
Strides of BEA Programa Bogotá

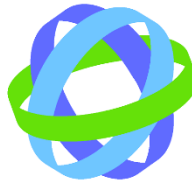
Sarah Arboleda

Advisor for BEA Program Bogotá

sarboleda@cccs.org.co



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE



WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL



P4G
Partnering for Green
Growth and the
Global Goals 2030





7.150.000
1636 km²

Duplicate energy efficiency by 2030

**Implement national
Resolution 549 of
2015 in Bogotá**

Policy

**Improve water, energy
and + efficiency en
“Progresia Fenicia”**

Program

**Create a system that:
Updates the local
baseline + reports
anually + share with
other cities + effort to
NDCs**

**Information and
communication**



Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
República de Colombia

RESOLUCIÓN NÚMERO

(0549) 10 JUL. 2015

"Por la cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones"

EL MINISTRO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, y en especial las conferidas por el Decreto Ley 3571 de 2011 y el Decreto 1077 de 2015

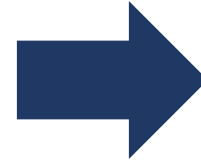
CONSIDERANDO

Que en virtud de lo establecido en el numeral 2 del artículo 2° del Decreto Ley 3571 de 2011, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio tiene como función, entre otras, la de *"formular las políticas sobre renovación urbana, mejoramiento integral de barrios, calidad de vivienda, urbanismo y construcción de vivienda sostenible, espacio público y equipamiento"*.

Que el Decreto 1285 de 2015 adicionó el Título 7 a la parte 2 del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, cuyo artículo 2.2.7.1.2 dispone que *"El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, adoptará mediante resolución, los parámetros y lineamientos técnicos para la Construcción Sostenible"*.

En lo relacionado con las medidas para el ahorro de agua y energía en edificaciones, los parámetros que se adopten deberán contener como mínimo los siguientes aspectos:

1. *Porcentajes obligatorios de ahorro en agua y energía según clima y tipo de edificaciones.*
2. *Sistema de aplicación gradual para el territorio de conformidad número de habitantes de los municipios.*



**Energy: between 15 % y
45 %
Water: between 10 % y
45 %**



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



**Building Efficiency
Accelerator**

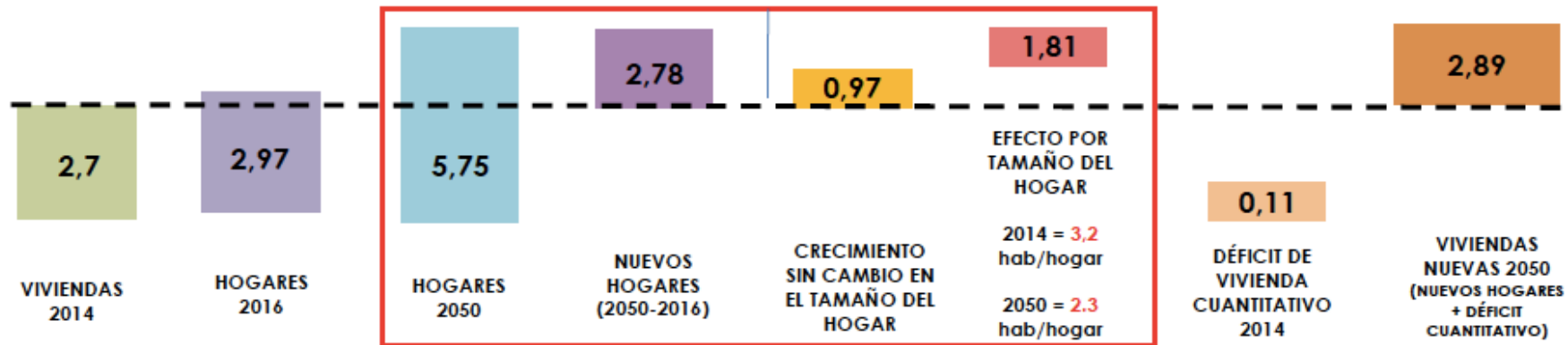
Projections of population in Bogotá and region

Personas, hogares y viviendas (Millones)	2016	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Personas Bogotá Región*	9,40	9,92	10,50	11,09	11,65	12,17	12,64	13,05
Hogares Bogotá Región*	2,97	3,26	3,62	4,02	4,43	4,86	5,30	5,75
Nuevos Hogares Bogotá-Región-Acumulado		0,29	0,65	1,05	1,46	1,89	2,33	2,78
Nuevas Vivienda Bogotá-Región-Acumulado (nuevos hogares más déficit cuantitativo**)		0,40	0,76	1,16	1,57	2,00	2,44	2,89
Tasa de crecimiento hogares anual media		2,3%	2,2%	2,1%	2,0%	1,8%	1,7%	1,6%

