



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR UTILIZANDO CONTENEDORES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.

Por Oscar Julián Vargas C.





# Planteamiento del Problema

Aumento en oferta de vivienda, pero a precios altos.  
Incremento en los materiales de construcción tradicional.  
Ejecución, finalización y entrega.

# Formulación del Problema

¿Es viable la construcción de vivienda multifamiliar usando contenedores de carga como sistema no tradicional?



# Objetivo

Realizar un estudio para evaluar la factibilidad y viabilidad de la construcción de vivienda multifamiliar usando contenedores en la ciudad de Bogotá.

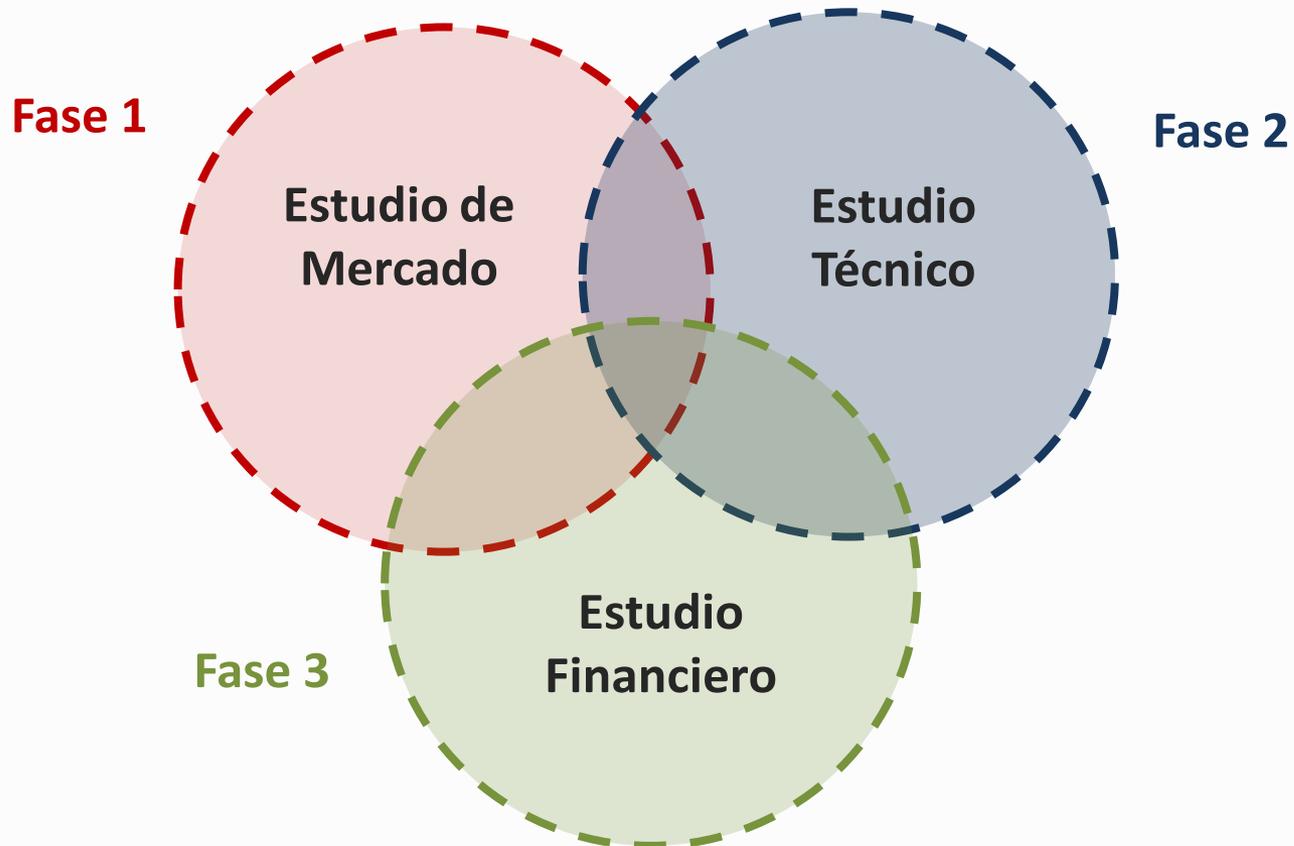
# Objetivos Específicos

- 1. Elaborar un estudio de mercado**  evaluación al sector se la construcción de vivienda **=** la oferta la demanda  construcción con contenedores | Encuesta.  aceptación del mercado
