

**XXI Semana de la Facultad de**  
*Arquitectura e Ingeniería*

**i Bienvenidos!**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 1-2023 Publicación Semestral



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA®

*Acreditados*  
en ALTA CALIDAD



Alcaldía de Medellín  
Distrito de  
Ciencia, Tecnología e Innovación





Jab Visual  
IMÁGENES ESPECIALES

# MODELACIÓN 3D A GRAN ESCALA, CIUDAD DE MEDELLÍN, 2022

JOSE ALFREDO BETANCUR  
JAB VISUAL

Cómo desde la curiosidad y el disfrute de observar la Obra del artista plástico, Fredy Serna, empiezo un proceso de observar descubrir la ciudad, como una suma de espacios personales, de piel o caparazón, que también implica un proceso creativo y muy sensitivo. En mi experiencia, esto implicó explorar y observar los espacios urbanos desde diferentes perspectivas, no sólo como un observador externo, sino también como alguien que siente y experimenta el espacio personalmente.

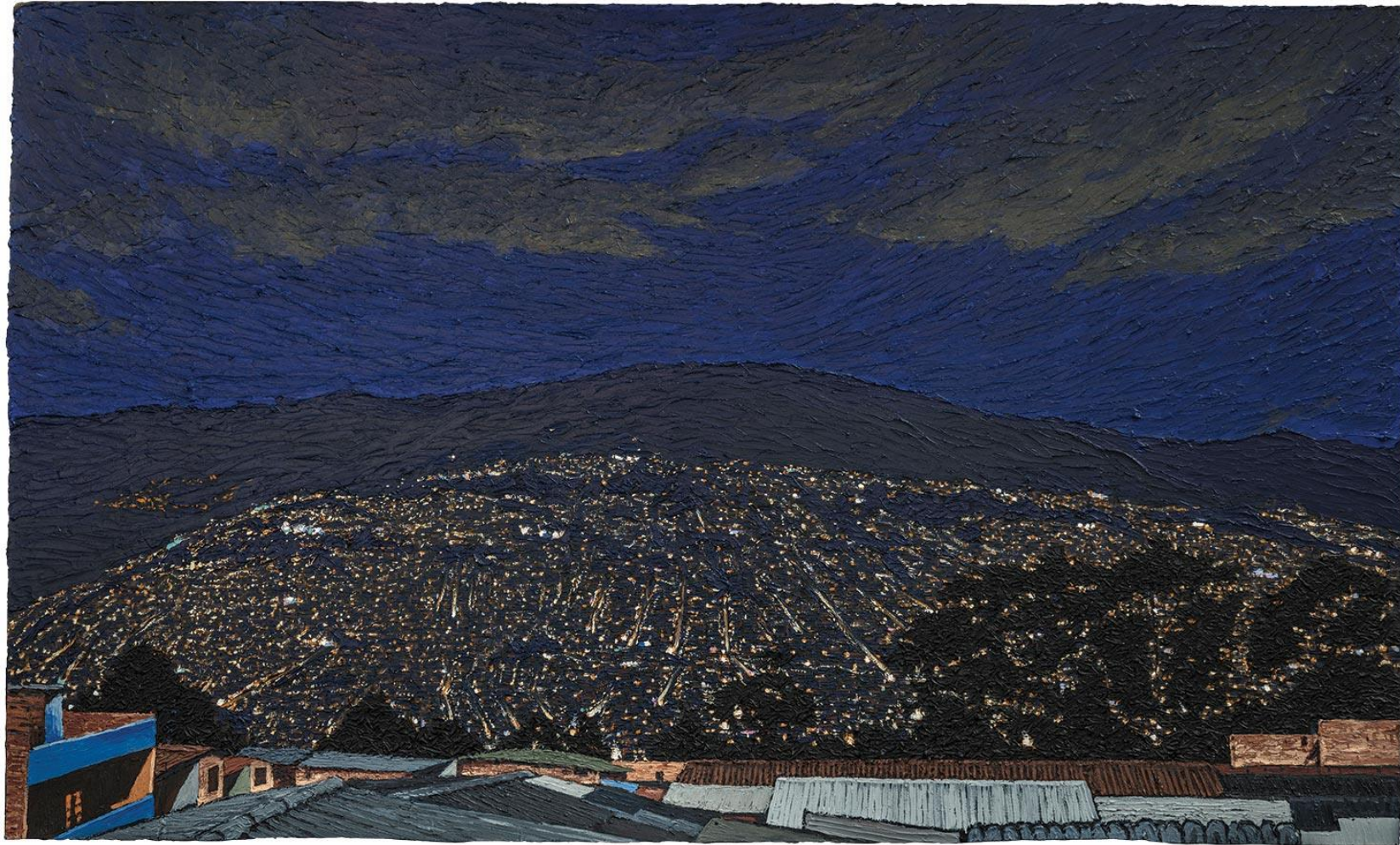
Caminar por la ciudad, visitar barrios, observar edificios, la arquitectura, las calles, las plazas y los parques. Me enfoco en los detalles, la textura y la atmósfera de cada lugar, y trato de imaginar la historia y la vida cotidiana de las personas que habitan o transitan por allí.

