



# XXI

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral



# IX Seminario de Investigación Formativa

Ponencias Proyectos de Investigación

Asignatura

**PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**

Organizadores

Olga Nallive Yepes Gaviria

Heyver Andrés Suárez Camargo

Link de Grabaciones

Sesión 1: <https://www.youtube.com/live/xoxZiVICY6A?si=Colbr9QznoxswgLD>

Sesión 2: <https://www.youtube.com/live/sJ2hhM7XXi4?si=q-st6niZzl83acNs>

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Facultad de Arquitectura e Ingeniería

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Semillero de Investigación SIARI

2023-02

# IX Seminario de Investigación Formativa

## Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Sesión 1 – Miércoles 8 de noviembre de 2023 – 8:00am a 10:00am

Auditorio institucional

Grupo	Horario	Ponencias	Autores
-	8:00am - 8:15am	Introducción y apertura al seminario	Docente Olga Nallive Yepes Gaviria
G1	8:15am - 8:30am	Caminando entre arte: Los grafitis como testigos de la historia de la comuna 13	Sara Vanessa Campo María Isabel Ospina Ana Sofía Soccol
G2	8:30am - 8:45am	51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín	Johan Mauricio Gómez Santiago Ocampo Natalia Andrea Montoya
G3	8:45am – 9:00am	El Edificio Carré, una historia sin contar.	Carolyn García Espinosa Dylan Alejandro Pérez
G4	9:00am – 9:15am	Explorar el boceto manual y digital: Dos visiones, una misma finalidad.	Henry Santiago Berrío Santiago Jaramillo Montoya Lesly Sofía Monsalve
G5	9:15am – 9:30am	Los zócalos de Guatapé: Guiando pasos y contando historias	Valentina Casas Ortiz Juan José Henao Ramo Sara Milena Buitrago Mongui
-	9:30am – 9:45am	Comentarios y recomendaciones de Jurados	Docente Jhony Pérez Docente Olgacía Palmet Docente Viviana Sanabria
-	9:45am – 10:00am	Cierre de la sesión	Olga Nallive Yepes Gaviria

# IX Seminario de Investigación Formativa

## Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Sesión 2 – Viernes 10 de noviembre de 2023 – 10:00am a 12:00m

Auditorio institucional

Grupo	Horario	Ponencias	Autores
-	10:00am - 10:15am	Introducción y apertura al seminario	Docente Olga Nallive Yepes Gaviria
G1	10:15am - 10:30am	Las normas de accesibilidad para la infraestructura educativa, desde la perspectiva gráfica del delineante de arquitectura: caso IU Colmayor.	Sara Marcela Ardila Manuela Betancur Medina Renata Saavedra Morales
G2	10:30am - 10:45am	Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal.	María Dayanna Casas Helen Steysy López Sara Michel Mosquera
G3	10:45am – 11:00am	Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y construcción.	Violeta Giraldo Torres Santiago Alonso Sánchez Valentina Vergara Vásquez
G4	11:00am – 11:15am	Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit	Juan Esteban Bermúdez Estefanía Martínez Hernández Anna Julieth Ramírez
-	11:30am – 11:45am	Comentarios y recomendaciones de Jurados	Docente Leidy Monsalve Docente Viviana Sanabria
-	11:45am – 12:00am	Cierre de la sesión	Olga Nallive Yepes Gaviria



# XXI

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral



Título del proyecto: Caminando entre arte: Los grafitis como testigos  
de la historia de la Comuna 13

Integrantes: Sara Vanessa Campo Guisao, María Isabel Ospina, Ana Sofía Soccol Mejía

Asesores: Jhony Alveiro Pérez Salazar

Asignatura: Propuesta de Investigación Docente: Olga Nallive Yepes Gaviria

Semestre: 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

## Caminando entre arte: Los grafitis como testigos de la historia de la Comuna 13

### Resumen

En esta investigación se realiza un ejercicio de valoración cultural y artística, a partir de la clasificación de los grafitis del recorrido del “*Graffitour de la comuna 13*”, que se lleva a cabo de forma continua en la comuna 13 - San Javier, de la ciudad de Medellín, Colombia.

En el proceso de desarrollo se logró recopilar información detallada acerca la creación y trabajo gráfico que se emplea en muchos de los grafitis, permitiendo entenderlos mejor desde su parte técnica en aspectos como la diagramación, el uso del color y la intención de varios de sus elementos. Como resultado se logra la clasificación de 19 grafitis en 3 grandes grupos (antropomorfos, zoomorfos y textuales) los cuales fueron definidos por los autores del presente trabajo con el apoyo de sus asesores y la consulta bibliográfica.

## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

<b>Pregunta general</b>	<b>Objetivo general</b>
¿Cómo aportar a la valoración cultural y artística de los murales del <i>Graffitour de la Comuna 13</i> , desde el conocimiento gráfico, de color, representación, y otros adquiridos como Delineante de Arquitectura e Ingeniería?	Aportar a la valoración cultural y artística de los murales del <i>Graffitour de la Comuna 13</i> de la ciudad de Medellín, a partir de su clasificación en 3 grandes grupos.
<b>Preguntas específicas</b>	<b>Objetivos específicos</b>
<b>1.</b> ¿Cuáles son los elementos que pueden encontrarse en los murales del <i>Graffitour de la Comuna 13</i> y que puedan aportar para su clasificación?	<b>1.</b> Identificar los elementos de los murales del <i>Graffitour de la Comuna 13</i> , que permitan su clasificación.
<b>2.</b> ¿Cuál es la simbología empleada en el arte urbano de los murales del <i>Graffitour de la Comuna 13</i> de la Ciudad de Medellín?	<b>2.</b> Describir la simbología contenida en las imágenes de los murales del <i>Graffitour de la Comuna 13</i> .
<b>3.</b> ¿Qué estrategias pueden utilizarse para producir un documento que aporte al reconocimiento y valoración artística de los murales del <i>Graffitour de la Comuna 13</i> ?	<b>3.</b> Socializar la clasificación de los murales del <i>Graffitour de la Comuna 13</i> , a partir de fichas que permitan un recorrido virtual por sus características.



## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

Hipótesis que se quieren comprobar:

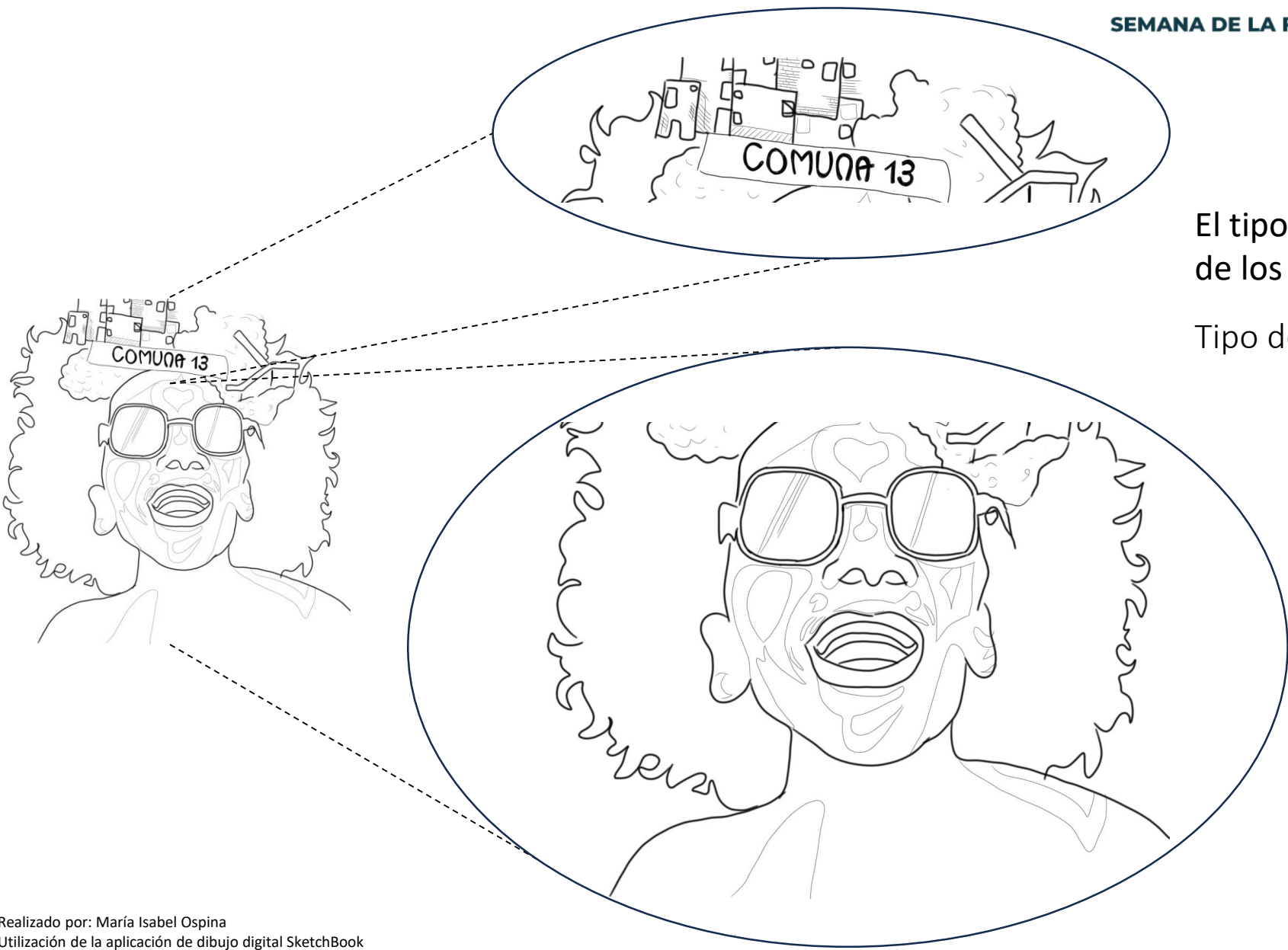
1. Un documento que contenga la clasificación de los murales del *Graffitour de la Comuna 13*, al igual que la descripción de sus características y elementos, es un avance significativo en el reconocimiento de dicho lugar, símbolo de su cultura urbana, de su historia y del sentir de los artistas.
2. Un documento que contenga la clasificación de los murales del *Graffitour de la Comuna 13*, al igual que la descripción de sus características y elementos, complementa el valor de cada uno de sus graffitis, motivando a los aprendices de este arte, a los mismos grafiteros y a los visitantes a entender el contexto en el que estos fueron diseñados y dibujados.

## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

### Resultados por objetivo

#### Objetivo específico 1:

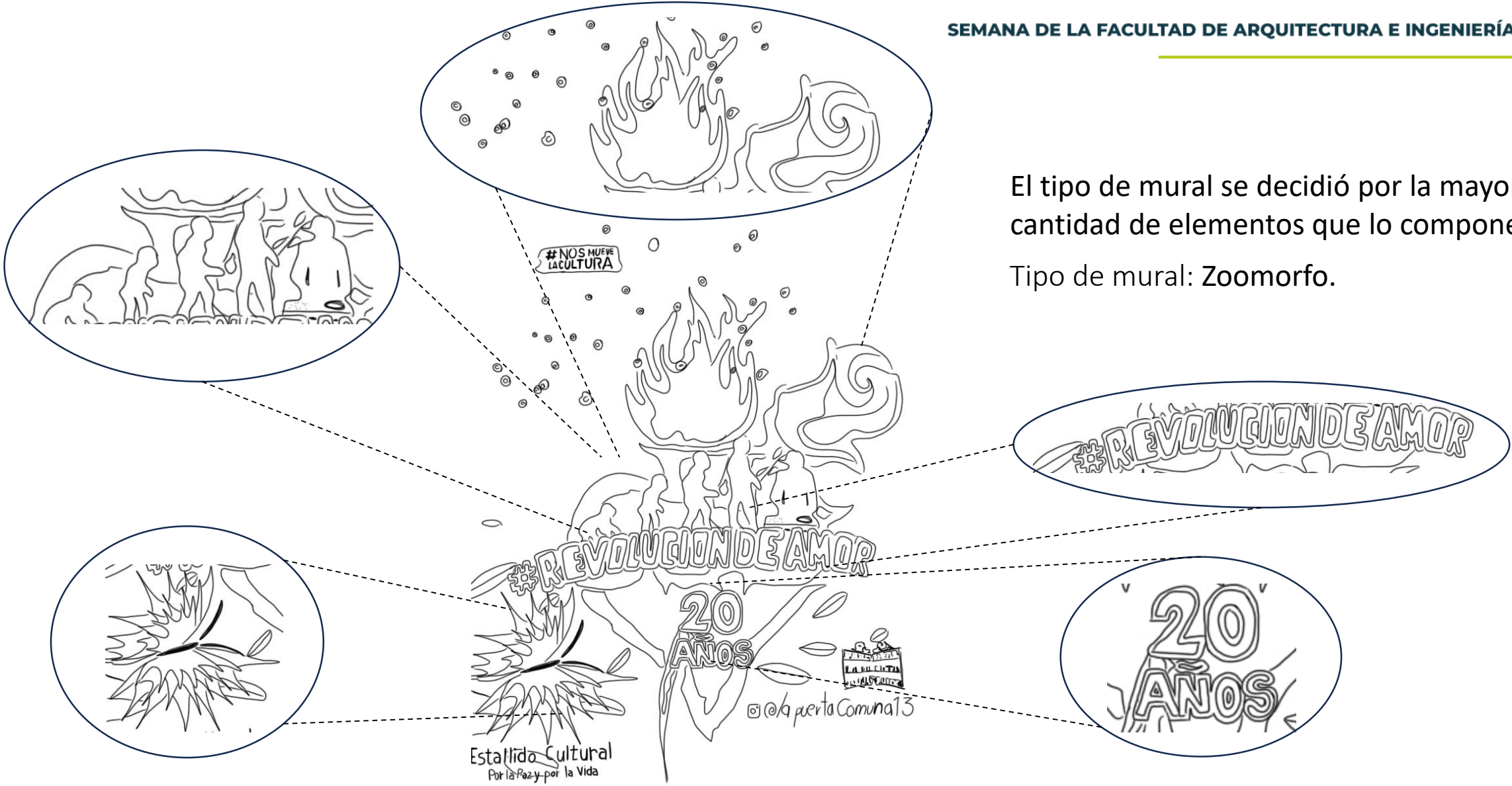
Identificar los elementos de los murales del *Graffitour de la Comuna 13*, que permitan su clasificación.



El tipo de mural se decidió por jerarquía de los elementos que lo componen.

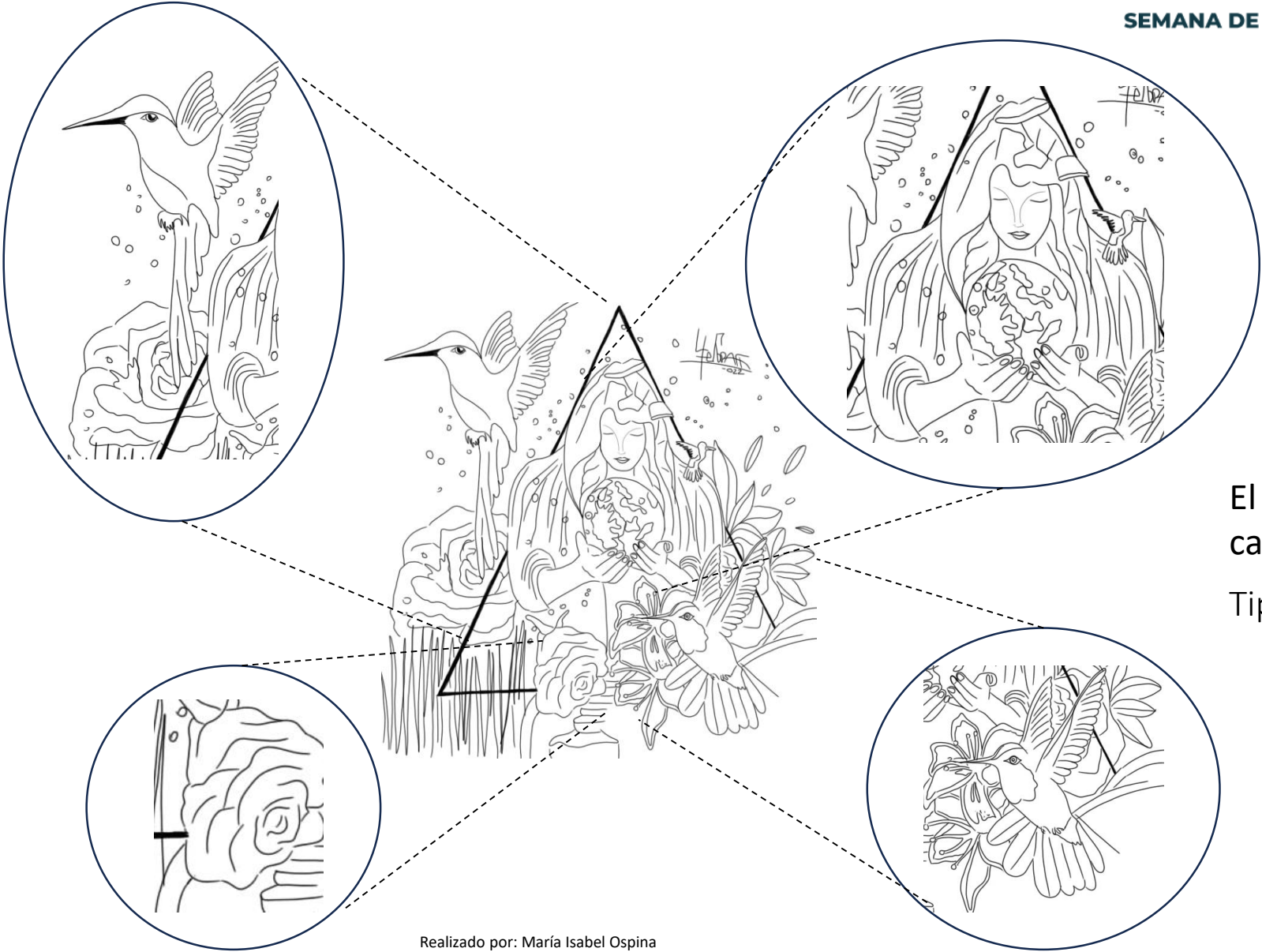
Tipo de mural: Antropomorfo.

Realizado por: María Isabel Ospina  
Utilización de la aplicación de dibujo digital SketchBook



El tipo de mural se decidió por la mayor cantidad de elementos que lo componen.

Tipo de mural: Zoomorfo.



El tipo de mural se decidió por la mayor cantidad de elementos que lo componen.  
Tipo de mural: Zoomorfo.

Realizado por: María Isabel Ospina  
Utilización de la aplicación de dibujo digital SketchBook

## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

### Resultados por objetivo

#### Objetivo específico 2:

Describir la simbología contenida en las imágenes de los murales del *Graffitour de la Comuna 13*.



Fotografía tomada por: María Isabel Ospina

El fondo de este graffiti corresponde a un color rojo, en este se pueden evidenciar unos edificios y escaleras los cuales harían parte de la comuna 13, ya que debajo de estos hay un pequeño letrero que resalta el nombre de dicha comuna. Estos elementos se encuentran ubicados en la parte superior de la cabeza de una figura humana, esta se refiere a una mujer afroamericana la cual se encuentra graficada en primer plano; su pelo es corto y de color negro, tiene puestas unas gafas de sol y, además, dicha mujer está sonriendo mostrando mucha alegría.

## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

### Resultados por objetivo

#### Objetivo específico 3:

Socializar la clasificación de los murales del *Graffitour de la Comuna 13*, a partir de fichas que permitan un recorrido virtual por sus características.



	Predominio del color		Predominio animales	Predominio figura humana	Predominio frases	Tipo de mural
	Cálidos	Fríos				
	X		X	X		Antropomorfo - zoomorfo
	X	X	X		X	Zoomorfo
	X	X	X	X		Zoomorfo
		X		X	X	Antropomorfo
	X	X	X	X		Antropomorfo - zoomorfo


	Predominio del color		Predominio animales	Predominio figura humana	Predominio frases	Tipo de mural
	Cálidos	Fríos				
		X	X			Zoomorfo
	X	X		X		Antropomorfo
	X			X	X	Antropomorfo
		X		X		Antropomorfo
	X	X	X			Zoomorfo

	Predominio del color		Predominio animales	Predominio figura humana	Predominio frases	Tipo de mural
	Cálidos	Fríos				
	X	X		X		Antropomorfo
	X	X	X	X		Zoomorfo
		X	X		X	Zoomorfo
	X	X			X	Textual
		X		X	X	Antropomorfo

	Predominio del color		Predominio animales	Predominio figura humana	Predominio frases	Tipo de mural
	Cálidos	Fríos				
	X	X		X		Antropomorfo
		X	X	X		Antropomorfo - zoomorfo
		X	X			Zoomorfo
	X			X		Antropomorfo

## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

### Avance producto final

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA <b>COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA</b>		 Alcaldía de Medellín Cuenta con vos	
Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13			
CARTILLA - RECORRIDO VIRTUAL DE LOS MURALES DEL GRAFFITOUR COMUNA 13			
DATOS DE LA LOCALIZACIÓN		DATOS GENERALES DE LA OBRA	
DEPARTAMENTO:	ANTIOQUIA	AUTOR:	@Amoree
MUNICIPIO:	MEDELLIN	TÉCNICA:	Pintura Mural
BARRIO:	SECTOR DE LAS INDEPENDENCIAS	CLASIFICACIÓN:	Antropomorfo
		DIMENSIONES:	-
MAPA DE LOCALIZACIÓN	REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN	
 <p>IMAGEN TOMADA DE:  <a href="https://www.google.com/maps/place/8%C2%B014'57.2%22N+75%C2%B037'17.6%22W/@8.249298,-75.6224109,268m/data=!3m1!1e3!4m4!3m3!8m2!3d8.249231149-75.6215603?entry=ttu">https://www.google.com/maps/place/8%C2%B014'57.2%22N+75%C2%B037'17.6%22W/@8.249298,-75.6224109,268m/data=!3m1!1e3!4m4!3m3!8m2!3d8.249231149-75.6215603?entry=ttu</a></p>		<p>El fondo de este grafiti corresponde a un color rojo, en este se puede evidenciar una figura humana en primer plano de una mujer afroamericana con pelo corto, la cual tiene puestas unas gafas de sol; dicha mujer está sonriendo mostrando mucha alegría, sobre su cabeza tiene unos edificios y escaleras los cuales harían parte de la comuna 13 ya que debajo de estos hay un pequeño letrero que resalta el nombre de dicha comuna.</p>	
SILUETA			
			
Hecho por: María Isabel Ospina. Noviembre de 2023 Utilizando la aplicación de dibujo digital SketchBook	Fotografía: María Isabel Ospina. Septiembre de 2023	Descripción realizada por: María Isabel Ospina. Octubre 2023	






INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
**COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA**



**Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13**

CARTILLA - RECORRIDO VIRTUAL DE LOS MURALES DEL GRAFFITOUR COMUNA 13

DATOS DE LA LOCALIZACIÓN		DATOS GENERALES DE LA OBRA	
DEPARTAMENTO:	ANTIOQUIA	AUTOR:	@Amoree
MUNICIPIO:	MEDELLÍN	TÉCNICA:	Pintura Mural
BARRIO:	SECTOR DE LAS INDEPENDENCIAS	CLASIFICACIÓN:	Antropomorfo
		DIMENSIONES:	-

MAPA DE LOCALIZACIÓN	REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
 <p>IMAGEN TOMADA DE: <a href="https://www.google.com/maps/place/6%C2%B014'57.2%22N+75%C2%B037'17.6%22W/@6.249298,-75.6224109,266m/data=!3m1!1e3!4m4!3m3!8m2!3d6.249231!4d-75.6215603?entry=ttu">https://www.google.com/maps/place/6%C2%B014'57.2%22N+75%C2%B037'17.6%22W/@6.249298,-75.6224109,266m/data=!3m1!1e3!4m4!3m3!8m2!3d6.249231!4d-75.6215603?entry=ttu</a></p>		<p>El fondo de este graffiti corresponde a un color rojo, en este se puede evidenciar una figura humana en primer plano de una mujer afroamericana con pelo corto, la cual tiene puestas unas gafas de sol; dicha mujer está sonriendo mostrando mucha alegría, sobre su cabeza tiene unos edificios y escaleras los cuales harían parte de la comuna 13 ya que debajo de estos hay un pequeño letrero que resalta el nombre de dicha comuna.</p>
SILUETA		
		
<p>Hecho por: María Isabel Ospina. Noviembre de 2023 Utilizando la aplicación de dibujo digital SketchBook</p>	<p>Fotografía: María Isabel Ospina. Septiembre de 2023</p>	<p>Descripción realizada por: María Isabel Ospina. Octubre 2023</p>

## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

### Conclusiones

- Al hacer una descomposición de cada mural por medio de una silueta del mismo se logra analizarlo por partes y así obtener una clasificación más puntual y detallada al momento de determinar la clasificación de estos.
- La recolección del material fotográfico para esta investigación fue compleja, debido a que, por ser un lugar turístico y lleno de comercio, fue complicado tener despejados los murales para dicho registro.

## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?

El delineante está formado para ser analítico en cualquier contexto, ya que su principal función es ser gráficos y técnicos. Por lo tanto, el aporte sería una mirada crítica con objetividad, yendo más allá de ver solo colores, también interpreta las formas y los elementos.

A partir de la lectura y el análisis a este espacio urbano, se interpretó y entendió de una manera más clara los murales que ocupan el *Graffitour de la Comuna 13*. Además, se utilizó la herramienta digital de dibujo SketchBook para graficar las siluetas de los murales seleccionados y así mostrar los diferentes componentes que contiene.

## Caminando entre arte: Los graffitis como testigos de la historia de la Comuna 13

Agradecimiento especial a:

Gracias a la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, a nuestro asesor temático Jhony Pérez, a la docente Olga Nallive Yepes y al profesor Heyver Suárez por haber contribuido al desarrollo de este proyecto; también al graffitero *Fyah* quien desde su conocimiento nos aportó en la entrevista, y a nuestros compañeros quienes aportaron con ideas e información.

Gracias por su apoyo y guía para poder llevar a cabo este proyecto.

# ¡Muchas gracias!





# XXII

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral



**Título del proyecto:** 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

**Integrantes:** Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón, Santiago Ocampo

**Asesores:** Olgalicia del Pilar Palmett, Heyver Andrés Suárez, Robinson Manco, Carlos Hoyos

**Asignatura:** Propuesta de Investigación

**Docente:** Olga Nallive Yepes Gaviria

**Semestre:** 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

### Resumen:

El proyecto de investigación "51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín", realizado por estudiantes del Colegio Mayor de Antioquia en Medellín, se enfoca en documentar la evolución del paisaje urbano en este corredor vial a lo largo de los últimos 51 años. La investigación busca resaltar las transformaciones visuales y urbanísticas de la ciudad y su impacto en la identidad local. Este proyecto aporta al entendimiento y apreciación de los cambios en la infraestructura vial.

El resultado de esta investigación servirá como recurso para profesionales y estudiantes en arquitectura y diseño urbano, fortaleciendo el conocimiento en la representación de espacios urbanos.

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

Pregunta general	Objetivo general
<p>¿De qué forma se puede conocer un poco de la transformación del paisaje urbano de Medellín, a partir de la intervención de la Avenida Oriental, en 9 de sus calles, entre los años 1970 y 2021?</p>	<p>Dar a conocer gráficamente las transformaciones que ha tenido el paisaje urbano de Medellín a partir de la intervención de la Avenida Oriental, en 9 de sus calles, entre los años 1970 y 2021</p>
Preguntas específicas	Objetivos específicos
<p>1. ¿Cuáles son los cambios más relevantes en el paisaje urbano que se evidencian en el corredor vial de la Avenida Oriental de Medellín, entre las calles 47 y 56 entre los años 1970 y 2021?</p>	<p>1. Recopilar información histórica de los cambios ocurridos en las diferentes intervenciones de la Avenida Oriental de Medellín, entre los años 1970 y 2021.</p>
<p>2. ¿Cómo es posible comparar los cambios del paisaje urbano ocurridos en la Avenida Oriental entre los años 1970 y 2021 entre las calles 47 y 56?</p>	<p>2. Comparar a partir de aerofotografías e imágenes de archivo, las transformaciones del paisaje urbano de la Avenida Oriental de Medellín, entre los años 1970 y 2021, entre las calles 47 y 56.</p>
<p>3. ¿Cómo se puede representar el antes y el después de la transformación del paisaje urbano en Medellín, a partir de las intervenciones en la Avenida Oriental entre los años 1970-2021?</p>	<p>3. Desarrollar una representación gráfica que evidencie los cambios en el paisaje urbano, producto de las intervenciones hechas entre los años 1970 y 2021, en dicho corredor vial de la Avenida Oriental de la ciudad de Medellín.</p>

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

### Hipótesis que se quiere comprobar:

A través de la representación gráfica y cartográfica de las transformaciones del corredor vial de la Avenida Oriental de Medellín entre las calles 47 y 56, entre los años 1970 y 2021, será posible evidenciar la evolución del paisaje urbano que ha tenido Medellín a lo largo del tiempo y aportará conocimiento valioso sobre el desarrollo de la ciudad.

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

# Resultados por objetivo

**Objetivo específico 1:** Recopilar información histórica de los cambios ocurridos en las diferentes intervenciones de la Avenida Oriental de Medellín, entre los años 1970 y 2021.