*Bogotá y 16 municipios: Bojacá, Cajicá, Chía, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibate, Soacha, Sopó, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá

** Déficit cuantitativo de Bogotá y la Región: 110. 926. DANE –SDP Encuesta Multipropósito 2014

Fuente: Cálculos de SDP-DEM



BOGOTÁ AND THE REGION WILL GROW 2.1 TIMES BY

2050

Proyección de personas por método estocástico, proyección de hogares a partir de proyección de personas y crecimiento exponencial en el tamaño del hogar

N o r m a t i v e f r a m e w o r k

N a t i o n a l

Resolution 549 de 2015

Conpes 3919 -
National policy for sustainable construction

L O C A L

Public policy for ecourbanism and sustainable construction PPECS

City`s Master Plan POT





**BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS**



**WORLD
RESOURCES
INSTITUTE**



Fuente: World Resources Institute (2016).

+ 25
stakeholders
that participate
actively

- Minvivienda
- Minambiente
- Secretaría Distrital de Hábitat
- Secretaría Distrital de Ambiente
- Secretaría Distrital de Planeación
- Findeter
- Universidad de los Andes
- Gustavo Perry Arquitectos
- 57Uno
- Apiros
- Setri
- Simgea
- Caia ing.
- Greenloop
- Acueducto
- Codensa
- EEB
- IFC
- CAMACOL
- Tecnaire
- Terao
- VIC
- Amarilo
- Prodesa
- Ingetec



**BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS**



**Building Efficiency
Accelerator**

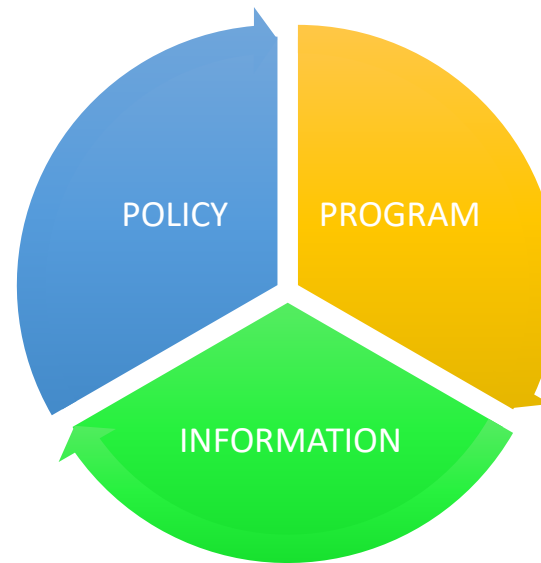


Pilot for testing water temperature and pressure in showers.

POLICY

- 1: Desarrollar un Protocolo de Implementación de la Res.549/15 ✓
- 2: Armonizar el POT y la PPECS con la Res.549/15 ✓
- 3: Diseñar un mecanismo MRV para el Protocolo de Implementación**
- 4: Adoptar normativamente el Protocolo de Implementación y su mecanismo MRV ✓**

M2: Diseñar incentivos para Planes Parciales ✓



INFORMATION AND COMMUNICATION

- 1: Implementar el mecanismo MRV en otras edificaciones nuevas de Bogotá**
- 2: Escalar el modelo de estimación de impactos a otros Planes Parciales**
- 3: Diseñar un modelo de replicabilidad del proceso en otras ciudades**

PILOT PROGRAM Triángulo de Fenicia

- 1: Desarrollar recomendaciones de eficiencia en agua y energía para el urbanismo del PP ✓
- 2: Desarrollar recomendaciones de eficiencia en agua y energía para las edificaciones del PP. ✓
- 3: Aplicar el Protocolo de Implementación y el mecanismo MRV en el PP.**
- 4: Diseñar un mecanismo para estimar impactos del proyecto piloto ✓

Base line for common practice updated

- Interview to 22 companies
- 57 projects
- Definition of common practice



Comparison with international estándar

- Energy and water simulation of common practice and baseline of international standar.
- Performance comparison between common practice and interntional standard for energy and water



Definition of compliance path for obligatory savings

- Definition of meassures (78)
- Focal groups with 25 stakeholders from 18 companies.
- Definition of packages for compliances based on cost-effectiveness.
- Definition of 2 compliance paths



Definition of voluntary savings

- Packages based in cost-effectiveness goals.
- Definition of voluntary savings based on costéfectiveness and confort levels



