territorial, apoyando y promocionando soluciones de transporte público masivo y no motorizado, sostenibles en términos operacionales, ambientales y financieros, articulados con medidas de administración de la demanda y uso del suelo.

De esta se desprende la Política de Desarrollo territorial sostenible, incorporando criterios de Cambio Climático y la de Mecanismos financieros y de gestión para proyectos de desarrollo urbano sostenible y carbono-eficientes

Línea Estratégica 2. CIUDADES SOSTENIBLES

Incorporar parámetros de sostenibilidad ambiental, urbana y de gestión del riesgo en el desarrollo de Ciudades, mediante el desarrollo de **programas de renovación urbana, Mejoramiento Integral de Barrios, Espacio público, temas de movilidad eficiente y manejo adecuado de residuos**, así como en la producción Insumos, la prestación de los servicios públicos domiciliarios, y en la construcción de las edificaciones

De esta se desprende la Política de Desarrollo territorial sostenible, incorporando criterios de Cambio Climático.

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC

Planes de Acción Sectorial de Mitigación

Línea Estratégica 3. CONSTRUCCIÓN EFICIENTE Y SOSTENIBLE

Fortalecimiento de la oferta y demanda de vivienda: Desarrollar instrumentos para el diseño, construcción y financiación de viviendas y edificaciones ambientalmente sostenibles.

De esta Línea estratégica se desprende la **Política Nacional de Construcción Sostenible**, y el **Marco regulatorio de construcción y uso eficiente** de la edificación para reducción de **consumo energético y de agua**

Con el Decreto 1285 de 2015 "Por el cual se modifica el Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones" y de la Guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones, la cual fue adoptada mediante Resolución 549 de 2015.

Línea Estratégica 4. PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL SECTOR

Implementar el plan de acción 2010-2015 del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía - sector residencial (PROURE)

De esta Línea estratégica se desprende la Política de PROURE 2010-2015: Decreto 2501 de 2007, para uso eficiente y racional de la energía.

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC

Planes de Acción Sectorial de Mitigación

Línea Estratégica 5. HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA NUEVA Y EXISTENTE

Implementar el plan de acción 2010-2015 del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía - sector residencial (PROURE)

De esta se desprende la Política de vivienda con criterios de habitabilidad y mejora de la calidad de la vivienda nueva y existente. Se busca Mejorar la habitabilidad de la vivienda nueva y existente, Educación en consumo racional de la energía (URE), Educación y sensibilización para crear demanda social de construcción sostenible y nivel de confort en la vivienda, Uso Eficiente de energía en equipos de refrigeración doméstico y Aire Acondicionado, Reglamento de etiquetado energético de electrodomésticos, Difusión de normatividad y criterios de iluminación eficiente.

Línea Estratégica 6. GESTIÓN INTEGRADA DE LA ENERGÍA

Promover la eficiencia energética y las energías renovables en las viviendas. De esta línea se desprende la Ley 1715 de 2014 - sobre la integración de las **energías renovables** no convencionales al Sistema Energético Nacional

Línea Estratégica 7. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EFICIENTES

Cambio en los patrones insostenibles de producción y consumo. Se busca la definición de políticas que permitan la utilización de **materiales sostenibles/eficientes** aceptados por la Norma de Sismo Resistencia

MARCO INSTITUCIONAL.

Desde el **CONPES 3700 de 2011** se ha buscado establecer una estrategia institucional en Colombia, que permita la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en el País. Así las cosas, con el Decreto 298 del 24 de febrero de 2016 se establecen la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático SISCLIMA y se dictan otras disposiciones.

El Sistema Nacional de Cambio Climático SISCLIMA es el conjunto de Entidades estatales, privadas, y entidades si ánimo de lucro, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático, que se aplica de manera organizada para gestionar la mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático en el país”.

El Sistema Nacional de Cambio Climático SISCLIMA está coordinado por los siguientes órganos:

- A. La Comisión Intersectorial de Cambio Climático CICC (Órganos de coordinación y orientación de la implementación de la Política.
- B. Nodos regionales de Cambio Climático (9) REGIONES (Instancias regionales responsables de promover, acompañas y apoyar la implementación de políticas, estrategias, programas, planes, proyectos y acciones en materia de cambio climático en las regiones

2. Piloto de Eco tecnologías en 58 Viviendas de Interés Social



Piloto de implementación de Eco tecnologías 58 Viviendas de Interés Social

Objetivo general:

“Apoyo y asesoramiento al DNP y entidades del gobierno Colombiano en la implementación de la estrategia del proyecto piloto de ahorros de energía y agua en el marco del Modelo de Financiamiento Verde para Colombia”.

Objetivo específico:

Coordinar la instrumentación de actividades propuestas en el Plan de trabajo de la Estrategia de Medición de Ahorros del modelo conceptual de Financiamiento Verde para la implementación piloto de 58 muestras de vivienda en 5 ciudades capitales de Colombia en donde se apliquen las propuestas de equipamiento de eco tecnologías y se estudie el impacto en el ahorro energético y de agua.

