

# MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

3a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de  
Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en  
Delineantes de Arquitectura e Ingeniería  
12 al 16 de Mayo de 2014

**TÍTULO:**

**GUÍA UNIFICADA PARA CALCULAR Y ELABORAR  
CUADROS DE ÁREAS DE PROYECTOS  
ARQUITECTÓNICOS DE VIVIENDA QUE SOLICITAN  
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EN LAS CURADURÍAS  
DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN.**

**AUTORES:**

SANTIAGO CASAS PEREAÑEZ  
JUAN CARLOS VERA CORREA  
LUIS FERNANDO SIERRA GIL

# TEMAS:

- ✓ DIBUJO
- ✓ ARQUITECTURA
- ✓ GEOMETRÍA
- ✓ PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)
- ✓ NORMATIVIDAD

## **PROBLEMA:**

Tanto arquitectos como delineantes de arquitectura e ingeniería desconocen un método unificado para sacar áreas en los proyectos de vivienda, es decir, no existe un patrón estandarizado para hallar áreas. Además las curadurías manejan distintos documentos de acuerdo a los requisitos de los cuadros de áreas.

## **PREGUNTA GENERAL**

Desde el que-hacer del delineante de arquitectura e ingeniería, ¿cómo es posible contribuir para el cálculo unificado del cuadro de áreas para viviendas, requerido en la solicitud de licencias de construcción en las cuatro (4) curadurías de la ciudad de Medellín?

## **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar una guía gráfica unificada que permita cuantificar áreas para solicitar licencias de construcción de proyectos de vivienda en las cuatro (4) curadurías de la ciudad de Medellín.

| <b>PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</b>                                                                                                                                                                              | <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> En la elaboración del cuadro de áreas ¿Qué se tiene en cuenta para clasificar una vivienda que solicita licencia de construcción en una de las cuatro (4) curadurías de la ciudad de Medellín?       | <b>1.</b> Determinar los parámetros de clasificación de viviendas en la elaboración del cuadro de áreas solicitado por las curadurías de la ciudad de Medellín.                           |
| <b>2.</b> ¿Cuáles son las características de los cuadros de áreas solicitados por las cuatro (4) curadurías de la ciudad de Medellín?                                                                          | <b>2.</b> Consultar el procedimiento empleado por cada una de las 4 curadurías de la ciudad de Medellín, para calcular el área construida de los proyectos y elaborar el cuadro de áreas. |
| <b>3.</b> ¿Cómo establecer gráficamente un método unificado para la elaboración del cuadro de áreas de viviendas que solicitan licencia de construcción en las cuatro (4) curadurías de la ciudad de Medellín? | <b>3.</b> Definir un método gráfico para el cálculo del cuadro de áreas de proyectos de vivienda que solicitan licencia de construcción en las curadurías de la ciudad de Medellín.       |

## **JUSTIFICACIÓN:**

1. Fortalecimiento del gremio profesional.
2. nace de la necesidad de elaborar una guía que permita calcular las áreas en un proyecto arquitectónico de vivienda.
3. Más fácil hacerlo con un método unificado.
4. No existe un instructivo unificado en las curadurías urbanas.
5. Debe hacerse de modo tal que se acomode a los diferentes tipos de viviendas, por que en cada proyecto las necesidades son particulares.
6. Útil para las curadurías urbanas a la hora de brindar información a los ciudadanos que soliciten las diferentes licencias de construcción.

## ANTECEDENTES:

 **CURADURÍA URBANA CUARTA**  
Honestidad, eficiencia y seriedad

**RESUMEN INFORMATIVO**

Dirección: \_\_\_\_\_  
Frente predio: \_\_\_\_\_ Área: 107.  
Área de tratamiento: 24CM 385 Densidad: 270.46  
Índice de construcción: 2.1 Altura: \_\_\_\_\_  
Celdas de parqueo: \_\_\_\_\_

**DOCUMENTOS**

|                                                                                  |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formato Único diligenciado.                  | <input type="checkbox"/> Licencia de construcción anterior.                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Planos arquitectónicos firmados.             | <input type="checkbox"/> Ficha predial.                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Requisito estructural.                       | <input type="checkbox"/> Poder autenticado.                                     |
| <input type="checkbox"/> Planos estructurales.                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Acta de asamblea general de copropietarios. |
| <input type="checkbox"/> Memorias de cálculo.                                    | <input type="checkbox"/> Copia de cédula de ciudadanía.                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Estudio de suelos.                           | <input type="checkbox"/> Visto bueno Aeronáutica civil.                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Recibo de servicios públicos.                | <input type="checkbox"/> Declaración de antigüedad.                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Recibo de impuesto predial.                  | <input type="checkbox"/> Foto valia.                                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Certificado de tradición y libertad vigente. | <input type="checkbox"/> Medio magnético del proyecto.                          |