- 2. Hacer un estudio técnico**  Determine potencialidad del contenedor | Requisitos e insumos | Proceso transformación | Descripción operativa
- 3. Realizar un análisis financiero**  Comparativo **=** Construcción tradicional | Construcción contenedores | Evaluando aspectos y recursos   



# Metodología

Se determinaran insumos para la factibilidad





# Estudio de Mercado

## Evaluación del mercado



Déficit vivienda  
**300.000 Aprox.**  
Und/vivnd

Según CAMACOL, 2014



## El panorama

Abundancia, demora, precios altos e inversión adicional

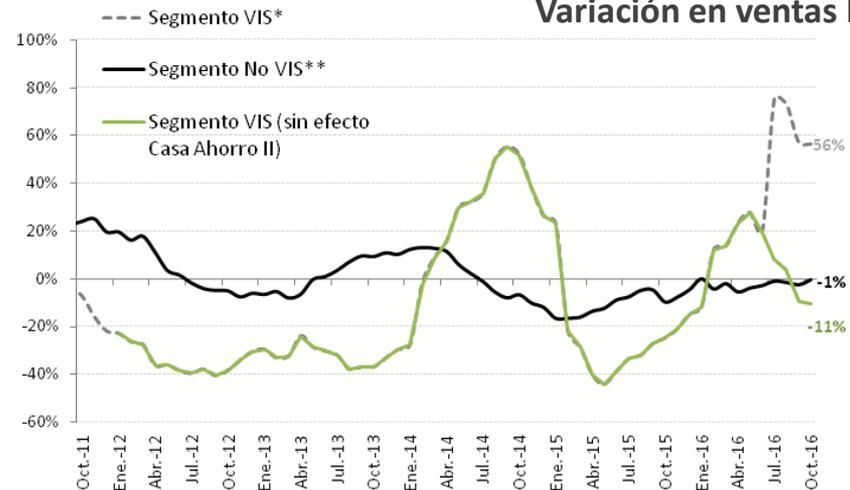
## La demanda

Clasificación de la vivienda

0.96%	Vivienda unifamiliar	←	<b>VIS</b>	<b>VIP</b>	<b>NO VIS</b>
99.04%	Vivienda multifamiliar	←	135	70	+ 135
			SMMLV	SMMLV	SMMLV