# Entidades vinculadas a la búsqueda de información:



**Alcaldía de Medellín**



Archivo  
**Histórico**  
de Medellín



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA**

## Recopilación fotográfica:



*Av. Oriental - Año desconocido*

**Av. Oriental con calle 52 (La Playa)**

*Extraído de: Registro fotográfico Alcaldía de Medellín*



*Av. Oriental - años 80's*

**Av. Oriental con calle 53 (Maracaibo)**

*Extraído de: Biblioteca Pública Piloto (BPP)*



Recopilación fotográfica:



Av. Oriental - 1972

**Av. Oriental con calle 48**

Extraído de: Registro fotográfico Alcaldía de Medellín



Av. Oriental - años 70's - Inicio de ampliación

**Av. Oriental con calle 53 (Maracaibo)**

Extraído de: Registro fotográfico Alcaldía de Medellín



Av. Oriental - 1976

**Av. Oriental con calle 50 (Colombia)**

Extraído de: Desconocido

Recopilación fotográfica:



Av. Oriental - años 90's

Av. Oriental con Calle 50 (Colombia)

Extraído de: Biblioteca Pública Piloto (BPP)



Av. Oriental - 1990

Av. Oriental con calle 52 (La Playa)

Extraído de: Registro fotográfico Alcaldía de Medellín



Av. Oriental - 2010

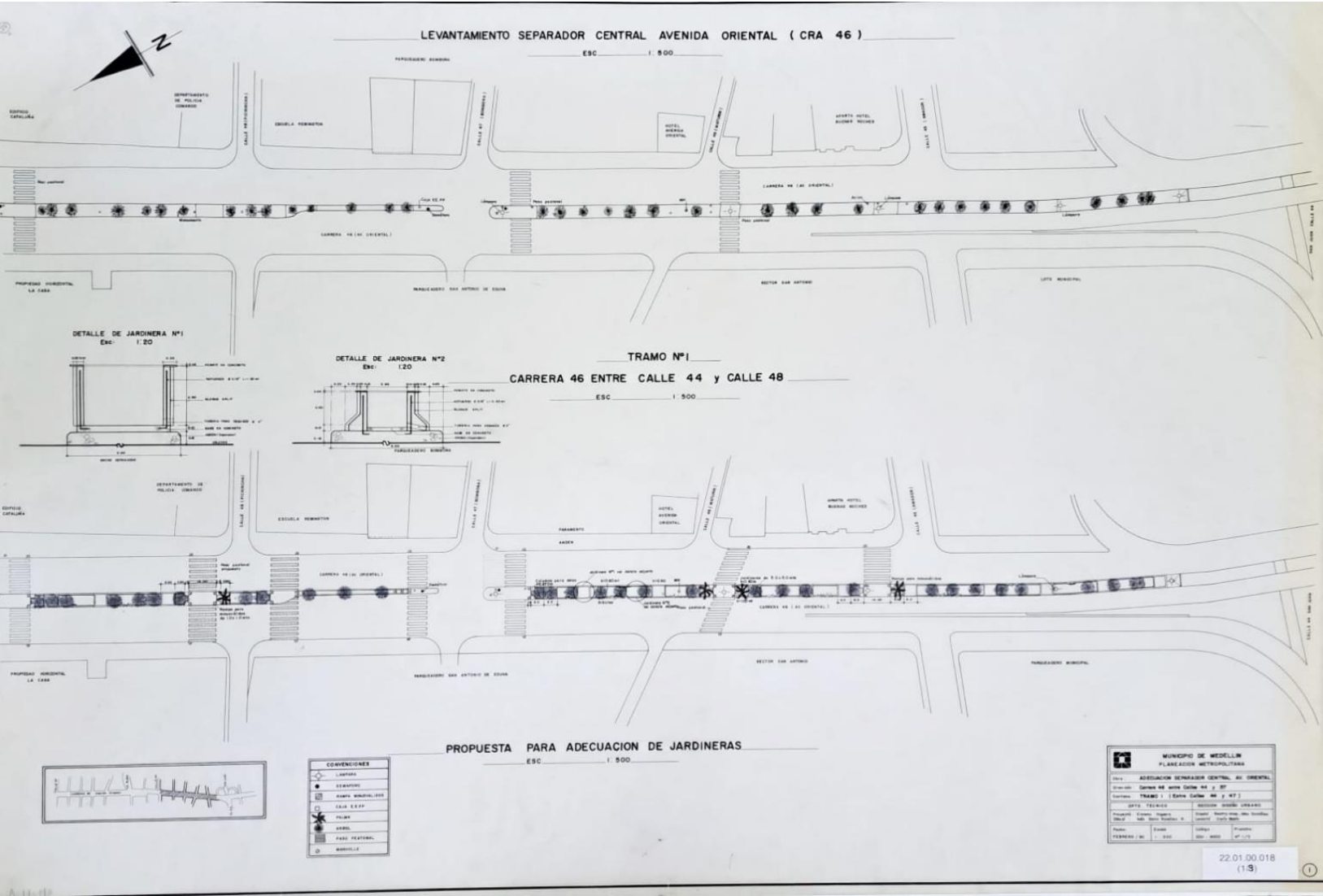
Av. Oriental con Calle 55

Extraído de: Viztaz Museo

Recopilación planimétrica:

MUNICIPIO DE MEDELLIN PLANEACION METROPOLITANA			
Obra: ADECUACION SEPARADOR CENTRAL AV. ORIENTAL			
Dirección: Carrera 46 entre Calles 44 y 57			
Contiene: TRAMO I (Entre Calles 44 y 47)			
DPTO. TECNICO		SECCION DISEÑO URBANO	
Proyectó: Erasmo Higueras		Diseñó: Beatriz Anas, Alba González	
Dibujó: Iván Darío Ramírez R.		Levantó: Darío Marín	
Fecha:	Escala:	Código:	Plancha:
FEBRERO / 90	1:500	30U-9003	Nº 1/3

22.01.00.018  
(1/9)



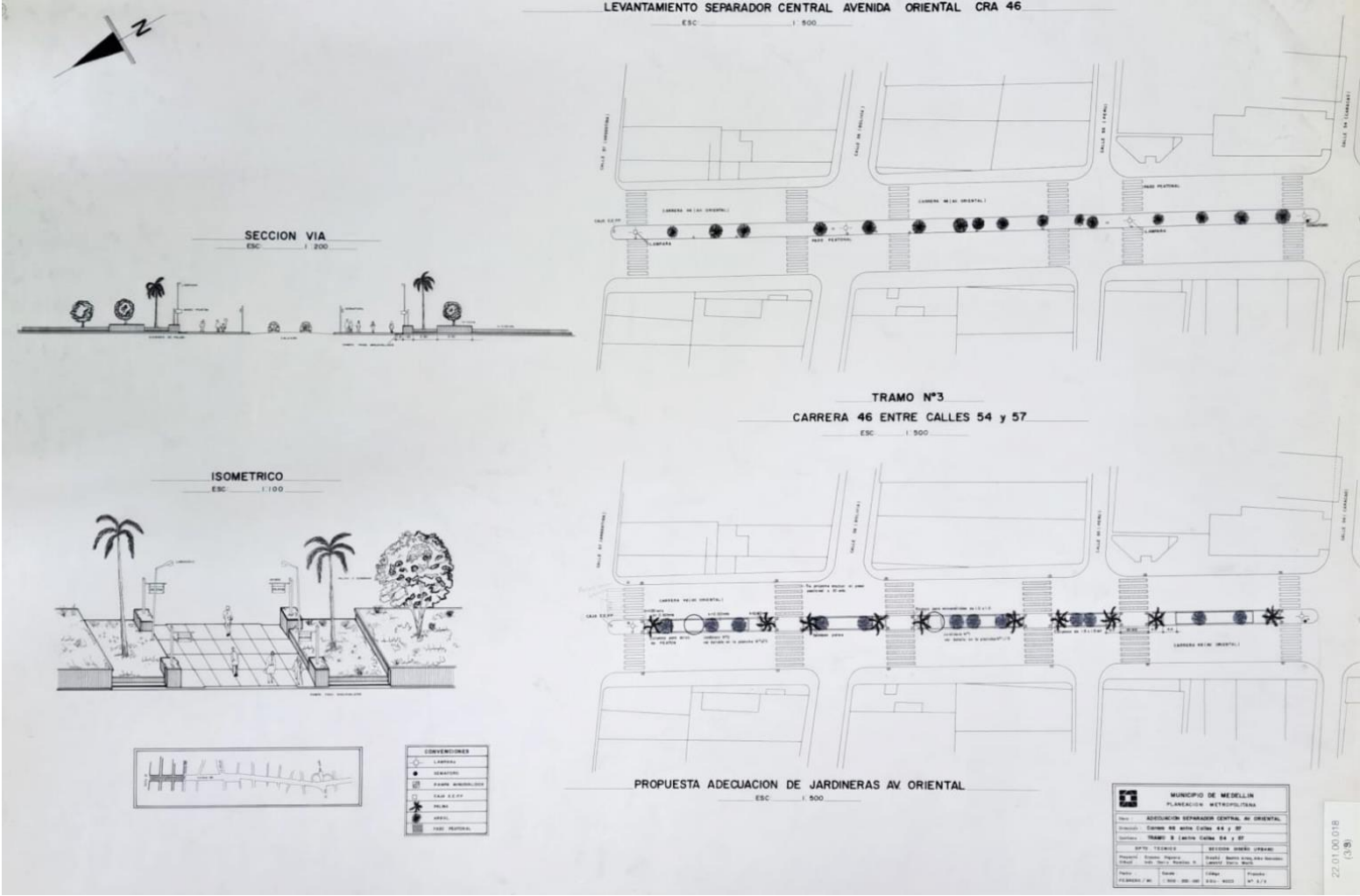
Av. Oriental - Propuesta de adecuaciones de jardineras - Feb. 1990 - Escala: 1:500 - Plancha 1/9

Extraído de: Archivo Histórico de Medellín (Planoteca)

Recopilación planimétrica:

MUNICIPIO DE MEDELLIN PLANEACION METROPOLITANA			
Obra: ADECUACION SEPARADOR CENTRAL AV ORIENTAL			
Dirección: Carrera 46 entre Calles 44 y 57			
Contiene: TRAMO 2 (entre Calles 49 y 54)			
DPTO. TECNICO		SECCION DISEÑO URBANO	
Proyecto: Erasmo Higuera	Diseño: Beatriz Arias, Aldo Gonzalez		
Dibujó: Iván Darío Ramírez R.	Lecoró: Darío Marín		
Fecha: FEBRERO / 90	Escala: 1:500	Código: SDU - 9003	Plancha: N° 2/3

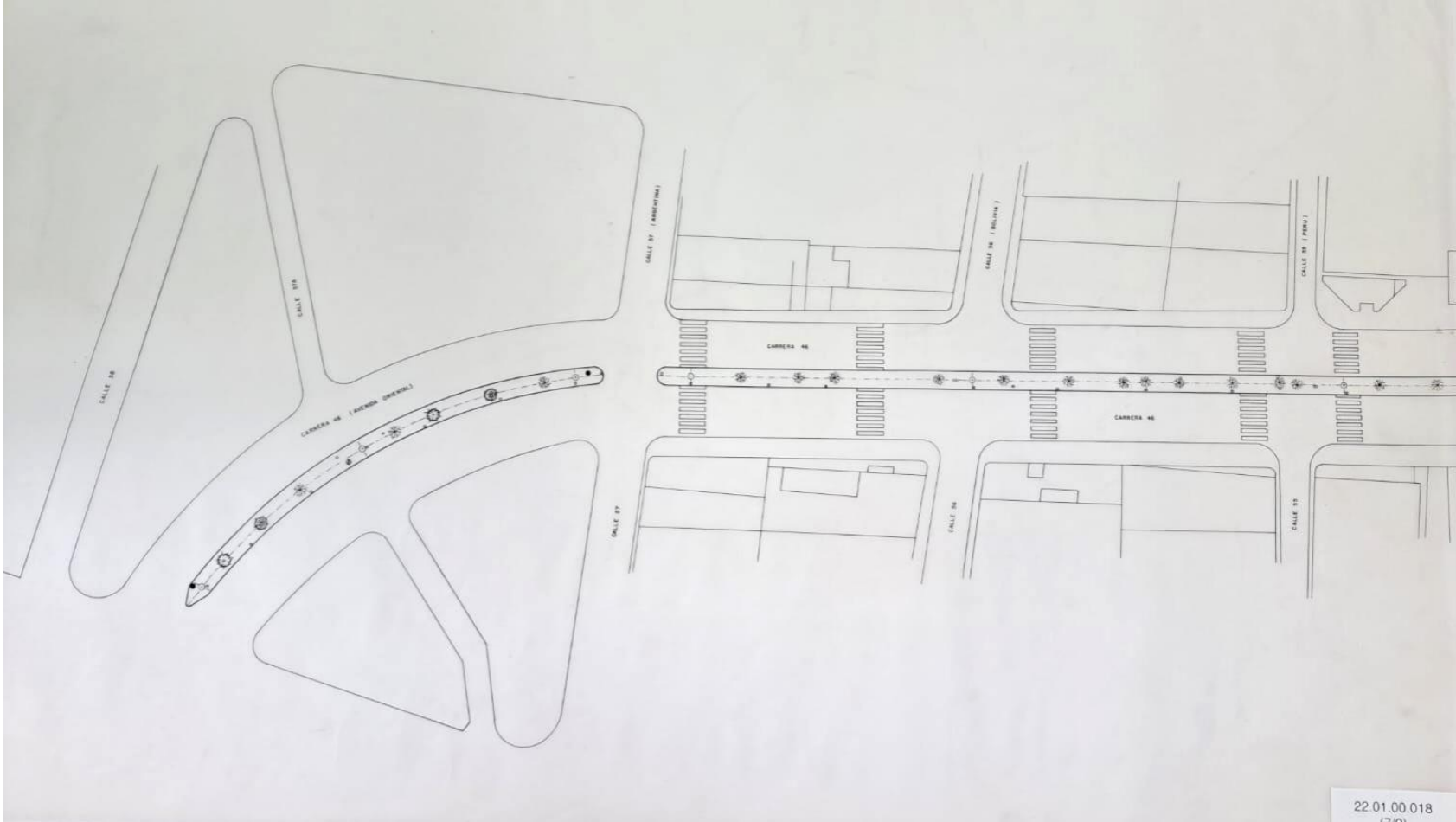
22.01.00.018  
(2/9)



Av. Oriental - Propuesta de adecuaciones de jardineras - Feb. 1990 - Escala: 1:500 - Plancha 2/9

Extraído de: Archivo Histórico de Medellín (Planoteca)

Recopilación planimétrica:



Av. Oriental - Propuesta de adecuaciones de jardineras - Feb. 1990 - Escala: 1:500 - Plancha 7/9

Extraído de: Archivo Histórico de Medellín (Planoteca)

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

# Resultados por objetivo

**Objetivo específico 2:** Comparar a partir de aerofotografías e imágenes de archivo, las transformaciones del paisaje urbano de la Avenida Oriental de Medellín, entre los años 1970 y 2021, entre las calles 47 y 56.

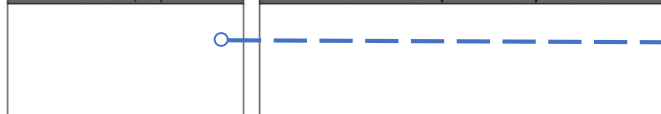
FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS

Nombre del proyecto: 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín.

Integrantes: Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.

Tramo de vía en que fue tomada:	
Dirección:	
Fecha:	
Autor:	
Tipo de fotografía:	
Histórica	<input type="checkbox"/>
Actual	<input type="checkbox"/>

Ubicación / mapa



\*\*FUNCIONALIDAD\*\*

\*Tipo de Vía (X)

Autopista	
Avenida	
Carretera secundaria	
Calle urbana	

\*Capacidad de tráfico (X)

Tráfico nulo	
Tráfico ligero	
Tráfico moderado	
Tráfico pesado	
Tráfico cogestionado	

\*Carriles que posee (SI/NO)

Carriles regulares de tráfico	
Carriles exclusivos de bus	
Carril exclusivo de bicicletas	

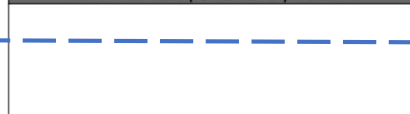
\*Infraestructura adicional (SI/NO)

Pavimento	
Losas de concreto rígido	
Aceras/andenes	
Señales de tráfico/tránsito	
Marcas viales	
Semáforos	
Señales de tránsito luminiscentes	
Zonas verdes	
Pasos a nivel	
Iluminación vial	
Pasarelas y rampas peatonales	
Bolardos	
Señales podotáctiles	
Bahías de parqueo	

\*Contaminación visual (SI/NO)

Contaminación publicitaria	
Contaminación de basuras y/o escombros	
Contaminación lumínica	
Cableado aéreo, postes, etc.	

MAPA DE LA SECCIÓN (VISTA SATELITAL) - Actualidad



Descripción:

Placeholder for the description of the project section.

Vista

# FICHA DE ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS

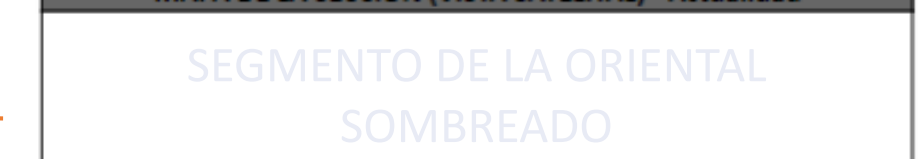
Nombre del proyecto: 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín.

Integrantes: Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.

Tramo de vía en que fue tomada:	
Dirección:	
Fecha:	
Autor:	

Tipo de fotografía:	
Histórica	<input type="checkbox"/>
Actual	<input type="checkbox"/>

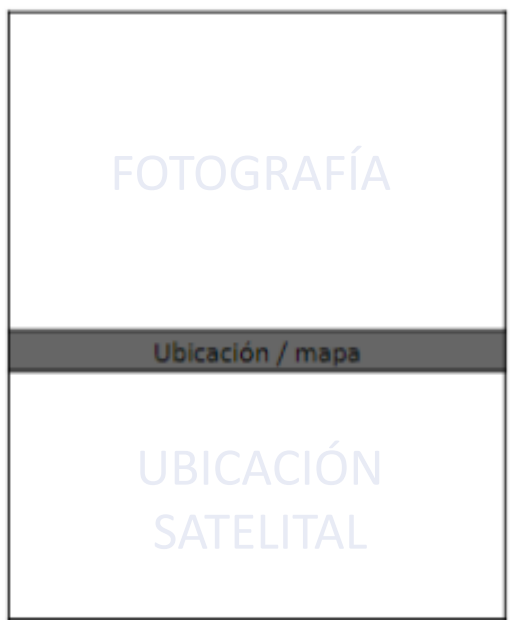
MAPA DE LA SECCIÓN (VISTA SATELITAL) - Actualidad



Descripción:

Placeholder for the description of the project section.

Vista



FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS

Nombre del proyecto: 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín.

Integrantes: Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.

Tramo de vía en que fue tomada:	
Dirección:	
Fecha:	
Autor:	
Tipo de fotografía:	
Histórica	Actual
Ubicación / mapa	
MAPA DE LA SECCIÓN (VISTA SATELITAL) - Actualidad	
Descripción:	
Vista	
<b>**FUNCIONALIDAD**</b>	
<b>*Tipo de Vía (X)</b>	
Autopista	<input type="checkbox"/>
Avenida	<input checked="" type="checkbox"/>
Carretera secundaria	<input type="checkbox"/>
Calle urbana	<input type="checkbox"/>
<b>*Capacidad de tráfico (X)</b>	
Tráfico nulo	<input type="checkbox"/>
Tráfico ligero	<input type="checkbox"/>
Tráfico moderado	<input type="checkbox"/>
Tráfico pesado	<input type="checkbox"/>
Tráfico cogestionado	<input type="checkbox"/>
<b>*Carriles que posee (SI/NO)</b>	
Carriles regulares de tráfico	<input type="checkbox"/>
Carriles exclusivos de bus	<input type="checkbox"/>
Carril exclusivo de bicicletas	<input type="checkbox"/>
<b>*Infraestructura adicional (SI/NO)</b>	
Pavimento	<input type="checkbox"/>
Losas de concreto rígido	<input type="checkbox"/>
Aceras/andenes	<input type="checkbox"/>
Señales de tráfico/tránsito	<input type="checkbox"/>
Marcas viales	<input type="checkbox"/>
Semáforos	<input checked="" type="checkbox"/>
Señales de tránsito luminiscentes	<input type="checkbox"/>
Zonas verdes	<input type="checkbox"/>
Pasos a nivel	<input type="checkbox"/>
Iluminación vial	<input type="checkbox"/>
Pasarelas y rampas peatonales	<input type="checkbox"/>
Bolardos	<input type="checkbox"/>
Señales podotáctiles	<input type="checkbox"/>
Bahías de parqueo	<input type="checkbox"/>
<b>*Contaminación visual (SI/NO)</b>	
Contaminación publicitaria	<input type="checkbox"/>
Contaminación de basuras y/o escombros	<input type="checkbox"/>
Contaminación lumínica	<input type="checkbox"/>
Cableado aéreo, postes, etc.	<input type="checkbox"/>

# FICHA DE ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

<b>**FUNCIONALIDAD**</b>	
<b>*Tipo de Vía (X)</b>	
Autopista	<input type="checkbox"/>
Avenida	<input type="checkbox"/>
Carretera secundaria	<input type="checkbox"/>
Calle urbana	<input type="checkbox"/>
<b>*Capacidad de tráfico (X)</b>	
Tráfico nulo	<input type="checkbox"/>
Tráfico ligero	<input type="checkbox"/>
Tráfico moderado	<input type="checkbox"/>
Tráfico pesado	<input type="checkbox"/>
Tráfico cogestionado	<input type="checkbox"/>
<b>*Carriles que posee (SI/NO)</b>	
Carriles regulares de tráfico	<input type="checkbox"/>
Carriles exclusivos de bus	<input type="checkbox"/>
Carril exclusivo de bicicletas	<input type="checkbox"/>

<b>*Infraestructura adicional (SI/NO)</b>	
Pavimento	<input type="checkbox"/>
Losas de concreto rígido	<input type="checkbox"/>
Aceras/andenes	<input type="checkbox"/>
Señales de tráfico/tránsito	<input type="checkbox"/>
Marcas viales	<input type="checkbox"/>
Semáforos	<input type="checkbox"/>
Señales de tránsito luminiscentes	<input type="checkbox"/>
Zonas verdes	<input type="checkbox"/>
Pasos a nivel	<input type="checkbox"/>
Iluminación vial	<input type="checkbox"/>
Pasarelas y rampas peatonales	<input type="checkbox"/>
Bolardos	<input type="checkbox"/>
Señales podotáctiles	<input type="checkbox"/>
Bahías de parqueo	<input type="checkbox"/>
<b>*Contaminación visual (SI/NO)</b>	
Contaminación publicitaria	<input type="checkbox"/>
Contaminación de basuras y/o escombros	<input type="checkbox"/>
Contaminación lumínica	<input type="checkbox"/>
Cableado aéreo, postes, etc.	<input type="checkbox"/>




51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIQUIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA - PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

**FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS**

**Nombre del proyecto:** 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín  
**Integrantes:** Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.




**Tramo de vía en que fue tomada:** Av. Oriental con calle 53 (Maracaibo)  
**Dirección:** Carrera 46 #52-82  
**Fecha:** Años 70's inicio de construcción  
**Autor:** Recurso de Alcaldía de Medellín

**Tipo de fotografía:**

Histórica  Actual

**MAPA DE LA SECCIÓN (VISTA SATELITAL)**



**\*\*FUNCIONALIDAD\*\***

**\*Tipo de Vía [X]**

Autopista	
Avenida	
Carretera secundaria	X
Calle urbana	

**\*Capacidad de tráfico [X]**

Tráfico nulo	X
Tráfico ligero	
Tráfico moderado	
Tráfico pesado	
Tráfico congestionado	

**\*Carriles que posee [SI/NO]**

Carriles regulares de tráfico	NO
Carriles exclusivos de bus	NO
Carril exclusivo de bicicletas	NO

**\*Infraestructura adicional [SI/NO]**

Pavimento	NO
Losas de concreto rígido	NO
Aceras/andenes	NO
Señales de tráfico/tránsito	NO
Marcas viales	NO
Semáforos	NO
Señales de tránsito luminiscentes	NO
Zonas verdes	NO
Pasos a nivel	NO
Iluminación vial	NO
Pasarelas y rampas peatonales	NO
Bolardos	NO
Señales podotáctiles	NO
Bahías de parqueo	NO

**\*Contaminación visual [SI/NO]**

Contaminación publicitaria	NO
Contaminación de basuras y/o escombros	SI
Contaminación lumínica	NO
Cableado aéreo, postes, etc.	SI

**Descripción:**


Es esta fotografía se puede contemplar a una joven Avenida Oriental, donde apenas está en construcción, la poca vegetación de la zona aparenta estar seca o descuidada. Se cree que este sector tuvo que tener un cambio drástico en cuanto a su imagen paisajística. La demolición de edificaciones para la ampliación de esta vía, que para ese entonces los habitantes no tenían la magnitud de importancia que tendría este lugar para el tránsito de la ciudad y que sería un referente para la comunidad de Medellín y Antioquia. En esta fotografía aún no se puede apreciar un estorno paisajístico de la vía, pero si se percibe que sería una vía de gran importancia y de un flujo vehicular alto.

**Vista**      Sentido Norte - Sur

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIQUIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA - PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

**FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS**

**Nombre del proyecto:** 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín  
**Integrantes:** Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.




**Tramo de vía en que fue tomada:** Av. Oriental con calle 48  
**Dirección:** Carrera 46 con calle 48  
**Fecha:** 1972  
**Autor:** Recurso de Alcaldía de Medellín

**Tipo de fotografía:**

Histórica  Actual

**MAPA DE LA SECCIÓN (VISTA SATELITAL) - Actualidad**



**\*\*FUNCIONALIDAD\*\***

**\*Tipo de Vía [X]**

Autopista	
Avenida	X
Carretera secundaria	
Calle urbana	

**\*Capacidad de tráfico [X]**

Tráfico nulo	
Tráfico ligero	X
Tráfico moderado	
Tráfico pesado	
Tráfico congestionado	

**\*Carriles que posee [SI/NO]**

Carriles regulares de tráfico	SI
Carriles exclusivos de bus	NO
Carril exclusivo de bicicletas	NO

**\*Infraestructura adicional [SI/NO]**

Pavimento	SI
Losas de concreto rígido	NO
Aceras/andenes	SI
Señales de tráfico/tránsito	NO
Marcas viales	NO
Semáforos	NO
Señales de tránsito luminiscentes	NO
Zonas verdes	NO
Pasos a nivel	NO
Iluminación vial	NO
Pasarelas y rampas peatonales	NO
Bolardos	NO
Señales podotáctiles	NO
Bahías de parqueo	NO

**\*Contaminación visual [SI/NO]**

Contaminación publicitaria	NO
Contaminación de basuras y/o escombros	SI
Contaminación lumínica	NO
Cableado aéreo, postes, etc.	NO

**Descripción:**


La fotografía ilustra un momento muy temprano del estado de la avenida oriental que en conjunto con el paisaje urbano iba creciendo y siendo construida. Vemos esta comparación con por ejemplo los edificios alejados a la vía que están siendo construidos, haciendo que la ciudad y su centro sean el punto focal y de alto tránsito de los habitantes. Aún no podemos apreciar una deficiencia de los elementos básicos de una vía o corredor, pero a lo poco observado se sabe que va a ser un gran corredor.

**Vista**      Sentido Sur - Norte

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIQUIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA - PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

**FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS**

**Nombre del proyecto:** 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín  
**Integrantes:** Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.




**Tramo de vía en que fue tomada:** Av. Oriental con calle 50  
**Dirección:** Carrera 46 con calle 50 (Colombia)  
**Fecha:** 1976  
**Autor:** Desconocido

**Tipo de fotografía:**

Histórica  Actual

**MAPA DE LA SECCIÓN (VISTA SATELITAL) - Actualidad**



**\*\*FUNCIONALIDAD\*\***

**\*Tipo de Vía [X]**

Autopista	
Avenida	X
Carretera secundaria	
Calle urbana	

**\*Capacidad de tráfico [X]**

Tráfico nulo	
Tráfico ligero	X
Tráfico moderado	
Tráfico pesado	
Tráfico congestionado	

**\*Carriles que posee [SI/NO]**

Carriles regulares de tráfico	SI
Carriles exclusivos de bus	NO
Carril exclusivo de bicicletas	NO

**\*Infraestructura adicional [SI/NO]**

Pavimento	SI
Losas de concreto rígido	NO
Aceras/andenes	SI
Señales de tráfico/tránsito	SI
Marcas viales	SI
Semáforos	NO
Señales de tránsito luminiscentes	NO
Zonas verdes	NO
Pasos a nivel	NO
Iluminación vial	SI
Pasarelas y rampas peatonales	SI
Bolardos	NO
Señales podotáctiles	NO
Bahías de parqueo	NO

**\*Contaminación visual [SI/NO]**

Contaminación publicitaria	NO
Contaminación de basuras y/o escombros	SI
Contaminación lumínica	NO
Cableado aéreo, postes, etc.	NO

**Descripción:**

La fotografía muestra un momento temprano, luego de la ampliación de esta vía. Se aprecia que aunque es el centro de Medellín, no hay una densidad de construcciones en altura. El tráfico de la época era muy bajo, comparado con la actualidad. Dentro de su diseño, prevalece el diseño urbano donde predomina el pavimento y su forma tan robusta y simple a la vista.

**Vista**      Sentido Norte - Sur

51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIQUIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA - PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

**FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS**

**Nombre del proyecto:** 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín  
**Integrantes:** Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.

	<b>Tramo de vía en que fue tomada:</b> Av. Oriental con Calle 52 <b>Dirección:</b> Carrera 46 con calle 52 (Av. La Playa) <b>Fecha:</b> 1990 <b>Autor:</b> Alcaldía de Medellín
<b>Tipo de fotografía:</b>	
Histórica <input checked="" type="checkbox"/> Actual <input type="checkbox"/>	
<b>Ubicación / mapa</b>	
<b>**FUNCIONALIDAD**</b>	
<b>*Tipo de Vía (X)</b>	
Autopista	
Avenida	<input checked="" type="checkbox"/>
Carretera secundaria	
Calle urbana	
<b>*Capacidad de tráfico (X)</b>	
Tráfico nulo	
Tráfico ligero	
Tráfico moderado	<input checked="" type="checkbox"/>
Tráfico pesado	
Tráfico cogestionado	
<b>*Carriles que posee (SI/NO)</b>	
Carriles regulares de tráfico	SI
Carriles exclusivos de bus	NO
Carril exclusivo de bicicletas	NO
<b>*Infraestructura adicional (SI/NO)</b>	
Pavimento	SI
Losas de concreto rígido	SI
Aceras/andenes	SI
Señales de tráfico/tránsito	SI
Marcas viales	SI
Semáforos	SI
Señales de tránsito luminiscentes	NO
Zonas verdes	SI
Pasos a nivel	NO
Iluminación vial	SI
Pasarelas y rampas peatonales	SI
Bolardos	SI
Señales podotáctiles	NO
Bahías de parqueo	NO
<b>*Contaminación visual (SI/NO)</b>	
Contaminación publicitaria	SI
Contaminación de basuras y/o escombros	NO
Contaminación lumínica	NO
Cableado aéreo, postes, etc.	NO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIQUIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA - PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

**FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS**

**Nombre del proyecto:** 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín  
**Integrantes:** Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.

	<b>Tramo de vía en que fue tomada:</b> Av. Oriental con Calle 50 <b>Dirección:</b> Carrera 46 - Calle 50 (Av. Colombia) <b>Fecha:</b> Años 90's <b>Autor:</b> Biblioteca Pública Pilito
<b>Tipo de fotografía:</b>	
Histórica <input checked="" type="checkbox"/> Actual <input type="checkbox"/>	
<b>Ubicación / mapa</b>	
<b>**FUNCIONALIDAD**</b>	
<b>*Tipo de Vía (X)</b>	
Autopista	
Avenida	<input checked="" type="checkbox"/>
Carretera secundaria	
Calle urbana	
<b>*Capacidad de tráfico (X)</b>	
Tráfico nulo	
Tráfico ligero	
Tráfico moderado	<input checked="" type="checkbox"/>
Tráfico pesado	
Tráfico cogestionado	
<b>*Carriles que posee (SI/NO)</b>	
Carriles regulares de tráfico	SI
Carriles exclusivos de bus	NO
Carril exclusivo de bicicletas	NO
<b>*Infraestructura adicional (SI/NO)</b>	
Pavimento	SI
Losas de concreto rígido	SI
Aceras/andenes	SI
Señales de tráfico/tránsito	SI
Marcas viales	SI
Semáforos	SI
Señales de tránsito luminiscentes	NO
Zonas verdes	SI
Pasos a nivel	NO
Iluminación vial	SI
Pasarelas y rampas peatonales	SI
Bolardos	SI
Señales podotáctiles	NO
Bahías de parqueo	NO
<b>*Contaminación visual (SI/NO)</b>	
Contaminación publicitaria	SI
Contaminación de basuras y/o escombros	NO
Contaminación lumínica	SI
Cableado aéreo, postes, etc.	NO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIQUIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN DELINEANTE DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA - PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

**FICHA ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍAS**

**Nombre del proyecto:** 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín  
**Integrantes:** Johan Mauricio Gómez Suárez, Natalia Montoya Castrillón y Santiago Ocampo Gómez.

	<b>Tramo de vía en que fue tomada:</b> Av. Oriental con Calle 55 <b>Dirección:</b> Carrera 46 - Calle 55 <b>Fecha:</b> 2010 <b>Autor:</b> Virtaz Museo
<b>Tipo de fotografía:</b>	
Histórica <input checked="" type="checkbox"/> Actual <input type="checkbox"/>	
<b>Ubicación / mapa</b>	
<b>**FUNCIONALIDAD**</b>	
<b>*Tipo de Vía (X)</b>	
Autopista	
Avenida	<input checked="" type="checkbox"/>
Carretera secundaria	
Calle urbana	
<b>*Capacidad de tráfico (X)</b>	
Tráfico nulo	
Tráfico ligero	
Tráfico moderado	
Tráfico pesado	<input checked="" type="checkbox"/>
Tráfico cogestionado	
<b>*Carriles que posee (SI/NO)</b>	
Carriles regulares de tráfico	SI
Carriles exclusivos de bus	NO
Carril exclusivo de bicicletas	NO
<b>*Infraestructura adicional (SI/NO)</b>	
Pavimento	SI
Losas de concreto rígido	SI
Aceras/andenes	SI
Señales de tráfico/tránsito	SI
Marcas viales	SI
Semáforos	SI
Señales de tránsito luminiscentes	NO
Zonas verdes	SI
Pasos a nivel	NO
Iluminación vial	SI
Pasarelas y rampas peatonales	SI
Bolardos	SI
Señales podotáctiles	SI
Bahías de parqueo	NO
<b>*Contaminación visual (SI/NO)</b>	
Contaminación publicitaria	SI
Contaminación de basuras y/o escombros	NO
Contaminación lumínica	SI
Cableado aéreo, postes, etc.	NO

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

### Resultados por objetivo

**Objetivo específico 3:** Desarrollar una representación gráfica que evidencie los cambios en el paisaje urbano, producto de las intervenciones hechas entre los años 1970 y 2021, en dicho corredor vial de la Avenida Oriental de la ciudad de Medellín.

