



CONGRESO NACIONAL  
DE **INGENIERÍA**

*RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA*



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

# “Vivienda VIS, una visión desde la Ingeniería”

José Joaquín Álvarez Enciso

**SCI**  
**CTP Estructuras y**  
**Construcción**



<https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/05-2020->



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

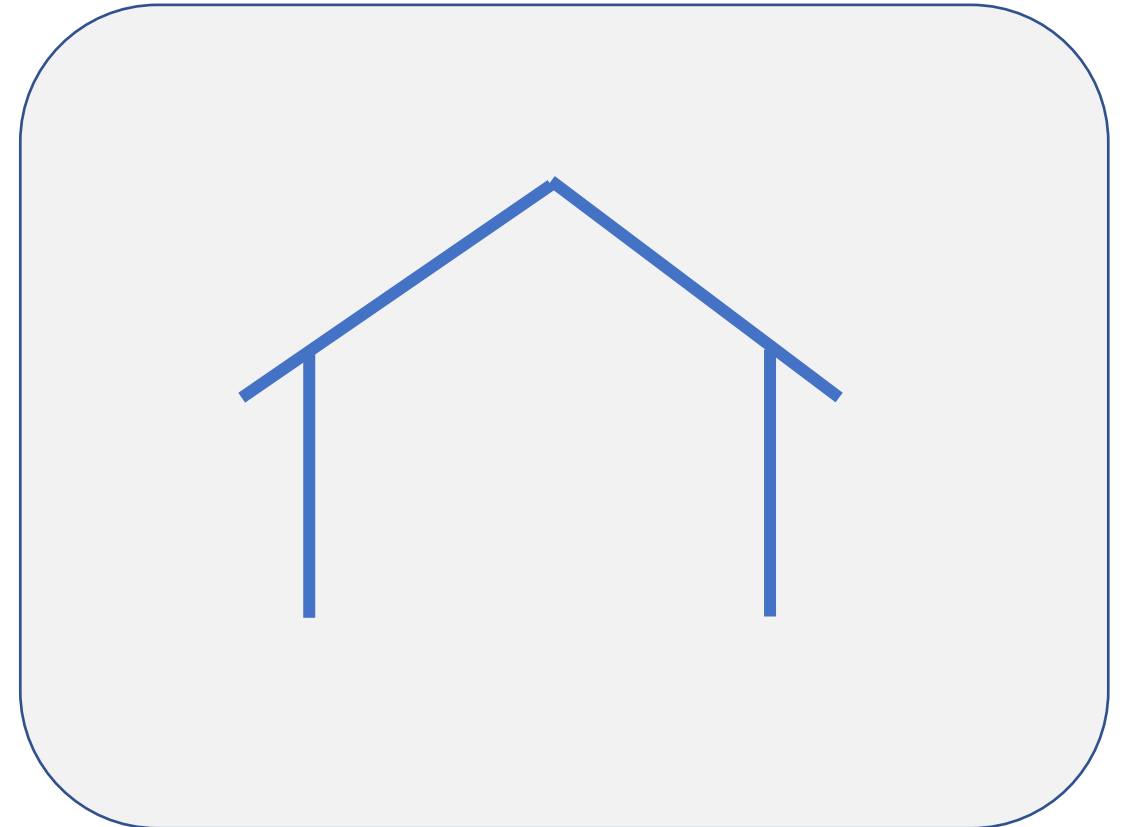
RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



# 10 Retos y Paradigmas de la Vivienda VIS

- 1) Vis y Normas
- 2) Valor máximo de la Vis
- 3) Vis por estratos
- 4) Vis en altura
- 5) Vivienda como indicador de pobreza
- 6) Vis y corrupción
- 7) Vis ante incendios
- 8) Vis informal y sostenibilidad
- 9) Vis habitabilidad
- 10) Vis rural



# “Vivienda VIS, una visión desde la Ingeniería”



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



## Objetivo

Revisar la normatividad colombiana, estándares internacionales, hacer un análisis técnico y evaluar los “retos y paradigmas” desde la ingeniería

*Paradigma: Teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento.*



# VIS y Normas

## Constitución de 1991

*Paradigma 1: Las normas que existen son muy buenas*

Artículo 51. Todos los colombianos tienen derecho a **vivienda digna**. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá **planes de vivienda de interés social**, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda.