Según artículo 117 de la ley 1450 de 2011

## Variación en ventas Bogotá



**11.229**  
VIS vendidas en el último año

**24.704**  
No VIS vendidas en el último año

CAMACOL, Coordinada Urbana ventas vivienda Bogotá, 2016



# Estudio de Mercado

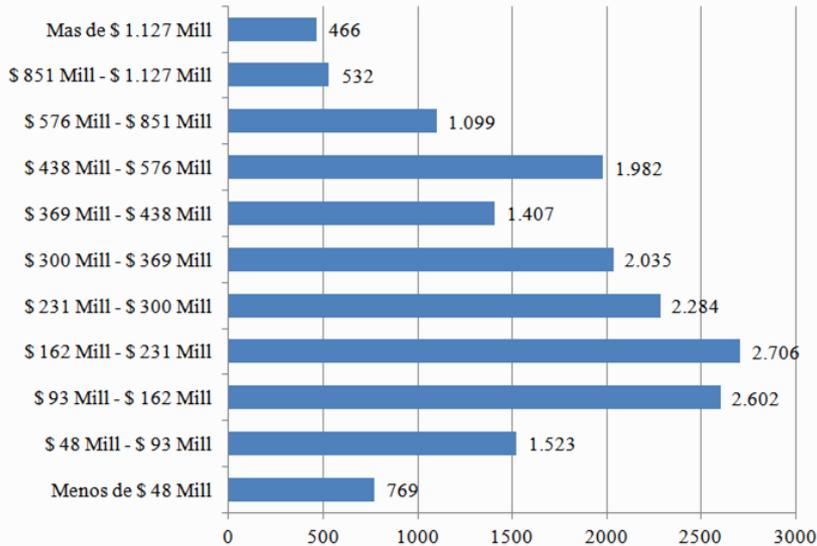
## La oferta

Según Consultora  
Inmobiliaria Tinsa

**369**

Proyectos nuevos  
de vivienda

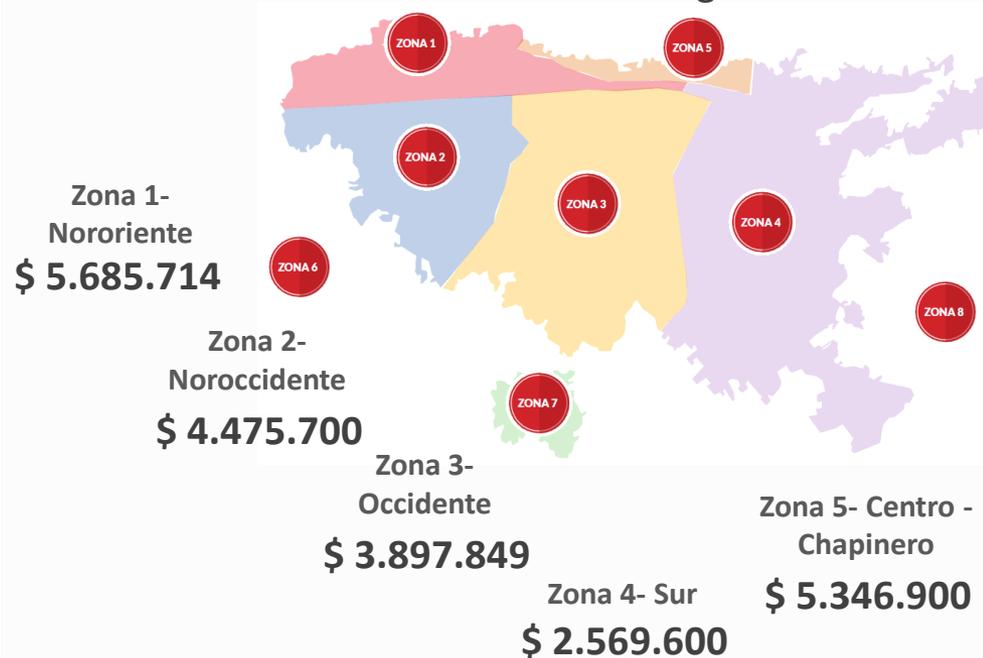
### Bogotá- unidades por rango de precios



Viviendas desde \$150 a \$520 millones son el rango de mayor oferta.

## Situación actual de la vivienda

Precio promedio por M2 en zonas de Bogotá





# Estudio de Mercado

Construcción con  
contenedores





# Estudio de Mercado

Verbenal

Arborizadora

**Población = 164.363**

## Aceptación en el mercado

### Instrumento

Encuesta que consta de 8 preguntas cerradas



**68**

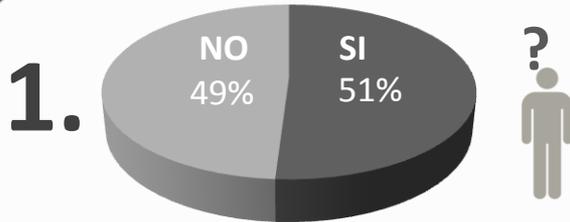
Habitantes

Al analizar resultados de la encuesta, se puede deducir que el “Estudio de Factibilidad para la construcción de viviendas multifamiliar utilizando contenedores en la ciudad de Bogotá”, puede llegar a representar una buena alternativa y solución de vivienda.