## Comparativas fotográficas



Av. Oriental - 1972 - 2023

### Av. Oriental con calle 48

Extraído de:

- Registro fotográfico Alcaldía de Medellín
- Fotografía digital - J. Gómez

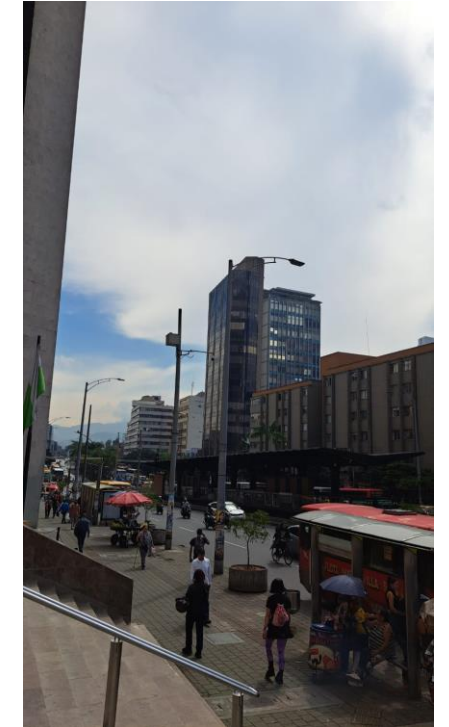


Av. Oriental - años 70's - 2023

### Av. Oriental con calle 53 (Maracaibo)

Extraído de:

- Registro fotográfico Alcaldía de Medellín
- Fotografía digital - J. Gómez



## Comparativas fotográficas



Av. Oriental - 1976 - 2023

**Av. Oriental con calle 50 (Colombia)**

Extraído de:

- Desconocido
- Fotografía Digital - J. Gómez

Av. Oriental - años 90's - 2023

**Av. Oriental con Calle 50 (Colombia)**

Extraído de:

- Biblioteca Pública Piloto (BPP)
- Fotografía digital - J. Gómez



Comparativas fotográficas



Av. Oriental - 1990 - 2023

Av. Oriental con calle 52 (La Playa)

Extraído de:

- Registro fotográfico Alcaldía de Medellín
- Fotografía digital - J. Gómez



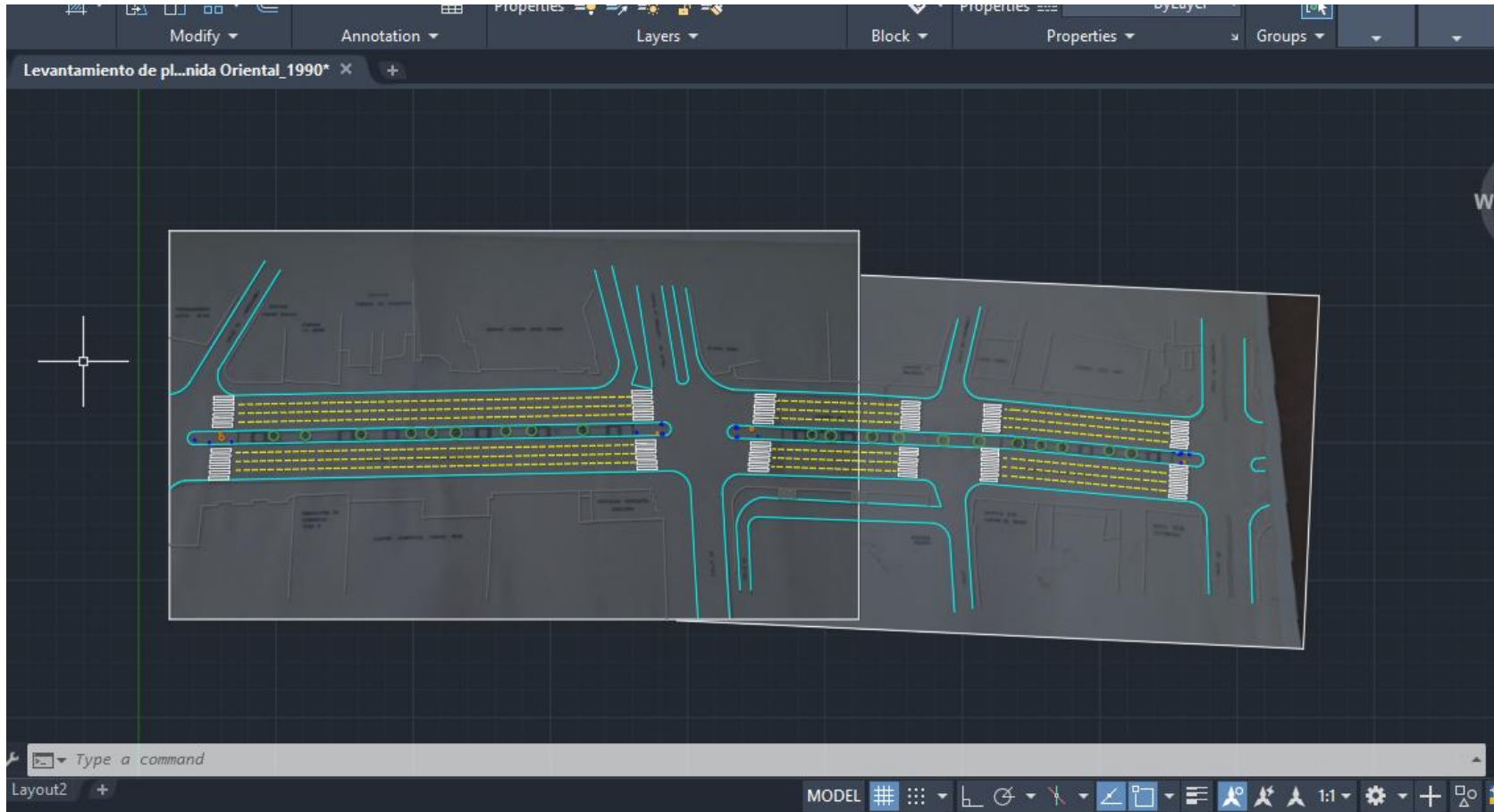
Av. Oriental - 2010 - 2023

Av. Oriental con Calle 55

Extraído de:

- Viztaz Museo
- Fotografía digital - J. Gómez

## Modelado 3D



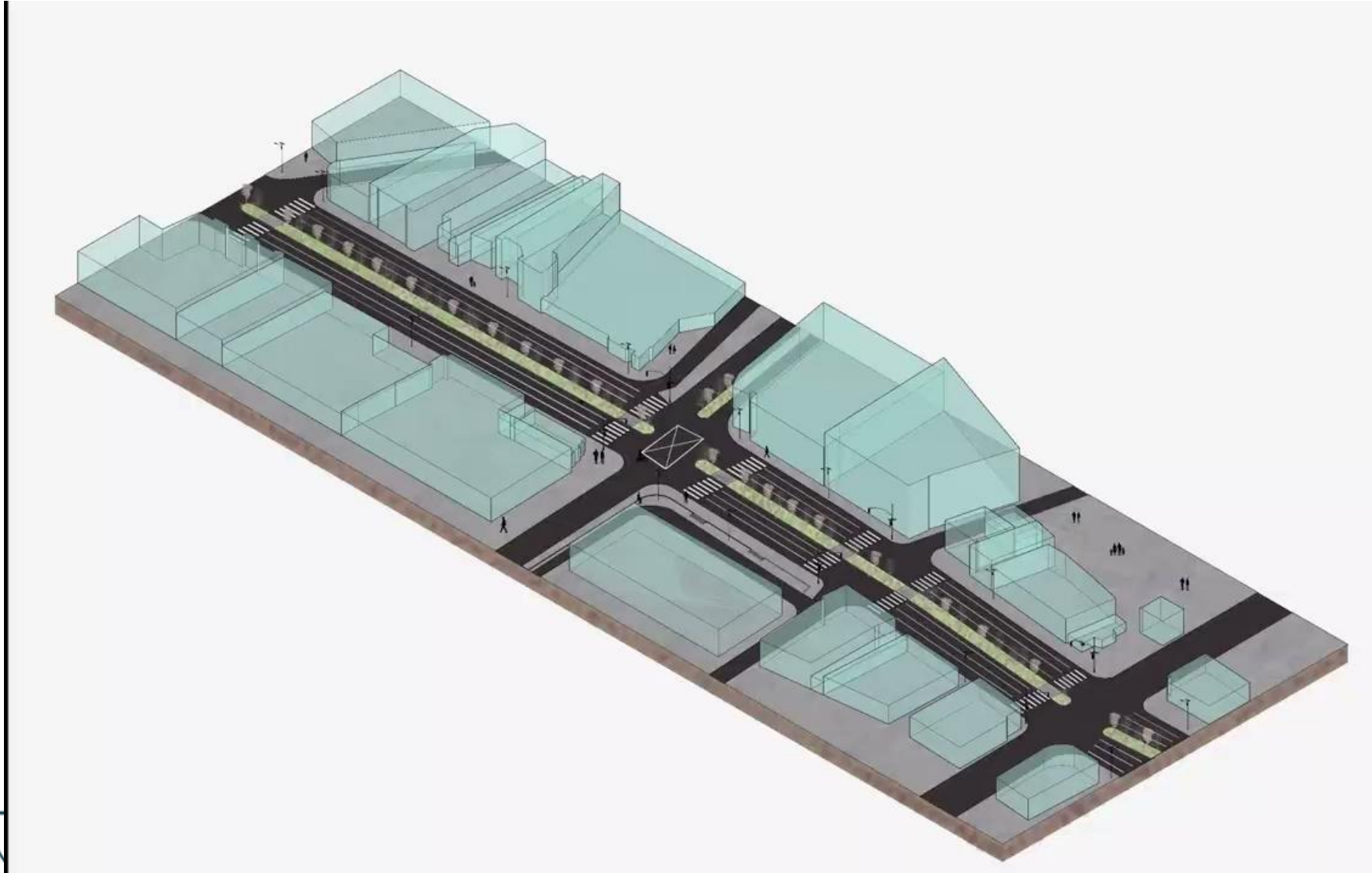
### Escalado y modelado preliminar:

Se emplea este plano como base de construcción del modelado 3D final.



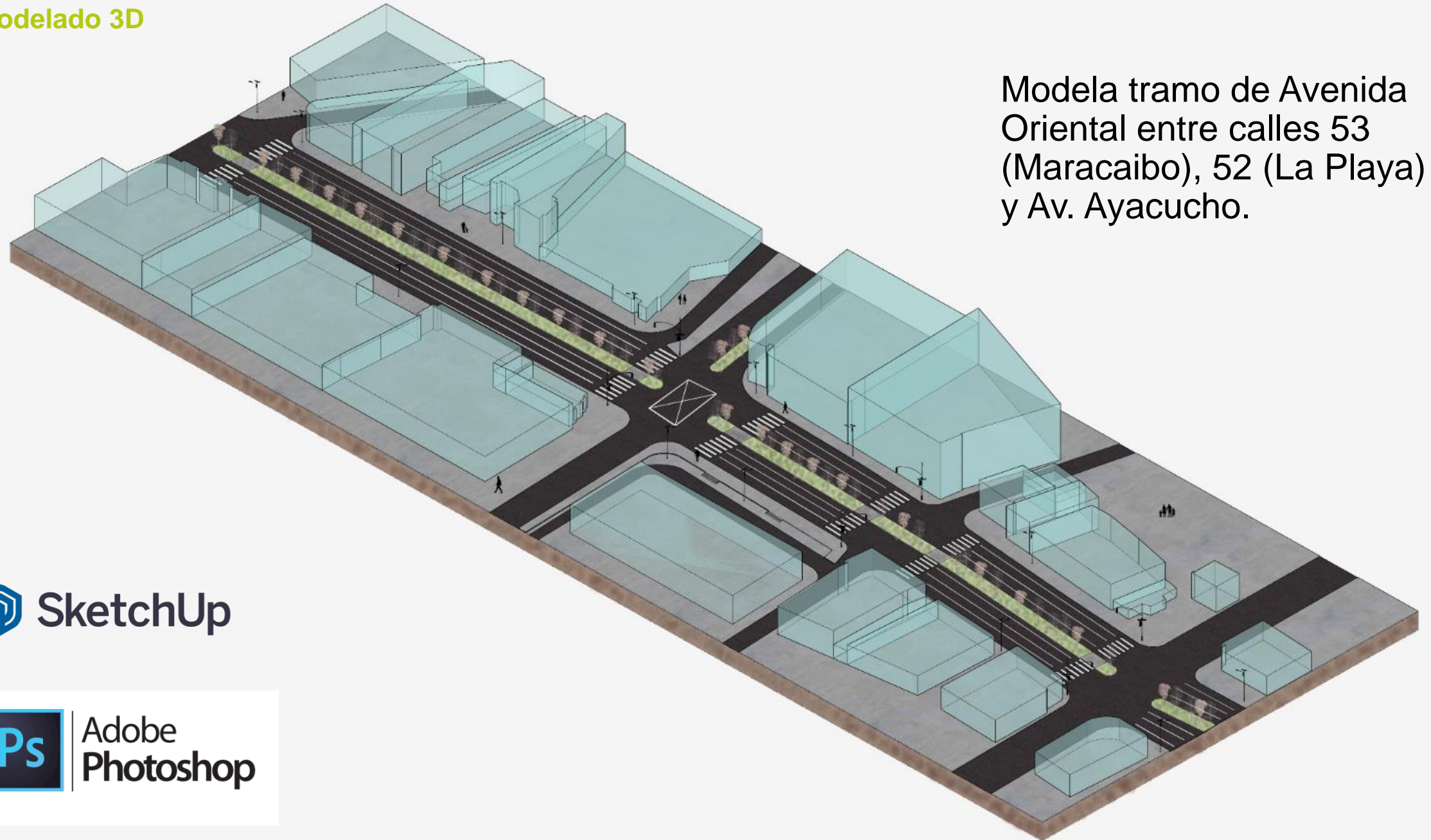
Modelado 3D

# Avance producto final





## Modelado 3D



Modela tramo de Avenida Oriental entre calles 53 (Maracaibo), 52 (La Playa) y Av. Ayacucho.



## Boceto de mapa con fotografías georeferenciadas

# Avance producto final



Representación previa de cómo sería una digramación y sintetización de la información recopilada en un archivo de ArcMap interactivo

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

# Conclusiones

- Este proyecto de investigación sobre la transformación urbana de la Avenida Oriental en Medellín ha arrojado luz sobre la evolución de un corredor vial emblemático en la ciudad a lo largo de 51 años.
- A través de la representación gráfica y cartográfica, es posible documentar de manera detallada y visual la metamorfosis del paisaje urbano, destacando tanto los cambios estéticos como las transformaciones en la infraestructura urbana.
- Este trabajo proporciona una valiosa herramienta para comprender la influencia de estas transformaciones en la identidad de la ciudad y en la calidad de vida de sus habitantes. Además, se convierte en un recurso esencial para profesionales del ámbito arquitectónico y el desarrollo urbano, contribuyendo al conocimiento y la apreciación de los cambios urbanos en Medellín.

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

### **En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?**

En este proyecto, el delineante de arquitectura e ingeniería contribuye a través de su experiencia en la creación de representaciones gráficas precisas. Su formación y perfil laboral le permiten recopilar información histórica y visual, además de representar visualmente los cambios en el paisaje urbano. Su aporte es esencial para documentar y comunicar de manera efectiva las transformaciones urbanas en Medellín, enriqueciendo el conocimiento en arquitectura y urbanismo, y valorando la evolución de la ciudad.

- Capacidad de representar de una manera precisa detalles constructivos de un proyecto.
- Análisis del entorno.
- Creatividad.
- Conocimiento de normatividad necesaria para el desarrollo de proyectos.
- Análisis e interpretación de información planimétrica y de documentación legal necesaria.
- Uso de aplicativos e instrumentos digitales para la diagramación y representación de elementos constructivos, arquitectónicos, entre otros.

## 51 años en 9 cuadras: Avenida Oriental de la Ciudad de Medellín

### Agradecimiento especial a:

- Heyver Andrés Suárez - *Asesor Metodológico*
- Olgalicia del Pilar Palmett - *Asesora metodológica*
- Carlos Hoyos - *Docente del curso*
- Robinson Manco - *Docente asesor*
- Biblioteca Pública Piloto
- Personal del Archivo Histórico de Medellín

# ¡Muchas gracias!



# XXI

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral

Título del proyecto: El edificio Carré, una historia sin contar.

Integrantes: Carolyn Garcia – Dilan Pérez

Asesores:

Asignatura: Propuesta de Investigación      Docente: Olga Nallive Yepes Gaviria

Semestre: 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia



## El edificio Carré, una historia sin contar.

# Resumen

Este proyecto propone el reconocimiento del valor intangible del Edificio Carré, como estructura de patrimonio cultural y arquitectónico de Medellín, a partir de su modelación 3D, y desde la óptica y destrezas del delineante de arquitectura e ingeniería.

Se realiza la representación de los elementos arquitectónicos y estructurales que lo caracterizan (un diseño tridimensional), buscando contribuir a la apropiación del patrimonio de la ciudad, y basados en que es difícil apreciar y defender aquello que no se conoce.

## El edificio Carré, una historia sin contar.

<b>Pregunta general</b>	<b>Objetivo general</b>
¿Cómo visibilizar el valor patrimonial del Edificio Carré de la ciudad de Medellín, a partir de las habilidades de representación gráfica del delineante de arquitectura e ingeniería?	Aportar a la visibilización del valor patrimonial del Edificio Carré de la ciudad de Medellín, a partir de su representación y modelo 3D.
<b>Preguntas específicas</b>	<b>Objetivos específicos</b>
1. ¿Cuál es el valor patrimonial del edificio Carré, que lo lleva a ser declarado un bien de interés cultural?	1. Identificar las características históricas del edificio Carré de la ciudad de Medellín.
2. ¿Cuáles son las características arquitectónicas y estructurales del edificio Carré que lo convierten en bien patrimonial?	2. Mostrar gráficamente las características arquitectónicas y estructurales del Edificio Carré de la ciudad de Medellín, a partir de la recopilación de su planimetría.
3. ¿Cómo mostrar las características arquitectónicas y estructurales del edificio Carré de la ciudad de Medellín a partir de las habilidades del delineante de arquitectura?	3. Elaborar un modelo 3D del edificio Carré de la ciudad de Medellín, con una metodología didáctica que permita su comprensión por parte de la ciudadanía en general.

## El edificio Carré, una historia sin contar.

### Hipótesis que se quiere comprobar:

La elaboración de un modelo 3D didáctico del edificio Carré de la ciudad de Medellín, permitirá que este sea recordado y valorado a partir del reconocimiento de sus características como bien cultural y patrimonial del Municipio.

**El edificio Carré, una historia sin contar.**

## Resultados por objetivo

### Objetivo específico 1:

Identificar las características históricas del edificio Carré de la ciudad de Medellín.

## Historia

la Plaza de Mercado no fue un hecho aislado sino que formaba parte de unos mismos propósitos, atados por los intereses de grupos empresariales y/o familiares de la burguesía, la construcción de la misma por parte de la familia Amador y los edificios contiguos por parte de Eduardo Vásquez, tuvieron muchos elementos comunes. No sólo compartieron vecindad, sino tiempos, materiales, tecnología, principios estéticos y al arquitecto diseñador.

La construcción del edificio inicio en el 1893

Edificio de tres niveles

Primer piso: locales comerciales

Segundo y tercer piso: residencias, 2 residencias por piso

Empezó a funcionar 2 años después

El Carré inició sus obras de mantenimiento y readecuación desde noviembre de 1916

Crisis entre 1917 y 1922

El aumento de población urbana y la llegada de sectores populares de provincia, generó la demanda de hospedajes económicos en el puerto de llegada que era Guayaquil; de otro lado la crisis económica y la dificultad de arrendamiento de las casas y locales, llevó a que se aumentara la subdivisión pasando de 16 a 18 locales, que variaran los usos del primer piso de almacenes o tiendas únicamente y se instalaran cantinas; en el segundo piso en vez del uso residencial se admitieron los eufemísticamente llamados clubes de juegos, en realidad garitos, y volvió a la antigua subdivisión, en este caso dos establecimientos en el piso y no los cuatro apartamentos que se hicieron en 1917; en el tercer piso se popularizaran los hospedajes, convirtiéndose desde finales del decenio del diez en verdaderos inquilinatos, a pesar del control y los llamados de atención del administrador. En este momento de cambios en la ocupación y apropiación, llegó la nueva crisis bancaria y comercial de la ciudad que condujo a la entrega de la edificación en 1922, por parte de Eduardo Vásquez al Banco de Sucre para cubrir las deudas contraídas por una de sus empresas, culminando en apenas 28 años la relación del inmueble con su promotor e iniciándose otro tipo de relación que marcará en definitiva el rumbo del Edificio Carré.

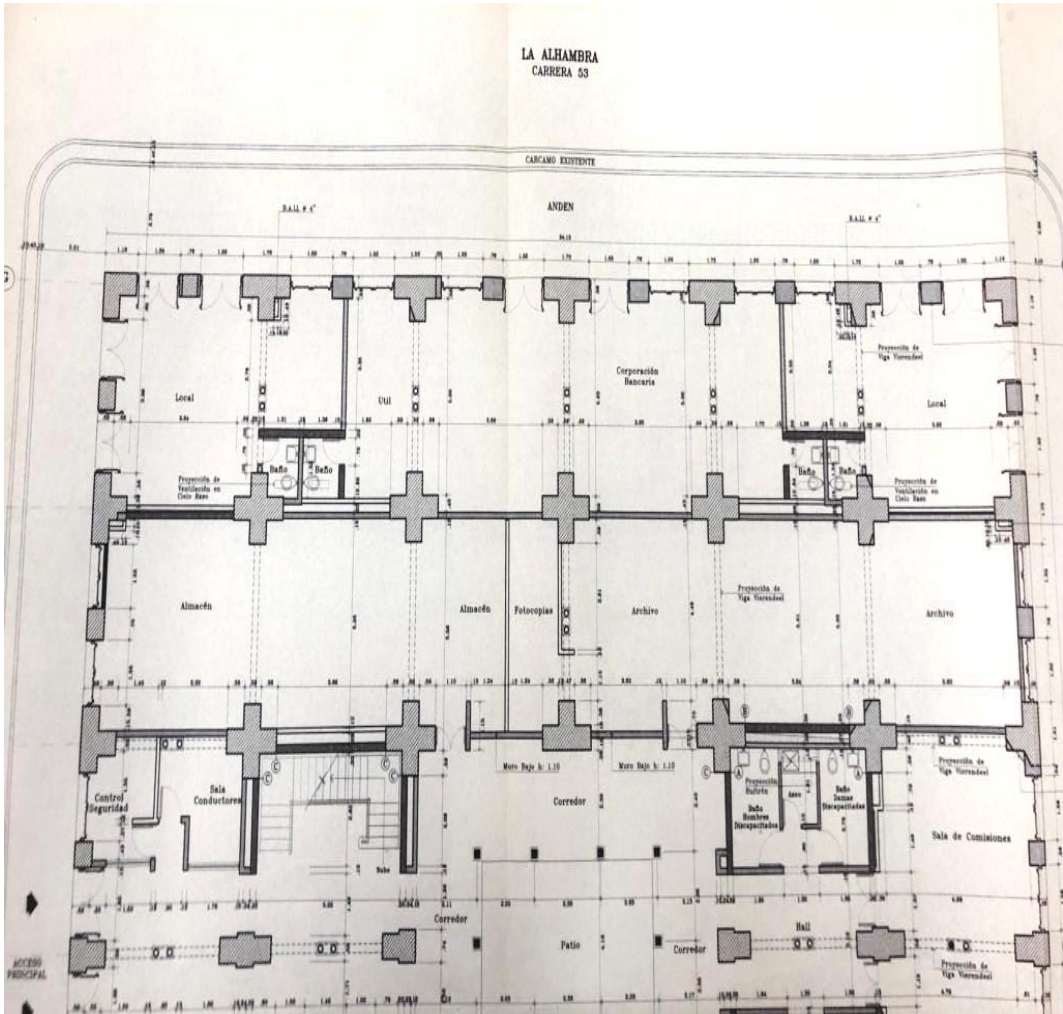
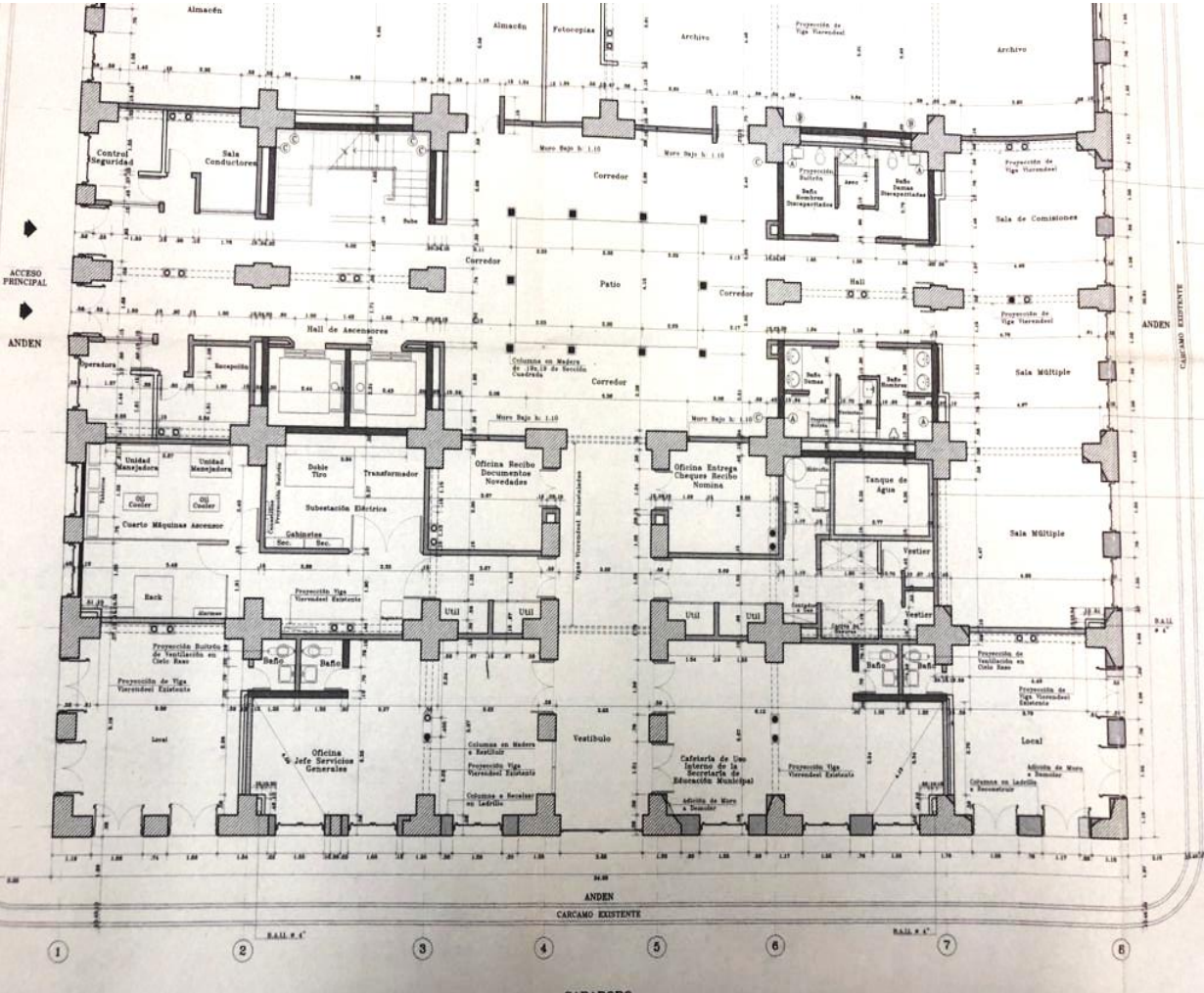
## El edificio Carré, una historia sin contar

# Resultados por objetivo

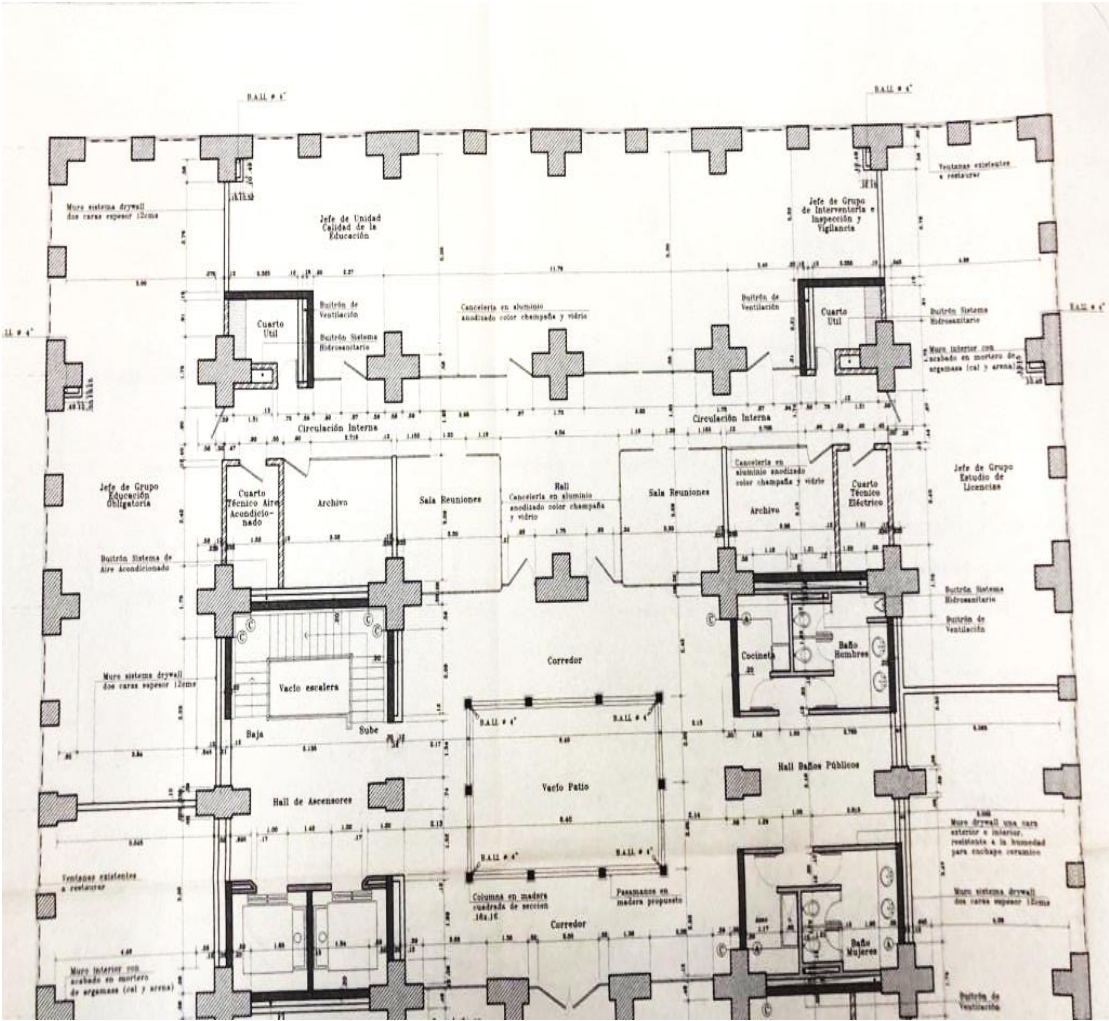
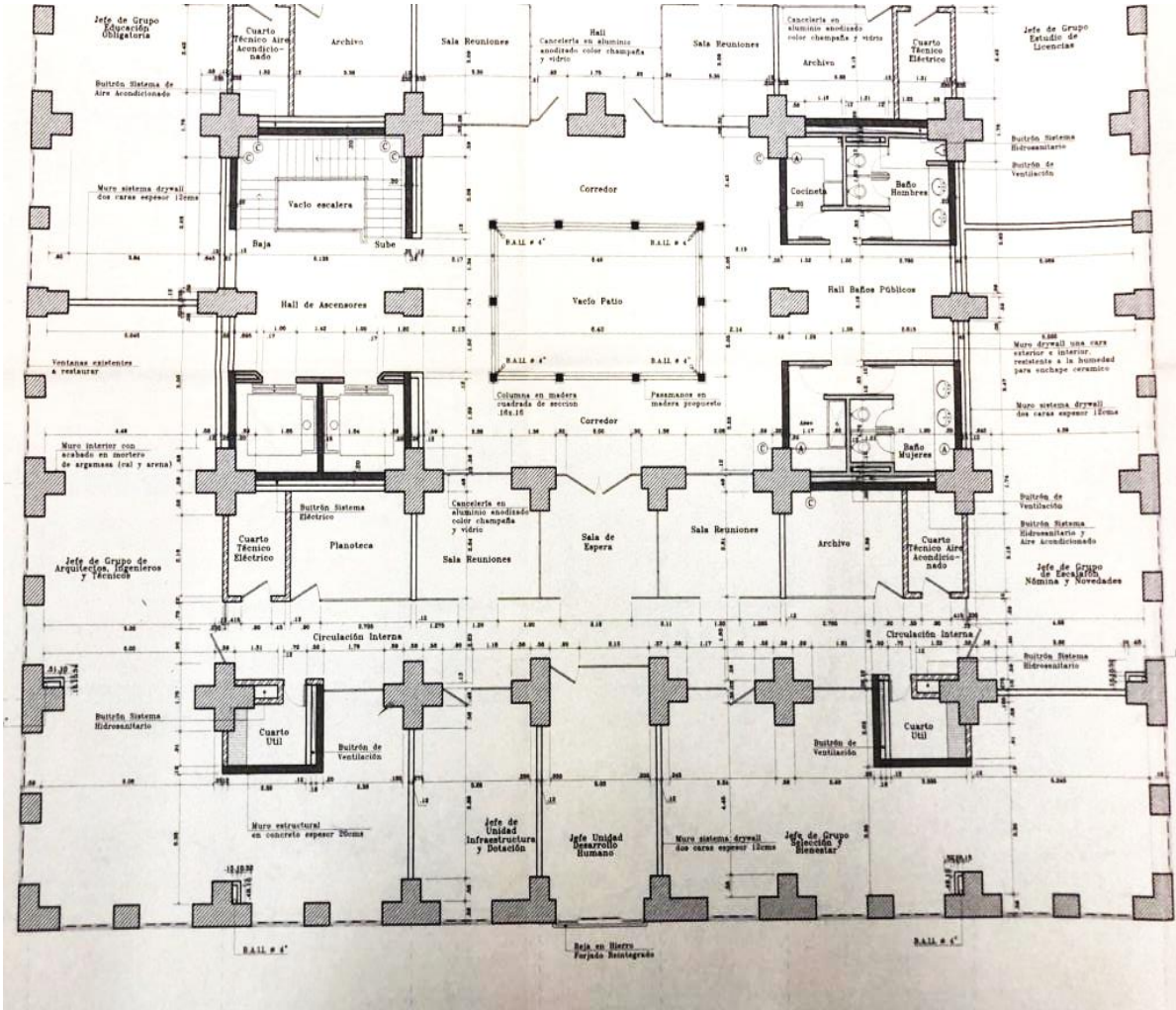
## Objetivo específico 2:

Mostrar gráficamente las características arquitectónicas y estructurales del Edificio Carré de la ciudad de Medellín, a partir de la recopilación de su planimetría.