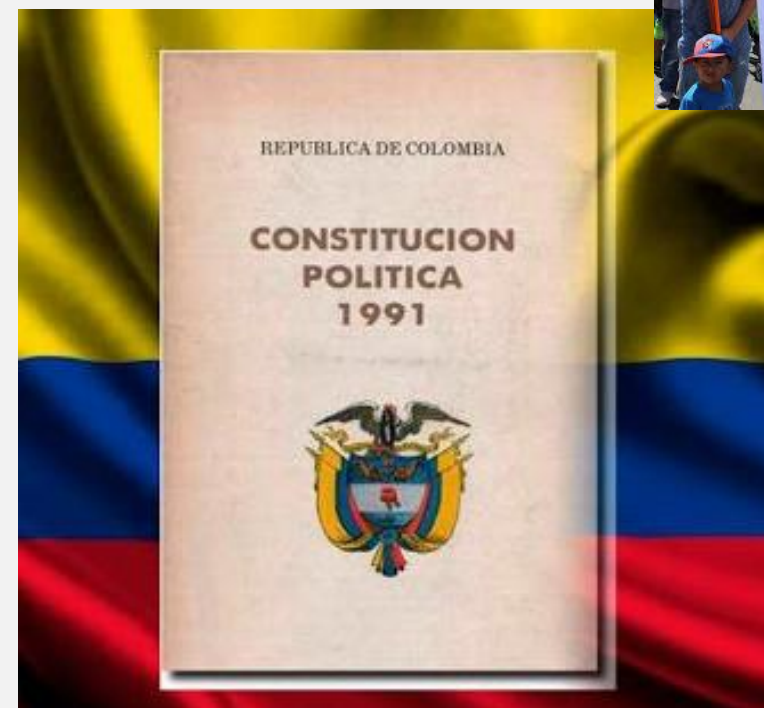
*Reto 1: Se debe revisar y ajustar la normativa*



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



# VIS y Normas

## DURSVCT 1077/15

### Vivienda de Interés Social (VIS)

Es aquella que reúne los elementos que aseguran su:

- habitabilidad,
- estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción
- cuyo valor máximo es el que se establezca en las normas que regulan la materia para este tipo de viviendas



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



<https://www.lafm.com.co/economia/nuevos-valores-de-los-subsidios-para-la-compra-de-vivienda-en-el-2022>

# VIS y Normas

## DURSVCT 1077/15

### Vivienda de Interés Social Prioritario (**VIP**)

Es aquella vivienda de interés social cuyo valor máximo es el que se establezca en las normas que regulan la materia para este tipo de viviendas.



<https://www.eltiempo.com/economia/sectores/cual-es-la-politica-de-vivienda-del-gobierno-de-ivan-duque-411956>

# Valor Máximo VIS



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



*Paradigma 2: La vivienda VIS que cumple los topes de < \$\$ es digna, cumple habitabilidad y calidad*

**VIS**

135 SMLM

\$156'600.000 (2023)

**VIP**

70 SMLM

\$ 81'200.000 (2023)

*Reto 2: Se debe reglamentar la habitabilidad mínima para una familia ( por ej. 3 a 5p)*

# VIS por estratos



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

*Paradigma 3: La vivienda VIS se puede hacer en estrato 6, con áreas mínimas y dirigidas a 1 o 2 personas*

*Reto 3: Los planes de vivienda de interés social deben definirse por el destinatario final y no por el valor de la vivienda*



1 Apartamentos de menos de 20 metros cuadrados son vendidos como vivienda VIS en Bogotá.

Javier Jules RCN Radio

<https://www.rcnradio.com/recomendado-del-editor/microapartamentos-de-interes-social-en-bogota-a-9-millones-el-metro-cuadrado>  
<https://confidencialnoticias.com/colombia/opinion/subsidio-vis-para-clases-altas/2022/11/02/>