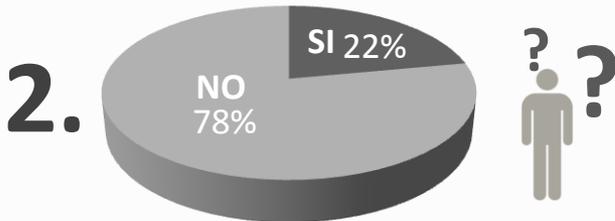


# Estudio de Mercado

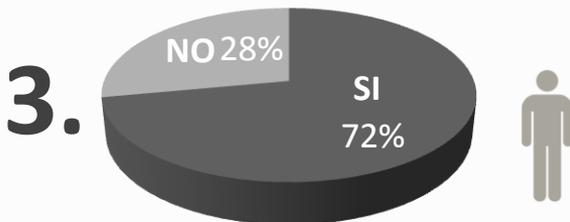
1. ¿Cree usted que se pueda construir viviendas sostenibles?



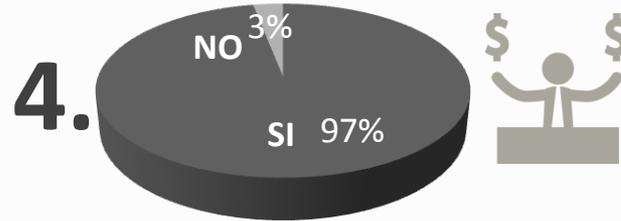
2. ¿Conoce usted las viviendas hechas con contenedores?



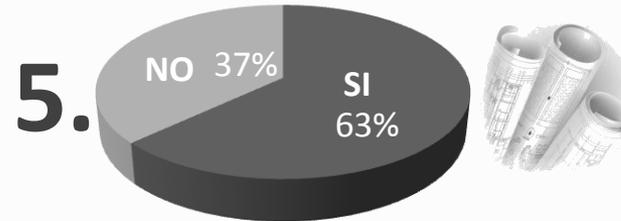
3. ¿Después de ver las imágenes, usted habitaría en una vivienda así?



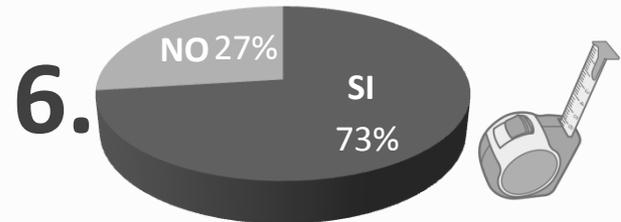
4. ¿Cuándo va a comprar vivienda le es importante el precio?



5. ¿Cuándo va a adquirir vivienda le es importante el diseño?



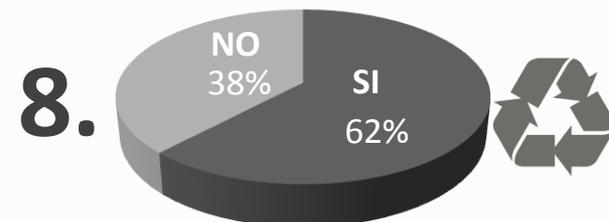
6. ¿Cuándo va a comprar vivienda le es importante el tamaño Mts2?



7. ¿Si le decimos que esta vivienda es mucho mas económica y sostenible que la construcción normal le interesaría adquirir?



8. ¿Cree usted que los materiales reciclables sean versátiles en su uso en la construcción?