Piloto de implementación de Eco tecnologías 58 Viviendas de Interés Social

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDDBC

Planes de Acción Sectorial de Mitigación

Línea Estratégica 3. CONSTRUCCIÓN EFICIENTE Y SOSTENIBLE



LINEAS ESTRATEGICAS SECTOR VIVIENDA

LINEA

POLITICA

PROGRAMA

Construcción eficiente y sostenible

- Fortalecimiento de la oferta y demanda de vivienda: Desarrollar instrumentos para el diseño, construcción y financiación de viviendas y edificaciones ambientalmente sostenibles.

- Política Nacional de Construcción Sostenible y CONPES de Construcción Sostenible
- Marco regulatorio de construcción y uso eficiente de la edificación para reducción de consumo energético y de agua.

- Criterios de construcción sostenible en VIS y VIP
- Instrumentos de financiación y tributarios que promuevan la construcción sostenible y eficiencia energética de la edificación.

Productividad y competitividad del sector

- Sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo. Implementar el plan de acción 2010-2015 del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía - sector residencial (PROURE)

- PROURE 2010-2015: *Decreto 2501 de 2007, para uso eficiente y racional de la energía*
- PAS Energía Eléctrica de MME

- Seguimiento de experiencias y buenas prácticas en eficiencia energética y construcción sostenible de proyectos pilotos

Habitabilidad de la vivienda nueva y existente

- Sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo. Implementar el plan de acción 2010-2015 del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía - sector residencial (PROURE)

- Política de vivienda con criterios de habitabilidad y mejora de la calidad de la vivienda nueva y existente.
- PROURE 2010-2015: *Decreto 2501 de 2007, para uso eficiente y racional de la energía*

- Mejorar la habitabilidad de la vivienda nueva y existente.
- Educación en consumo racional de la energía (URE) .
- Educación y sensibilización para crear demanda social de construcción sostenible y nivel de confort en la vivienda .
- Uso Eficiente de energía en equipos de refrigeración doméstico y Aire Acondicionado.
- Reglamento de etiquetado energético de electrodomésticos.
- Difusión de normatividad y criterios de iluminación eficiente.

DISTRIBUCION PILOTO DE ECOTECNOLOGIAS

MEDELLIN

- Colinas de Occidente, 10 VIP
- Barrio: 13 de Noviembre (Comuna 8), 10 Mejoramientos de Vivienda

CALI

10 VIP - VIS

- El Morichal de Comfandi
- Edificio El Tamarindo
- Las Vegas de Comfandi
- Lomalinda

BARRANQUILLA

10 VIP

- Macroproyecto Villas de San Pablo (FMSSD)

VALLEDUPAR

8 VIP

- Urbanización Lorenzo Morales

BOGOTÁ – SOACHA

10 VIP

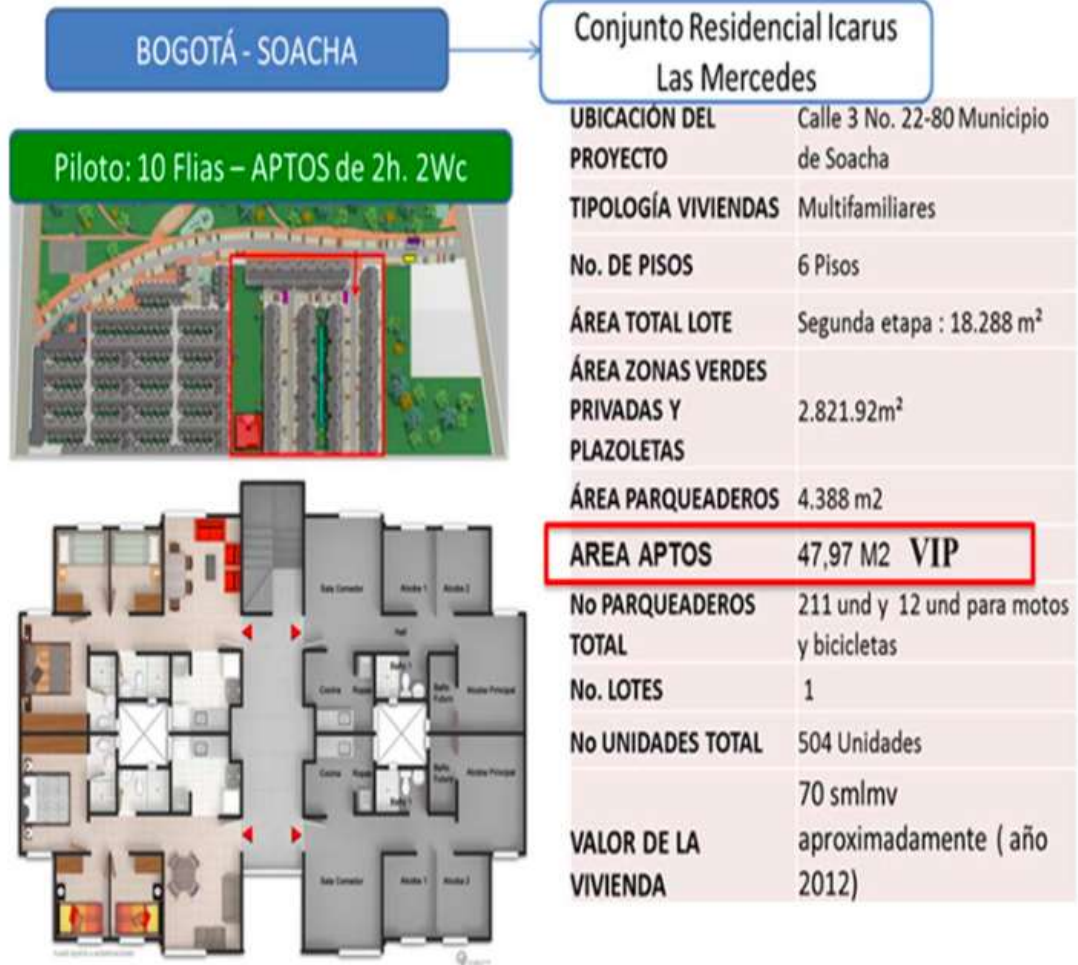
- Conjunto Residencial Icarus Las Mercedes