# Planta primer nivel

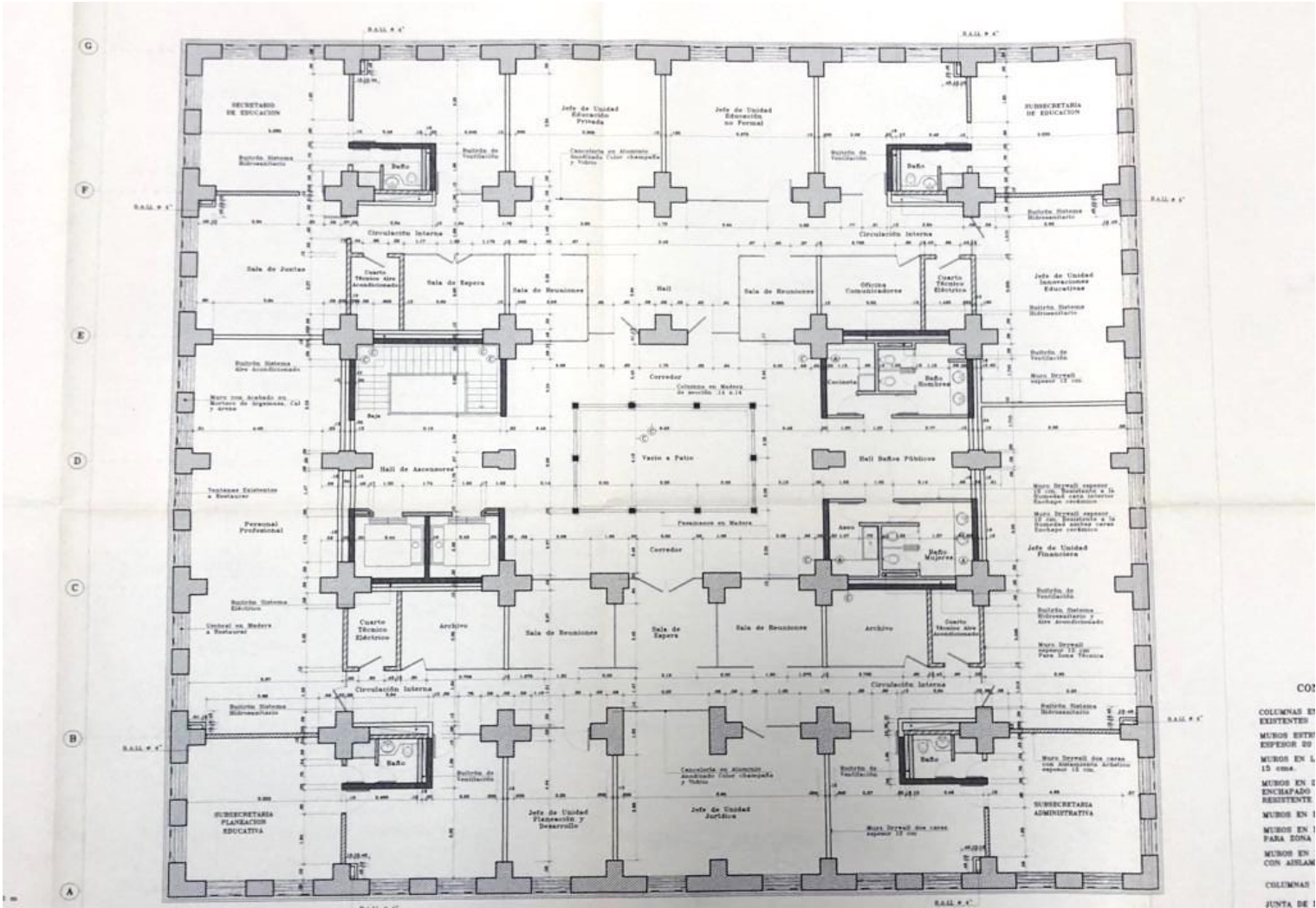


# Planta segundo nivel





# Planta tercer nivel



## El edificio Carré, una historia sin contar

# Conclusiones

- Esta investigación incrementará el interés de la ciudadanía sobre el valor patrimonial que representa el Edificio Carré para Medellín.
- El edificio Carré de Medellín es un lugar que fomenta la expresión del arte.
- Un modelo 3D didáctico con un recorrido virtual permitirá el conocimiento de este bien de interés cultural desde cualquier lugar del mundo.

## El edificio Carré, una historia sin contar

En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?

El delineante de arquitectura e ingeniería desempeña un papel fundamental en la creación de modelos 3D de edificios como el Carré de Medellín. Su formación, plan de estudios y perfil laboral o profesional contribuyente en varias etapas del proyecto de visibilización del edificio. Estas son :

Diseño y Representación Gráfica

Modelado 3D

Colaboración Interdisciplinaria:

Visualización y presentación:

## El edificio Carré, una historia sin contar

# Agradecimiento especial a:

A los docentes Olga Nallive Yepes y Heiver Andrés Suarez quienes en un principio ampliaron nuestra idea, a Gabriel Bahamón quien nos dio una guía de los planos de nuestro proyecto, a la biblioteca piloto y al archivo histórico de Medellín.

# ¡Muchas gracias!



# XXI

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral

# El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.

Integrantes:

- Lesly Sofía Monsalve Londoño
- Henry Santiago Berrio Palacios
  - Santiago Jaramillo

Asesores: Ana Henao Tamayo

Asignatura: Propuesta de Investigación      Docente: Olga Nallive Yepes Gaviria

Semestre: 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

## El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.

### Resumen

Esta investigación identifica las principales diferencias encontradas cuando se realizan bocetos con herramientas manuales y cuando se realizan con herramientas digitales. Para su desarrollo, se realiza un ejercicio de bocetaje en tiempo real empleando las diferentes modalidades, y de allí se van sacando las conclusiones en términos de tiempo, recursos (económicos-humanos-tecnológicos) y precisión.

Al final se encuentra que todas las modalidades son válidas y que todo depende de las necesidades, habilidades y recursos con los que se cuenten para realizar estos bocetos.



## El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.

<b>Pregunta general</b>	<b>Objetivo general</b>
¿Cuáles son las características de la elaboración de bocetos manuales y de bocetos digitales arquitectónicos, según las variables de tiempo, recursos (económicos-humanos-tecnológicos) y precisión, que deben tenerse en cuenta al momento de representar una obra arquitectónica?	Dar a conocer las características de la elaboración de bocetos manuales y de bocetos digitales arquitectónicos, según las variables de tiempo, recursos (económicos-humanos-tecnológicos) y precisión, que deben tenerse en cuenta al momento de representar una obra arquitectónica.

**El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.**

<b>Preguntas específicas</b>	<b>Objetivos específicos</b>
<p><b>1.</b> ¿Cuáles son las características de las modalidades más empleadas en la elaboración de bocetos arquitectónicos?</p>	<p><b>1.</b> Identificar las modalidades empleadas en la elaboración de bocetos arquitectónicos y sus principales características.</p>
<p><b>2.</b> ¿Cómo evaluar las características de tiempo, recursos (económicos-humanos-tecnológicos) y precisión de las herramientas manuales y digitales empleadas en la elaboración de bocetos arquitectónicos?</p>	<p><b>2.</b> Analizar las características de tiempo, recursos (económicos-humanos-tecnológicos) y precisión, de las herramientas de las modalidades manual y digital para la elaboración de bocetos, a partir de la aplicación de un caso de representación de una obra arquitectónica.</p>
<p><b>3.</b> ¿Qué estrategia de representación puede ser usada para socializar estas modalidades las herramientas para la elaboración de bocetos?</p>	<p><b>3.</b> Socializar gráficamente las características de las modalidades de elaboración de bocetos, a partir de su publicación en el Repositorio de investigación del Programa.</p>

## El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.

### Hipótesis que se quiere comprobar:

Conocer las modalidades de elaboración de bocetos arquitectónicos y sus características, permitirá seleccionar la más apropiada de acuerdo al tiempo, recursos (económicos-humanos-tecnológicos) y precisión que se requiera en cada caso.

**El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.**

## Resultados por objetivo

**Objetivo específico 1:** Identificar las modalidades empleadas en la elaboración de bocetos arquitectónicos, y sus principales características.

## Modalidades para la elaboración de bocetos arquitectónicos

Boceto Manual- Características	Boceto Digital - Características
Se realiza a mano alzada utilizando herramientas manuales como el papel y el lápiz.	Se realiza a mano alzada con herramientas digitales, como lo es un celular, descargando aplicaciones como SketchBook o la Inteligencia Artificial DREAM.
Estimula habilidades como medición visual y el sentido de la proporción.	Por medio del calco de una foto el proceso de bocetaje es más rápido y mas preciso.
No puede copiarse es “único”, a no ser que sea por medio de fotos o Scanner.	Hay facilidad de edición y divulgación.
Se dibuja con trazos suaves para borrar con facilidad si se presentan errores.	Permite borrar los errores de diseño sin iniciar el boceto desde cero.
Es una base esencial para diseños más elaborados.	Ofrece flexibilidad y corrección rápida.
Requiere habilidades de dibujo a mano alzada y perspectiva.	Permite una amplia gama de estilos y efectos.
Facilitan la comunicación y colaboración en el diseño.	Requiere habilidades técnicas y conocimiento de software específico. Requiere capacitación en software.

**El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.**

## Resultados por objetivo

**Objetivo específico 2:** Analizar las características de tiempo, recursos (económicos-humanos-tecnológicos) y precisión, de las herramientas de las modalidades manual y digital para la elaboración de bocetos, a partir de la aplicación de un caso de representación de una obra arquitectónica.

# Bocetos Manuales

## Caso: Estación Ferrocarril de Antioquia

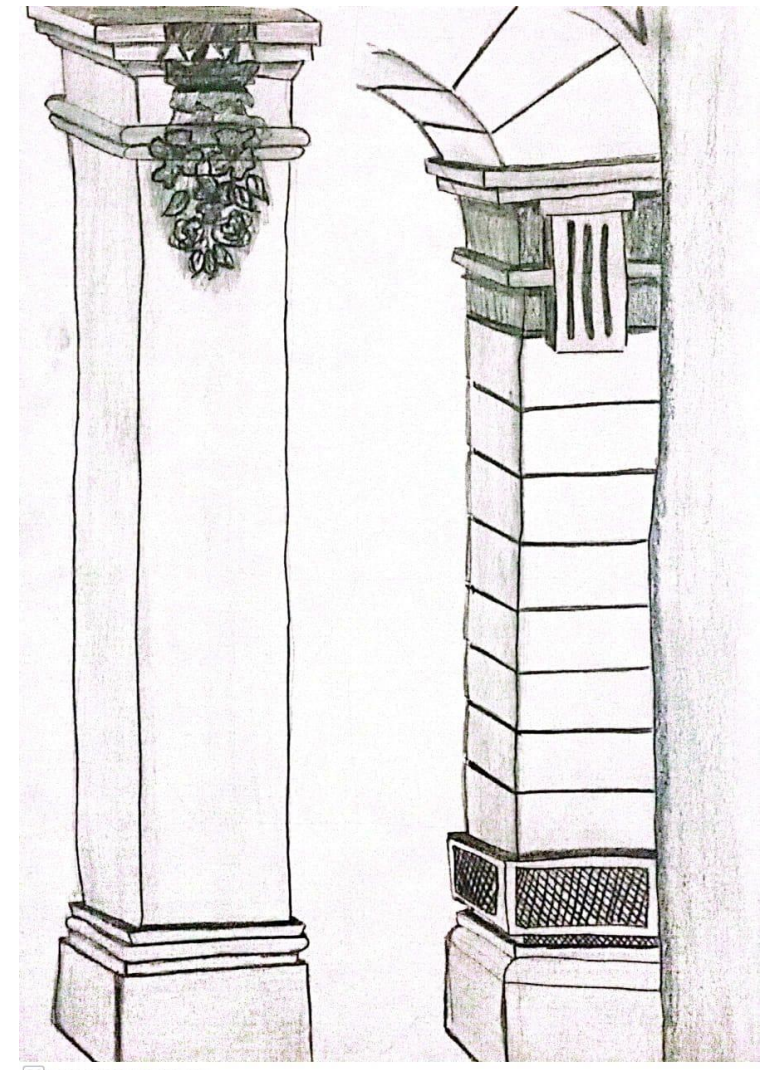
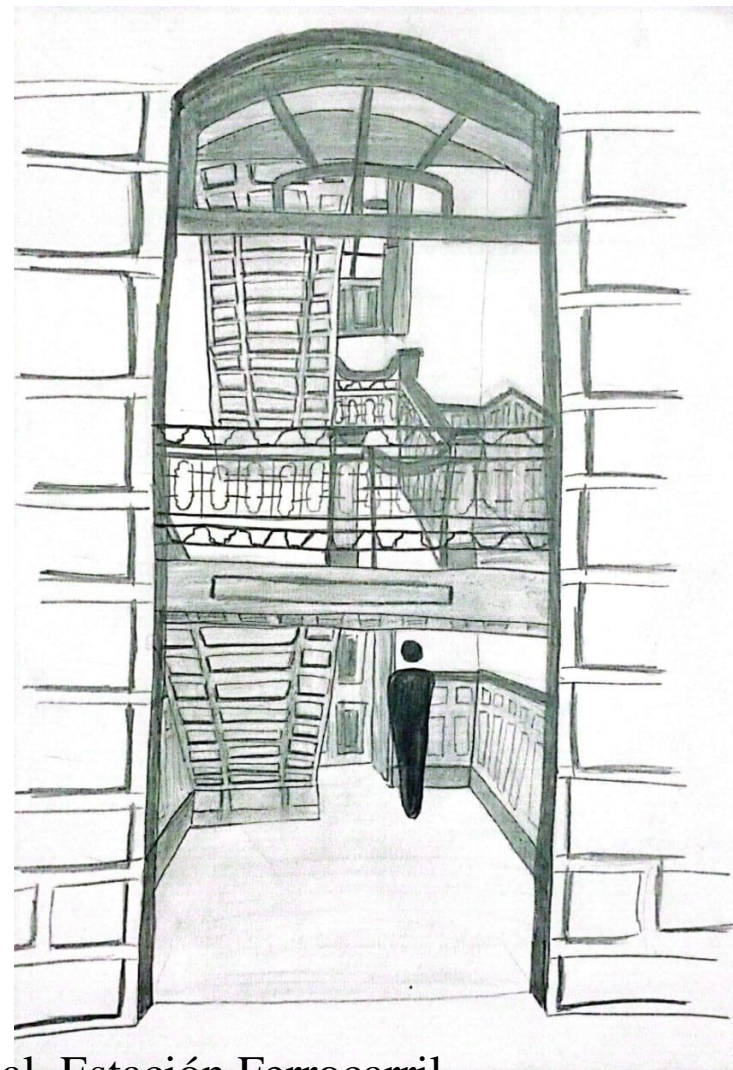
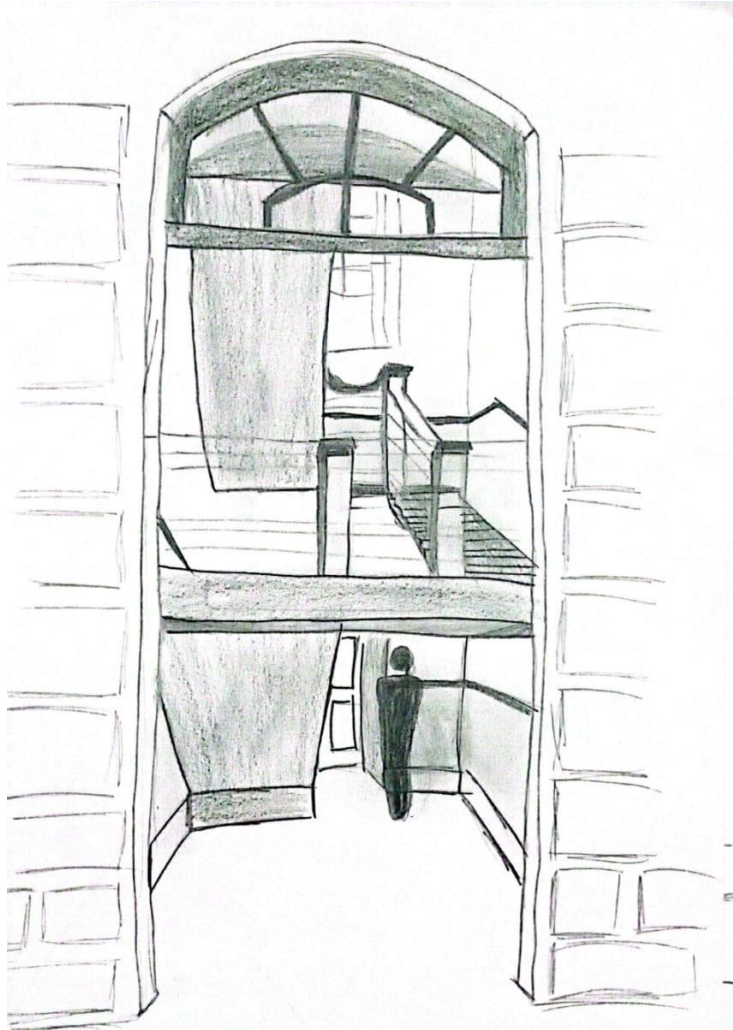
### Procedimiento para la elaboración del boceto manual



<h3>Boceto Manual</h3>
Se tomó como modelo la Estación del Ferrocarril de Antioquia.
Se diagramó la hoja de dibujo, para que el boceto quedara proporcionado.
La elaboración de cada boceto tuvo una duración de 30 minutos.
Las herramientas manuales que se utilizaron fueron: bitácora, lápices de grafito, borrador y sacapuntas.
Se aplicaron las habilidades de dibujo en perspectiva, medición visual y proporción.

Elaboración: Representación, boceto manual, Estación Ferrocarril de Antioquía Lesly Monsalve (2023)

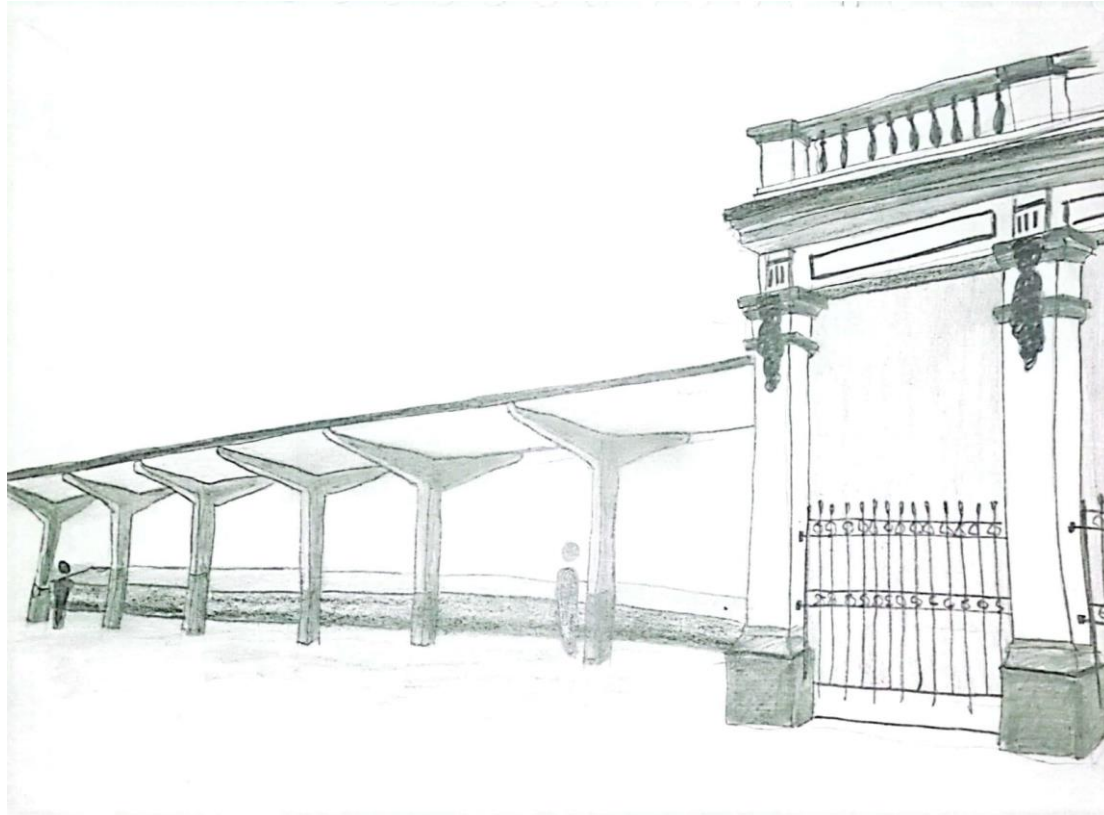
# Caso: Estación Ferrocarril de Antioquia



Elaboración: Representación, boceto manual, Estación Ferrocarril de Antioquia Lesly Monsalve (2023)



# Caso: Estación Ferrocarril de Antioquia



CS Escaneado con CamScanner

Elaboración: Representación, boceto manual, Estación Ferrocarril de Antioquía Lesly Monsalve (2023)



CS Escaneado con CamScanner

# Análisis de las características del boceto manual

Tiempo: 30 minutos (por boceto)

Recursos: (económicos-humanos-tecnológicos)

Recursos Humanos: 1 Persona

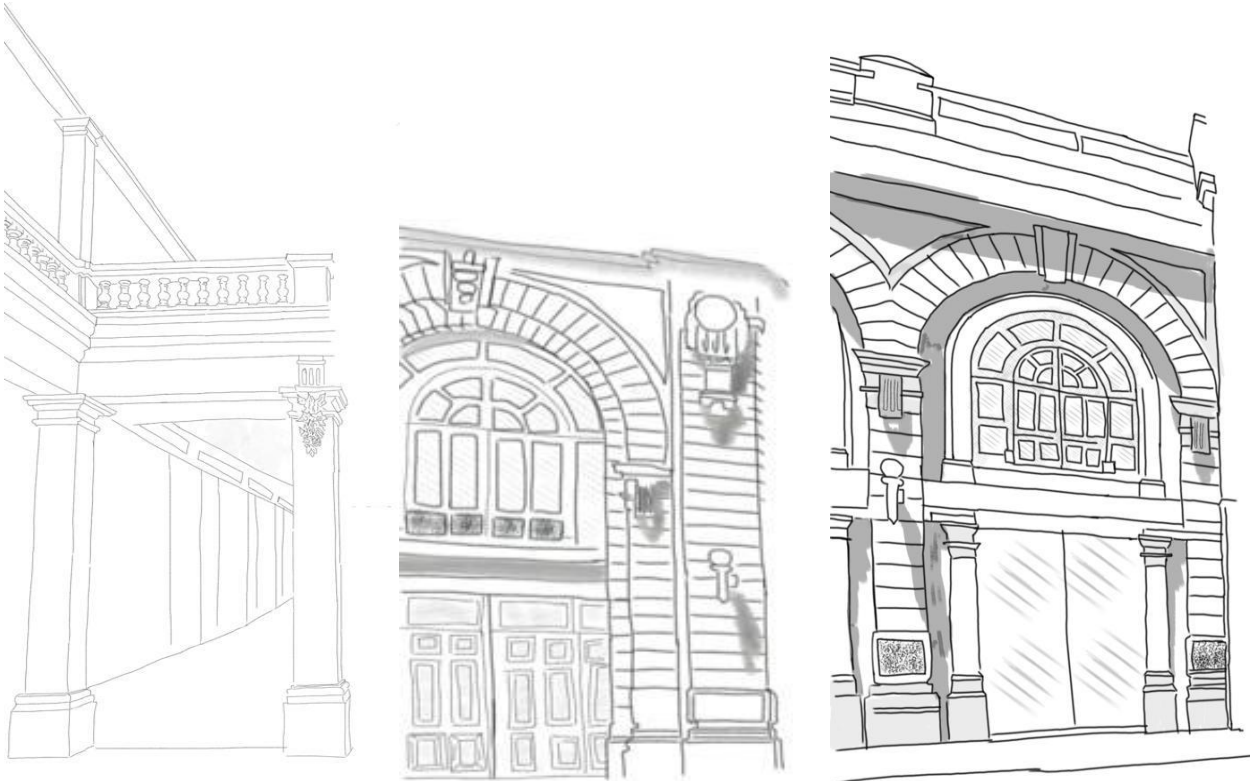
Recurso económico: 17.300 pesos (se usaron en la compra de materiales).

Recursos materiales: Papel de dibujo, 3 lápices de carboncillo, borrador y sacapuntas.

Al plasmar un boceto, se puede presentar un grado de error de precisión ya que se plasma lo que en el momento se considera importante visualmente.

# Bocetos Digitales\_Aplicación SketchBook

## Caso: Estación Ferrocarril de Antioquia



Elaboración: Representación, boceto digital, Estación Ferrocarril de Antioquía, Henry Berrio (2023)

### Procedimiento para la elaboración del boceto digital

#### Boceto Digital

Se tomó como modelo la Estación del Ferrocarril de Antioquia.

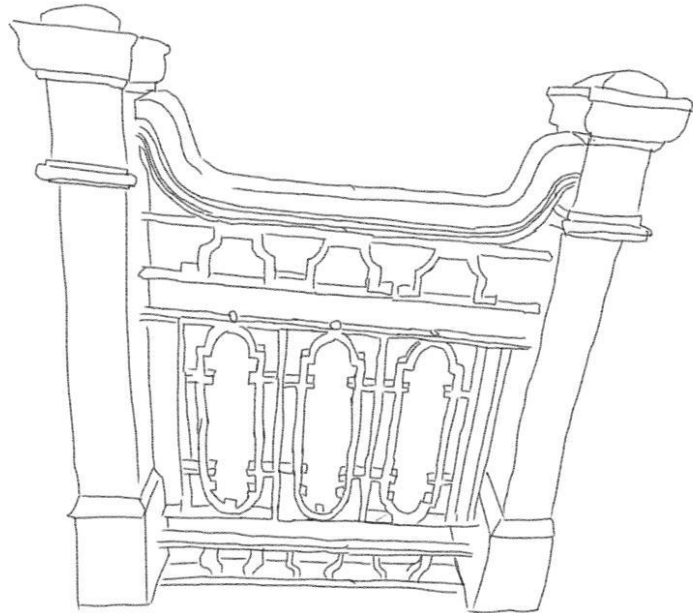
La aplicación tiene variedad de herramientas.

Cada boceto tuvo una duración de 20 minutos.

Los herramientas digitales que se utilizaron fue un teléfono celular, y la aplicación de SketchBook.

La aplicación permite calcar las fotos que se tomaron en una visita que se realizó al lugar.

# Caso: Estación Ferrocarril de Antioquia



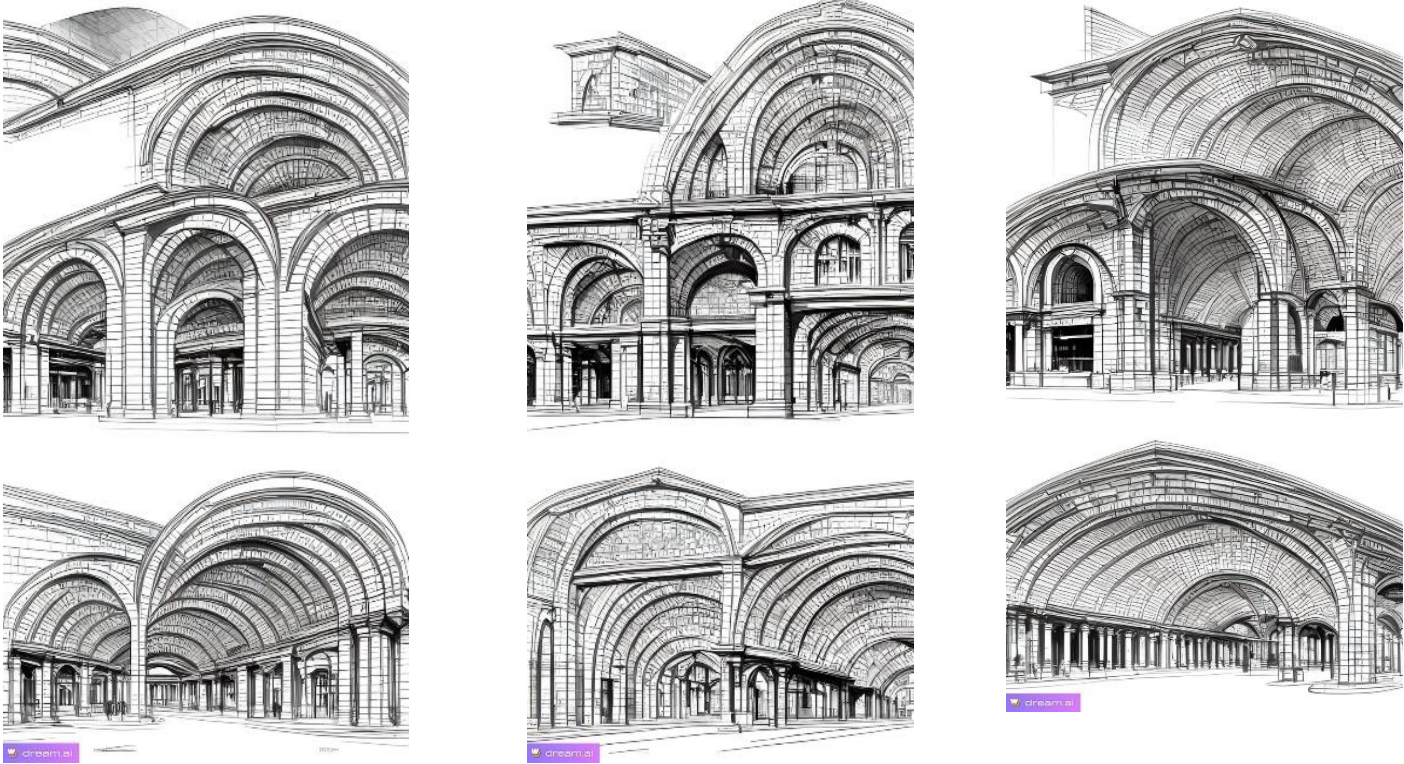
Elaboración: Representación, boceto digital, Estación Ferrocarril de Antioquía, Henry Berrio (2023)



Elaboración: Representación, boceto digital, Estación Ferrocarril de Antioquía, Santiago Jaramillo (2023)

# Bocetos Digitales\_Inteligencia Artificial Dream

## Procedimiento para la elaboración del boceto digital con IA



### Boceto Digital

Se tomó como modelo la Estación del Ferrocarril de Antioquia.

Las herramientas digitales que se utilizaron fueron: un teléfono celular y la Aplicación de Inteligencia Artificial DREAM.

Cada boceto tuvo una duración de 30 segundos

La aplicación de DREAM pide comandos específicos para poder ejecutar las tareas, de no ser así, genera dibujos confusos. Si se desea que realice el dibujo de un lugar específico se debe insertar una foto.

Nota: Fotografía 1(Se encuentra en la siguiente presentación) de la Estación del Ferrocarril de Antioquia insertada en la aplicación de la Inteligencia Artificial DREAM, se le dio el comando “boceto arquitectónico”

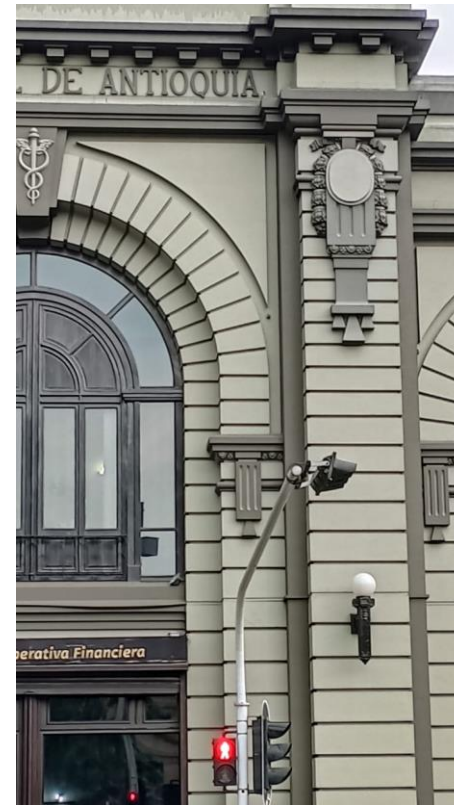
# Bocetos Digitales\_Inteligencia Artificial Dream



Fotografía 1

Nota: Fotografía de la Estación del Ferrocarril de Antioquia insertada en la aplicación de la Inteligencia Artificial DREAM, se le dio el comando “boceto”

## Bocetos Digitales\_Inteligencia Artificial Dream



Fotografía 2

Nota: Fotografía de la Estación del Ferrocarril de Antioquia insertada en la aplicación de la Inteligencia Artificial DREAM, se le dio el comando “boceto”

# Análisis de las características del boceto digital

Tiempo: 20 minutos en SketchBook y 30 segundos en DREAM.

Recursos: (económicos-humanos-tecnológicos)

Recursos Humanos: 2 Persona

Recurso económico: 0 (se contaba con el celular)

Recursos Tecnológicos: Celular, Aplicación de SketchBook, y Aplicación de Inteligencia Artificial DREAM.

Al momento de realizar un boceto digital por medio de la aplicación SketchBook puede llegar a tener más precisión, ya que la opción de calco permite dibujar sobre una fotografía y ser más consiente de los detalles.

Al momento de ordenarle a la Inteligencia Artificial DREAM que realizará un boceto de la edificación presentaba errores, por lo que se le tuvo que insertar una imagen para que tuviera más precisión y reconociera los comandos que se le ordenaron.



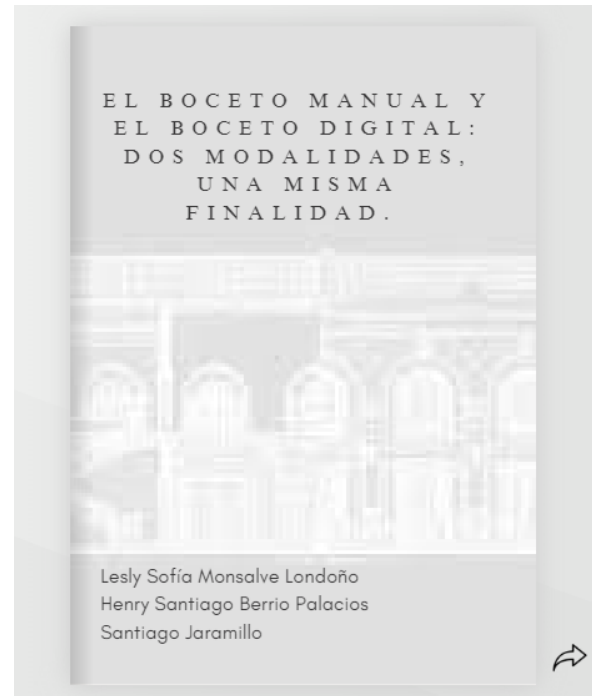
**El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.**

**Objetivo específico 3:** Socializar gráficamente las características de las modalidades de elaboración de bocetos, a partir de su publicación en el Repositorio de investigación del Programa.