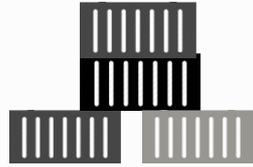


# Estudio Técnico

## Pros (ventajas)



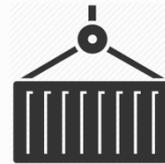
Modulares y combinables



Durabilidad, seguros y grandes fuerzas



Rapidez y reducción costos



Facilidad desmonte y ubicación



Favorece medio ambiente



Fácil transporte



Habitabilidad



Son baratos y disponibles

## Contras (desventajas)



Estrechos + combinación



Temperaturas



Obtener permisos



Requieren grúa o montacargas

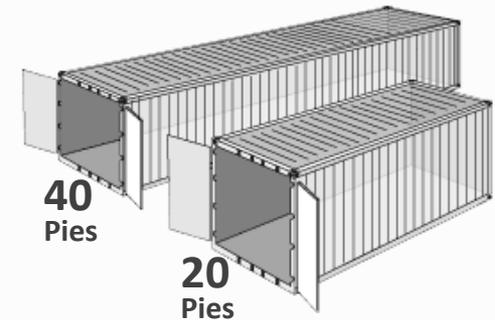


Infectados Y oxidación



Especialistas

## Potencialidades de un Contenedor

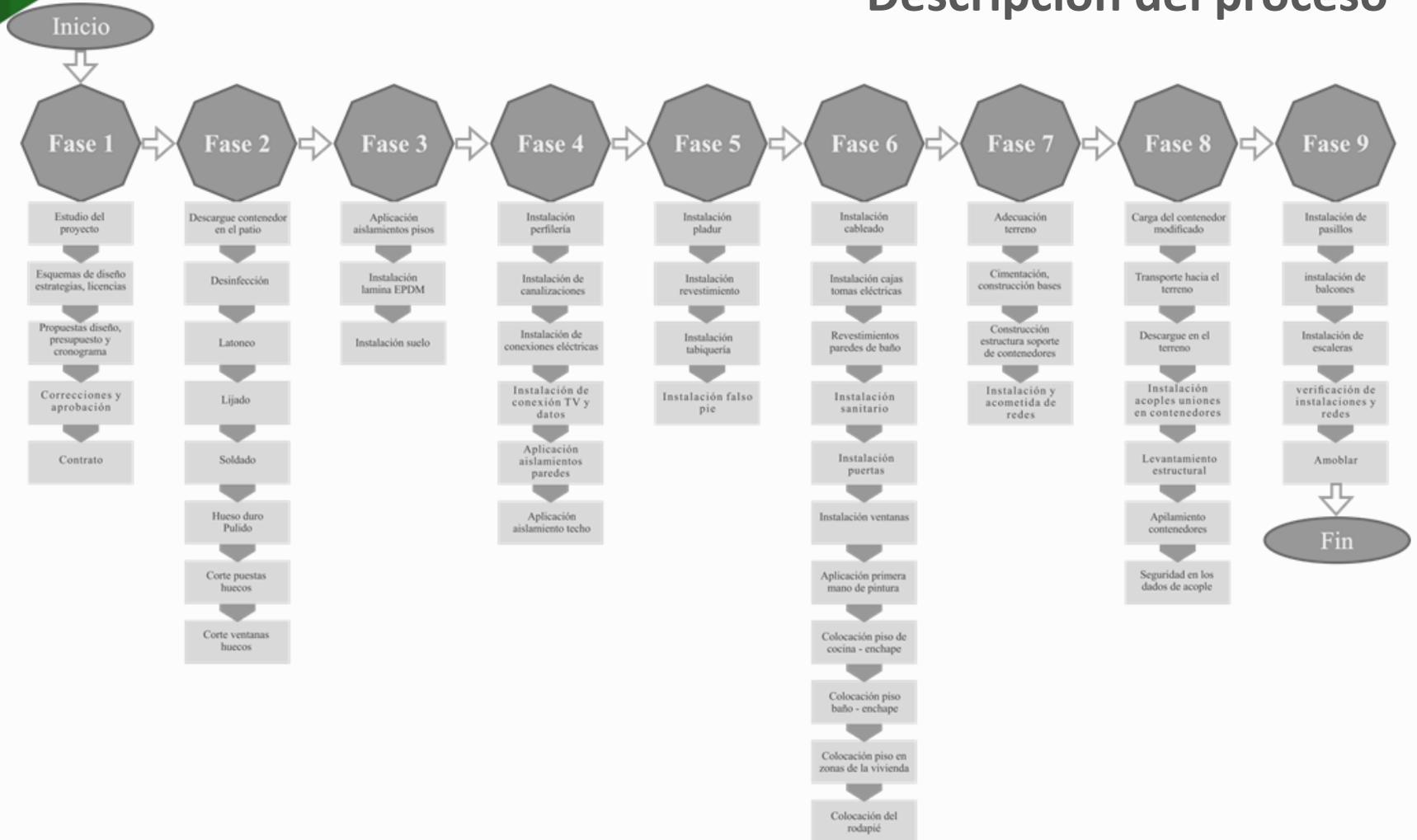


Los contenedores son ecológicos y ambientalmente sostenibles por ser reciclables.

Construidos sobre un marco de acero estructural muy fuerte, con paredes modulares intercambiables, aisladas térmica y acústicamente, de gran resistencia y fácil adaptabilidad a diversas condiciones climáticas que le proporcionarán seguridad y comodidad.

# Estudio Técnico

## Descripción del proceso





Costo de vivienda  
100 Mts<sup>2</sup>  
Sistema cargotectura

**\$ 179.331.310 Cop**  
Producción

Pre-diseño, adecuacion del terreno, costo de  
produccion, mano de obra y movimiento e  
instalacion

### Cronograma

**32 días**  
**68 días**  
Duración  
**2,8 meses**

# Estudio Financiero



Costo de vivienda  
100 Mts<sup>2</sup>  
Sistema tradicional

**\$ 245.209.490 Cop**  
Producción

Pre-diseño, adecuacion del terreno, costo de  
produccion, y mano de obra

### Cronograma

**32 días**  
**157 días**  
Duración  
**6,5 meses**



# Conclusiones

- 1.** Se concluye que el estudio es factible, conociendo que existe una demanda en la ejecución, entrega y adquisición de vivienda en Bogotá, adicionando la oferta que el sector presenta para los próximos años.