Una vez que absorbo esta experiencia, me siento a analizar las imágenes y sensaciones capturadas, intentando encontrar patrones y conexiones que me permitan crear una imagen de la ciudad como un todo. A menudo, descubro que hay ciertos espacios o barrios que se sienten más vivos o emocionantes para mí que otros, y trato de enfocar mi atención en ellos.

Para crear obras fotográficas de paisaje urbano de la ciudad de Medellín, busco capturar la esencia y la personalidad de la ciudad a través de mis fotografías. Me enfoco en los contrastes y las texturas de los edificios, la naturaleza y el paisaje urbano, tratando de encontrar la belleza en los detalles más simples y en los momentos más cotidianos.

En mi proceso creativo, trato de combinar la realidad y la imaginación, creando una imagen que refleje mi experiencia personal de la ciudad. Esto me permite crear obras que no solo representen la ciudad, sino que también transmitan una sensación de vida y energía, y que sean capaces de capturar la atención y la imaginación del espectador.





Horizonte

Maestro Fredy Serna





Maestro Fredy Serna

Horizonte

La ciudad puede ser vista como una analogía de una imagen construida por píxeles o ladrillos, donde la más pequeña unidad de vivienda con cuatro paredes y una ventana se convierte en la base para la construcción de manzanas, barrios y, finalmente, la ciudad en sí misma.

Cada unidad de vivienda es como un píxel o ladrillo, y la combinación de estas unidades forma la estructura básica de la ciudad. Las manzanas son como los bloques de construcción que componen los barrios, y los barrios son como los módulos que componen la ciudad. Al igual que los píxeles en una imagen, cada unidad de vivienda tiene una función específica y contribuye a la forma general de la ciudad.

Sin embargo, al igual que una imagen puede ser editada o modificada, la ciudad también puede ser transformada y mejorada. Algunas unidades de vivienda pueden ser reemplazadas o renovadas, se pueden agregar nuevos edificios y espacios públicos, y la estructura y función de la ciudad pueden ser mejoradas con el tiempo. (Ciudad Viva)

En última instancia, la ciudad como una analogía de la imagen construida por píxeles o ladrillos es una forma útil de entender cómo cada unidad de vivienda y cada edificio contribuye a la forma y función de la ciudad en su conjunto. Al comprender esta estructura básica, podemos trabajar para mejorar y transformar la ciudad en una imagen más cohesiva y funcional.









PRODUCCIONES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 1-2023 Publicación Semestral





PRODUCCIONES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 1-2023 Publicación Semestral



# JAB VISUAL

## ANTECEDENTES

Nacimiento de la empresa (foto análoga – Foto Digital) 1998.

Primeros trabajos de fotografía Arquitectónica

Primeros trabajos de recorridos virtuales.

Primeros trabajos de Fotografía Aérea









Llega el 3D de alto detalle y precisión, como una herramienta invaluable para comprender y transformar las ciudades en la actualidad. En un inicio en el mundo virtual. Evaluar, errar, corregir y construir.

Estos modelos nos permiten entender la estructura y la función de la ciudad de una manera más profunda y detallada.

Al construir modelos 3D de edificios, calles, parques y otros elementos urbanos, podemos ver cómo todas estas piezas se encajan y se conectan en un todo cohesivo. Al igual que un modelo 3D puede ser girado y visto desde diferentes ángulos, podemos observar la ciudad desde diferentes perspectivas y ver cómo cada elemento interactúa con los demás.

Además, los modelos 3D de alta precisión pueden ser utilizados para planificar y visualizar proyectos de desarrollo urbano antes de que se construyan en la realidad. Estos modelos permiten a los urbanistas y arquitectos probar diferentes opciones de diseño y ver cómo se integran en la ciudad existente. De esta manera, se pueden tomar decisiones más informadas y cuidadosas, lo que lleva a una ciudad más coherente y bien diseñada.