**El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.**

# Avance de cartilla publicable en el Repositorio del Programa

<https://heyzine.com/admin/view?n=4dd746c1467ddbda9efebad09fac0de1e5b284.pdf&adminKey=7c0c41714448c086f4ff8de74122f06e#page/1>



## El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.

### Conclusiones

- Al realizar un boceto manual se evidenció que requiere de mayor concentración para captar los detalles y transmitir la información ilustrada de manera efectiva .
- Al realizar un boceto digital por medio de la aplicación de SketchBook se evidenció que puede llegar a ser más rápido y detallado con la opción de calco.
- La precisión de la IA, como Dream, puede variar significativamente dependiendo de varios factores. De acuerdo a las tareas o instrucciones que se le dan para generar los bocetos, puede cometer errores y generar resultados imprecisos en ciertas circunstancias.

## El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.

En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?

- El delineante de Arquitectura e Ingeniería aporta las habilidades de representación manual en 2D y 3D con perspectiva a mano alzada, uso del lápiz, manejo de espacio, precisión y comunicación efectiva.
- Para el dibujo de bocetos digitales, el delineante de arquitectura posee capacidades tecnológicas para el entendimiento del manejo de software básico y complejo.

**El boceto manual y el boceto digital: dos modalidades, una misma finalidad.**

Agradecimiento especial a:

Gracias a nuestra asesora temática Ana Sofía Henao Tamayo, a la docente Olga Nallive Yepes Gaviria y al profesor Heyver Suárez por haber contribuido y guiado en el desarrollo de este proyecto.

# ¡Muchas gracias!



# XXI

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral



Título del proyecto: Los zócalos de Guatapé: Guiando pasos y contando historias

Integrantes: Valentina Casas Ortiz, Juan José Henao Ramos, Sara Milena Buitrago

Asesores: Olga Nallive Yepes Gaviria, Jhony Alveiro Pérez

Asignatura: Propuesta de Investigación      Docente: Olga Nallive Yepes Gaviria

Semestre: 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia



Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

## Resumen

## Resumen

El siguiente trabajo resalta el valor estético e histórico de los zócalos de las fachadas de algunas de las construcciones del municipio de Guatapé, Antioquia, Colombia, que datan de 1919, y hacen parte de la identidad cultural del municipio y del departamento.

La investigación afirma que sin la documentación de estos elementos, podría perderse el reconocimiento y la valoración de Guatapé por parte de sus habitantes y turistas, y que contar con un documento gráfico que contenga una clasificación gráfica de sus tipologías, aportará a su valoración y comprensión en el tiempo.

## Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

<b>Pregunta general</b>	<b>Objetivo general</b>
¿Cómo aportar a la valoración de las representaciones que se encuentran en los zócalos artísticos del municipio de Guatapé teniendo en cuenta que hacen parte de su identidad cultural?	Aportar a la valoración y reconocimiento de identidad cultural del municipio de Guatapé, por medio de la definición y documentación gráfica de las tipologías de sus zócalos artísticos.
<b>Preguntas específicas</b>	<b>Objetivos específicos</b>
1. ¿Cuáles son las edificaciones existentes en el centro histórico del municipio de Guatapé que tienen zócalos artísticos?	1. Identificar las edificaciones con zócalos artísticos existentes en el centro histórico del municipio de Guatapé
2. ¿Cómo clasificar los zócalos artísticos identificados en edificaciones del municipio de Guatapé a partir de sus características físicas?	2. Clasificar los diferentes zócalos artísticos del municipio de Guatapé, de acuerdo con sus características: geométricas, antropomórficas, zoomórficas, fitomórficas y simbólicas.
3. ¿Cómo dar a conocer el valor histórico y simbólico de los zócalos artísticos de Guatapé?	3. Crear un documento gráfico y descriptivo que aporte al reconocimiento y valoración histórica y simbólica de Guatapé y sus zócalos, por parte de los habitantes y visitantes.

Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

## Hipótesis que se quiere comprobar:

La clasificación y documentación gráfica de las características de los zócalos artísticos del municipio de Guatapé, aportarán a su valoración y al mayor reconocimiento de la identidad cultural del municipio.

Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

## Resultados por objetivo

- **Objetivo específico 1:** Identificar las edificaciones con zócalos artísticos existentes en el centro histórico del municipio de Guatapé



Mapa Colombia - Guatapé



Mapa Antioquia - Guatapé



Zona abordada para el proyecto



Zócalos georeferenciados que se abordan en el proyecto



Zócalos georreferenciados que se abordan en el proyecto



ZG#0002



ZG#0005



ZG#0004



ZG#0001



Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

## Resultados por objetivo

- **Objetivo específico 2:** Clasificar los diferentes zócalos artísticos del municipio de Guatapé, de acuerdo con sus características: geométricas, antropomórficas, zoomórficas, fitomórficas y simbólicas.









Código	Coordenada X	Coordenada Y	Dirección	Antropomorfas	Geométricas	Zoomorfas	Simbólicas	Fitomorfas	Fotografía
ZG#0001	482275.02	689004.07	Carrera 29 # 29 - 2						
ZG#0002	482283.38	689016.00	Carrera 29 # 30 - 16						
ZG#0003	482279.21	689010.00	Carrera 29 # 30 - 10						
ZG#0004	482307.06	689050.15	Carrera 29 # 30 - 56						
ZG#0005	482304.43	689046.79	Carrera 29 # 30 - 50						
ZG#0006	482300.88	689041.77	Carrera 29 # 30 - 74						
ZG#0007	482277.30	689007.24	Carrera 29 # 30 - 06						
ZG#0008	482288.41	689022.12	Carrera 29 # 30 - 16						

Tabla de clasificación de cada zócalo de Guatapé

Código	Coordenada X	Coordenada Y	Dirección	Antropomorfas	Geométricas	Zoomorfas	Simbólicas	Fitomorfas	Fotografía
ZG#0001	482275.02	689004.07	Camara 29 # 29 - 2						
ZG#0002	482283.38	689016.00	Camara 29 # 30 - 16						
ZG#0003	482279.21	689010.00	Camara 29 # 30 - 10						
ZG#0004	482307.06	689050.15	Camara 29 # 30 - 56						
ZG#0005	482304.43	689046.79	Camara 29 # 30 - 50						
ZG#0006	482314.48	689062.62	Camara 29 # 30 - 74						
ZG#0007	482277.30	689007.24	Camara 29 # 30 - 06						
ZG#0008	482288.41	689022.12	Camara 29 # 30 - 16						
ZG#0009	482220.43	689082.58	Calle de los Recuerdos # 30 - 61						
ZG#0010	482212.34	689056.17	Calle de los Recuerdos # 30 - 27						
ZG#0011	482293.79	689032.42	Camara 29 # 30 - 38						
ZG#0012	482219.11	689078.64	Calle de los Recuerdos # 30-67						
ZG#0013	482296.61	689036.66	Camara 28 # 30-64						
ZG#0014	482215.58	689068.62	Calle de los Recuerdo # 30-45						
ZG#0015	482217.24	689073.72	Calle de los Recuerdo # 30-49						
ZG#0016	482225.96	689100.25	Calle de los Recuerdos # 30-77						
ZG#0017	482221.66	689087.13	Calle de los Recuerdos # 30-55						
ZG#0018	482275.57	689091.82	Calle 31 # 28-45						
ZG#0019	482211.07	689008.85	Calle de los Recuerdos # 29- 49						
ZG#0020	482223.76	689094.36	Calle de los Recuerdos # 30-77						
ZG#0021	482301.84	689044.10	Camara 28 # 30-44						
ZG#0022	482220.62	689012.72	Calle 29 # 28-43						
ZG#0023	482191.53	689022.35	Calle 29 # 29-18						
ZG#0024	482185.63	689024.40	Calle 29 # 29-35						
ZG#0025	482255.20	688998.16	Calle 29 # 28-07						
ZG#0026	482217.41	689052.03	Calle de los Recuerdos # 30-27						
ZG#0027	482311.17	689080.38	Calle 31 # 30-85						
ZG#0028	482302.65	689081.09	Calle 31 # 28-15						
ZG#0029	482299.85	689085.55	Calle 31 # 28-29						
ZG#0030	482240.23	689097.21	Calle 31 # 28-87						
ZG#0031	482252.34	689095.40	Calle 31 # 28-71						
ZG#0032	482196.67	689021.39	Calle 29 # 29-23						
ZG#0033	482180.84	689025.86	Calle 29 # 29-43						
ZG#0034	482165.91	689030.82	Calle 29 # 29-49						
ZG#0035	482172.38	689028.82	Calle 29 # 29-55						
ZG#0036	482160.45	689032.39	Calle 29 # 29-61						
ZG#0036	482160.45	689032.39	Calle 29 # 29-61						
ZG#0037	482155.27	689034.25	Calle 29 # 29-67						
ZG#0038	482144.78	689038.82	Calle 29 # 29-71						
ZG#0039	482175.21	689115.45	Calle 31 # 29-35						
ZG#0040	482198.49	689108.87	Calle 31 # 29-25						
ZG#0041	482204.63	689105.30	Calle 31 # 29-15						
ZG#0042	482213.18	689015.40	Calle de los Recuerdos # 29- 03						
ZG#0043	482203.44	689019.35	Calle 29 # 29-19						
ZG#0044	482289.37	689088.55	Calle 31 # 28-46						
ZG#0045	482249.72	689003.60	Calle 29 # 28-19						
ZG#0046	482208.29	689000.34	Calle de los Recuerdos # 29- 45						
ZG#0047	482203.83	688993.37	Calle de los Recuerdos # 29- 29						
ZG#0048	482197.40	688986.85	Calle de los Recuerdos # 29- 25						
ZG#0049	482190.42	688980.75	Calle de los Recuerdos # 29- 23						
ZG#0050	482186.09	688975.62	Calle de los Recuerdos # 29- 15						
ZG#0051	482225.52	688953.73	Calle 28 # 28- 06						
ZG#0052	482221.12	688949.47	Calle 28 # 28- 07						
ZG#0053	482215.83	688947.98	Calle 28 # 28- 12						
ZG#0054	482209.06	688947.37	Calle 28 # 28- 18						
ZG#0055	482201.79	688946.75	Calle 28 # 28- 28						
ZG#0056	482188.36	688943.45	Calle 28 # 29- 06						
ZG#0057	482172.01	688934.20	Calle 28 # 29- 18						
ZG#0058	482167.96	688931.86	Calle 28 # 29- 22						
ZG#0059	482163.96	688930.15	Calle 28 # 29- 26						
ZG#0060	482159.29	688928.01	Calle 28 # 29- 28						
ZG#0061	482153.50	688925.23	Calle 28 # 29- 36						
ZG#0062	482146.71	688922.12	Calle 28 # 29- 44						
ZG#0063	482142.55	688920.15	Calle 28 # 29- 50						
ZG#0064	482138.15	688918.36	Calle 28 # 29- 56						
ZG#0065	482132.28	688915.98	Calle 28 # 29- 58						
ZG#0066	482124.44	688912.08	Calle 28 # 30- 06						
ZG#0067	482118.49	688910.33	Calle 28 # 30- 10						
ZG#0068	482113.18	688907.81	Calle 28 # 30- 14						
ZG#0069	482107.74	688905.43	Calle 28 # 30- 20						
ZG#0070	482104.34	688903.18	Calle 28 # 30- 36						
ZG#0071	482099.88	688901.12	Calle 28 # 30- 28						
ZG#0072	482092.71	688898.64	Calle 28 # 30- 38						

Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

## Resultados por objetivo

- **Objetivo específico 3:** Crear un documento gráfico y descriptivo que aporte al reconocimiento y valoración histórica y simbólica de Guatapé y sus zócalos, por parte de los habitantes y visitantes.

**Datos de Localización**

**Departamento:** Antioquia  
**Municipio:** Guatapé  
**Dirección:** Carrera 29 #29-2  
**Ocupación:** Vivienda

**Datos Generales de la Obra**

**Código:** ZG#0001  
**Técnica:** Alto relieve  
**Material:** Concreto

**Localización de la Obra**



**Entorno de la Obra**



**Registro fotográfico**



**Descripción de la Obra**

El zócalo cuenta con variedad de colores como rojos, azules, verdes, blancos y morados, que son utilizados para darle vida a las flores y a la variedad de aves que son representados en el, también, cuenta con adornos de flores en la parte superior y así darle más vida a la obra.



Ficha con información sobre cada zócalo

**Bibliografía**

Ignacio Suárez, mas conocido como "Nacho", un zocalero del Municipio de Guatapé que es natural de Granada Antioquia pero que desde la edad de los 2 años vivió entre Medellín y Guatapé. LLeva 36 años viviendo en el municipio de Guatapé.

Antes de ejercer su oficio como zocalero, trabajó como administrador de un embarcadero de lanchas, al igual que trabajó como lancharo para el municipio y como operador de montacarga. Además es certificado por el SENA en contruccionen civiles y construcciones sismoresistentes.

En la travesía por la realización de los zócalos fue vinculando a sus hijos, quienes han aprendido muchas técnicas y que han logrado viajar al exterior a realizar esas representaciones.

**¿Cuáles son las técnicas que utiliza para la elaboración de los zócalos?**

"La técnica que utilizo es toda manual, artesanal, procuro no trabajar con moldes, todo mi trabajo lo realizo a pulso, trabajando con cemento y pinturas para darle vida al zócalo. El mantenimiento del zócalo depende de su grado de complejidad en su diseño y en el tamaño que este tenga".



**¿Cuál es la inspiración que tiene de base para la elaboración de los zócalos?**

"En mis inicios no tenía ningún conocimiento sobre la elaboración de zócalos con cemento, mi fuerte eran los dibujos pero a medida que se fue aprobando un proyecto para zocalizar el pueblo, me fueron invitando a participar de la elaboración de estos y aprendí a trabajar con el cemento, que es el material en que se realizan las obras".

**¿Qué le diferencian de otros zocaleros y de sus obras?**

"Mis obras se han caracterizado por darle un estatus superior al zócalo, este es muy realista, anteriormente se elaboraban figuras muy básicas y muy planas debido a su baja complejidad de elaboración pero en mi proceso de la elaboración y aprendizaje de estos, me arriesgué a realizarlos en alto relieve, dándoles mayor valor por su grado de complejidad y por los detalles que lo caracterizan".

ENTREVISTA IGNACIO SUÁREZ

**Bibliografía**

Ignacio Suárez, mas conocido como "Nacho", un zocalero del Municipio de Guatapé que es natural de Granada Antioquia pero que desde la edad de los 2 años vivió entre Medellín y Guatapé. LLeva 36 años viviendo en el municipio de Guatapé.

Antes de ejercer su oficio como zocalero, trabajó como administrador de un embarcadero de lanchas, al igual que trabajó como lancharo para el municipio y como operador de montacarga. Además es certificado por el SENA en contrucciones civiles y construcciones sismoresistentes.

En la travesía por la realización de los zócalos fue vinculando a sus hijos, quienes han aprendido muchas técnicas y que han logrado viajar al exterior a realizar esas representaciones.

**¿Cuáles son las técnicas que utiliza para la elaboración de los zócalos?**

"La técnica que utilizo es toda manual, artesanal, procuro no trabajar con moldes, todo mi trabajo lo realizo a pulso, trabajando con cemento y pinturas para darle vida al zócalo. El mantenimiento del zócalo depende de su grado de complejidad en su diseño y en el tamaño que este tenga".



**¿Cuál es la inspiración que tiene de base para la elaboración de los zócalos?**

"En mis inicios no tenía ningún conocimiento sobre la elaboración de zócalos con cemento, mi fuerte eran los dibujos pero a medida que se fue aprobando un proyecto para zocalizar el pueblo, me fueron invitando a participar de la elaboración de estos y aprendí a trabajar con el cemento, que es el material en que se realizan las obras".



**Datos de Localización**

Departamento: Antioquia  
 Municipio: Guatapé  
 Dirección: Carrera 29 #29-2  
 Ocupación: Vivienda

**Localización de la Obra**



**Datos Generales de la Obra**

Código: ZG#0001  
 Técnica: Alto relieve  
 Material: Concreto

**Entorno de la Obra**



**Registro fotográfico**



**Descripción de la Obra**

El zócalo cuenta con variedad de colores como rojos, azules, verdes, blancos y morados, que son utilizados para darle vida a las flores y a la variedad de aves que son representados en el, también, cuenta con adornos de flores en la parte superior y así darle más vida a la obra.





**LINK DRIVE**

En este Link se puede visualizar las fotografías de los zócalos de Guatapé



**LINK PDF**

En este Link se puede visualizar un formato con la información de la georreferenciación de los zócalos



## Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

### Conclusiones

- Al momento de realizar el trabajo de campo se presentaron algunos inconvenientes al momento de registrar las fotografías ya que al ser un lugar muy turístico no se pudieron registrar algunos zócalos debido a alta circulación de personas o de objetos que obstruían su visión.
- El 80% del pueblo de Guatapé está zocalizado.
- La mayoría de zócalos que se encontraron son de establecimientos públicos.
- Se omitieron algunos zócalos por deterioro.
- Encontramos que en la mayoría de zócalos cuentan con figuras geométricas.
- Hay propuestas nuevas en los zócalos como figuras que evolucionaron con alto relieve.
- Al momento de clasificar los zócalos la mayoría cuentan con varias clasificaciones.
- Al finalizar este trabajo se concluye que la elaboración de los zócalos es un trabajo realizado por artesanos, escultores y artistas de diferentes lugares del departamento.
- Muy pocos zócalos son de bajo relieve.

Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?

Permite tener una mirada sobre los procesos arquitectónicos a través del tiempo en una comunidad específica, posibilita hacerse preguntas desde el quehacer del Delineante para elaborar documentos que aporten a identificar y valorar las propuestas estéticas de las comunidades, también se evidencia por parte de la georreferenciación que se realizó en cada casa al localizar los zócalos.

El delineante durante su formación adquiere diferentes habilidades y destrezas para dar a entender mejor las técnicas y así identificar los colores, formas e imágenes que se utilizan para representar las cosas.

Los zócalos de Guatapé: guiando pasos y contando historias

## Agradecimiento especial a:

Se le agradece a la Institución, los diversos docentes que participaron en la orientación como Olga Nallive Yepes Gaviria y Jhony Alveiro Perez de este proyecto y al señor Ignacio Suarez por su tiempo al momento de responder la entrevista.

# ¡Muchas gracias!



# XXI

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral



Título del proyecto: Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

Integrantes: Manuela Betancur – Sara Ardila – Renata Saavedra

Asesores: Heyver Suarez

Asignatura: Propuesta de Investigación Docente: Olga Nallive Yepes Gaviria

Semestre: 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

## Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

### Resumen

La normatividad sobre accesibilidad es un tema que debe conocer muy bien tanto el arquitecto en su proceso de diseño de espacios, como el delineante que es el modelador de las ideas del arquitecto. También es sabido que a veces esta normatividad se convierte en un tema tedioso y a veces difícil de estudiar, y es por eso que este proyecto busca aportar a la divulgación de dichas normas de una manera gráfica y comprensible para todos.

Este trabajo se centra en la accesibilidad a infraestructuras educativas y para su desarrollo se tomó como ejemplo la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, por ser aquella con la que se tiene un contacto continuo y acceso a todas sus instalaciones.

Con base en la evaluación de los espacios realizada, se generan una serie de gráficos y animaciones que pretender ser material didáctico de enseñanza de esta normativa para los estudiantes de arquitectura y sus disciplinas auxiliares.

## Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

<b>Pregunta general</b>	<b>Objetivo general</b>
¿Cómo es posible difundir de forma clara y didáctica las normas de accesibilidad para infraestructuras educativas y que pueda servir de instrumento para el diseño y la evaluación de este tipo de construcciones?	Mostrar de forma clara y didáctica las normas de accesibilidad para infraestructuras educativas, a partir de animaciones que puedan servir como instrumento para la enseñanza, el diseño y la evaluación de este tipo de construcciones.
<b>Preguntas específicas</b>	<b>Objetivos específicos</b>
<b>1.</b> ¿Cuál es la normatividad vigente al año 2023 que debe aplicarse para el diseño y verificación de las condiciones de accesibilidad en una infraestructura educativa?	<b>1.</b> Identificar la normatividad vigente para la accesibilidad, aplicable a infraestructuras educativas.
<b>2.</b> ¿Cómo se realiza la evaluación del cumplimiento de normas de accesibilidad para infraestructuras educativas?	<b>2.</b> Definir una metodología para la verificación de las condiciones de accesibilidad de una infraestructura educativa.
<b>3.</b> ¿A partir de las habilidades y destrezas del delineante de arquitectura e ingeniería, cómo es posible mostrar las normas de accesibilidad para infraestructuras educativas ?	<b>3.</b> Generar información gráfica didáctica que muestre algunas de las normas de accesibilidad evaluada en la infraestructura física de la I.U Colmayor.



Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

## Hipótesis que se quiere comprobar:

Difundir de forma clara y didáctica las normas de accesibilidad para infraestructuras educativas a partir de animaciones, será un instrumento clave para el aprendizaje, diseño y la evaluación de este tipo de construcciones.

Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

## Resultados por objetivo

**Objetivo específico 1:** Identificar la normatividad vigente para la accesibilidad, aplicable a infraestructuras educativas.

Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

Búsqueda bibliográfica sobre las normas de accesibilidad para infraestructuras educativas. Vigentes al año 2023.

<b>Ficha bibliográfica 1</b>	
Proyecto investigación: Las normas de accesibilidad en espacios educativos desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor	
Nombre y Apellido del Autor	
Nombre del Artículo o documento	
Ciudad	
Año	
Resumen	
Citas	
Conclusiones:	
Referencia del Texto Tipo APA:	
Elaboró:	

# NTC 6304 - Accesibilidad en Instituciones de Educación Superior

**NORMA TÉCNICA COLOMBIANA** **NTC 6304**

2018-11-21

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES). REQUISITOS



E: ACCESSIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. HIGHER EDUCATION INSTITUTE. REQUIREMENTS

CORRESPONDENCIA:

DESCRIPTORES: personas con discapacidad - instituciones de educación superior - educación superior - accesibilidad.

- NTC 4145 - Escaleras
- NTC 4143 - Rampas fijas adecuadas y básicas
- NTC 5610 - Señalización podotáctil
- NTC 4201 - Bordillos, pasamanos y agarraderas
- NTC 4140 – Pasillos y corredores

Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

## Resultados por objetivo

**Objetivo específico 2:** Definir una metodología para la verificación de las condiciones de accesibilidad de una infraestructura educativa.

# Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

Se define una metodología de recopilación de la información resultante del trabajo de campo a través de fichas de verificación diseñadas por los investigadores. La ficha tiene la siguiente información:

Las normas de accesibilidad en espacios educativos desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

**Ficha de verificación** N°

Espacio verificado: Nombre espacio

Localización




Registro fotográfico

Norma verificada: Nombre norma

Figura de la normativa

Observaciones:  
Observaciones

Resumen de la verificación

 Cumple
  Cumple parcialmente
  No cumple

Las normas de accesibilidad en espacios educativos desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

**Ficha de verificación** N° 06

Espacio verificado: Escaleras del Bloque académico

Localización



Registro fotográfico



Normas verificadas: NTC 4145 - Escaleras. NTC 4201 - Pasamanos.

Figura de la normativa



Dimensiones de pasamanos. Tomado de NTC 4201.

Altura de pasamanos. Tomado de NTC 4201.

Observaciones:

- La escalera cumple con un ancho mayor a 1,20 m.
- La escalera posee huellas de 30 cm y contrahuellas de 18 cm, cumpliendo así con la norma. Sin embargo, se presenta un escalón irregular con una contrahuella de 24 cm.
- Cumple con la altura de los pasamanos y su diámetro, más no con la separación con la pared.
- En algunos tramos faltan los pasamanos con altura de 0,70 m y no tienen extremos curvados.

Resumen de la verificación



Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

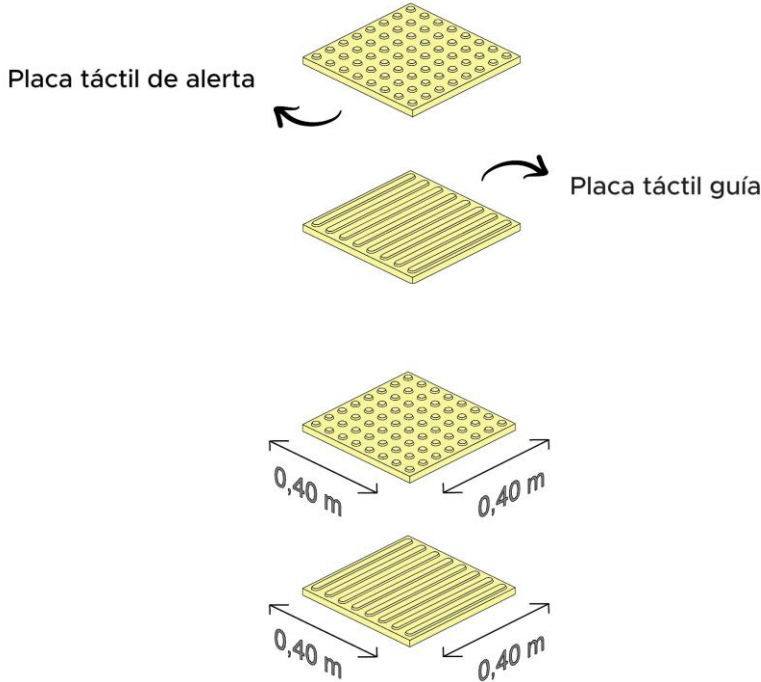
## Resultados por objetivo

**Objetivo específico 3:** Generar información gráfica didáctica que muestre algunas de las normas de accesibilidad evaluada en la infraestructura física de la I.U Colmayor.

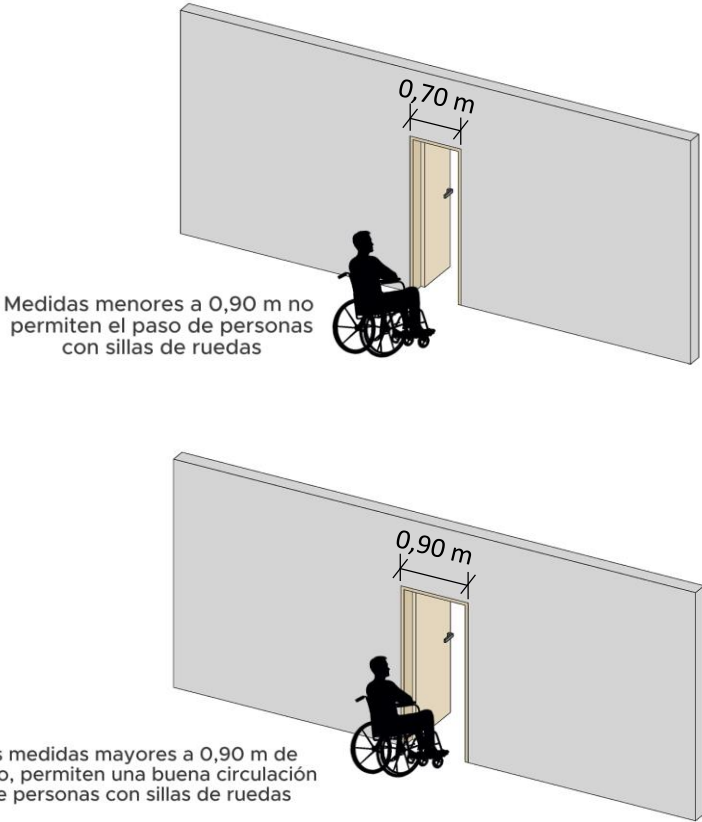
Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

Elaboración de videos animados donde se explica gráficamente algunas normas sobre accesibilidad

NTC 5610 – Señalización podotáctil



NTC 6304 – Accesibilidad en IES (apartado Puertas)





Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

---

**NTC 6304**  
**Accesibilidad en IES (Puertas)**

**Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia**  
Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

---

Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

---

Las normas de accesibilidad en infraestructuras  
educativas desde la perspectiva gráfica  
del delineante: caso I.U COLMAYOR

**NTC 5610**

Señalización podotáctil

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

---

Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

## Conclusiones

- Las principales normas de accesibilidad para infraestructuras educativas son: NTC 6304, NTC 4145, NTC 4143, NTC 5610, NTC 4201, NTC 4140.
- La infraestructura física del Colegio Mayor de Antioquia cumple en su mayoría con las normas de accesibilidad.
- Se identificaron áreas de mejora en aspectos como las dimensiones de puertas, pasillos, pasamanos, escaleras y señalización podotáctil.
- Algunos elementos de la infraestructura son difíciles de modificar debido a su complejidad.
- Se pueden buscar alternativas para realizar mejoras en muchos otros elementos de la infraestructura.
- La elaboración de piezas gráficas que muestran las normas de accesibilidad, permitirán una mayor comprensión y lectura por parte de arquitectos, constructores y profesionales afines.

Las normas de accesibilidad en infraestructuras educativas desde la perspectiva gráfica del delineante: Caso I.U Colmayor

En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?

La normatividad hace parte del plan de estudios del tecnólogo Delineante de Arquitectura e Ingeniería y la evaluación normativa está contenida en su perfil laboral.

La producción de gráficos y animaciones empleando software especializado es una de las destrezas y habilidades del tecnólogo delineante de Arquitectura e Ingeniería y una de sus principales competencias.

# ¡Muchas gracias!



# XXI

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral



## Título del proyecto:

Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

Integrantes: Helen Steysy López, Sara Michel Mosquera Berrio, María Dayanna Casas Gallego

Asesores: Olga Nallive Yepes Gaviria

Asignatura: Propuesta de Investigación      Docente: Olga Nallive Yepes Gaviria

Semestre: 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

## Resumen

Este proyecto de investigación, que constituye la Parte II de un estudio anterior, plantea la creación de una biblioteca de 60 bloques dinámicos específicos en el software AutoCAD, representando la cobertura vegetal empleada en proyectos constructivos para la ciudad de Medellín. La idea original surgió en respuesta a las dificultades que enfrentaban los estudiantes al buscar bloques de árboles específicos en el software AutoCAD durante el curso de dibujo topográfico, parte integral de la malla curricular del programa de Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería de la I.U Colegio Mayor de Antioquia. Este proyecto es una continuación del estudio anterior llevado a cabo por los autores del estudio original (Cristina Escobar, Alejandro Saldarriaga) que realizaron 30 de estos bloques. En este contexto, se llevó a cabo una encuesta entre 51 estudiantes del programa de Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería para identificar las diversas problemáticas que tenían al buscar y representar la cobertura vegetal en sus proyectos constructivos. Además, como parte de esta extensión (Parte II), se plantea la selección de 30 elementos más de la cobertura vegetal de Medellín. Estos elementos se eligen en base al Manual de Silvicultura Urbana para la ciudad de Medellín, el libro "Árboles Nativos y Ciudad", así como mediante asesorías y encuestas a paisajistas y otros expertos en la materia.



## Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

<b>Pregunta general</b>	<b>Objetivo general</b>
¿Cómo representar digitalmente y empleando el software AutoCAD, las características morfológicas de algunas especies de la cobertura vegetal de la ciudad de Medellín, y que sean un insumo para su representación en los proyectos arquitectónicos?	¿Cómo representar digitalmente y empleando el software AutoCAD, las características morfológicas de algunas especies de la cobertura vegetal de la ciudad de Medellín, y que sean un insumo para su representación en los proyectos arquitectónicos?
<b>Preguntas específicas</b>	<b>Objetivos específicos</b>
<b>1.</b> ¿Cuáles son algunos componentes de la cobertura vegetal empleados en los proyectos arquitectónicos de la ciudad de Medellín?	<b>1.</b> Seleccionar treinta (30) elementos de la cobertura vegetal de la ciudad de Medellín y que puedan ser empleados en proyectos arquitectónicos
<b>2.</b> ¿Cuáles son las características morfológicas de 30 componentes de la cobertura vegetal empleados en la ciudad de Medellín	<b>2.</b> Identificar las características morfológicas de los 30 elementos usados como cobertura vegetal en proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín.
<b>3.</b> ¿Cuál sería la metodología para poner al alcance de dibujantes y arquitectos, los elementos que permitan la representación de la cobertura vegetal en planos de proyectos para la ciudad de Medellín?	<b>3.</b> Elaborar 30 bloques dinámicos con el software AutoCAD, que representen la cobertura vegetal para proyectos arquitectónicos de la ciudad de Medellín.

Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

## Hipótesis que se quiere comprobar:

Si Delineantes de Arquitectura e Ingeniería y Arquitectos pudieran contar con una biblioteca de bloques dinámicos de AutoCAD que representen los componentes de la cobertura vegetal, la ambientación de los proyectos arquitectónicos sería más cercana a la realidad.

Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

## Resultados por objetivo

**Objetivo específico 1:** Seleccionar treinta (30) elementos de la cobertura vegetal de la ciudad de Medellín y que puedan ser empleados en proyectos arquitectónicos.

## Árboles

- Guayacán peludo
- Guayacán rosado
- Polvillo
- Yuco
- Indio desnudo

## Arbustos

- Flor solitaria
- Feijioa myrtaceae

## Herbáceas

- Fitonia
- Maunaloa
- Copa de oro
- Pañoletas
- Bijao
- Heliconias
- Cordoncillos
- Anturios
- Tapabotija
- Espatifilum

Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

## Resultados por objetivo

**Objetivo específico 2:** Identificar las características morfológicas de los 30 elementos usados como cobertura vegetal en proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín.