# VIS en altura



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



*Paradigma 4: Se puede hacer vivienda VIS en altura y es sostenible*



*Reto 4: Los costos de mantenimiento son elevados en ascensores, sistemas de bombeo, fachadas, etc. Se debe reglamentar el tope de la VIS en altura. En algunos países se consigue combinando edificios de diferentes estratos en el mismo proyecto, para que estos subsidien el mantenimiento.*

# VIS en altura



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



Alejandro Sokoloff 2008  
Expresidente SCA



“La vivienda de interés social en altura se ejecutó en Europa después de la postguerra y ha sido un fracaso”



[https://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto\\_sueco\\_por\\_el\\_mill%C3%B3n\\_de\\_viviendas](https://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_sueco_por_el_mill%C3%B3n_de_viviendas)

<https://www.youtube.com/watch?v=iUgsKGSKqjg>

# VIS en altura

## Pruitt-Igoe Proyecto Urbanístico Social en San Luis EEUU

Treinta y tres edificios idénticos de once niveles cada uno, perfectamente distribuidos dentro de un plan maestro de 57 hectáreas.

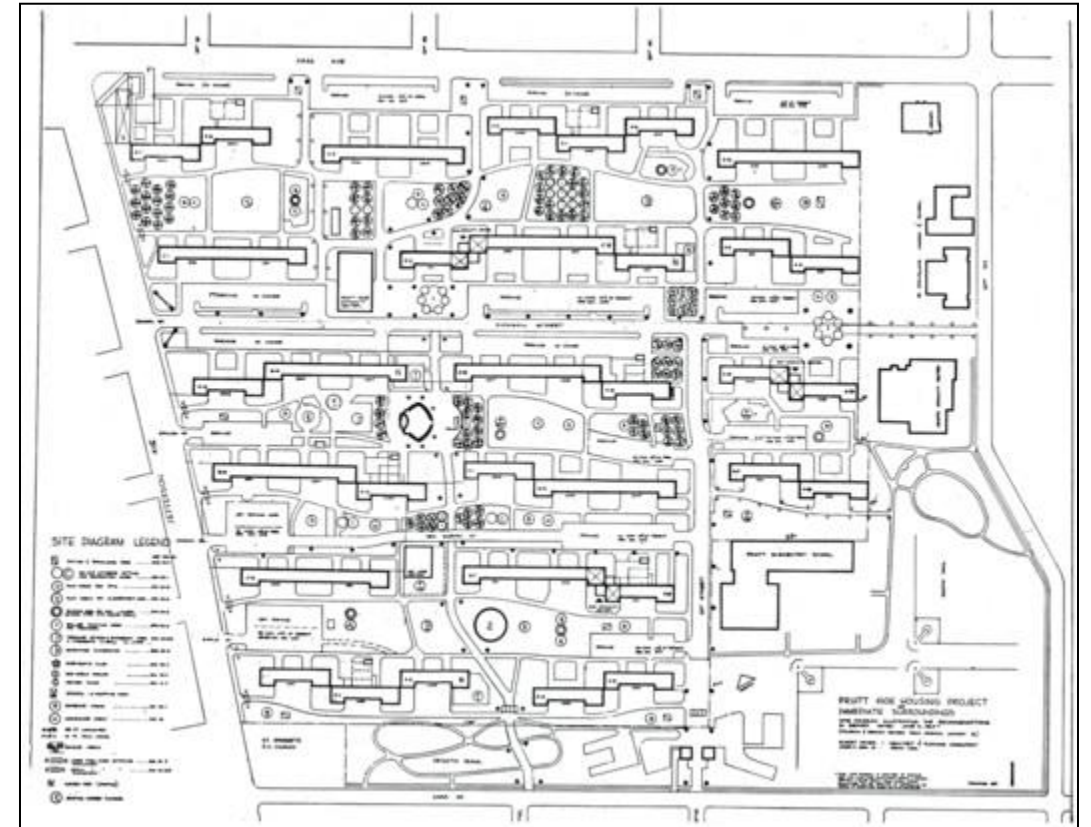
El complejo fue diseñado por el arquitecto Minoru Yamasaki, autor, también, de las torres del World Trade Center.