Otros: 3 viviendas 224m<sup>2</sup>  
local max 36m<sup>2</sup>

**COSTOS APROXIMADOS**

Cargo fijo: \_\_\_\_\_  
Expensas: \_\_\_\_\_  
Impuesto de delimitación: \_\_\_\_\_  
Tasa de nomenclatura: \_\_\_\_\_  
Obligaciones urbanísticas: \_\_\_\_\_

La anterior información se da en términos del artículo 25 del Código Contencioso Administrativo

| CUADRO DE AREAS<br>PARA LEGALIZACION Y<br>V. B. DE PROP. HORIZONTAL. |                   |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| AREA PRIVADA LOCAL 2 N°51B-19 (semisotano).                          |                   |
| AREA CONSTRUIDA .....                                                | 38.00 M2.         |
| AREA LIBRE .....                                                     | 0.00 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 38.00 M2.         |
| AREA PRIVADA GARAJE N°51B-17 (semisotano).                           |                   |
| AREA CONSTRUIDA .....                                                | 89.17 M2.         |
| AREA LIBRE .....                                                     | 0.00 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 89.17 M2.         |
| AREA PRIVADA LOCAL 1 N°51B-44 (1°PISO).                              |                   |
| AREA CONSTRUIDA .....                                                | 55.50 M2.         |
| AREA LIBRE .....                                                     | 0.00 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 55.50 M2.         |
| AREA PRIVADA VIVIENDA N°51B-34 (0101) (1°PISO).                      |                   |
| AREA CONSTRUIDA .....                                                | 60.27 M2.         |
| AREA LIBRE PATIO 1 .....                                             | 4.00 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 64.27 M2.         |
| AREA PRIVADA VIVIENDA N°51B-34 (0201) (2°PISO).                      |                   |
| AREA CONSTRUIDA .....                                                | 83.05 M2.         |
| AREA LIBRE .....                                                     | 0.00 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 83.05 M2.         |
| AREA PRIVADA VIVIENDA N°51B-34 (0202) (2°PISO).                      |                   |
| AREA CONSTRUIDA .....                                                | 44.40 M2.         |
| AREA LIBRE PATIO 2 .....                                             | 4.00 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 48.40 M2.         |
| AREA PRIVADA VIVIENDA N°51B-34 (0301) (3°PISO).                      |                   |
| AREA CONSTRUIDA .....                                                | 83.05 M2.         |
| AREA LIBRE .....                                                     | 0.00 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 83.05 M2.         |
| AREA PRIVADA VIVIENDA N°51B-34 (0302) (3°PISO).                      |                   |
| AREA CONSTRUIDA .....                                                | 44.40 M2.         |
| AREA LIBRE .....                                                     | 0.00 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 44.40 M2.         |
| AREA PRIVADA VIVIENDA N°51B-34 (0401) (4°PISO).                      |                   |
| AREA CONSTRUIDA 4°piso .....                                         | 141.60 M2.        |
| AREA CONSTRUIDA 5°piso .....                                         | 20.10 M2.         |
| AREA LIBRE terraza .....                                             | 32.70 M2.         |
| AREA LIBRE patio 3 .....                                             | 2.90 M2.          |
| AREA TOTAL .....                                                     | 197.30 M2.        |
| <b>AREA TOTAL<br/>CONSTRUIDA .....</b>                               | <b>702.74 M2.</b> |
| <b>AREAS COMUNES.</b>                                                |                   |
| FRENTE .....                                                         | variable.         |
| FONDO .....                                                          | variable.         |
| AREA LOTE .....                                                      | 127.17 M2.        |
| VACIO 1 .....                                                        | 4.00 M2.          |
| VACIO 2 .....                                                        | 4.00 M2.          |
| ESCALAS Y CIRCULACION .....                                          | 43.20 M2.         |
| CIRCULACION GARAJES .....                                            | 20.30 M2.         |



## **HIPÓTESIS:**

1. Elaborar una gráfica unificada que enseñe a calcular y elaborar cuadros de áreas de proyectos arquitectónicos de vivienda que solicitan licencia de construcción en la ciudad de Medellín; se convierte en una herramienta muy útil para aquellos profesionales de la arquitectura, la construcción y disciplinas auxiliares encargados de realizar los trámites para la obtención de la licencia de construcción de proyectos arquitectónicos.
2. El formato de la guía gráfica permite que hayan menos inconvenientes y disminuye la posibilidad de que no aprueben la licencia de construcción.
3. Esta guía gráfica no solo sirve de ayuda para las curadurías y para los profesionales del medio, sino también para los estudiantes de arquitectura, ingeniería o carreras auxiliares que en el proceso de formación conozcan el cuadro de áreas ya que es un requisito a la hora de expedir una licencia.

*Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 2 - No 1-2014 Publicación Semestral*

| FASES                                                                                                                                                                                     | ACTIVIDADES POR CADA FASE                                                                                                                                                              | TIEMPO  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>1.</b> Determinar los parámetros de clasificación de viviendas en la elaboración del cuadro de áreas solicitado por las curadurías de la ciudad de Medellín                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutorías con docentes para profundizar en conceptos</li> <li>• Visita a las curadurías para investigar a cerca de la clasificación</li> </ul> | 1 mes   |
| <b>2.</b> Consultar el procedimiento empleado por cada una de las 4 curadurías de la ciudad de Medellín, para calcular el área construida de los proyectos y elaborar el cuadro de áreas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita a las curadurías para investigar a cerca de la clasificación</li> </ul>                                                                | 1 mes   |
| <b>3.</b> Definir un método gráfico para el cálculo del cuadro de áreas de proyectos de vivienda que solicitan licencia de construcción en las curadurías de la ciudad de Medellín.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar un formato que contenga: gráfico, convenciones, ítems , cuadro de clasificación y observaciones</li> </ul>                            | 2 meses |

## **BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA- CIBERGRÁFICA:**

- Mena Romaña, M. (2011). Habitabilidad de la vivienda de interés social prioritaria en el marco de la cultura. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Agencia de Cooperación e Inversión de Medellín y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Recuperado de:  
<http://es.scribd.com/doc/37498650/Guia-Construccion>.
- González Zapata G. (2009). Gestión de los asentamientos informales: un asunto de política pública. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- González Escobar. (2007). Medellín, los orígenes y la transición a la modernidad: crecimiento y modelos urbanos 1775- 1932. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.

## **CONTEXTO:**

El contexto de la investigación se desarrolla en la ciudad de Medellín, con las cuatro (4) curadurías urbanas de la ciudad.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

### **Cuantitativa:**

Porque el producto de la investigación es un objeto, un medio físico, una plantilla gráfica que recopila información y permite obtener resultados en cifras

### **De Campo:**

- ✓ Aplicada para interpretar y solucionar alguna situación.
- ✓ Trabaja en el ambiente o en el medio, permite ser la fuente de la información.

### **Proyectiva:**

- ✓ Elaborar un modelo o propuesta como solución al problema.
- ✓ Como deberían ser los fines para funcionar adecuadamente.
- ✓ Propuesta capaz de producir cambios positivos.



*Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 2 - No 1-2014 Publicación Semestral*

# PRESENTACIÓN DE RESULTADOS



Propietario del Proyecto  
Nombre del Proyecto  
Tipo de Proyecto  
Ubicación en Polígono  
Dirección