Forma de copa: Globosa



Disposición de las flores: Panícula  
Color de la flor: Rosado



Composición de las hojas: Digitado compuesta  
Posición de las hojas en el tallo: Opuesta



Tipo de fruto: Cápsula

Características	
Familia	Bignoniaceae
Nombre científico	<i>Tabebuia rosea</i>
Autor	(Bertol.) Bertero ex A.D.C.
Etimología	Tabebuia, nombre vernáculo brasileño tabebuia o taiaveruia, rosea del latín rosa, por el color rosado de sus flores.
Sinónimo	-
Nombre común	Guayacán rosado
Origen	Nativa
Continente	Centro América, Sur América
Distribución geográfica	México a Ecuador
Altura máxima (m)	40
Diámetro (cm)	100
Amplitud de copa	Amplia (mayor que 14 m)
Densidad de follaje	Media
Modelo arquitectónico	No determinado
Sistema radicular	Profundo
Atributos foliares	Miden 30 cm de largo por 20 cm de ancho, con borde entero y con 5 folíolos
Persistencia hoja	Caducifolia
Atributos florales	Miden 5 cm de largo, campanuladas
Estación de floración	Época seca
Sistema de polinización	Insectos, Aves
Limitaciones flores	Carnosas: al caer, afecta la movilidad de peatones
Limitaciones frutos en espacios públicos	Masivos: afecta movilidad de peatones y vehículos
Sistema de dispersión	Aves, Anemocoria (viento)
Atracción fauna	Alta
Densidad madera (g/cm <sup>3</sup> )	0.54
Tasa de crecimiento	Rápida
Longevidad	Alta (> 80 años)
Zonas de humedad	Húmeda, Muy húmeda

Forma de copa: Globosa



Composición de las hojas: Digitado compuesta  
Posición de las hojas en el tallo: Opuesta



Tipo de fruto: Cápsula



Corteza



Flores

Altura máxima (m)	40
Diámetro (cm)	100
Amplitud de copa	Amplia (mayor que 14 m)
Densidad de follaje	Media
Modelo arquitectónico	No determinado
Sistema radicular	Profundo
Atributos foliares	Miden 30 cm de largo por 20 cm de ancho, con borde entero y con 5 folíolos
Persistencia hoja	Caducifolia
Atributos florales	Miden 5 cm de largo, campanuladas
Estación de floración	Época seca
Sistema de polinización	Insectos, Aves
Limitaciones flores	Carnosas: al caer, afecta la movilidad de peatones
Limitaciones frutos en espacios públicos	Masivos: afecta movilidad de peatones y vehículos
Sistema de dispersión	Aves, Anemocoria (viento)
Atracción fauna	Alta
Densidad madera (g/cm <sup>3</sup> )	0.54
Tasa de crecimiento	Rápida
Longevidad	Alta (> 80 años)
Zonas de humedad	Húmeda, Muy húmeda
Rango altitudinal	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Requerimiento de luminosidad	Alta
Tipo de suelo	Se desarrolla aún en suelos pobres y degradados, pero con suficiente humedad
Uso	La madera se emplea en ebanistería fina y carpintería
Función	Ornamental, Restauración ecológica
Usos en espacio público	Glorietas, Orejas de puente, Parques, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales, Separadores
Estado de conservación	Preocupación menor (LC)
Plagas y enfermedades reportadas	-
Observaciones	Árbol nacional de El Salvador.
Fuentes	Morales y Varón (2006), Morales y Varón (2013), Gómez, Toro y Piedrahita (2013), Vásquez y Ramírez (2005), Gómez (2010), SAO (2009), AMVA y UNAL (2014)



FAMILIA	Acanthaceae
NOMBRE CIENTIFICO	Fitonia albivenis
NOMBRE COMUN	Fitonia
ORIGEN	America tropical
CONTIENE	Perú
ALTURA MAXIMA	15cm



FAMILIA	Aracea
NOMBRE CIENTIFICO	Anthurium spp
NOMBRE COMUN	Anturios
ORIGEN	Zona tropicales
CONTIENE	America central y america sur
ALTURA MAXIMA	50cm





FAMILIA	Opocynaceae
NOMBRE CIENTIFICO	Allamanda cathartica
NOMBRE COMUN	Copa de oro
ORIGEN	Brasil
CONTIENE	Norte de sura aremrica
ALTURA MAXIMA	30 cm



FAMILIA	Raceae
NOMBRE CIENTIFICO	Spathiphyllum floribundum
NOMBRE COMUN	Maunaloa
ORIGEN	Colombia
CONTIENE	Oceania insular
ALTURA MAXIMA	30 cm



FAMILIA	Araceae
NOMBRE CIENTIFICO	Spathiphyllum wallisii
NOMBRE COMUN	Espatifilum
ORIGEN	Colombia y venezuela
CONTIENE	Europea
ALTURA MAXIMA	30 cm



FAMILIA	Araceae
NOMBRE CIENTIFICO	Caladium bicolar
NOMBRE COMUN	Pañoletas
ORIGEN	Brasil
CONTIENE	America tropical
ALTURA MAXIMA	40 cm



FAMILIA	Convolvulaceae
NOMBRE CIENTIFICO	Ipomoea carnea
NOMBRE COMUN	Tapabotija
ORIGEN	Pan tropical
CONTIENE	America tropical
ALTURA MAXIMA	3 m



FAMILIA	Piperaceae
NOMBRE CIENTIFICO	Piper spp
NOMBRE COMUN	Cordoncillos
ORIGEN	Pan tropical
CONTIENE	Americano
ALTURA MAXIMA	



FAMILIA	Heliconiaceae
NOMBRE CIENTIFICO	Heliconia spp
NOMBRE COMUN	Heliconias
ORIGEN	Sudaamerica
CONTIENE	Americano
ALTURA MAXIMA	5 m



FAMILIA	Marantaceae
NOMBRE CIENTIFICO	Stromanthe jacquinil
NOMBRE COMUN	Bijao
ORIGEN	America central
CONTIENE	Americano
ALTURA MAXIMA	3 m

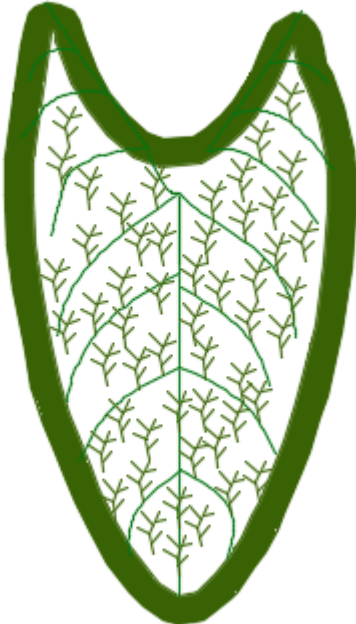
Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

## Resultados por objetivo

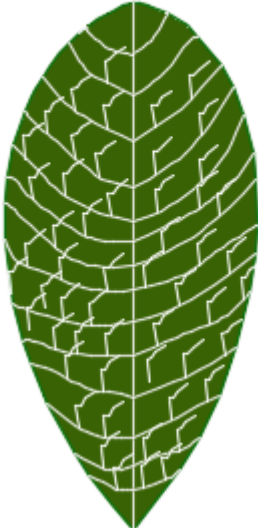
**Objetivo específico 3:** Elaborar 30 bloques dinámicos con el software AutoCAD, que representen la cobertura vegetal para proyectos arquitectónicos de la ciudad de Medellín.

HERBÁCEAS

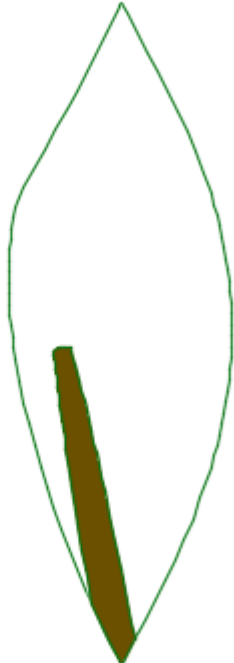
PAÑOLETA



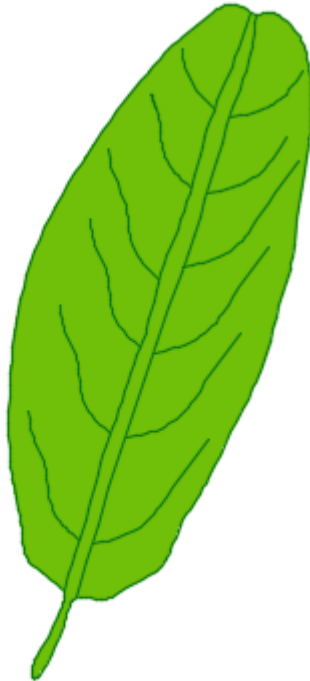
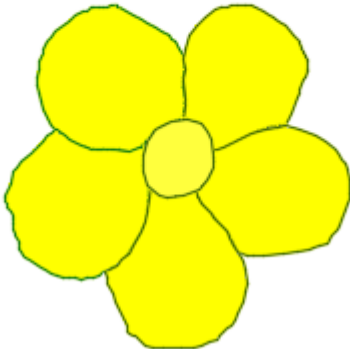
FITONIA



MAUNALOA

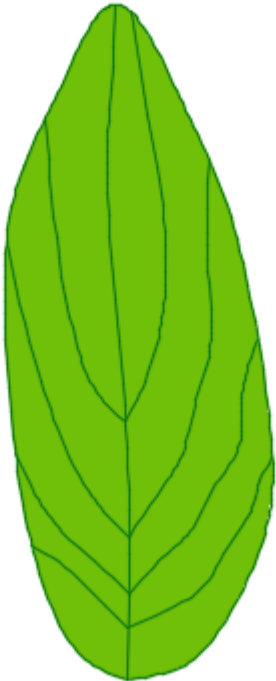


# COPA DE ORO

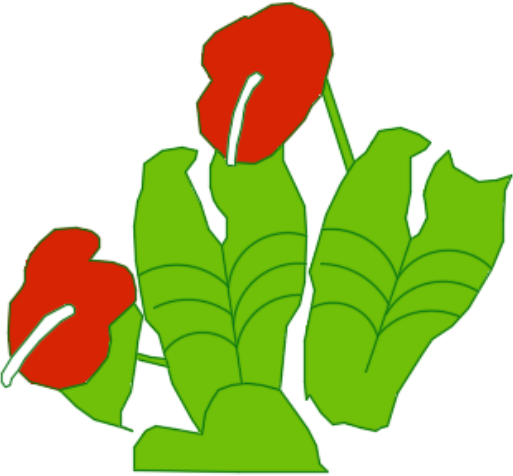


# BIJAO

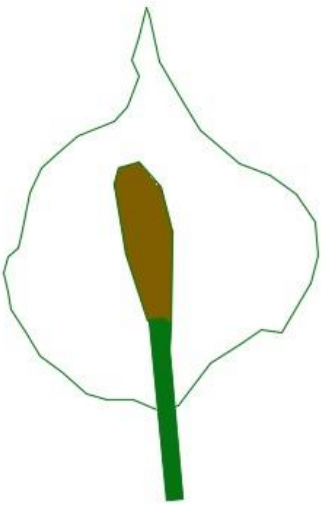
# CORDONCILLOS



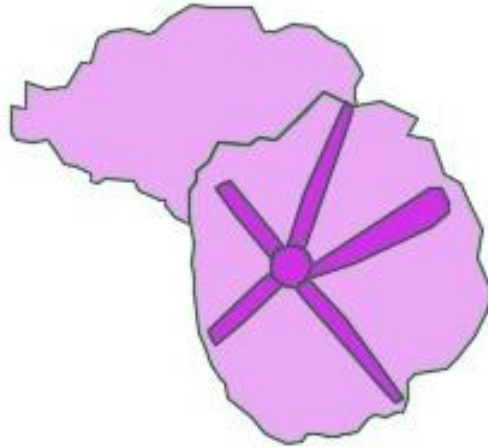
ANTURIOS



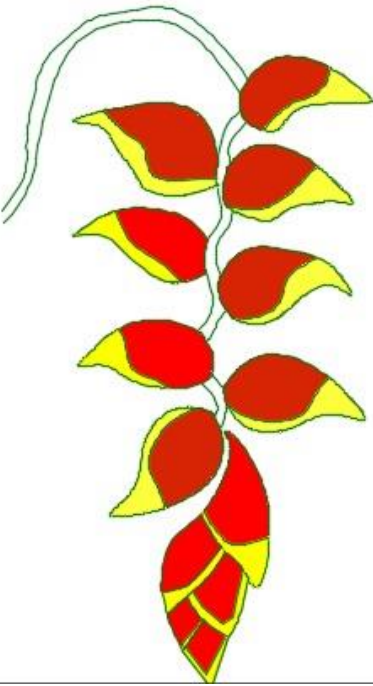
ESPATIFILUM



TAPABOTIJA

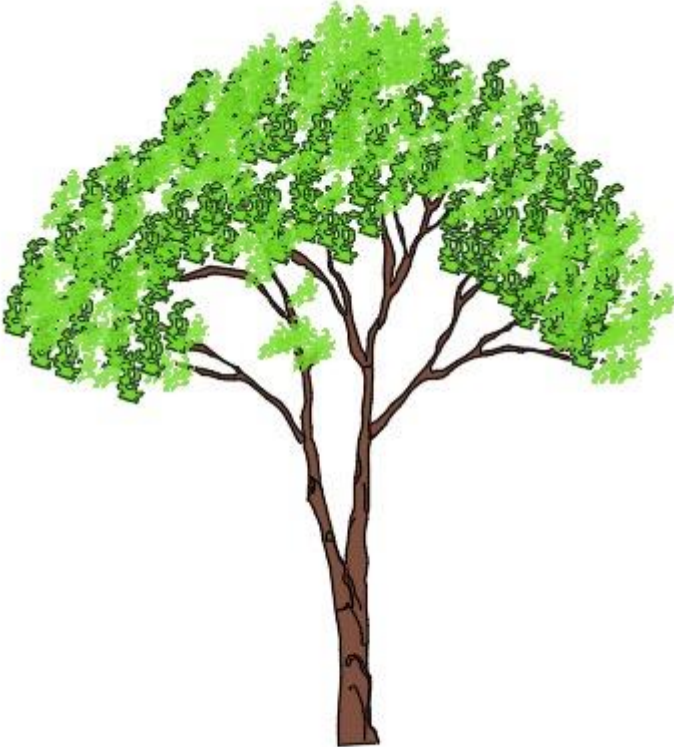


HELICONIAS





ARBOLES



Indio Desnudo



Polvillo



Yuco

Guayacan Rosado

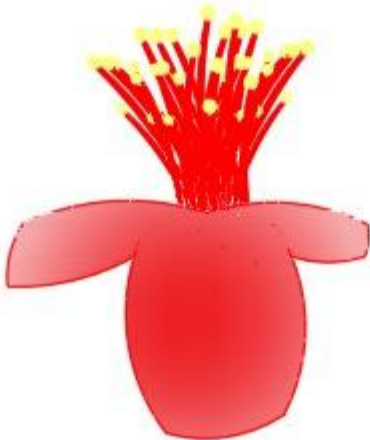


Y

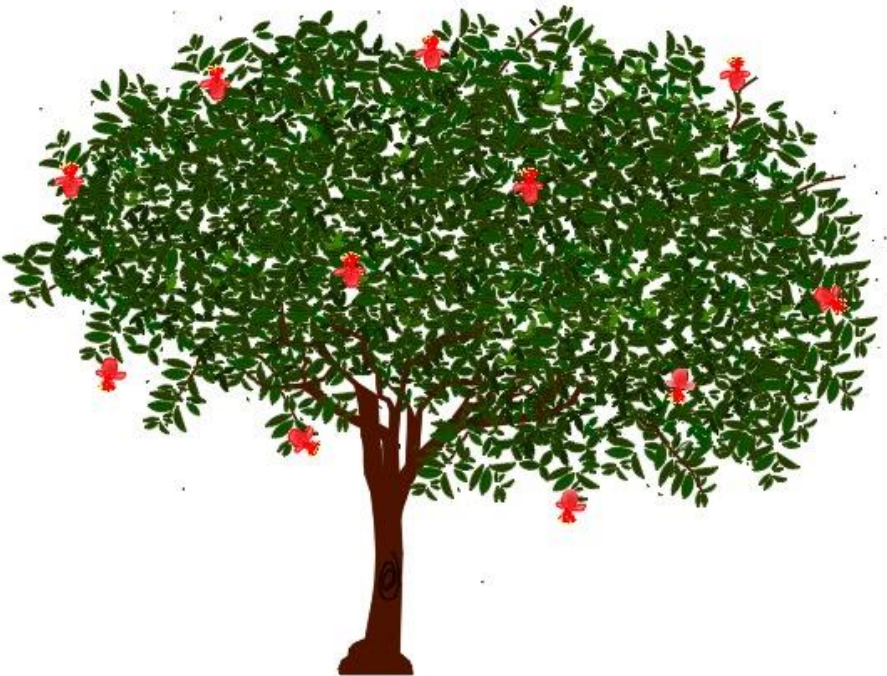


Guayacán Peludo

ARBUSTOS



Flor Solitaria



feijoa myrtaceae

Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín. Parte II

## Conclusiones

- En el transcurso de la realización de los dibujos 2D de los Árboles, Arbustos y Herbáceas evidenciamos que es un proceso lento ya que al calcar cada uno de los elementos y definir el color de los mismos en AutoCAD, es muy tardado porque el programa no tiene los colores afines para las plantas, se juega con luz y sombra para tener el color adecuado para cada una de ellas.
- Realizando la búsqueda de cada una de las plantas como lo es el nombre científico también lleva tiempo ya que se debe de validar la información que se encuentra en internet.
- Mientras se realizaba el proyecto se encontró que cada Árbol, Arbusto y Herbácea llevaba las características morfológicas y se evidencio que en el catálogo virtual de flora del valle de Aburrá no se encontró información sobre la morfología de herbáceas.

Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?

En este proyecto se realizaron bloques dinámicos desde la aplicación de AutoCAD ya que el plan de delineante de arquitectura e ingeniería nos forman en habilidades para culminar estas labores, debido a que en semestres anteriores nos enseñan como se realizan estos bloques dinámicos y se realizan con el fin de ayudar a él delineante para que cuente con estos bloques para la realización de los proyectos.

Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín Parte II

## Agradecimiento especial a:

Cristina Escobar y Alejandro Saldarriaga por realizar el proyecto Bloques dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín. El cual vimos porque la profesora Olga Nallive Yepes Gaviria nos contó sobre él y nos llamó la atención para seguir con la continuación.

# ¡Muchas gracias!



# XXI

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral



Título del proyecto: Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

Integrantes: Violeta Giraldo Torres - Valentina Vergara Vásquez - Santiago Sanchez Manco

Asesores: Ana Maria Henao Tamayo

Asignatura: Propuesta de Investigación Docente: Olga Nallive Yepes Gaviria

Semestre: 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

### Resumen

Esta investigación parte de la importancia del dibujo de detalles constructivos para llevar a cabo la materialización de una construcción, y busca afianzar el conocimiento del delineante de arquitectura e ingeniería, como uno de los actores principales para su correcta representación.

Este trabajo se centra en los detalles constructivos de fachada, y para ello toma como caso de estudio el bloque de bienestar, el bloque patrimonial y el bloque académico de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, localizado en la ciudad de Medellín, y se espera que en un futuro este trabajo sea complementado con los detalles de fachadas de otras instituciones.

Como punto de partida para el desarrollo de la cartilla, se hizo una revisión de proyectos de investigación anteriores y se realizó una encuesta para conocer el nivel de conocimiento en la elaboración de detalles constructivos que tienen los Delineantes de Arquitectura e Ingeniería.

Al final se elabora una cartilla dinámica, práctica y de fácil comprensión, que contiene 9 detalles constructivos de estas fachadas, y donde cada detalle tiene sus especificaciones, materiales, técnicas de construcción y la documentación completa, que permitirá a los Tecnólogos Delineantes de Arquitectura e Ingeniería mejorar la calidad técnica y precisión en los dibujos entregados para la construcción de proyectos.

## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

Pregunta general	Objetivo general
¿De qué manera el delineante de arquitectura e ingeniería, puede afianzar su conocimiento en la representación gráfica de detalles constructivos de fachadas?	Contribuir a la formación académica del delineante de arquitectura e ingeniería, referido a la correcta representación de detalles constructivos de fachadas, a partir de la elaboración de una guía técnica que involucre las construcciones de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, sede Medellín.
Preguntas específicas	Objetivos específicos
1. ¿Cómo se representa técnicamente un detalle constructivo de fachada?	1. Investigar sobre los detalles constructivos de fachada y su adecuada representación.
2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de representación de detalles constructivos por parte de los delineantes de arquitectura e ingeniería?	2. Identificar el nivel de conocimiento sobre la representación de detalles constructivos por parte de los delineantes de arquitectura e ingeniería.
3. ¿Cómo aportar desde las habilidades del delineante de arquitectura para la difusión de la información técnica para la elaboración de detalles constructivos de fachada?	3. Dar a conocer la adecuada representación de detalles constructivos empleando software especializado como Revit, AutoCAD, Miró y Canva, para producir una cartilla que permita afianzar el conocimiento en representación por parte de delineantes de arquitectura e Ingeniería.

## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

### Hipótesis que se quiere comprobar:

Una guía de dibujo de detalles constructivos de fachada que involucre las construcciones de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, contribuirá a la formación académica del delineante de arquitectura e ingeniería, y favorecerá su comprensión técnica.

## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

# Resultados por objetivo

## Objetivo específico 1:

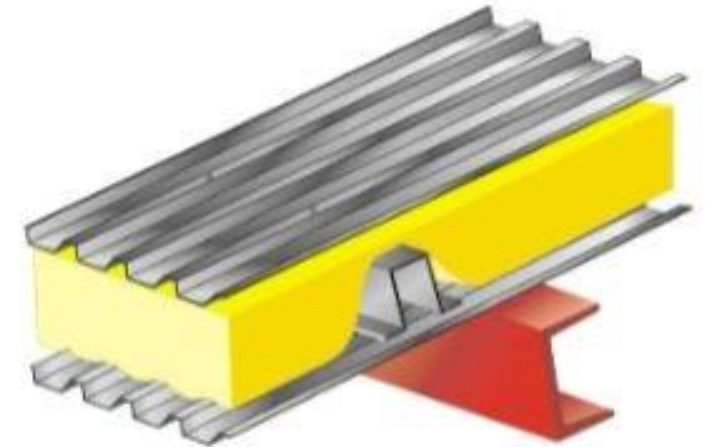
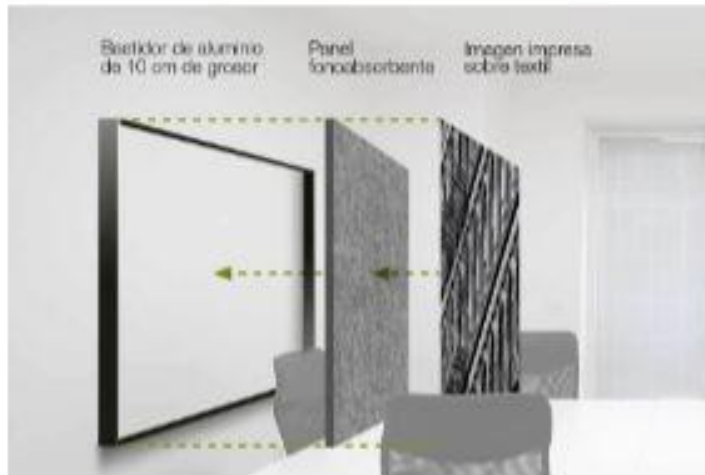
Investigar sobre los detalles constructivos de fachada y su adecuada representación.

Título del proyecto

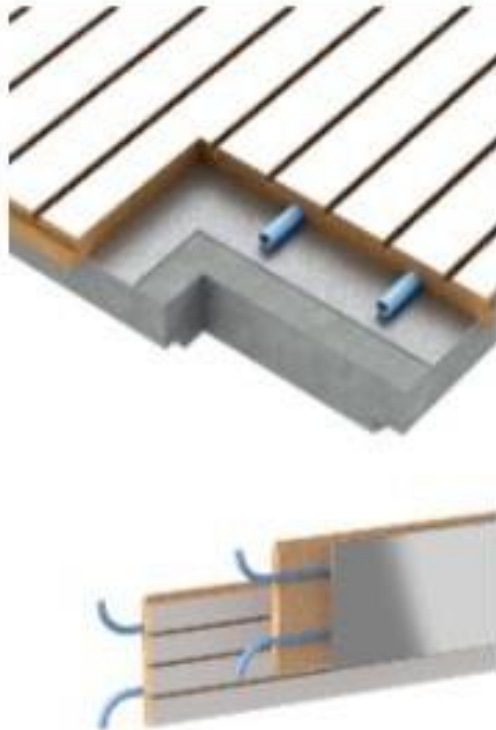
Imagen de referencia

vista en planta

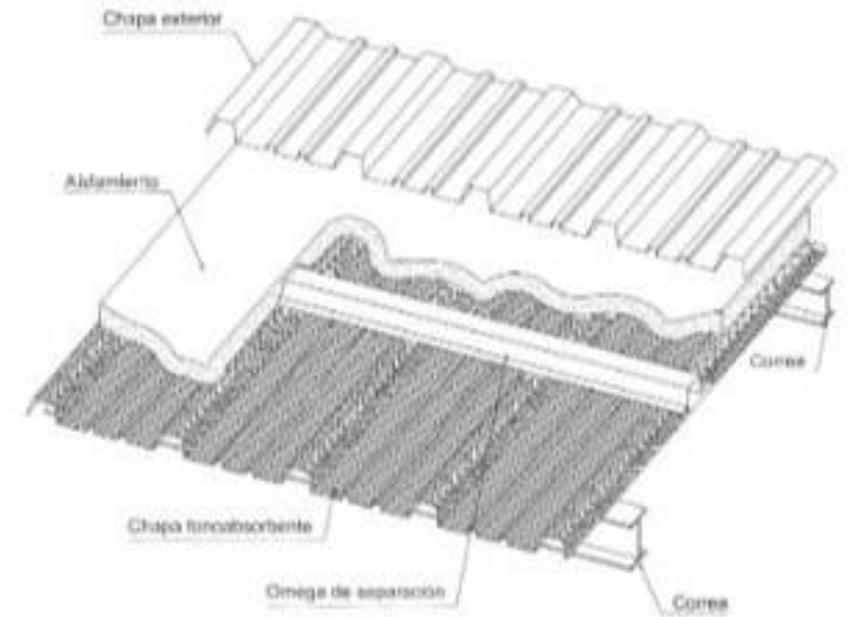
Detalles constructivos  
Solucion fonoabsorbente in situ



vista en alzado

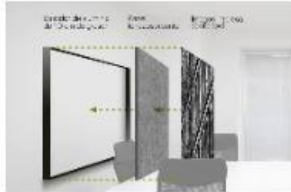
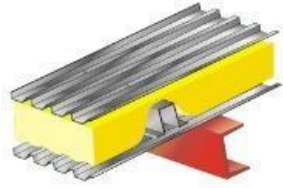
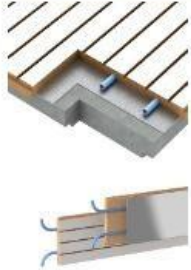
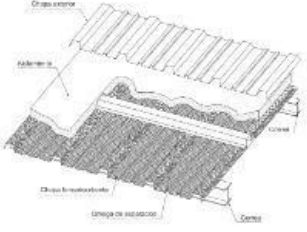
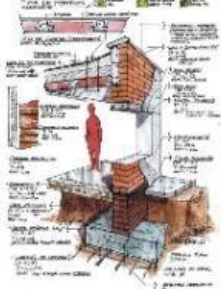
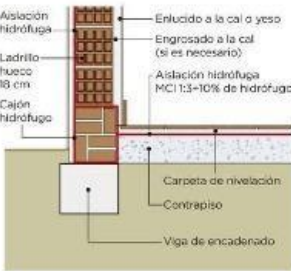
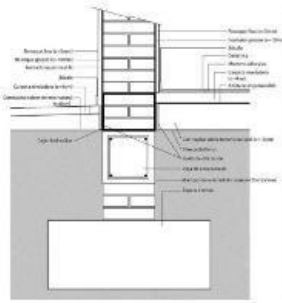
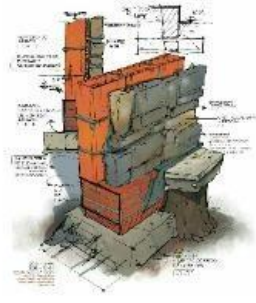

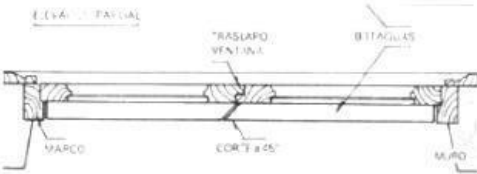
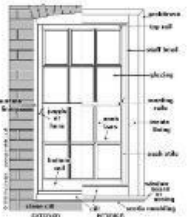
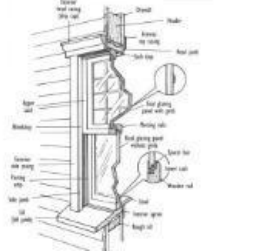


vista en 3d



Descripción	Link
<p>Nos ayuda a enriquecer el proyecto de detalles de fachadas al proporcionar conocimientos especializados, ejemplos claros y prácticos, soluciones aplicables y posibles actualizaciones sobre tendencias y avances en el campo. Ayudará a mejorar la calidad y eficiencia de la guía ilustrada a realizar.</p>	<p>Detalles constructivos by lenin briones. (2017, June 7). Issuu. Retrieved April 21, 2023, from <a href="https://issuu.com/wenlenin/docs/detalles_constructivos">https://issuu.com/wenlenin/docs/detalles_constructivos</a></p>



Título del proyecto	Imagen de referencia	vista en planta	vista en alzado	vista en 3d	Descripción	Link
<p>Detalles constructivos Solución fonoabsorbente en sala</p>					<p>Nos ayuda a enriquecer el proyecto de detalles de fachada al proporcionar conocimientos especializados, ejemplos claros y prácticos, soluciones aplicables y posibles actualizaciones sobre tendencias y avances en el campo. Ayudará a mejorar la calidad y eficiencia de la guía ilustrada a realizar.</p>	<p>Detalles constructivos by Iker Irizar, (2017, June 7), <a href="https://www.pinterest.com/pin/340406343034034034/">https://www.pinterest.com/pin/340406343034034034/</a></p>
<p>Detalle constructivo muro en planta</p>		<p><b>SOBRE TERRENO NATURAL</b></p>  <p>             Aislación hidrófuga              Ladrillo hueco 18 cm              Cajón hidrófugo              Enlucido a la cal o yeso              Engrosado a la col (si es necesario)              Aislación hidrófuga MCI 1:3-10% de hidrófugo              Carpeta de nivelación              Contrapiso              Viga de encadenado         </p>			<p>Este detalle de muro es una representación gráfica y descriptiva de una sección específica de un muro en un plano arquitectónico o de construcción. Nos sirve para proporcionar información detallada sobre los materiales, dimensiones, acabados y técnicas de construcción utilizados en esa sección del muro. A</p>	<p>Muro 0,10m. (1/10). Pinterest. Recuperado el 26 de mayo de 2023, de <a href="https://co.pinterest.com/pin/70437487505266/">https://co.pinterest.com/pin/70437487505266/</a></p>
<p>Detalle constructivo ventana empotrada</p>		 <p>             ELEVACIÓN PARCIAL              "RASAPLO VENTANA"              BITIAGUAS              MARCO              CORTA a 45°              MURO         </p>			<p>Este detalle nos proporciona una representación visual precisa de cómo se construye y se integra una ventana empotrada en la fachada, lo que facilita la comprensión tanto para los investigadores como para otros profesionales del campo de la construcción.</p>	<p>Sash Window London   The parts to a box Sash window. (s.f.). <a href="http://www.sashwindowlondon.co.uk/info/box-sash-window.html">http://www.sashwindowlondon.co.uk/info/box-sash-window.html</a></p>



## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

# Resultados por objetivo

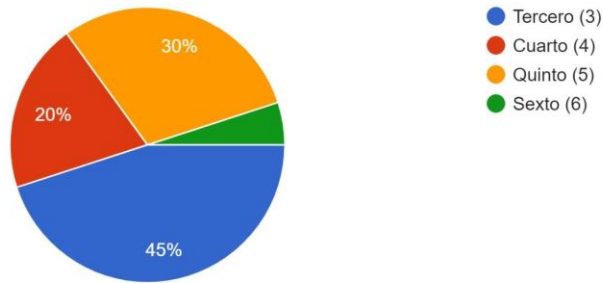
## Objetivo específico 2:

Identificar el nivel de conocimiento sobre la representación de detalles constructivos por parte de los delineantes de arquitectura e ingeniería

Esta encuesta realizada en el segundo periodo del año 2023, está dirigida a estudiantes de la tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería de tercero a sexto semestre, con el fin de obtener información sobre su conocimiento en la elaboración de detalles constructivos de fachadas.

1. ¿En qué semestre se encuentra matriculado?

20 respuestas



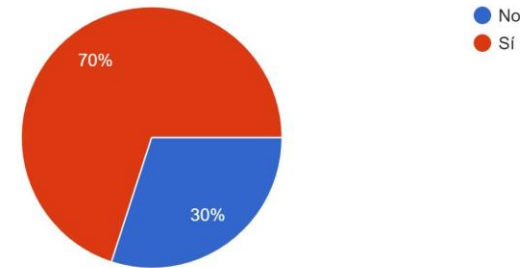
2. ¿Cuál de éstas definiciones es la más adecuada para detalles constructivos?