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



# VIS en altura

## Pruitt-Igoe



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



St. Louis Missouri, EUA. 1954.

# VIS en altura

## Pruitt-Igoe



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



El historiador Charles Jencks establece la demolición de Pruitt Igoe como “el evento que marca el fin de la Arquitectura Moderna”.



St. Louis Missouri, EUA. 1970

# La vivienda como indicador del índice de pobreza multidimensional



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



Chocó



## Condiciones educativas (0.2)

- Analfabetismo (0.1)
- Bajo logro educativo (0.1)

## Condiciones de la niñez y juventud (0.2)

- Inasistencia escolar (0.05)
- Rezago escolar (0.05)
- Barreras de acceso a servicios de cuidado de la primera infancia (0.05)
- Trabajo infantil (0.05)

## Trabajo (0.2)

- Trabajo informal (0.1)
- Desempleo larga duración (0.1)

## Salud (0.2)

- Sin aseguramiento a salud (0.1)
- Barreras de acceso a salud dada una necesidad (0.1)

## Condiciones de la vivienda y servicios públicos (0.2)

- Sin acceso a fuente de agua mejorada (0.04)
- Inadecuada eliminación de excretas (0.04)
- Material inadecuado de pisos (0.04)
- Material inadecuado de paredes (0.04)
- Hacinamiento Crítico (0.04)

# La vivienda como indicador del IPM



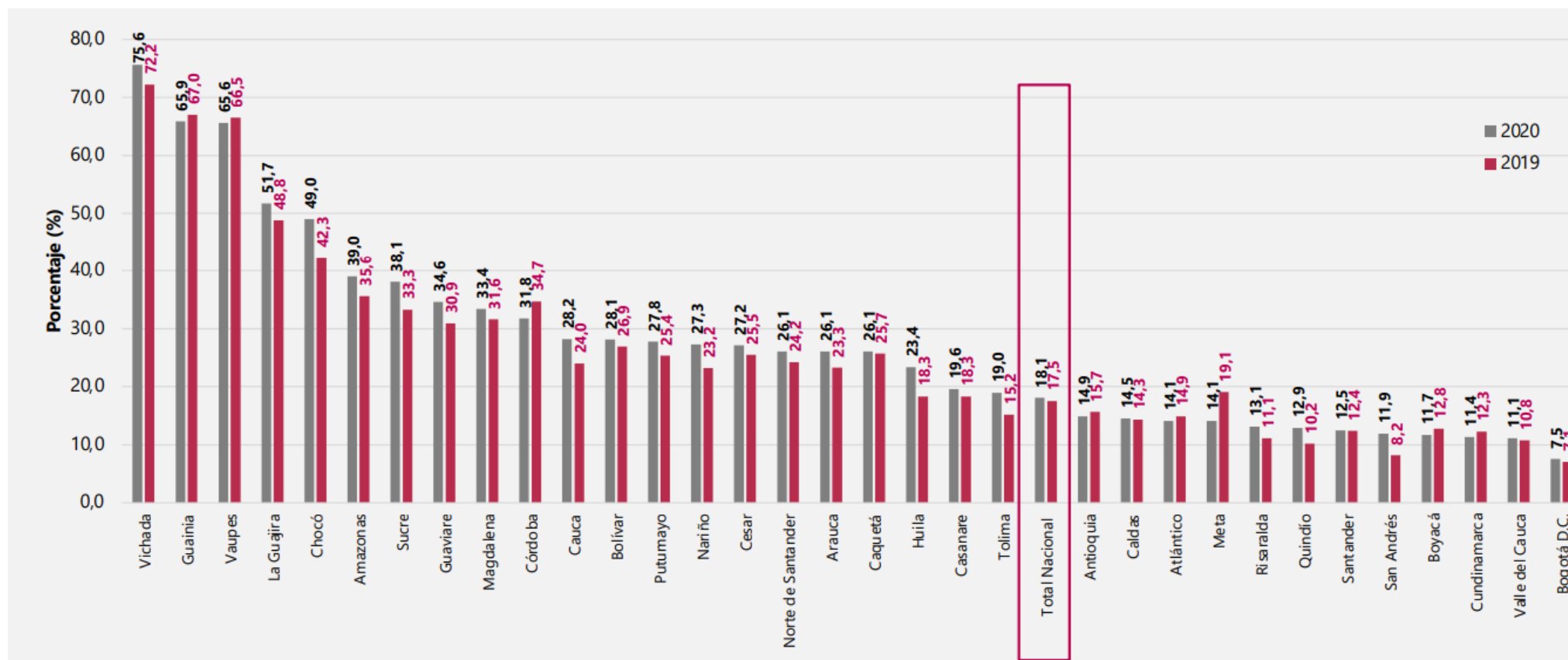
CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