Frente  
Fondo  
Area del Lote

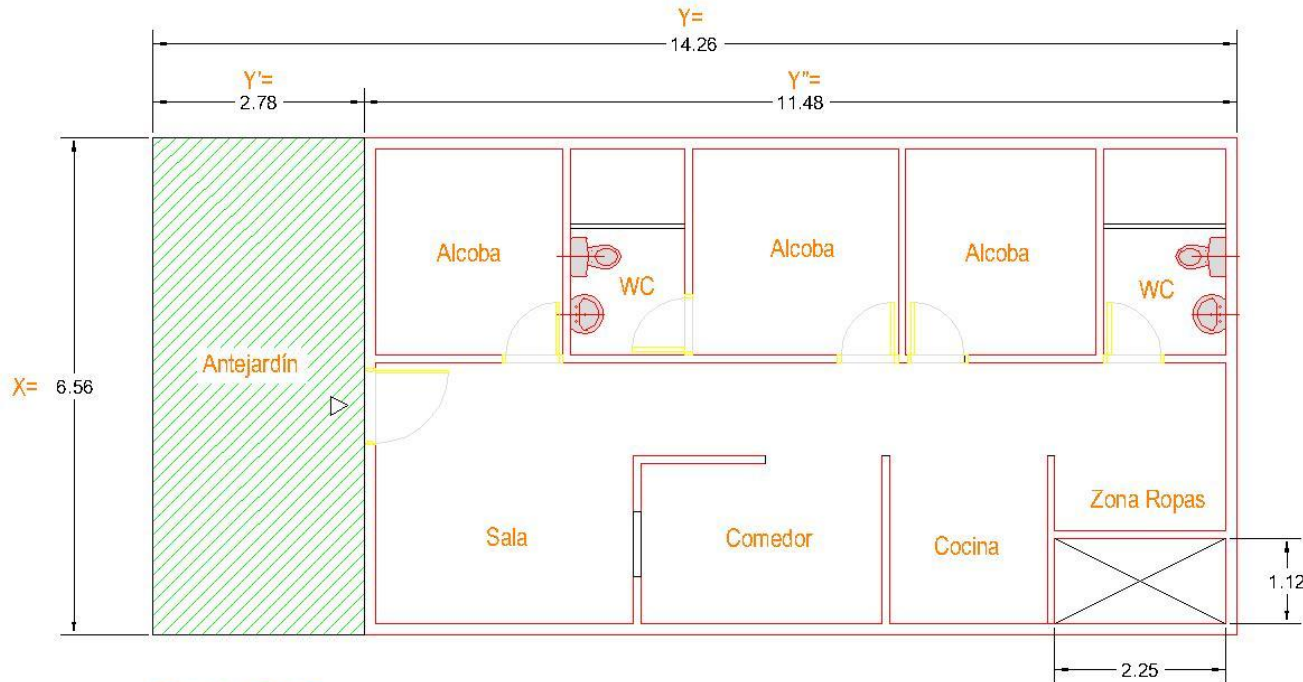
Áreas Privadas (Por Nivel)  
Area Construida  
Area Libre  
Area Total

| Items               | No aplica | Aplica | Áreas M2 |
|---------------------|-----------|--------|----------|
| Áreas Comunes       |           |        |          |
| Vacios              |           |        |          |
| Escaleras           |           |        |          |
| Ascensor            |           |        |          |
| Cuartos de Maquinas |           |        |          |
| Porteria            |           |        |          |
| Cuarto de Basuras   |           |        |          |
| Circulaciones       |           |        |          |
| Salon Social        |           |        |          |
| Zona de Juegos      |           |        |          |
| Zona Humeda         |           |        |          |
| Gimnasio            |           |        |          |
| Zona Verde          |           |        |          |
| Zona Deportiva      |           |        |          |

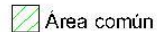
#### Observaciones:

1. Las áreas de vacíos, ductos, escaleras y ascensor se cuentan una vez en todo el proyecto.
2. Luego de discriminar por nivel las áreas privadas, se realiza una sumatoria de las áreas por cada nivel para dar los totales.
3. Las zonas resaltadas con color describen las áreas comunes dentro del ejemplo. Verde para vacíos y Azul para pasillo, escaleras y ascensores.

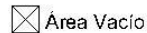
## VIVIENDA UNIFAMILIAR DE UN PISO



### CONVENCIONES



Área común



Área Vacío

Área común: Es el espacio donde tienen acceso personas diferentes al propietario de la vivienda

Área Privada: Es el espacio al que solo pueden acceder los propietarios de la vivienda

Para hallar el **área del lote manualmente** se multiplica el frente (X) por el fondo (Y), en este caso:

$$X = 6.56\text{m} * Y = 14.26\text{m} = 93.54 \text{ m}^2$$

### NOTA:

Cuando el área se calcule por medio de Autocad, se digita el comando "area", luego se presiona "O" (object) y se selecciona el objeto siempre y cuando sea una polilínea. De no ser así, se digita el comando y se seleccionan los vértices del espacio.

Para hallar el **área privada manualmente** se multiplica el frente (X) por el fondo (Y'), en este caso:

$$X = 6.56\text{m} * Y' = 11.48\text{m} = 75.30 \text{ m}^2$$

Para hallar el **área común** se multiplica el frente (X) por el fondo (Y''), en este caso:

$$X = 6.56\text{m} * Y'' = 2.78\text{m} = 18.23 \text{ m}^2$$

Nombre o Propietario del Proyecto

Tipo de Proyecto

Dirección

Área del lote

Polígono

Índice de Ocupación

Índice de Construcción

Retiro de Quebrada





*Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 2 - No 1-2014 Publicación Semestral*

# GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento  
Olgalicia Palmett Plata  
Mayo de 2014

*Facultad de Arquitectura e Ingeniería – 12 al 16 de Mayo - Medellín- Antioquia - Colombia*