Incentives in City`s Master Plan



Implementation Protocol for Resolution 549 of 2015

Compliance of National Law

Phase 1



Bogotá Action Plan

Pilot Program

Implementation Protocol

Socialization

Funds for phase 2

2018

2019

Phase 1

Phase 2

2018 - 2019



Bogotá Action Plan

Implementation Protocol

Socialization

Funds for phase 2

1. Workshops - build capacities

2. Design of MRV

Adoption of Implementation Protocol by local code

First results

3. Incentives through city's master plan

2018

2019

April

August

November



Commitment

Evaluation

Development

Implementation

Improvement



Environmental Sustainability

Ecoefficiency policy

Compact, adaptive, and of low consumption territory

Local policy – City's Master Plan

SPECIFIC GOAL 3	STRATEGIES	PROJECT
Enhance an equilibrated growth of the City optimizing the use of natural resources	1. Urban growth that is compact, dense and close	<ul style="list-style-type: none">• Logos de Torca• Ciudad Río• Ciudad Norte• Lagos de Tunjuelo
	2. Incentivate renovation process for efficient land	<ul style="list-style-type: none">• Renovation on urban corridors as parks
	3. Stablish urban environmental standards	<ul style="list-style-type: none">• Sustainable districts• BEA Program



EL PROTOCOLO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA RES.549/15

Una herramienta para una Bogotá con edificaciones responsables con el medio ambiente



BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

¿QUÉ ES?

Una herramienta diseñada para que la ciudad cumpla con lo establecido en la Resolución 549/15 de forma:



Clara

y



Costo-Eficiente



Beneficia a los usuarios por reducción de **20%** en costos de facturas en servicios públicos



Acelera la mitigación y adaptación al Cambio Climático de la ciudad

¡RECUERDE!

No crea obligaciones adicionales

No implica ni trámites ni costos adicionales

ANTECEDENTES

La resolución 549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:

» Obliga el cumplimiento de ahorros de agua y energía en todas las edificaciones nuevas Bogotá, menos VIS y VIP, desde Julio de 2016

Between 0 - 1 % of increment in cost
• Between 20 - 30 % of savings

con:

- » El cumplimiento de las metas nacionales de Cambio Climático
- » El Cumplimiento de los ODS



Building Efficiency Accelerator

Se unió al Programa Acelerador de Eficiencia Energética en edificaciones BEA en junio de 2016 y definió como prioridad formular un Protocolo de Implementación de la Resolución 549 de 2015 para la ciudad



WORLD RESOURCES INSTITUTE

El BEA es un programa de la iniciativa energía sostenible para todos, liderada en el mundo por el Instituto de Recursos Mundial y coordinada en el país por el CCCS



CÓMO FUNCIONA



1

INTRODUCCIÓN

2

METODOLOGÍAS
PARA EL CUMPLIMIENTO

Método de
Desempeño

Método
Prescriptivo

3

2 MÉTODOS PARA 8 TIPOS
DE EDIFICACIONES



Vivienda
Estrato 3 y 4



Vivienda
Estrato 5 y 6



Oficinas



Centros
Comerciales



Colegios



Hospitales



Hoteles



Educación
Superior

El programa definió como meta la formulación de un

+
Social
Housing



PASOS:

1 Abrir el Protocolo
en la página de la SDP
www.sdp.gov.co



2 Leer las dos
metodologías para
el cumplimiento

3 Buscar el subcapítulo
con la tipología que se
va a diseñar



4 Escoger la(s)
metodología(s) para
cumplir los ahorros
de agua y energía



5 Implementación y diligencia
de formatos

**Housing
E. 3 y 4**

Performance
base for
energy

Performance
based for
water

**Prescriptive
package for
energy**

**Prescriptive
package for
water**



Two methodologies that can be used in four combinations:

Performance
base for
energy

Performance
based for
water

Performance
base for
energy

**Prescriptive
package for
water**

**Prescriptive
package for
energy**

Performance
based for
water

**Prescriptive
package for
energy**

**Prescriptive
package for
water**

- Communication strategy of user and common public



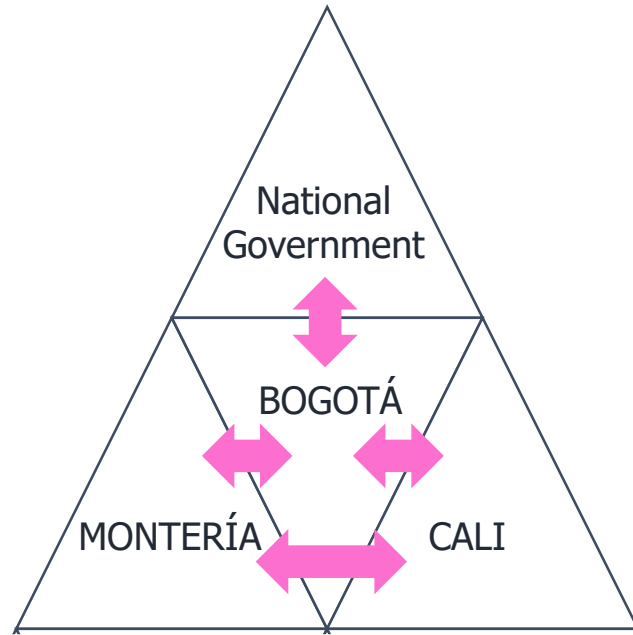
- Workshops and building capacities sessions for :