Índice de Pobreza Multidimensional - IPM  
Total departamental. 2019-2020



# La vivienda como indicador del IPM



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



*Paradigma 5: La VIS se debe desarrollar en los principales centros poblados*

Hogares en déficit cualitativo según componentes (en miles) total nacional 2021

Componente	Total nacional	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
Hogares en déficit cualitativo	3.977	2.196	1.781
Hacinamiento mitigable	1.866	1.318	548
Material de pisos	488	111	377
Cocina	528	400	128
Agua para cocinar	1.210	214	996
Alcantarillado	1.260	781	479
Energía	143	11	132
Recolección de basuras	497	163	333

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/Boletin-tec-deficit-hab-2021.pdf>



*Reto 5: Desarrollar VIS en municipios con altos IPM*

# VIS y corrupción



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



*Paradigma 6: La VIS no necesita control*



*Reto 6: Se requiere un control fuerte por parte del Estado*



<https://www.wradio.com.co/noticias/actualidad/fotos-los-elefantes-blancos-del-vichada/20180903/nota/3794224.aspx>

# VIS ante incendios



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

*Paradigma 7: Las edificaciones VIS son seguras por sí mismas ante el incendio*

Tema	Norma colombiana	Normas EEUU
Rociadores en vivienda	No se requieren	Obligatorios después de 4 pisos o 23m
Dos escaleras	Obligatorios para más de 28m (13 pisos)	Obligatorios para más de 4 pisos
Resistencia al fuego	1 hora para más de 3 pisos	1 hora > 4 pisos, 19.8 2 horas > 11 pisos, 23m 3 horas > 55m 4 horas > 128m

*Reto 7: Se debe hacer un análisis estadístico con metodología reconocidas, aprender de otros países y ajustar las normas*

<https://sci.org.co/edicion-948-proteccion-contra-incendios/>



# VIS informal



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



*Paradigma 8: La vivienda VIS informal (en invasiones) debe legalizarse, reconocerse, reforzarse para ser seguras.*

## Mejoramiento Integral de Barrios y Legalización de Asentamientos



- Guía: Acompañamiento aplicado a los Mecanismos de Recuperación y Sostenibilidad del EP y Asentamientos Precarios
- Presentación: Legalización de Asentamientos
- Guía: Licenciamiento Urbanístico, Reconocimiento y Legalización Asentamientos
- Guía: Lineamientos para la Consolidación de la Política de MIB
- Presentación: Programa Mejoramiento Integral de Barrios

**Reto 8: Mejorar el control urbano. Hacer análisis de ingeniería para *determinar si el riesgo es mitigable y se pueden reforzar o se deben reubicar y demoler* → Sostenibilidad**  
**Evitar las “amnistías urbanísticas” (Turquía)**