Viviendas de Interés Social Seleccionadas

10 viviendas VIS estrato socio económico 2 en Soacha -

Proyecto multifamiliar Icarus las mercedes con el apoyo local de Colsubsidio para el desarrollo del proyecto piloto. Antigüedad de las viviendas de 1 año. Ver grafica 9- Viviendas Seleccionadas en Soacha.



Viviendas de Interés Social Seleccionadas

10 viviendas VIP estrato socio económico 3 en Medellín –

Proyecto multifamiliar Colinas de occidente con el apoyo local de Comfama para el desarrollo del proyecto piloto. Antigüedad de las viviendas de 2 años. Ver Gráfica 10. - Viviendas Seleccionadas en Medellín – Comfama

MEDELLIN

Colinas de Occidente

Piloto: 10 Flias – APTOS de 2h. 1Wc



Localización	Medellín, Plan Parcial Pajarito. Unidad de Gestión 5
Tipo de proyecto	Proyecto de vivienda de interés prioritario El proyecto consta de 230 apartamentos. El área promedio de los apartamentos es de 44.07 mt2. VIP Los apartamentos cuentan con salón, comedor, cocina, zona de ropas, dos alcobas y baño. Los acabados son en obra gris.
Descripción del Proyecto	Construcción en pantallas de concreto y mampostería estructural.
Características constructivas	
Valor de la vivienda	\$39.669.000
Valor de subsidio	Las familias contaron con subsidio de vivienda por parte de Comfama y del municipio de Medellín, los cuales en promedio ascendieron a \$23.300.000

Viviendas de Interés Social Seleccionadas

10 viviendas VIP estrato socio económico 2 en Cali –

Proyecto unifamiliar Morichal, multifamiliar Tamarindo y unifamiliar las vegas (plan parcial) con el apoyo local de Comfandi para el desarrollo del proyecto piloto.

Antigüedad de las viviendas de 3 años. Ver Gráfica 11- Viviendas Seleccionadas en Cali.



Viviendas de Interés Social Seleccionadas

10 viviendas VIS Y VIP estrato socio económico 1 en Barranquilla –

Proyecto unifamiliar y multifamiliar villas de san pablo (viviendas gratis) con el apoyo local de la Fundación Mario Santo Domingo para el desarrollo del proyecto piloto. Antigüedad de las viviendas de 1 año, 6 meses. Ver grafica 12 - Viviendas Seleccionadas en Barranquilla.



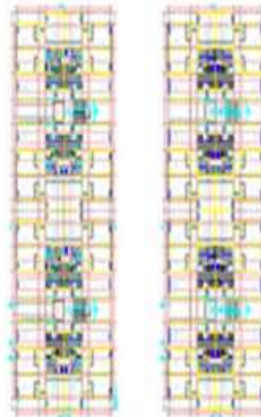
Viviendas de Interés Social Seleccionadas

8 EN VALLEDUPAR COMFACESAR

8 viviendas VIP estrato socio económico 1 en Valledupar –

Proyecto multifamiliar Lorenzo Morales (viviendas gratis) con el apoyo local de Comfacesar para el desarrollo del proyecto piloto. Antigüedad de las viviendas de 1 año. Ver grafica 13 - Viviendas Seleccionadas en Valledupar.