- 2.** Según el análisis de las encuestas realizadas para el estudio de mercados, el 88% de los encuestados manifestó su interés de vivir en las vivienda construidas con contenedores, lo cual indica un gran nivel de aceptabilidad por parte de la población.
- 3.** El estudio financiero concluye que el proyecto es viable económicamente al ser más favorable los costos de producción, pues con el análisis entre las actividades de una construcción tradicional, a una con el sistema cargotectura, mejora las oportunidades para obtener y vivir en un hogar único y seguro, por que los costos disminuyen considerablemente, el rendimiento en la ejecución y entrega de la construcción es un beneficio para los inversionista y una atención con el habitante de la vivienda.



# Conclusiones

4. Analizando los incrementos en los valores del metro cuadrado, se puede deducir que el “Estudio de Factibilidad para la construcción de viviendas multifamiliar utilizando contenedores en la ciudad de Bogotá”. Puede llegar a representar una buena alternativa y solución de vivienda más económica partiendo del hecho de que su estructura principal el contenedor es reutilizado, lo cual impacta de forma directa en los costos de producción.
5. Al aplicar las encuestas se observó y se escuchó que muchas de las personas no tenían idea de lo que eran las viviendas en contenedores, y durante el proceso de la investigación se fue obteniendo la información, datos y experiencias necesarias para aportar a las personas sobre dichas viviendas, para darles a conocer los beneficios que tiene el adquirir una vivienda con contenedores.



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

*“cuando construyamos, pensemos que  
lo hacemos para siempre”  
(John Ruskin, 1819-1900)*