20 respuestas



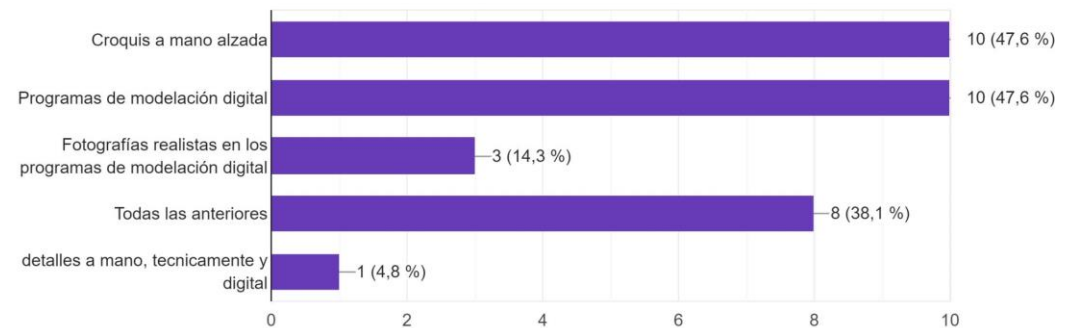
3. ¿Considera usted que los detalles constructivos cumplen un papel importante en la construcción de una fachada?

20 respuestas



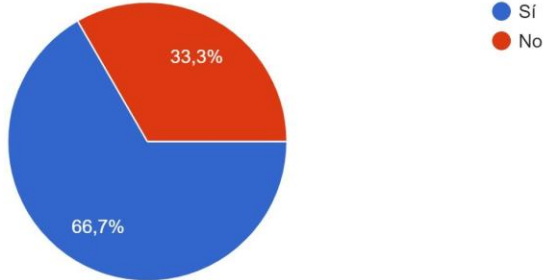
4. Hay una gran variedad de opciones para la representación de los detalles constructivos ¿Cuál de estos ha empleado durante sus estudios en la tecnología de delineante de arquitectura e ingeniería?

21 respuestas



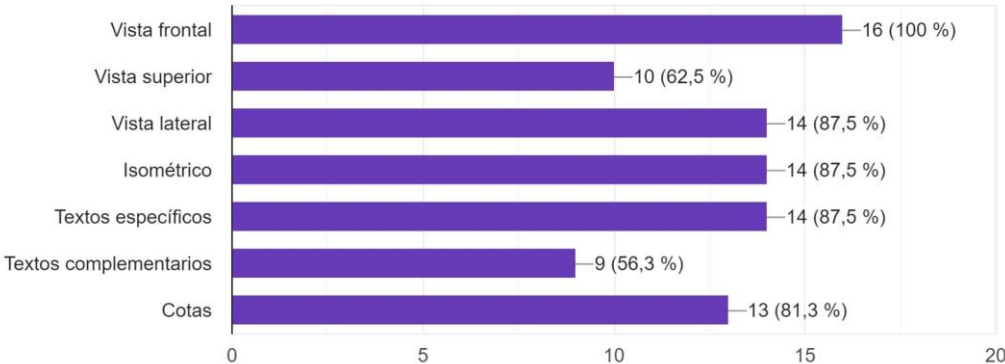
5. Durante sus estudios en la Tecnología en Delineante de arquitectura e ingeniería ¿Sabe usted cuales son los elementos que debe de incluir la representación de un detalle constructivo en fachadas?

21 respuestas



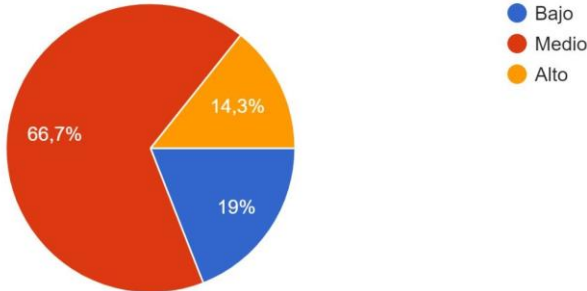
6. En caso de haber dicho que sí, por favor enumerarlos a continuación

16 respuestas



7. ¿Qué nivel de representación gráfica de los detalles constructivos considera usted tener?

21 respuestas



## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

# Resultados por objetivo

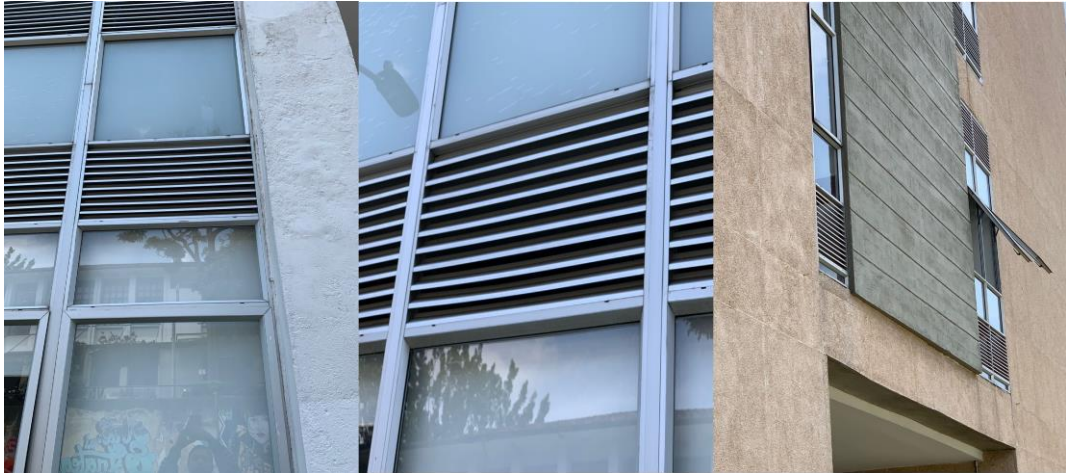
## Objetivo específico 3:

Dar a conocer la adecuada representación de detalles constructivos empleando software especializado como Revit, AutoCAD, Miró y Canva, para producir una cartilla que permita afianzar el conocimiento en representación por parte de delineantes de arquitectura e Ingeniería.

# Fotos de referencia para detalles constructivos a realizar



**Baranda metálica - Bloque académico Colmayor**



**Ventana Abatible - Bloque académico Colmayor**



**Ventana empotrada - Bloque patrimonial Colmayor**



**Cubierta verde - Bloque académico Colmayor**

# Fotos de referencia para detalles constructivos a realizar



**Canaleta - Bloque patrimonial Colmayor**



**Anclaje de gancho a concreto - Bloque de Bienestar Colmayor**



**Ventana de vidrio metálica- Bloque de Bienestar Colmayor**



**Revestimiento de muro - Bloque Patrimonial Colmayor**

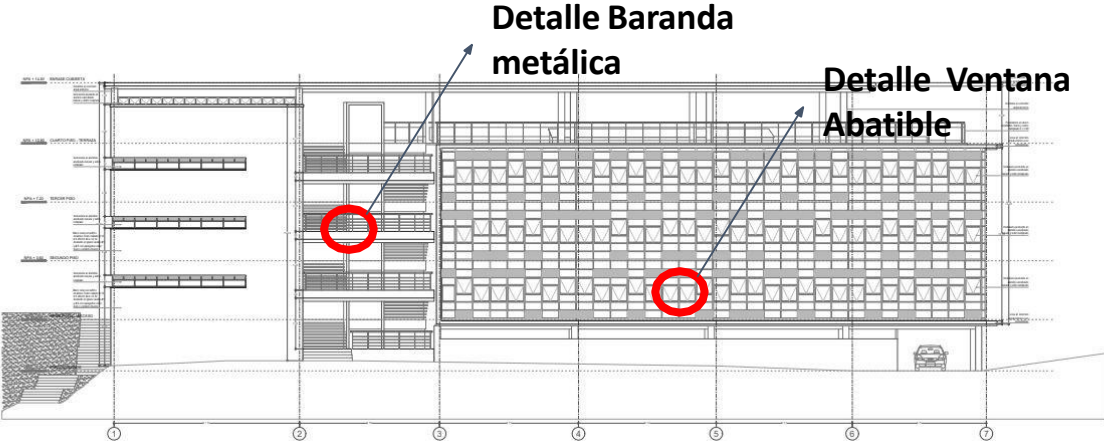


## Fotos de referencia para detalles constructivos a realizar

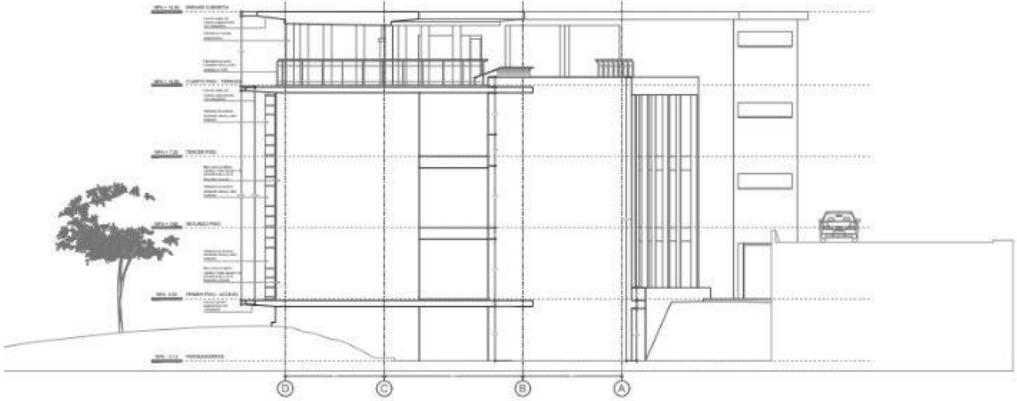


**Soldadura elementos metálicos - Bloque de Bienestar Colmayor**

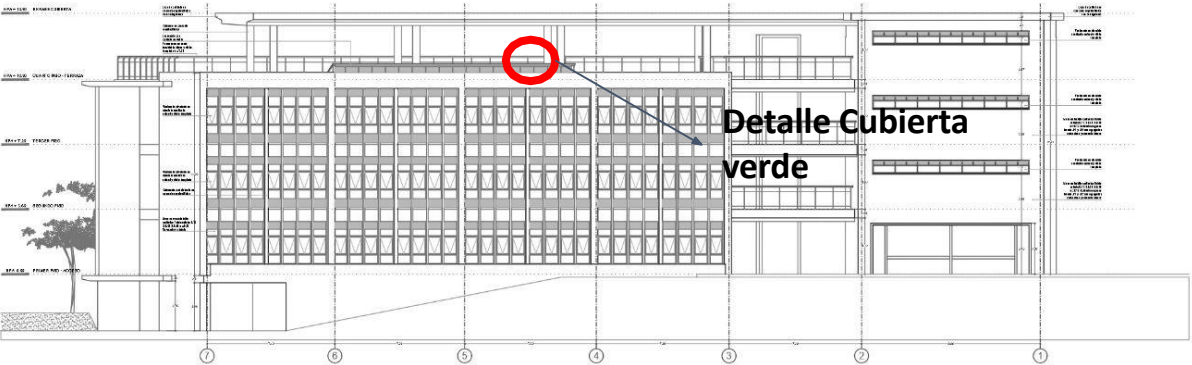
# Fachadas I.U Colmayor en Autocad



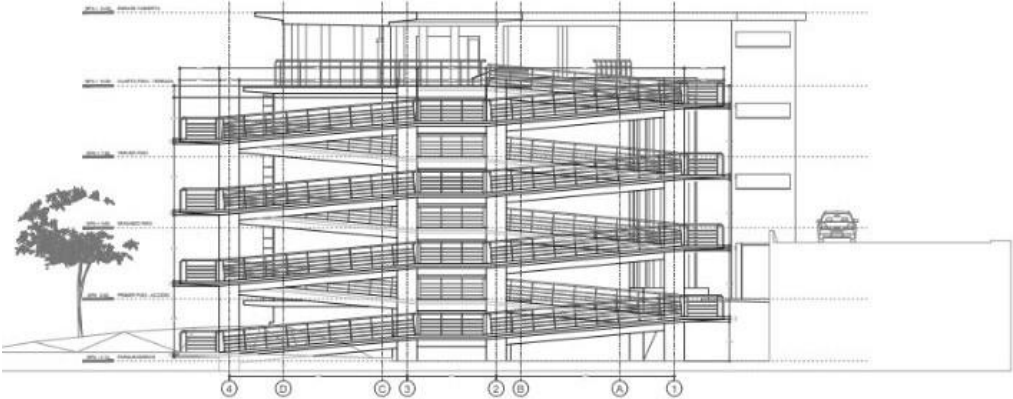
Fachada Posterior - Bloque académico Colmayor



Fachada lateral izquierda- Bloque académico Colmayor

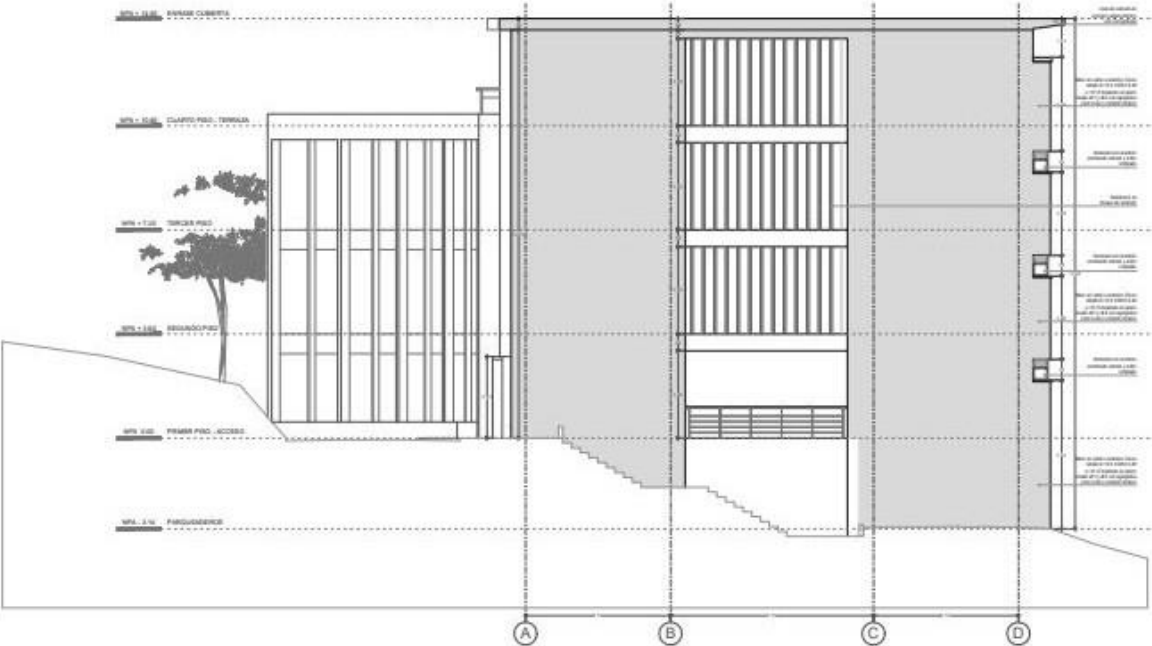


Fachada frontal - Bloque académico Colmayor

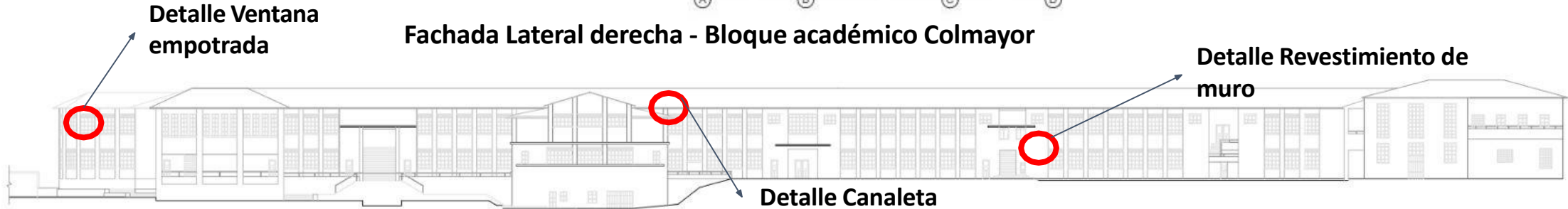


Sistema de rampas - Bloque académico Colmayor

# Fachadas I.U Colmayor en Autocad



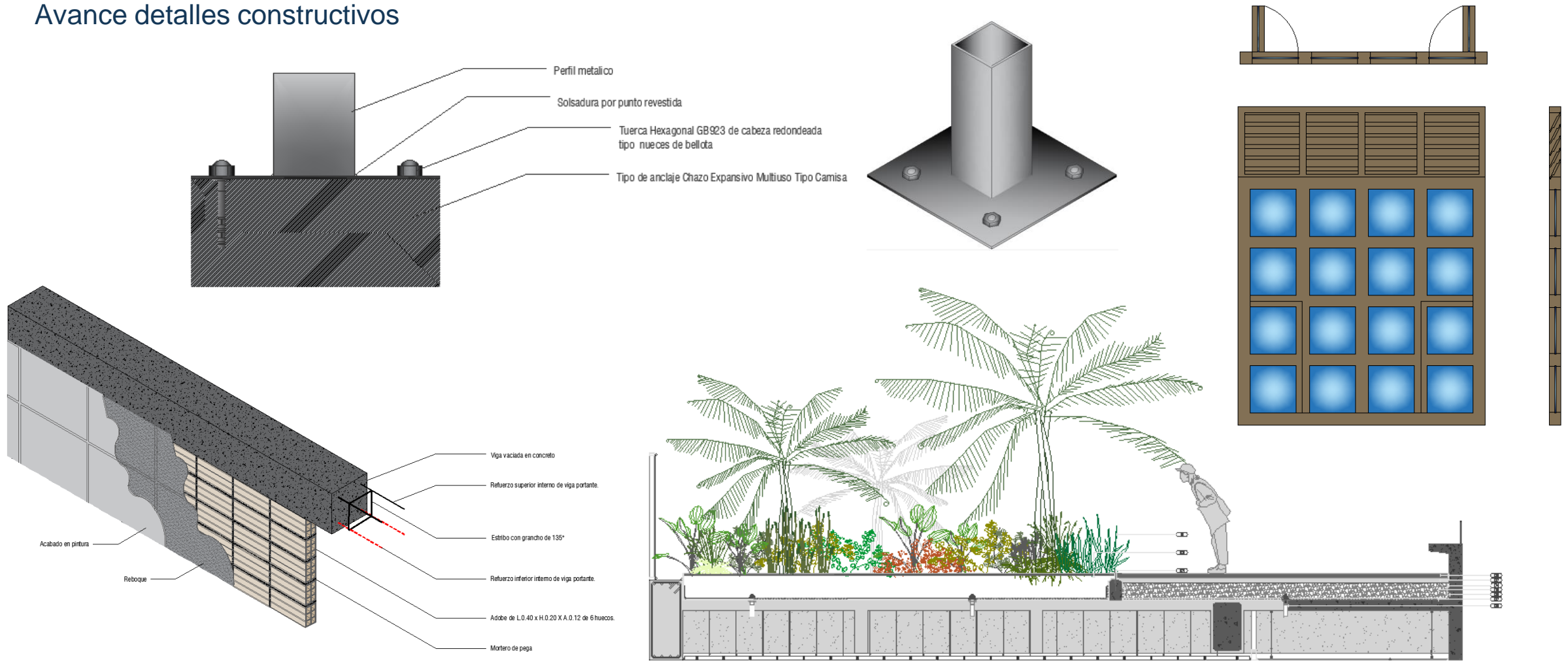
Fachada Lateral derecha - Bloque académico Colmayor



Fachada frontal - Bloque Patrimonial Colmayor

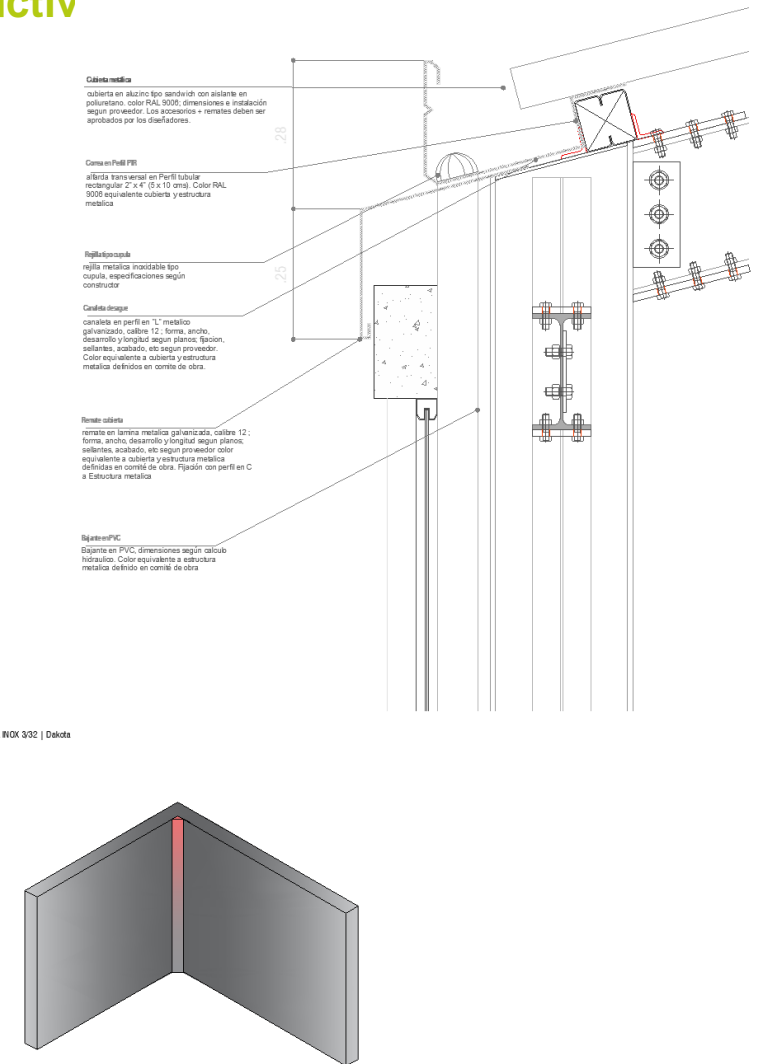
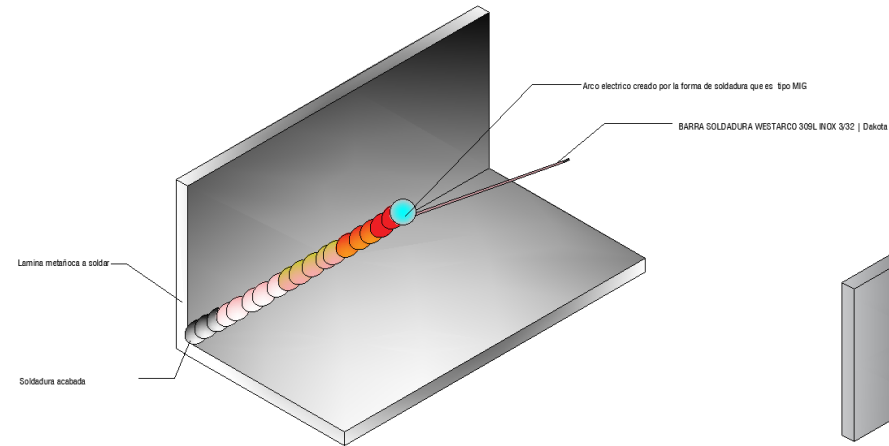
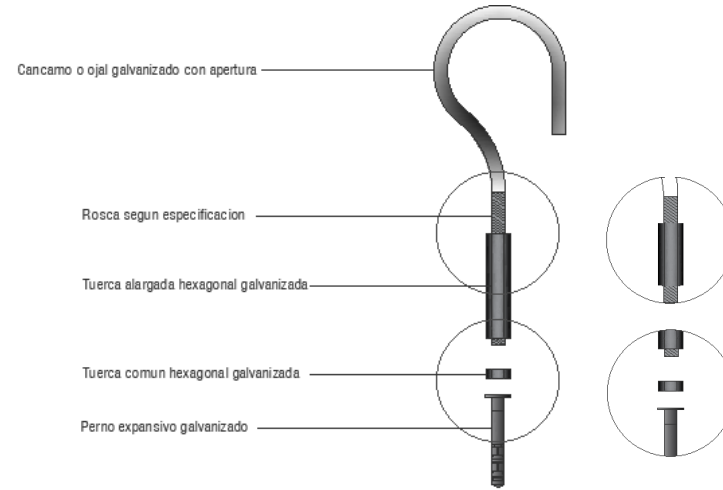
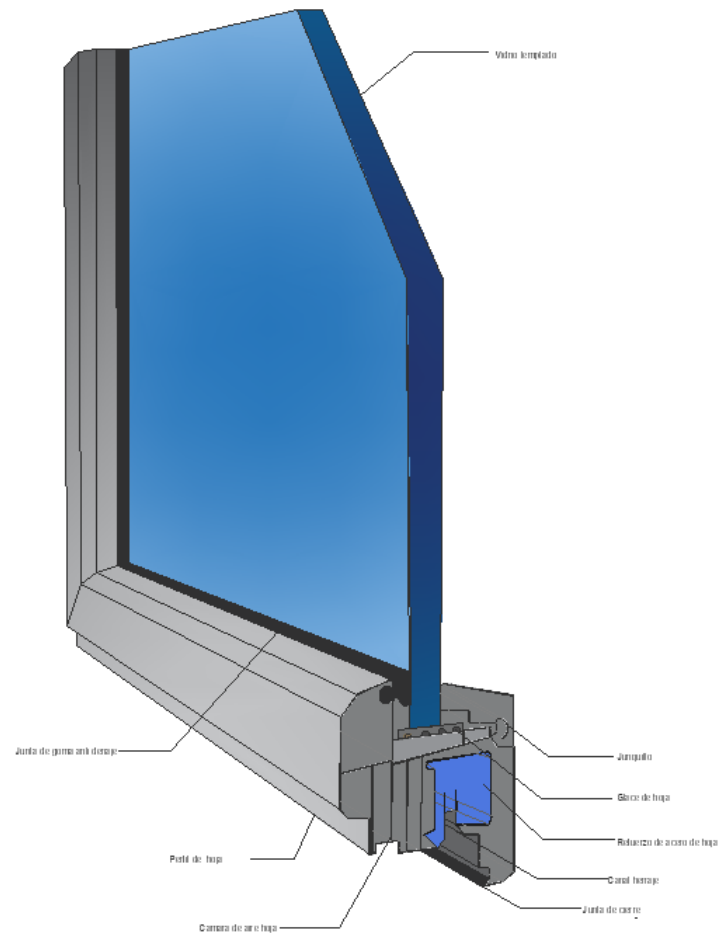
## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

### Avance detalles constructivos



## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

### Avance detalles constructivos



# Cartilla Fachadas que hablan (producto final)



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA

## FACHADAS QUE HABLAN:

UN APOORTE GRÁFICO PARA SU  
COMPRESIÓN TÉCNICA Y  
CONSTRUCTIVA

Valentina Vergara Vásquez  
Violeta Giraldo Torres  
Santiago Sanchez Manco



# Cartilla Fachadas que hablan (producto final)

## CUBIERTA VIVA / VERDE

Sistema de cubierta verde, profundidad 40 cm, con impermeabilización en membrana PVC (lámina de policloruro de vinilo flexible (PVC-P), estabilizada dimensionalmente con fibra de vidrio, fabricado bajo normativa EN 13956), lamidren de espesor 0.02m (Láminas nodulares de polietileno de alta densidad), manto geotextil no tejido (Especificación 150NE - NT2500), Mezcla de sustrato liviano para siembra en sistemas de cubiertas verdes y acabado superior en según diseño paisajístico.

Las cubiertas vivas/verdes tienen un impacto significativo en el rendimiento y la sostenibilidad de los edificios, así como en la forma en que los diferentes elementos de un edificio interactúan entre sí.

Código	Descripción
AG09	Granada (Rejilla de desague)
CM002	Escalera en madera
CME01	Perfil en L metálico
CME03	Balantes expuestos
CU01	Cubierta verde en Tapete sedum
CU02	Sustrato liviano cubierta verde
CU03	Manto geotextil
CU04	Lámina drenante
CU05	Manto impermeabilizante
CU06	Inturado
CU07	Lámina de drywall
EMA01	Columna rectangular en madera acoradada
EMA02	Viga rectangular en madera acoradada
EMA03	Largueros rectangulares en madera acoradada
EMA04	Lisón de madera
EMA05	Alfardas rectangulares 15x15

- D1 Cubierta vegetal: Cobertura vegetal según diseño de paisajismo.
- D2 Sustrato liviano: Mezcla de sustrato liviano para siembra en sistemas de cubiertas verdes.
- D3 Manto geotextil: Manto geotextil, especificación 150NE - NT2500.
- D4 Manto Drenante: Manto drenante, especificación 0.02m.
- D5 Membrana PVC: MEMBRANA CUBIERTA PVC-P de una lámina de policloruro de vinilo flexible (PVC-P) estabilizada dimensionalmente con fibra de vidrio, fabricada bajo normativa EN 13956.
- D6 Inturado: Inturado, especificación 0.02m. Lámina nodular de polietileno de alta densidad.
- D7 Lámina de drywall: Lámina de drywall, especificación 15x15.
- D8 Alfardas de madera: Alfardas de madera, especificación 15x15.
- D9 Lisón de madera: Lisón de madera, especificación 15x15.
- D10 Escalera: Escalera en madera, especificación 15x15.

# 1

## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

# Conclusiones

- Al concluir este proyecto de investigación, se observó que existe una amplia variedad de detalles constructivos en fachadas en el ámbito de la arquitectura e ingeniería. A pesar de las dificultades iniciales para encontrar ejemplos específicos, la investigación reveló que, una vez identificados, los detalles son abundantes y abarcan diversas soluciones a nivel constructivo.
- Durante el desarrollo de este proyecto, se evidenciaron dificultades en la búsqueda y recopilación de ejemplos de detalles constructivos en las fachadas de la Universidad. Se enfrentaron obstáculos para encontrar información específica y detallada, lo que sugiere la necesidad de mejorar las fuentes de acceso a este tipo de datos.
- A pesar de las dificultades iniciales, obtuvimos resultados significativos en el proceso de levantamiento de detalles constructivos en fachadas.



## Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva

En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?

En este proyecto de investigación sobre detalles constructivos de fachada, el delineante de arquitectura e ingeniería ha demostrado un valioso aporte, demostrando diferentes habilidades de su formación y perfil profesional. La destreza en dibujo técnico, conocimiento sobre normativas, la capacidad para interpretar planos y especificaciones, así como la precisión en la documentación, han sido fundamentales. La habilidad para investigar y recopilar información, junto con la adaptabilidad y la resolución de problemas, se destacan como componentes esenciales de la contribución a este proyecto. En conjunto, estos atributos han permitido al delineante superar desafíos, generar un conjunto significativo de detalles constructivos y ofrecer una perspectiva a la interpretación y representación de detalles constructivos en fachadas.

**Fachadas que hablan: un aporte gráfico para su comprensión técnica y constructiva**

## **Agradecimiento especial a:**

- Olga Nallive Yepes Gaviria – Docente Asesor de proyecto
- Ana Maria Henao Tamayo – Asesor temático
- Heyver Suárez – Docente metodológico de anteproyecto
- I.U Colegio Mayor de Antioquía

# ¡Muchas gracias!



# XXII

SEMANA DE LA FACULTAD

## ARQUITECTURA E INGENIERÍA

**DEL 7 AL 11 DE NOVIEMBRE**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 2-2023 Publicación Semestral

- Título del proyecto:

## **Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit**

### Integrantes:

- Juan Esteban Bermúdez
- Estefanía Martínez
- Julieth Ramírez

### Asesores

- Heyver Andrés Suarez Camargo
- Leidy María Monsalve Escudero

Asignatura: Propuesta de Investigación Docente: Olga Nayive Yepes Gaviria

Semestre: 5

Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería  
Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

# Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

## Resumen

Partiendo de la necesidad de optimizar los procesos de modelación y diseño para la industria de la arquitectura y construcción, y teniendo en cuenta que ya se evidencia un gran desarrollo en lo relacionado con los software que permiten la automatización de tareas, esta investigación se enfoca en el desarrollo de rutinas con un complemento denominado Dynamo, y que tiene la capacidad de integrarse al Revit, uno de los software más populares y eficientes empleados por la arquitectura y la ingeniería y que hace parte del plan de estudios del Tecnólogo Delineante de Arquitectura e Ingeniería.

Los resultados de esta investigación han demostrado ser de gran utilidad desde la perspectiva del equipo investigador y algunos docentes expertos, y se espera que lo aprendido pueda ser compartido con todos aquellos que buscan mejorar la eficiencia y calidad de sus proyectos.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

Pregunta general	Objetivo general
¿Cómo generar procesos más eficientes con Revit, a partir de la creación de rutinas de automatización con su complemento Dynamo?	Aportar a la eficiencia de la modelación con Revit a partir de su colaboración con Dynamo, creando rutinas para 5 procesos automatizados.
Preguntas específicas	Objetivos específicos
1. ¿Cuáles son las características de la interfaz, nodos y scripts para la generación de procesos de modelación empleando el complemento Dynamo de Revit?	1. Identificar las características de la interfaz, nodos y scripts para la creación de rutinas que generen procesos de modelado empleando el complemento Dynamo de Revit.
2. ¿Cómo es posible difundir el proceso de generación de rutinas de actividades repetitivas en Revit en colaboración con Dynamo?	2. Difundir el proceso de generación de rutinas de actividades repetitivas en Revit en colaboración con Dynamo, a partir de una guía alojada en el Repositorio del programa Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería de la IUCMA.
3. ¿Cómo verificar la optimización de los procesos obtenida a partir del modelado 3D con herramientas del complemento Dynamo de Revit?	3. Evaluar en términos de rendimiento y calidad generación de 5 procesos de modelado 3D, empleando las herramientas del módulo Dynamo de Revit, y realizándolo a la vez de forma convencional.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

Hipótesis que se quiere comprobar:

La automatización de procesos empleando el complemento Dynamo sobre Revit, permite agilizar los tiempos de modelación y revisión de proyectos.



## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

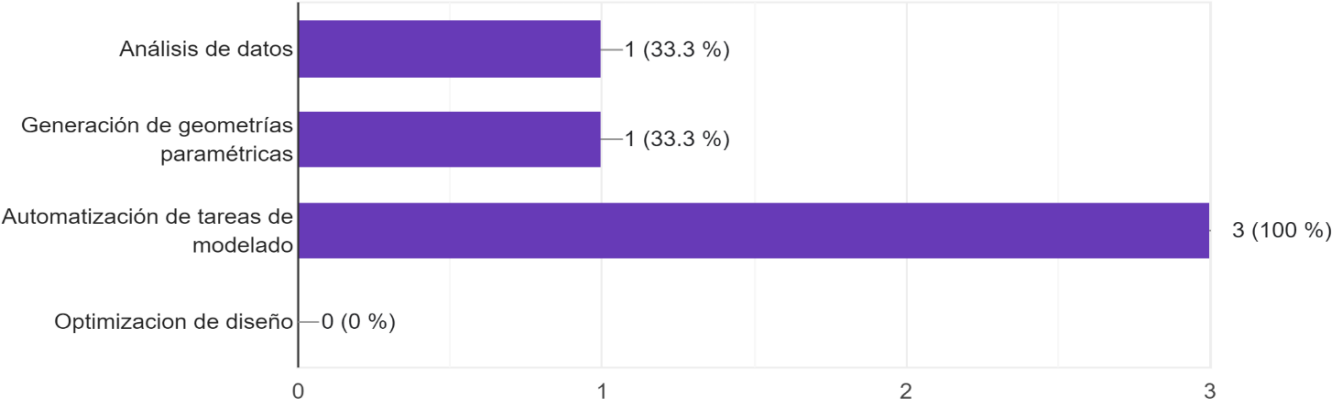
### Resultados por objetivo

**Objetivo específico 1:** Identificar las características de la interfaz, nodos y scripts para la creación de rutinas que generen procesos de modelado empleando el complemento Dynamo de Revit.

- Se estudió la interfaz nodos y comandos útiles para la generación de rutinas de procesos de modelación en Revit con Dynamo haciendo uso del material recolectado en la búsqueda documental en bases de datos y en sitios web.
- Se hizo el uso de cursos gratuitos en la plataforma de Youtube.
- Se analizaron las encuestas realizadas a expertos en el tema, y se concluyó que las rutinas de automatización de tareas de modelado son más útiles en el desarrollo de proyectos y se determinó el grado de automatización posible para el modelado empleando Dynamo como de mayor precisión para las tareas, ahorro de tiempo, mejora en la productividad y una reducción significativa en la ejecución de tareas repetitivas, así como la automatización de proyectos.

¿Qué tipos de rutinas o scripts en Dynamo utiliza con más frecuencia? (Puede seleccionar varios)

3 respuestas



¿Cuáles son los beneficios clave que has encontrado al utilizar Dynamo en tus proyectos?

3 respuestas

- Precisión de tareas y ahorro en tiempo
- Mejora la productividad y se minimiza la ejecución de tareas repetitivas del modelado.
- Automatizar procesos

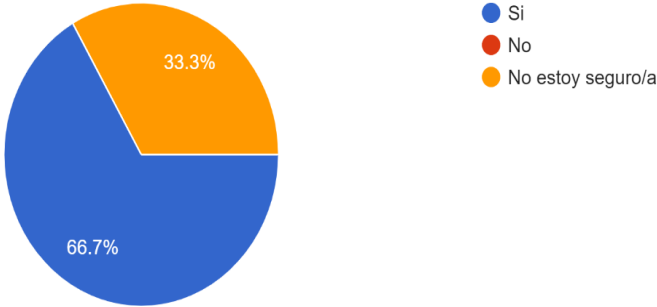
¿Cuáles son los beneficios clave que has encontrado al utilizar Dynamo en tus proyectos?

3 respuestas

- Precisión de tareas y ahorro en tiempo
- Mejora la productividad y se minimiza la ejecución de tareas repetitivas del modelado.
- Automatizar procesos

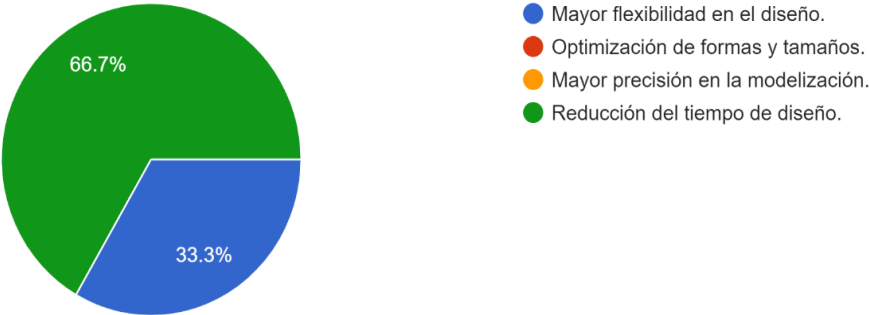
¿Considera que el uso de Dynamo en Revit ha mejorado la eficiencia en su trabajo?

3 respuestas



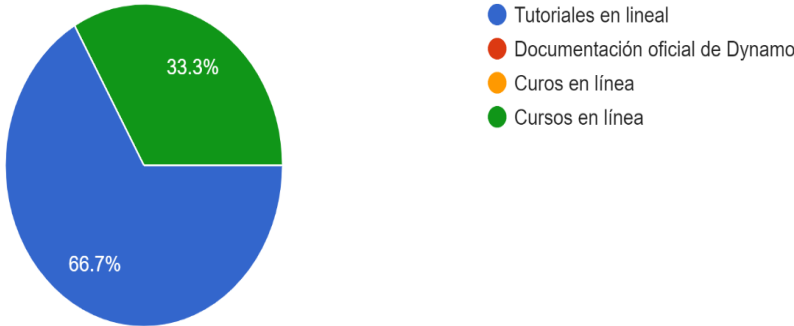
¿Cuál considera que es el mayor beneficio de utilizar Dynamo en la generación de procesos paramétricos en Revit?

3 respuestas



¿Qué recursos o fuentes de información utiliza para aprender más sobre Dynamo?

3 respuestas



## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

### Características de la interfaz Dynamo

1. **Integración visual:** Dynamo ofrece una interfaz gráfica y visual que permite a los usuarios crear scripts utilizando nodos y conexiones, lo que facilita la comprensión y la creación de algoritmos complejos.
2. **Acceso a datos de Revit:** Dynamo permite a los usuarios acceder a datos del modelo de Revit, como geometría, propiedades de elementos y relaciones entre elementos, para utilizarlos en scripts y manipularlos según sea necesario.
3. **Biblioteca de nodos:** Dynamo cuenta con una amplia biblioteca de nodos predefinidos que representan operaciones y funciones comunes, lo que facilita la creación de scripts sin necesidad de programación compleja.
4. **Interacción en tiempo real:** Los cambios realizados en Dynamo se reflejan en tiempo real en el modelo de Revit, lo que permite a los usuarios ver instantáneamente cómo las modificaciones en el script afectan al modelo.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

### Características de los Nodos

1. **Tipos de datos:** Los nodos pueden manejar diferentes tipos de datos, como números, texto, geometría, listas y más. Esto permite a los usuarios realizar una amplia variedad de operaciones y manipulaciones de datos.
2. **Conexiones:** Los nodos se conectan entre sí mediante cables para formar flujos de datos. Estas conexiones indican cómo los datos fluyen de un nodo a otro, estableciendo la secuencia de operaciones en el script.
3. **Nodos de entrada:** Los nodos de entrada permiten a los usuarios introducir datos en el script. Pueden representar valores numéricos, texto, geometría inicial, entre otros.
4. **Nodos intermedios:** Los nodos intermedios realizan operaciones específicas en los datos, como cálculos matemáticos, filtrado, transformaciones geométricas, etc. Estos nodos modifican o manipulan los datos de entrada de diversas maneras.
5. **Nodos de salida:** Los nodos de salida generan resultados que se utilizan en el modelo de Revit o en otras aplicaciones. Pueden representar geometría final, datos calculados, informes, entre otros.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

### Características de los scripts

1. **Visuales y gráficos:** Los scripts en Dynamo se crean utilizando una interfaz gráfica y visual, lo que facilita la comprensión y la creación de algoritmos sin necesidad de escribir código.
2. **Modularidad:** Los scripts pueden dividirse en partes más pequeñas (subscripts) para abordar tareas individuales, lo que facilita la organización y la reutilización del código.
3. **Interactividad en tiempo real:** Los cambios en los nodos o conexiones se reflejan instantáneamente en el modelo de Revit, permitiendo a los usuarios ver los resultados en tiempo real mientras modifican el script.
4. **Reutilización:** Los scripts pueden guardarse y reutilizarse en proyectos futuros, lo que ahorra tiempo y esfuerzo al no tener que recrear algoritmos similares desde cero.
5. **Personalización:** Los usuarios pueden crear nodos personalizados y definir funciones específicas para adaptar los scripts a sus necesidades y flujos de trabajo particulares.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

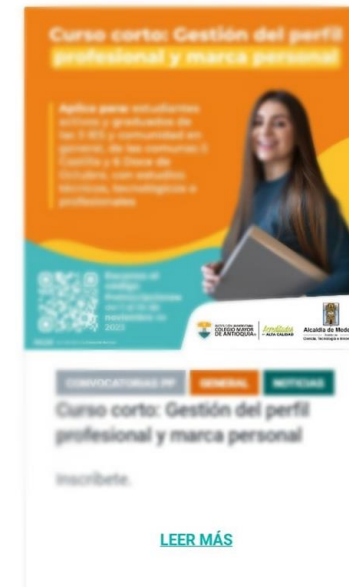
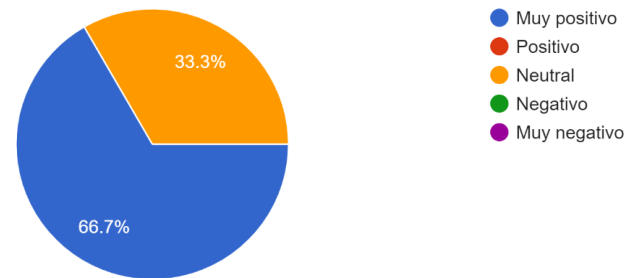
### Resultados por objetivo

**Objetivo específico 2:** Difundir el proceso de generación de rutinas de actividades repetitivas en Revit en colaboración con Dynamo, a partir de una guía alojada en el Repositorio del programa Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería de la IUCMA.

Para cumplir el objetivo específico 2, se desarrolló una guía descriptiva con información gráfica que aporta al conocimiento para crear rutinas que automatizan procesos o tareas repetitivas en el contexto de la modelación en Revit , utilizando Dynamo.

Se escogieron cuatro (4) procesos para el desarrollo de la guía teniendo en cuenta los datos recopilados en el análisis de la información investigada y de las encuestas realizada a estudiantes y docentes de la Facultad de Arquitectura e Ingeniería del Colegio Mayor de Antioquia. Además, las encuestas realizadas respaldan el impacto positivo de Dynamo en la implementación de proyectos y en la enseñanza y práctica de modelos de arquitectura e ingeniería. Se busca que la guía esté disponible en el Repositorio de la Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería del Colegio Mayor de Antioquia.

¿Cómo ve el impacto de Dynamo en la enseñanza y la práctica de la arquitectura, la ingeniería o la construcción?  
3 respuestas





## Procesos seleccionados:

- RUTINA CREACIÓN DE RÓTULOS AUTOMÁTICOS

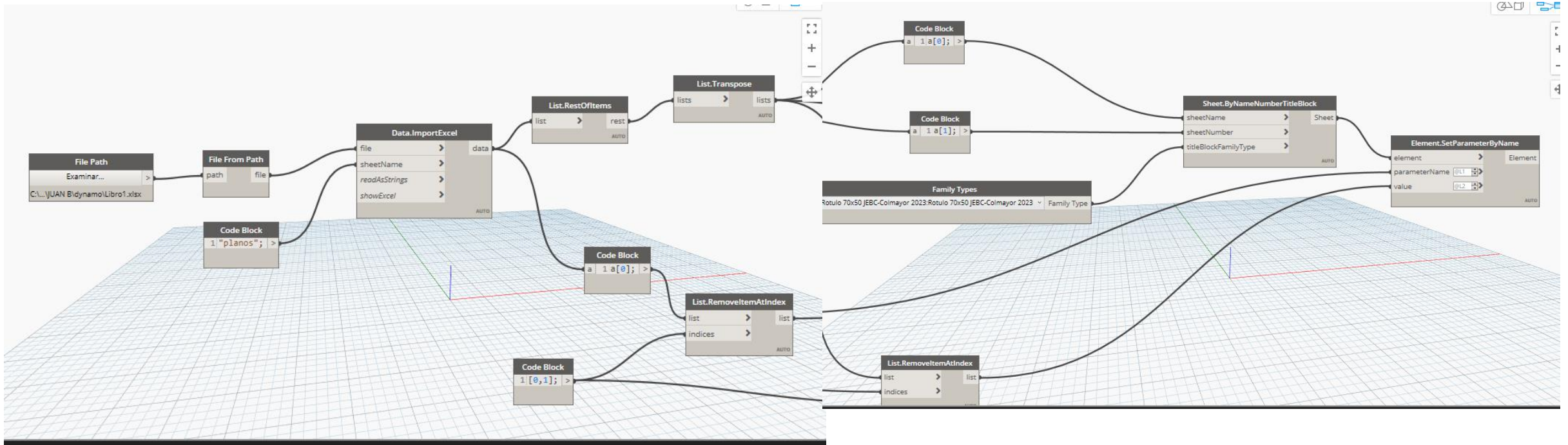


Imagen 1. Juan Esteban Bermudez.

- RUTINA ACOTADO AUTOMÁTICOS ENTRE EJES

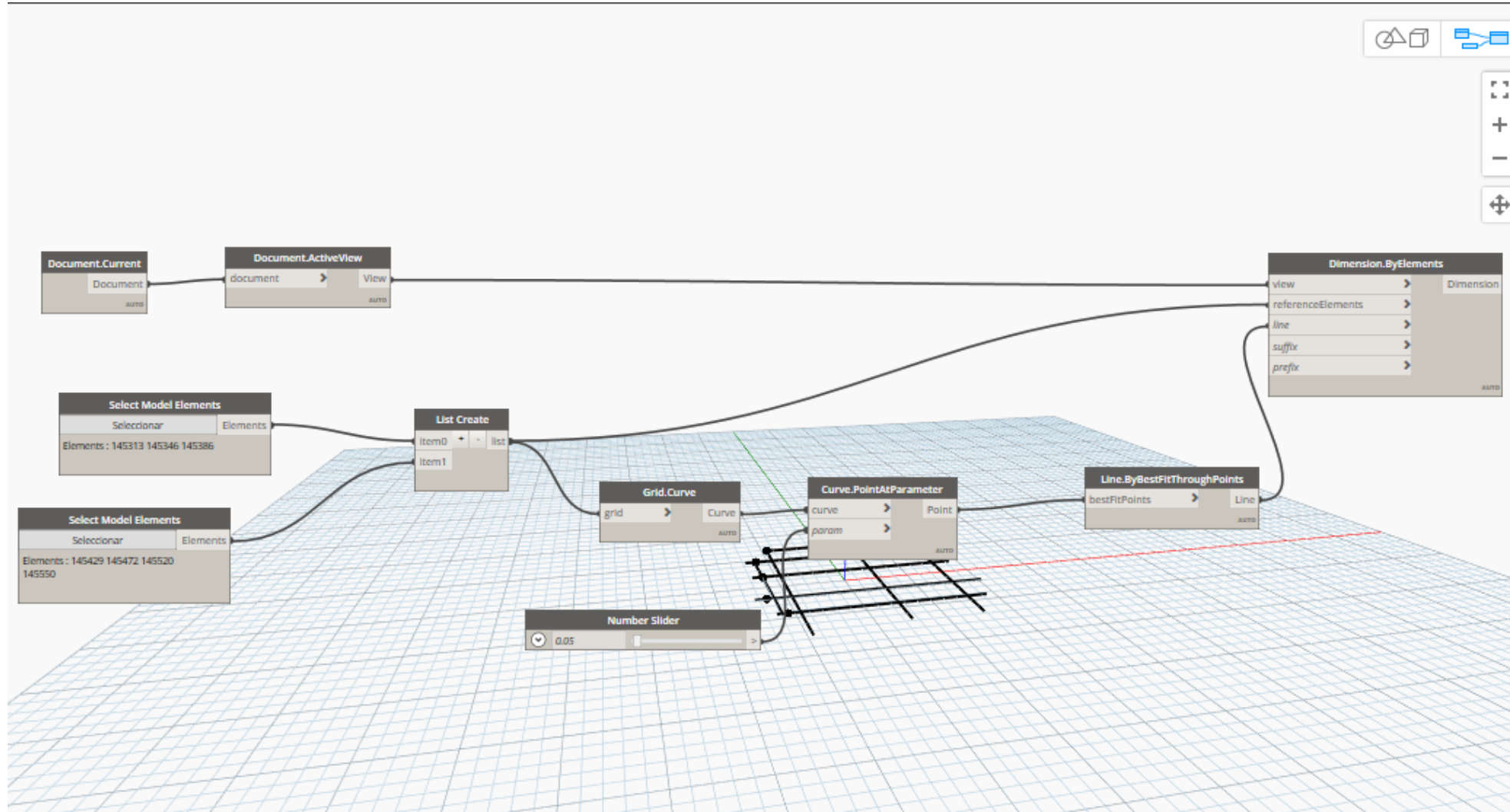


Imagen 2. Juan Esteban Bermudez.

- CORRECCIÓN DE ERRORES DE MODELADO (SOLAPES ENTRE GEOMETRÍAS E UNIONES ENTRES ESTAS)

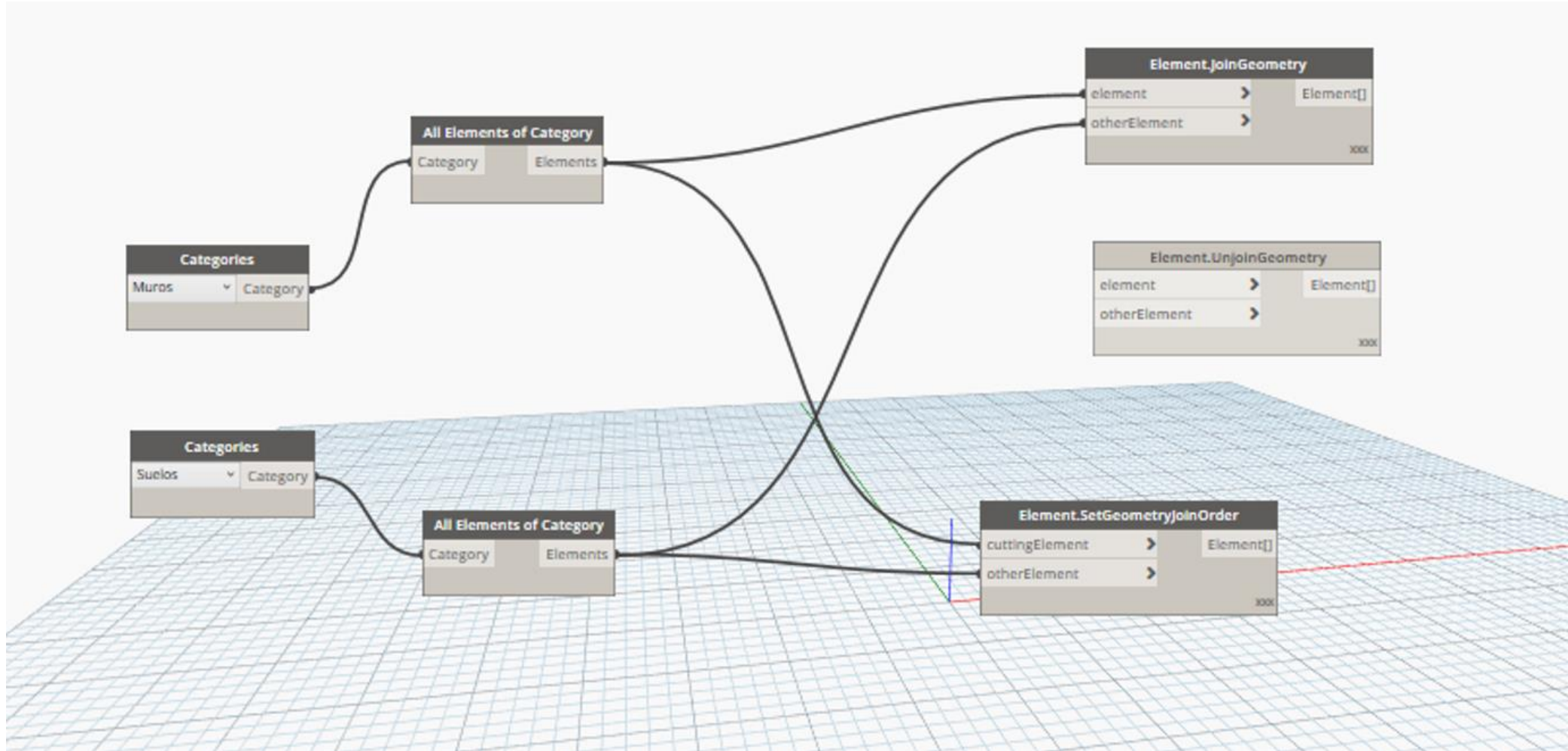


Imagen 3. Juan Esteban Bermudez.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

- CREACIÓN DE ZAPATAS AUTOMÁTICAS

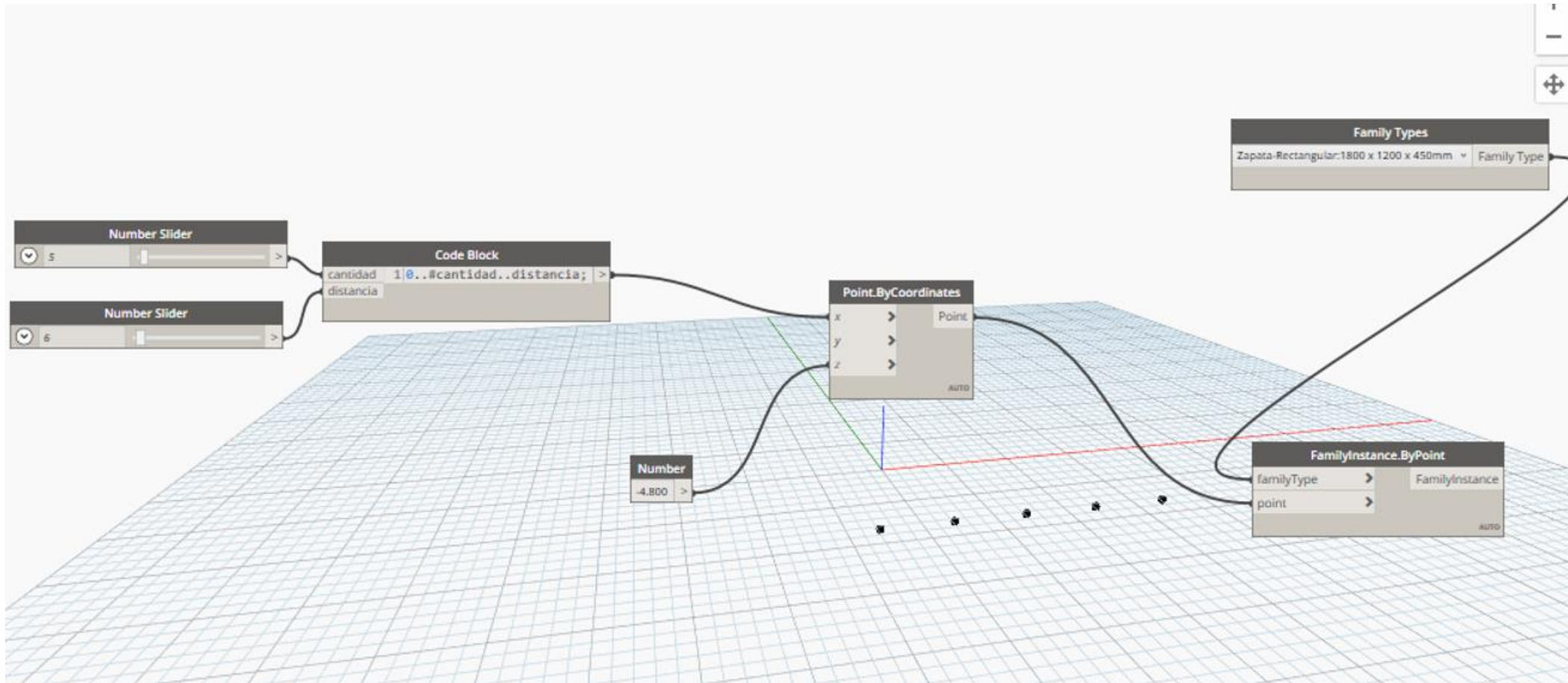
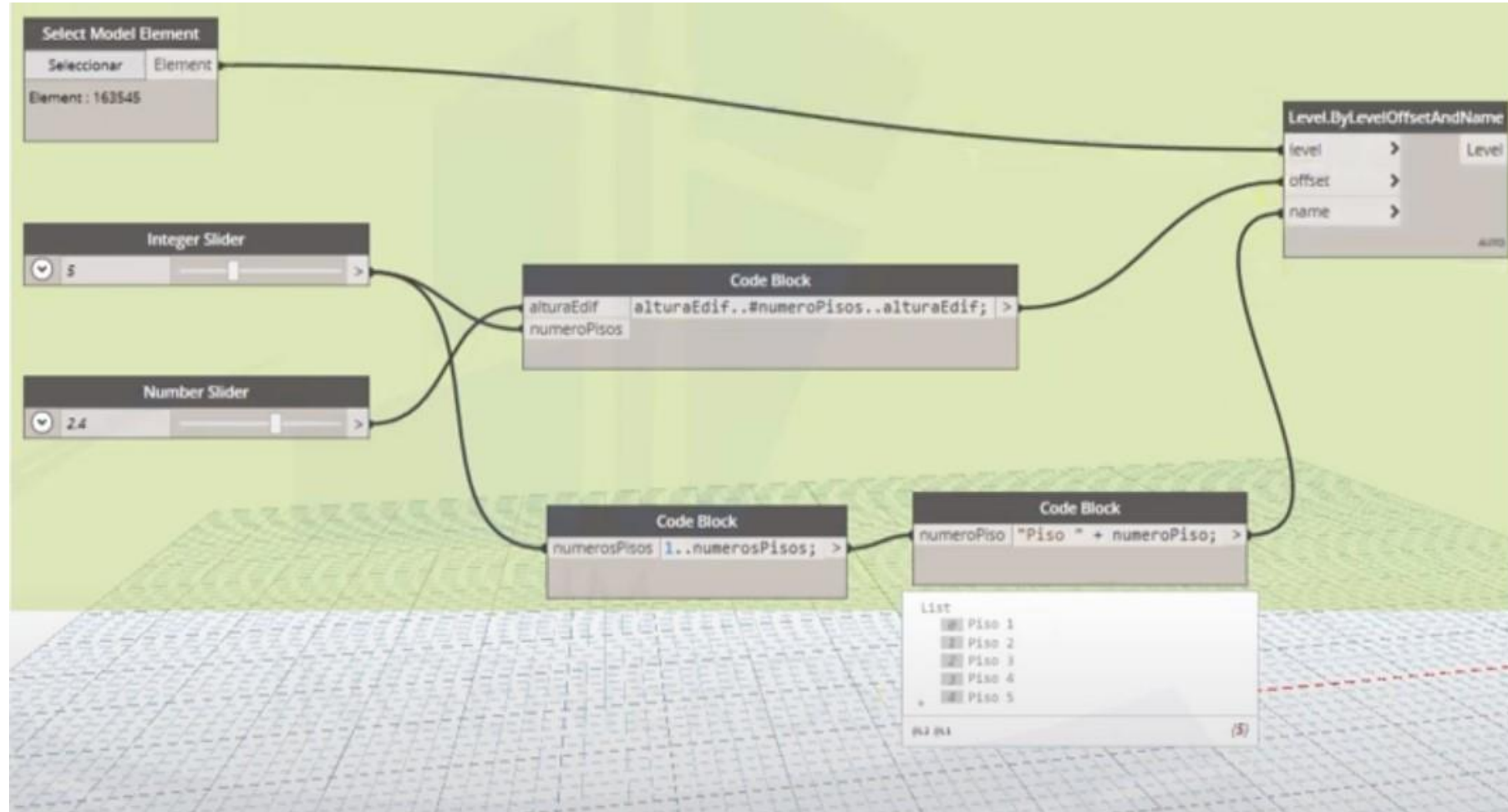


Imagen 4. Juan Esteban Bermudez.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

- CREACIÓN DE NIVELES



## Guía: "Dominando la Automatización en Revit: Aprendizaje Práctico de Rutinas Dynamo para el Modelado 3D"

[https://www.canva.com/design/DAFzspi7bZI/MZYDIOTmv0JI605o27-GuQ/view?utm\\_content=DAFzspi7bZI&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=editor](https://www.canva.com/design/DAFzspi7bZI/MZYDIOTmv0JI605o27-GuQ/view?utm_content=DAFzspi7bZI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor)

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

### Resultados por objetivo

**Objetivo específico 3:** Evaluar en términos de rendimiento y calidad generación de 5 procesos de modelado 3D, empleando las herramientas del módulo Dynamo de Revit, y realizándole a la vez de forma convencional.

# • Cuadro comparativo de rendimiento y calidad

	Con rutinas Dynamo	Sin rutinas Dynamo			Imágenes
	Rendimiento (tiempo en horas)	Calidad (alta-media-baja)			
		Alta	Media	Baja	
<b>Creación de rótulos</b>	La Cantidad de rótulos creados por esta rutina puede llegar a 100 planos en menos de 10 minutos.	baja, la creación de rótulos demora demasiado el tener que llenar información rotulo por rotulo con una información diferente es ineficiente.			Imagen 1.
<b>Acotado entre ejes</b>	En menos de 2 minutos se tendrían acotados todos los ejes del proyecto.	media el acotado de Revit es muy fácil de emplear pero es tardío el acotar uno por uno.			Imagen 2.
<b>Unión y corrección de modelado</b>	Finalmente esta rutina puede solucionar problemas de solapes de geometrías en cuestión de 5 minutos, depende de la magnitud del proyecto	baja, el rectificar cada geometría para verificar si realmente quedo bien modelado, es tedioso.			Imagen 3.
<b>Creación de zapatas</b>	En cuestión de tiempo es los mismo a la modelación tradicional	alta es una simulación sencilla y fácil de emplear			Imagen 4.



## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

### Conclusiones

- El empleo de rutinas con Dynamo sobre Revit permite agilizar el tiempo de modelación 3D.
- En el proyecto se mostró una pequeña parte de lo que se puede hacer con dynamo, y es una fracción de lo ilimitado que se puede hacer con este programa
- La implementación de rutinas Dynamo en un proyecto, mostró una mejora en el tiempo de tareas consideradas tediosas como el acotado, la corrección de posibles errores en uniones de los elementos y el diligenciamiento de la información del rótulo.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

En este proyecto de investigación, ¿cómo se evidencia el aporte del delineante de arquitectura e Ingeniería, de acuerdo a su formación, a su plan de estudios o a su perfil laboral o profesional?

Los delineantes están capacitados en la creación de dibujos técnicos, planos y representación gráfica de proyectos , lo que les brinda las habilidades necesarias para comprender y trabajar con precisión en proyectos de automatización.

La formación académica y el plan de estudios de un delineante están diseñados para proporcionar las habilidades necesarias para el manejo de software especializado y sus complementos.

Su formación, plan de estudios y experiencia laboral los califican para aplicar sus habilidades en la creación de rutinas con Dynamo. Esta colaboración es fundamental en un entorno en el que la automatización se vuelve cada vez más relevante en la arquitectura e ingeniería.

## Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit

**Agradecimiento especial a:** las personas que desempeñaron un papel fundamental en el desarrollo de este proyecto de investigación, sus Valiosas contribuciones y apoyo fueron de gran importancia para llevar a cabo esta investigación de manera exitosa

Al docente Fredy Andrés Mercado y Olga Nallive Yepes por su compromiso y dedicación en la orientación metodológica de este proyecto . Sus sugerencias y recomendaciones fueron esenciales para llevar a cabo los procedimientos de investigación de manera efectiva. Queremos expresar nuestra gratitud a la docente Leidy María Monsalve y al docente Heyver Andrés Suarez por su valiosa asesoría en el aspecto temático de esta investigación. Su conocimiento profundo en el área de Rutinas Dynamo para generar procesos de automatización con Revit fue esencial para comprender y abordar los aspectos centrales del proyecto.

También queremos agradecer a los docentes Yamidt Tamayo, al docente Santiago Casas y a los estudiantes de la facultad de Arquitectura e ingeniería por participar en las encuestas y brindar su apoyo durante el proceso de investigación.

Agradecemos a la biblioteca de la universidad por brindarnos información de su base de datos y al Programa de Delineantes que nos brinda un espacio en su Repositorio para alojar este proyecto.

# ¡Muchas gracias!