Piloto: 8 Flías – APTOS de 2h. 1Wc



Urbanización Lorenzo Morales



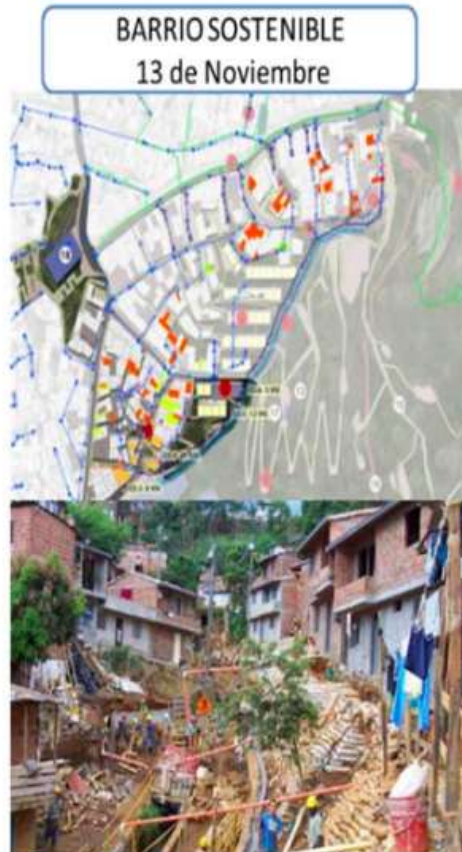
Localización	Valledupar, Depto de Cesar. Carrera 27 No. 80 - 27
Tipo de proyecto	vivienda de interés prioritario – Vivienda Gratuita El proyecto consta de 1080 apartamentos. El área promedio de los apartamentos es de 42.00mt2.
Descripción del Proyecto	Los apartamentos cuentan con salón comedor, cocina, zona de ropas, dos alcobas y baño. Los acabados son en obra gris.
Características constructivas	Construcción en pantallas de concreto.
Valor de la vivienda	\$43,120,000 El proyecto al corresponder a Programa de Vivienda Gratuita , conto con el Subsidio Familiar de Vivienda en especie, cubriendo totalmente el valor de la Vivienda.
Valor de subsidio	

VIP - GRATIS

Viviendas de Interés Social Seleccionadas

10 viviendas VIS estrato socio económico 1 en Medellín –

Viviendas unifamiliares en el barrio 11 de noviembre con el apoyo local de la EDU Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín para el desarrollo del proyecto piloto. Antigüedad de las viviendas de más de 20 años. Ver grafica 14 - Viviendas Seleccionadas en Medellín EDU.



EL TERRITORIO ORDENADOR DE LAS ACCIONES
INTERINSTITUCIONALES Y COMUNITARIAS

- VIVIENDA
- ESPACIO PUBLICO
- MOVILIDAD
- RECUPERACIÓN AMBIENTAL
- PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN RIESGOS

TRANSFORMACIÓN INTEGRAL



Definición de Eco
tecnologías a instalar en las
58 Viviendas de Interés
Social

TECNOLOGIA INEFICIENTE A REEMPLAZAR		ECOTECNOLOGIA EFICIENTE A INSTALAR POR VERIFICAR EN SITIO		PROVEEDORES		
Inodoro	6 LTS	Inodoro Eficiente	4.8 LTS	CORONA	VIVECO	
Llave de Lavamanos	10 LTS	Llave ahorradora	5.7 LTS	CORONA	VIVECO	
Regadera de ducha	10 LTS	Ducha Ahorradora	7.5 LTS	CORONA	VIVECO	
Llave de cocina	10 LTS	Llave de cocina ahorradora	7.5 LTS	CORONA	VIVECO	
Lavadora	220 LTS	Lavadora eficiente	80 LTS	MABE	HACEB	INDUSEL
Ducha electrica	3500 W	Calentador de Agua de Paso de Gas	6 LTS	HACEB	INDUSEL	VIVECO
		Calentador Solar	150 LTS	VIVECO	KRUGER	
Focos Incandescentes	40 W	LFC o LEDS	LFC 11/ LED 5/7	PHILIPS	TRONEX	VIVECO
Focos Incandescentes	60 W		LFC 20/ LED 8	PHILIPS	TRONEX	VIVECO
Focos Incandescentes	100 W		LFC 26 / LED 9-10	PHILIPS	TRONEX	VIVECO
Refrigerador	9 - 11 ft/ 60- 70 Kwh/mes	Nevera eficiente	35 - 40 Kwh/mes	INDUSEL	HACEB	
Aire Acondicionado	1.5 Ton /1800 W	Aire Acondicionado (Minisplit)	2 Ton /1680 W	HACEB	VIVECO	
Calentador de Agua de paso de Gas	6 LTS	Calentador Solar 150 Lts	150 LTS	VIVECO	KRUGER	

Entrevistas

Se considero:

- No de Personas
 - Estrato
- Nivel de Ingresos
- Valor de referencia de pago de SSPP