Volviendo a la analogía de la ciudad como una imagen construida por píxeles o ladrillos, los modelos 3D de alto detalle y precisión pueden ser vistos como los "píxeles" o "ladrillos" que componen la ciudad. Cada edificio, calle y espacio público es un elemento que contribuye a la estructura y función de la ciudad, y los modelos 3D nos permiten ver cada uno de ellos en su conjunto y en detalle.

En resumen, los modelos 3D de alto detalle y precisión son una herramienta esencial para los urbanistas y arquitectos en la comprensión y transformación de las ciudades. Nos permiten ver la ciudad como una imagen construida por píxeles o ladrillos, y nos ayudan a tomar decisiones informadas y bien diseñadas que conducen a una ciudad más coherente y funcional en su conjunto.



Previos de la Modelación Ciudad de Medellín

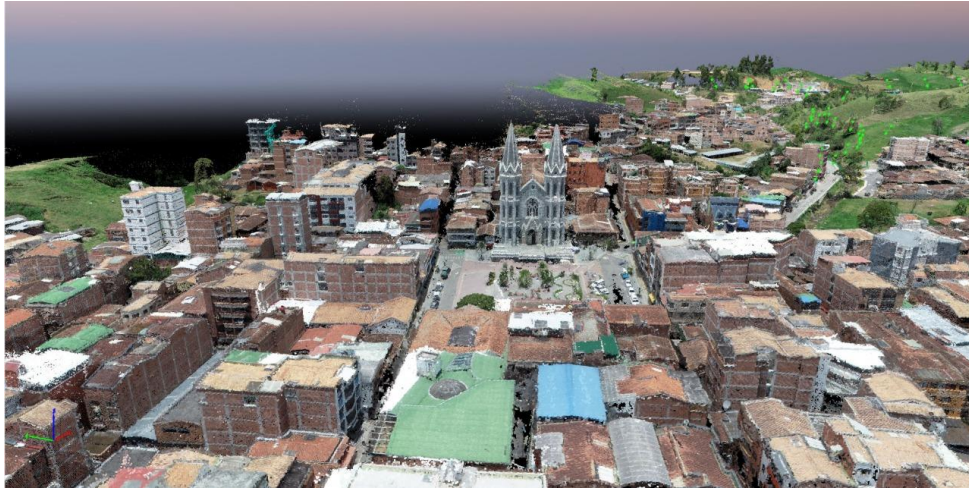






Cantera Rionegro - Antioquia





Podemos hacer esto en Medellín? preguntan de Sub secretaría de Catastro





Medellín tiene un centro de modelación urbana que sirve para analizar, articular y graficar la información geográfica. (EDU 2017)



Desde este lugar se toman decisiones desde el momento de planear cada obra, el proyecto está orientado a convertir a Medellín en una ciudad inteligente. Es una maqueta virtual de ciudad en la que se trabajan proyectos estratégicos: las obras y su impacto en la comunidad.

Hora 13 Noticias, 6 de febrero de 2017

[https://youtu.be/dfOd\\_Mb-pFY](https://youtu.be/dfOd_Mb-pFY)

PRODUCCIONES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 1-2023 Publicación Semestral





**PRODUCCIONES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 11- No 1-2023 Publicación Semestral

Que ciudades del mundo cuentan con Modelo 3D?

- Shanghai
- Tokyo
- Seúl
- Singapore
- Wellington City - Nueva Zelanda
- Las Vegas, Nevada
- Victoria
- Sidney
- Bologna
- Damascus
- Helsinki
- Beirut
- Nueva York (en construcción)





### Objetivos:

Generar modelo fotogramétrico en 3 dimensiones (nube de puntos fotogramétrica), para las comunas 1 a las 16, y la comuna 90, para un área total de diecisiete mil quinientas 17.500 hectáreas.

Modelo fotogramétrico en 3 dimensiones (nube de puntos fotogramétrica), a partir de drones ala delta, con cámara 3D, de ultraliviano, de alta seguridad y muy confiables en los vuelos, además de tener funcionalidad RTK/PPK incorporada y activada que genera altas precisiones y se permita modelar elementos y espacios a partir de secuencias fotográficas, y que con apoyo de herramientas informáticas, se permita la creación de modelos virtuales tridimensionales de gran detalle.

Área de cobertura: A partir de grilla suministrada por la Subsecretaría de Catastro Medellín, se generan polígonos de vuelo, en software especializado 3D, que carga los vuelos con altimetría, y permite entonces realizarlos a alturas constantes.

Según la grilla será procesados y entregados los diferentes paquetes de archivos que cubren las comunas 17 comunas, para posterior comparativo entre lo que se encuentra declarado en los registros de Sub Secretaría de Catastro y lo que está realmente construido.























# Muchas Gracias