Public sector
(3)



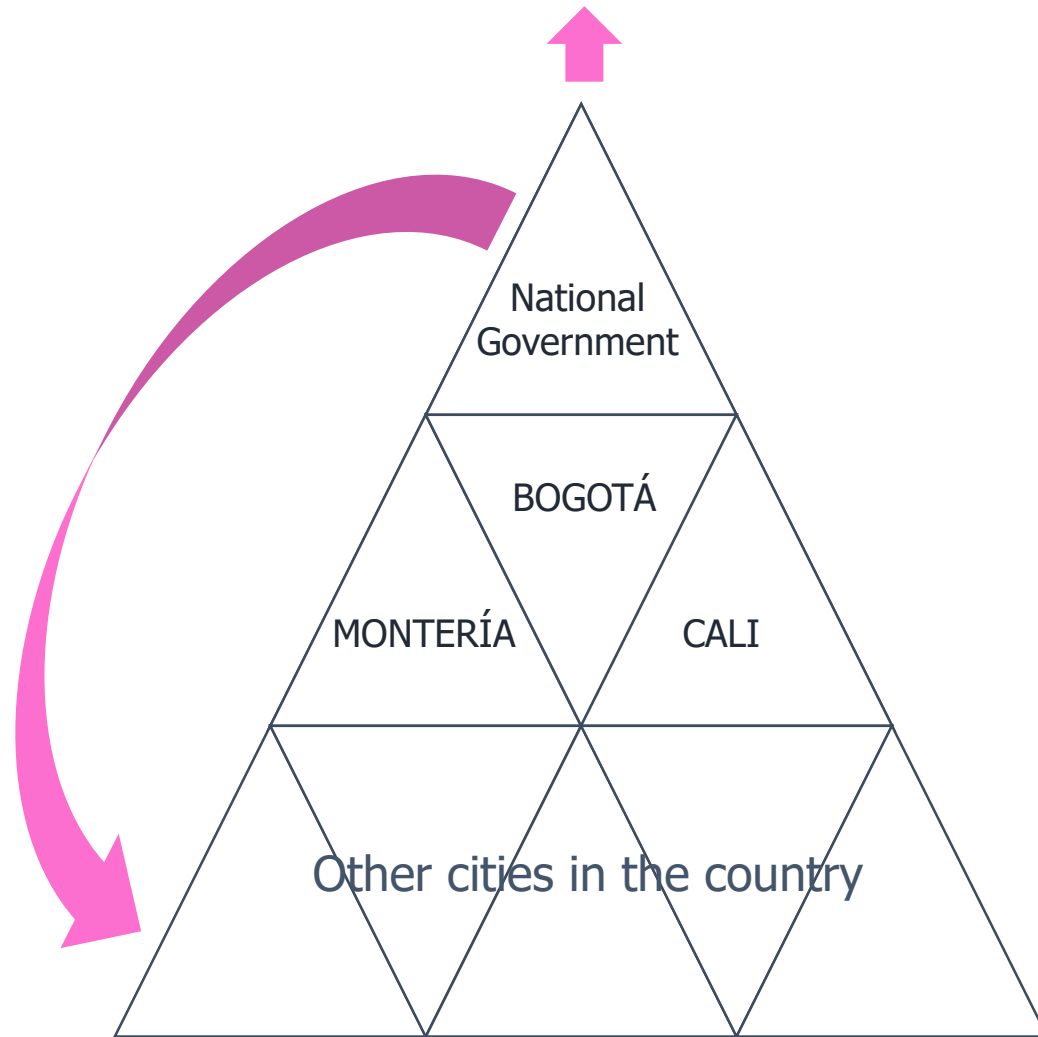
General + specific public (7)





- Revision of the code
- Local priorities + local policies

Latin América and the World



- NDS
- SDG

Thanks !

© Secretaría de Planeación Distrital y Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, CCCS.

Advertencia. Se prohíbe su uso y/o reproducción total o parcial de este documento y/o presentación salvo autorización previa, expresa y escrita de la Secretaría de Planeación Distrital y el CCCS. La violación de esta prohibición acarreará las sanciones legales pertinentes.