Urbanización Lorenzo Morales

Piloto: 8 Flas. - APTOS de 2h. 1Wc



VIVIENDA	# PERSONAS	INGRESO SMV
1	2	0
2	3	0,8
3	6	0,4
4	5	0,6
5	6	0,9
6	4	1,7
7	5	0,8
8	8	0,5



Urbanización Lorenzo Morales

Piloto: 8 Flas. - APTOS de 2h. 1Wc



SERVICIOS PUBLICOS LINEA BASE DE 6 MESES
PARA INICIAR MEDICIONES ENTREGADOS 100%

ENERGIA	\$50.000
AGUA + ACUEDUCTO	\$18.000
GAS	\$6.000



BARRIO SOSTENIBLE
13 de Noviembre



VIVIENDA	# PERSONAS	INGRESO SMV
1	6	2,6
2	4	1
3	5	1,5
4	4	1,1
5	4	0,7
6	4	1,4
7	7	2
8	6	1,1
9	3	2
10	4	1

BARRANQUILLA

Villas de San pablo

VIVIENDA	# PERSONAS	INGRESO SMV
1	6	1,3
2	6	0,7
3	4	1
4	4	1,5
5	4	2
6	4	2
7	5	4,1
8	3	1,8
9	3	1,8
10	3	1

VIP

ENERGIA	\$35.000
AGUA + saneamiento	\$35.000
GAS	\$12.000

ENERGIA	\$7000/SEM PREPAGO -\$48.000
AGUA + ACUEDUCTO	\$20.000
GAS	\$5.000

Resultados de Ahorros

PROPIETARIO DE VIVIENDA	# PERSONAS	SMLV	CONSOLIDADO SERVICIOS PUBLICOS							
			AÑO / MES SERVICIO PUBLICO RECIBIDO	ES P AG	ACUEDUCTO	ESP ENER G	ENERGIA	ESP GAS	GAS	
					CONSUMO AGUA M3		CONSUMO ENERGIA kwh/mes		CONSUMO FACTURADO GAS M3	
MABEL CECILIA PACHECO	4	1,00	2014 DICIEMBRE		9		174		17	6M ANTES DE ECOT
			2015 ENERO		7		174		17	
			2015 FEBRERO		7		168		17	
			2015 MARZO		8		147		18	
			2015 ABRIL		7		158		16	
			2015 MAYO (INST)		8		130		15	
			2015 JUNIO		6		129		15	6M DESPUES DE ECOT
			2015 JULIO	AAA	7	ELECTRICARIBE	138	GASES DEL CARIBE	15	
			2015 AGOSTO		6		136		14	
			2015 SEPTIEMBRE		7		142		14	
			2015 OCTUBRE		7		146		13	
			2015 NOVIEMBRE		7		132		13	
			2015 DICIEMBRE		6		63		14	
			ANTES DE ECOT		7,7		158,5		16,7	RESULTADOS DE AHORRO
			DESPUES DE ECOT		6,6		126,6		14,0	
			AHORRO PROMEDIO		1,1		31,9		2,7	
			% AHORRO		14,3		20,1		16	

Resultados Piloto de implementación de Eco tecnologías 58 Viviendas de Interés Social

De manera resumida, los resultados de la experiencia del piloto muestran que existe un potencial de ahorro del **12 % en consumo de energía** y del **13 % en consumo de agua** en promedio para las viviendas intervenidas en las cuatro zonas climatológicas establecidas por la Resolución 0549 de 2015.

Asimismo, el DNP monetizó este ahorro para las 800.000 viviendas definidas como meta de construcción en el PND 2014-2018, estimando ahorros para el Gobierno nacional por 17.700 millones de pesos anuales, resultado de la reducción en subsidios al consumo de agua y energía para viviendas en estratos 1, 2 y 3, y ahorro para los usuarios de las viviendas por 134.823 millones de pesos anuales, resultado de la reducción en consumo de agua y energía por la instalación de ecotecnologías.

Este ahorro, además, viabiliza económicamente la financiación de las ecotecnologías instaladas.

Resultados Piloto de implementación de Eco tecnologías 58 Viviendas de Interés Social

Se muestra el potencial de reducir los consumos en agua y energía en vivienda social con la implementación de tecnologías localizadas en las 4 zonas de clasificación climática (Frio, templado, cálido seco y cálido húmedo)

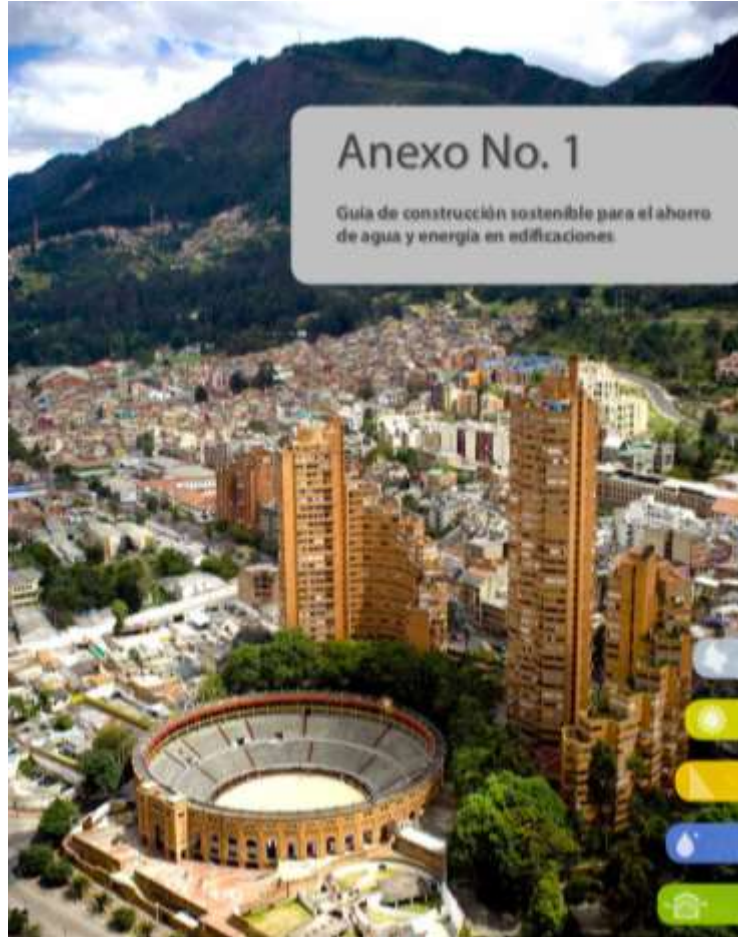
Tabla 11. Comparación de ahorros de consumo de energía y agua en el piloto de cooperación triangular frente a la Resolución 0549 de 2015