# VIS informal



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023





# VIS informal

# Sostenibilidad



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

## Objetivo 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

Mejorar la **seguridad** y **sostenibilidad** de las ciudades implica garantizar el **acceso** a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales. También incluye realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la **planificación** y **gestión urbana** de manera que sea participativa e inclusiva



# VIS habitabilidad



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023

*Paradigma 9: No se requiere un área mínima de vivienda VIS*

Art 384 Decreto 555/21

Área mínima vivienda 42m<sup>2</sup>

Área mínima habitable 36m<sup>2</sup>

Estándares de m<sup>2</sup> /habitación: 18m<sup>2</sup>

Opciones: vivienda colectiva

*Reto 9: Es necesario unificar un valor mínimo y reglamentar los estándares de calidad del habitan a nivel nacional*





# VIS Rural



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



*Paradigma 10: La VIS Rural no requiere licencia*

## Minvivienda

Minvivienda debe definir un estándar mínimo de la VIS tal como lo tenía definido Minagricultura.

*Reto 10: Las licencias de construcción en estos casos deben ser expedidas por el Estado con todos los controles requeridos de revisión y supervisión que permitan optimizar los recursos.*

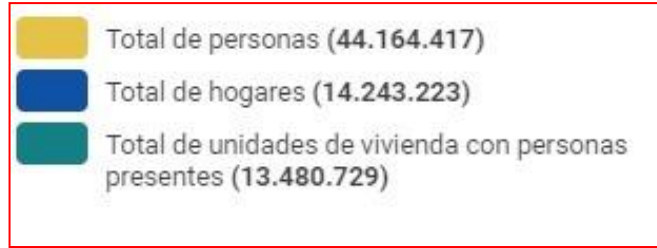
Donadas



\$600'



# Dane 2018

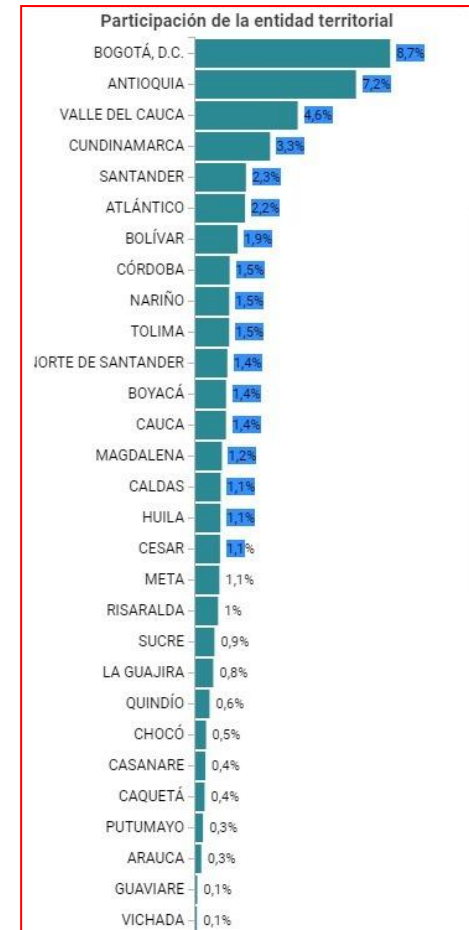
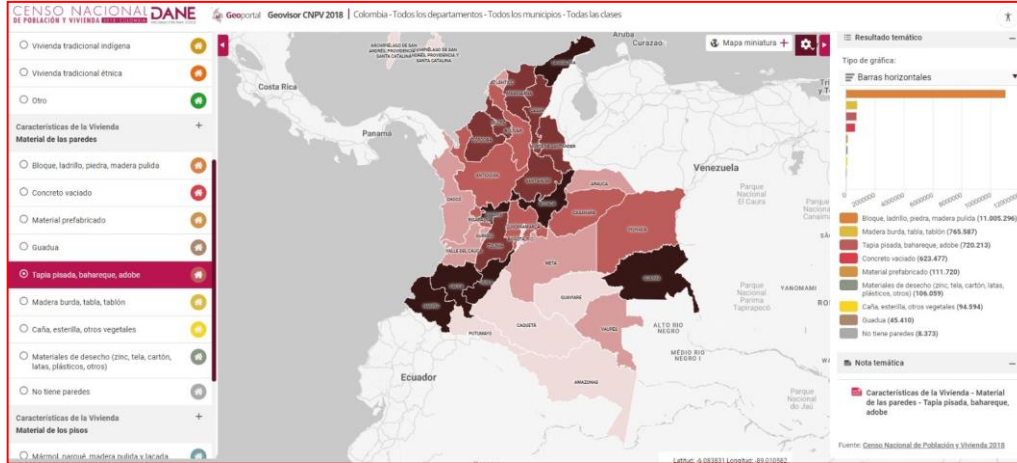


CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA



BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



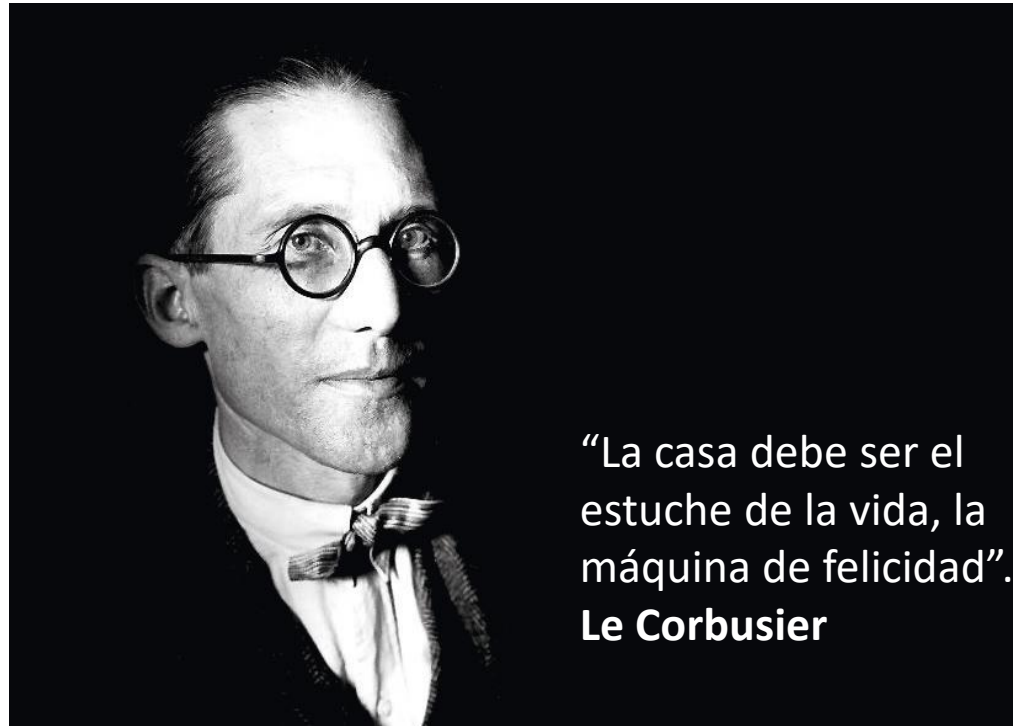
# “Vivienda VIS, una visión desde la Ingeniería”



CONGRESO NACIONAL  
DE INGENIERÍA

RETOS Y PARADIGMAS EN LA INGENIERÍA

BARRANQUILLA | 1 AL 3 DE MARZO DE 2023



“La casa debe ser el estuche de la vida, la máquina de felicidad”.  
**Le Corbusier**



La SCI como órgano consultivo del Estado debe promover que las decisiones en la VIS sean técnicas y no políticas para lograr una vivienda digna, sostenible, segura, con habitabilidad y calidad, dentro de un precio justo.

# Gracias



# “Vivienda VIS, una visión desde la Ingeniería”

José Joaquín Álvarez Enciso

**SCI**  
**CTP Estructuras y**  
**Construcción**