Clasificación climatológica	Porcentaje de ahorro obtenido	Porcentajes de ahorro requerido por la Resolución 0549 de 2015	
		2015-2016	2016-2017
Energía			
Cálido húmedo	8	10	20
Cálido seco	14	10	20
Frío	2	10	20
Templado	20	10	15
Promedio	12	10	19
Agua			
Cálido húmedo	7	10	15
Cálido seco	18	10	10
Frío	22	10	10
Templado	11	10	15
Promedio	13	10	13

Fuente: DNP (2016) con base en el Piloto Cooperación Triangular, GIZ (2015).

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION SOSTENIBLE

Resolución 0549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en donde se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones



Contenido

- 1 DESCRIPCIÓN
- 2 ENERGÍA - MEDIDAS PASIVAS
- 3 ENERGÍA - MEDIDAS ACTIVAS
- 4 AGUA
- 5 BUENAS PRÁCTICAS

El objetivo es proporcionar una herramienta para la implementación de estrategias de construcción sostenible para ser aplicadas en los municipios de todo el país. La guía pretende promover eficiencia energética y conservación del agua durante el uso de las edificaciones.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Resolución 0549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en donde se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones

¿Qué tipo de medidas se tiene en cuenta en la Reglamentación?

Para alcanzar los porcentajes de ahorro, la Guía de Construcción Sostenible dispone una serie de medidas indicativas, las cuales pueden ser activas o pasivas.

☐ **Las medidas activas**, son aquéllas que comprenden el uso de sistemas mecánicos y/o eléctricos para crear condiciones de confort al interior de las edificaciones, tales como calderas y sistema de aire acondicionado, ventilación mecánica, iluminación eléctrica, entre otras.

☐ **Las medidas pasivas**, son aquéllas que se incorporan en el diseño arquitectónico de las edificaciones y propenden por el aprovechamiento de las condiciones ambientales del entorno, maximizando las fuentes de control térmico, ventilación y reducción energética para crear condiciones de confort para sus ocupantes, pero no involucran sistemas mecánicos ni eléctricos. Las estrategias pasivas consideran el clima, localización, paisaje, orientación, forma, protección solar, selección de materiales, masa térmica, aislamiento, diseño interior y la ubicación de las aperturas para el manejo del acceso solar, luz natural y ventilación.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Tabla 1. Línea base de consumo de energía

kWh/m ² -año	Frío	Templado	Cálido seco	Cálido húmedo
Hoteles	96,1	151,3	132,5	217,8
Hospitales	249,6	108,3	344,1	344,1
Oficinas	81,2	132,3	318,2	221,3
Centros comerciales	403,8	187,8	187,8	231,5
Educativos	40,0	44,0	72,0	29,8
Vivienda no VIS	46,5	48,3	36,9	50,2
Vivienda VIS	44,6	44,0	34,6	49,3
Vivienda VIP	48,1	53,3	44,9	50,6

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Tabla 2. Línea base de consumo de agua

lt/pers/día	Frío	Templado	Cálido seco	Cálido húmedo
Hoteles	188,5	564,0	242,0	278,9
Hospitales	620,2	600,0	438,0	800,0
Oficinas	45,0	45,0	52,0	45,8
Centros comerciales	6 lt/m ²	6 lt/m ²	6 lt/m ²	6 lt/m ²
Educativos	50,0	50,0	50,0	24,8
Vivienda no VIS	145,4	145,3	189,8	174,9
Vivienda VIS	105,7	113,9	156,7	125,4
Vivienda VIP	78,1	98,3	189,8	110,6

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
SOSTENIBLE

Primer año de entrada en vigencia de la norma

Se presentan las tablas de ahorro y energía y agua que se deben obtener en el primer año-

Energía	Porcentaje mínimo de ahorro - Primer año de la entrada en vigencia			
Con respecto a la línea base	Frio	Templado	Cálido seco	Cálido húmedo
Hoteles	15	15	15	15
Hospitales	15	15	15	15
Oficinas	15	15	15	15
Centros comerciales	15	15	15	15
Educativos	15	15	15	15
Vivienda no V15	10	10	10	10
Vivienda V15	10	10	10	10
Vivienda VIP	10	10	10	10

Tabla 8. Porcentaje mínimo de ahorro de energía, primer año de la entrada en vigencia

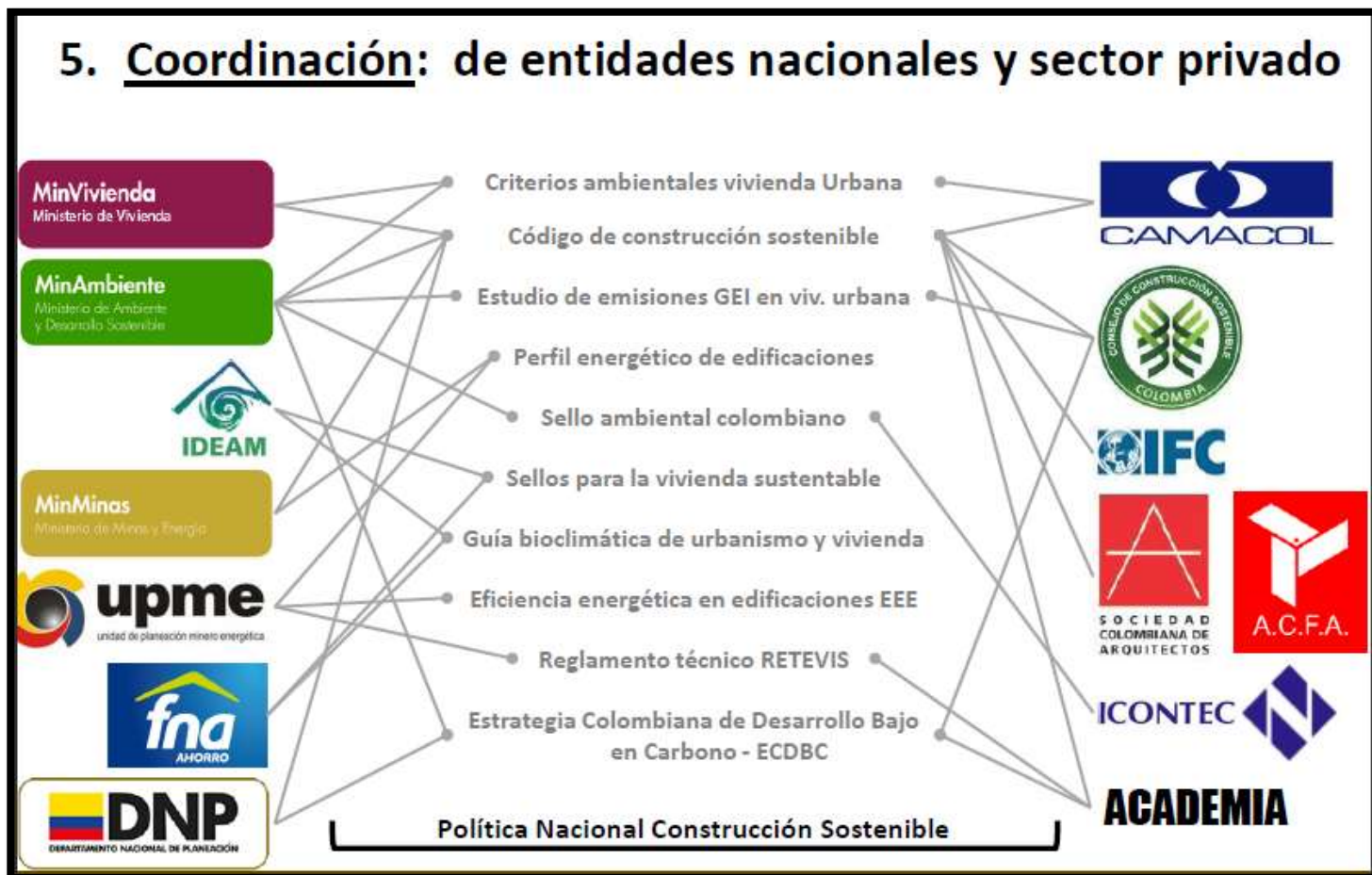
Agua	Porcentaje mínimo de ahorro - Primer año de la entrada en vigencia			
Con respecto a la línea base	Frio	Templado	Cálido seco	Cálido húmedo
Hoteles	15	10	15	15
Hospitales	10	15	10	15
Oficinas	15	15	15	15
Centros comerciales	15	15	15	15
Educativos	15	15	15	15
Vivienda no V15	10	10	10	10
Vivienda V15	10	10	10	10
Vivienda VIP	10	10	10	10

Tabla 9. Porcentaje mínimo de ahorro de agua, primer año de la entrada en vigencia

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Resolución 0549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en donde se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones

5. Coordinación: de entidades nacionales y sector privado



POLÍTICA NACIONAL DE EDIFICACIONES SOSTENIBLES

Documento CONPES

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

3919

POLÍTICA NACIONAL DE EDIFICACIONES SOSTENIBLES

Departamento Nacional de Planeación
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministerio de Minas y Energía
Ministerio de Educación Nacional
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Colombia Compra Eficiente
Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Departamento Administrativo para la Prosperidad Social
Financiera de Desarrollo Territorial S.A.
Fondo Nacional del Ahorro
Unidad de Planeación Minero Energética

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 23 de marzo de 2018

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	10
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	12
2.1. Antecedentes.....	12
2.1.1. Políticas y normas a nivel nacional	16
2.1.2. Acuerdos y agenda internacional	27
2.1.3. Referentes y criterios de sostenibilidad en el mercado.....	29
2.2. Justificación.....	30
3. MARCO CONCEPTUAL	31
3.1. Las edificaciones y el desarrollo sostenible	31
3.2. Ciclo de vida de las edificaciones	33
4. DIAGNÓSTICO	35
4.1. Débil implementación de instrumentos de política pública para la inclusión de criterios de sostenibilidad en todas las edificaciones y dentro de todas las etapas del ciclo de vida de las edificaciones.....	42
4.1.1. Ausencia de definición de criterios de sostenibilidad para edificaciones en todos los usos y dentro de todo el ciclo de vida, y débil implementación de la reglamentación existente	43
4.1.2. Débil fomento a la extracción de materiales pétreos y a la producción de madera de origen legal para construcción de edificaciones, así como a la comercialización de dichos materiales	51
4.1.3. Baja coordinación interinstitucional para la efectiva implementación de las iniciativas en construcción sostenible.....	54
4.2. Débil información sectorial para el seguimiento al mercado de edificaciones y a la implementación de la normativa existente con criterios de sostenibilidad	55
4.3. Carencia de incentivos para la implementación de iniciativas de construcción sostenible.....	57
5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA.....	62
5.1. Objetivo general	62
5.2. Objetivos específicos	62
5.3. Plan de acción	62

POLÍTICA NACIONAL DE EDIFICACIONES SOSTENIBLES

Documento
CONPES

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

3919

POLÍTICA NACIONAL DE EDIFICACIONES SOSTENIBLES

Departamento Nacional de Planeación
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministerio de Minas y Energía
Ministerio de Educación Nacional
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Colombia Compra Eficiente
Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Departamento Administrativo para la Prosperidad Social
Financiera de Desarrollo Territorial S.A.
Fondo Nacional del Ahorro
Unidad de Planeación Minero Energética

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 23 de marzo de 2018

5.3.1.	Diseñar e implementar instrumentos de política pública que permitan incluir criterios de sostenibilidad para todos los usos y dentro de todas las etapas del ciclo de vida de las edificaciones	63
5.3.2.	Establecer mecanismos de seguimiento al mercado de edificaciones para garantizar la implementación de la normativa que incluya criterios de sostenibilidad a través de sistemas de información e indicadores.....	68
5.3.3.	Desarrollar un programa de incentivos financieros para hogares y constructores de edificaciones sostenibles.....	69
5.4.	Seguimiento	72
5.5.	Financiamiento.....	73
6.	RECOMENDACIONES.....	74
ANEXOS		77
Anexo A.	Plan de Acción y Seguimiento (PAS).....	77
Anexo B.	Otras políticas del sector.....	78
Anexo C.	Comparación de ahorros de consumo de energía y agua en el Piloto de cooperación triangular frente a la Resolución 0549 de 2015.....	82
Anexo D.	Sellos de certificación sostenible.....	83
Anexo E.	Criterios de sostenibilidad en el sector de las edificaciones.....	89
Anexo F.	Viabilidad económica de la inclusión de ecotecnologías con mecanismo de financiamiento verde y FRECH para VIS y no VIS.....	92
Anexo G.	Incentivos en el sector de las edificaciones	94
BIBLIOGRAFÍA		96

Documento CONPES3919 de 2018

POLÍTICA NACIONAL DE EDIFICACIONES SOSTENIBLES

Objetivo general

Impulsar la inclusión de criterios de sostenibilidad para todos los usos y dentro de todas las etapas del ciclo de vida de las edificaciones a través de ajustes normativos, el desarrollo de mecanismos de seguimiento y la promoción de incentivos económicos, que contribuyan a mitigar los efectos negativos de la actividad edificadora sobre el ambiente, mejorar las condiciones de habitabilidad y generar oportunidades de empleo e innovación.

Objetivos específicos

OE1. Diseñar e implementar instrumentos de política pública que permitan incluir criterios de sostenibilidad para todos los usos y dentro de todas las etapas del ciclo de vida de las edificaciones.

OE2. Establecer mecanismos de seguimiento al mercado de edificaciones para garantizar la implementación de la normativa que incluya criterios de sostenibilidad a través de sistemas de información e indicadores.

OE3. Desarrollar un programa de incentivos financieros para la construcción de proyectos de edificaciones sostenibles.

POLITICAS DE CONSTRUCCION SUSTENTABLE

GRACIAS!