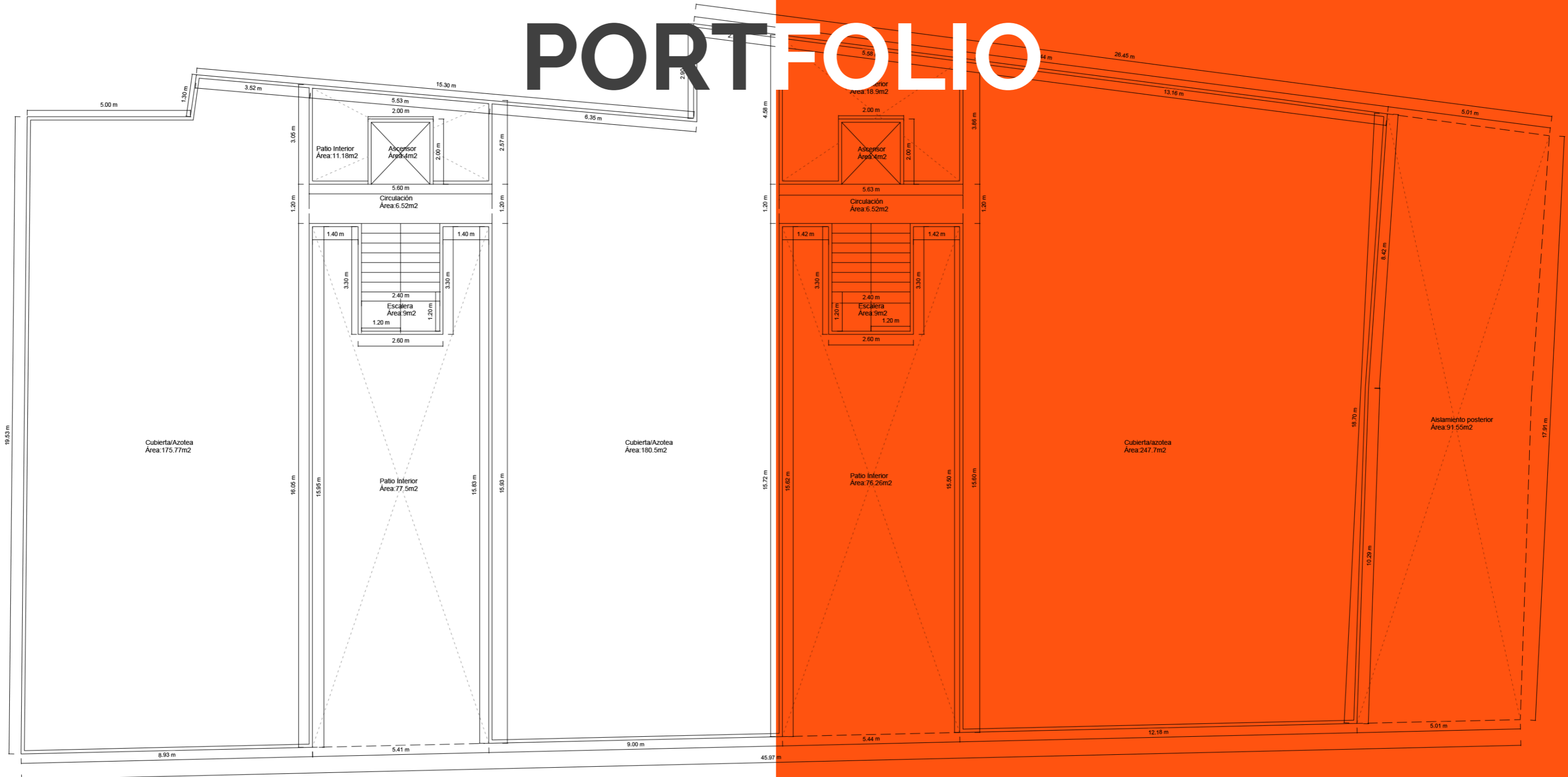


PORTFOLIO





Acerca de Paula Echeverri Montes

Paula Echeverri Montes desarrolla una práctica profesional con criterio integral, orientada al éxito y la sustentabilidad a través de la experiencia del diseño holístico de alta calidad. Participa en el proceso de planificación y evaluación de riesgos en la estructuración de proyectos, apoyándose en un trabajo en equipo basado en la responsabilidad, y se destaca por aplicar el pensamiento computacional al diseño y la fabricación digital.

Algunos de los principios que guían su práctica son la rentabilidad, la creatividad, la sostenibilidad, y la colaboración. En su práctica profesional, presenta un innovador pensamiento computacional orientado hacia la resolución de problemas y el desarrollo de propuestas de diseño que cumplen con las expectativas de un mejor vivir.

En este portfolio presentamos algunos de los últimos proyectos en los que participó, complementando lo ya desarrollado en la [sección de casos de estudio](#) del sitio web.

ÍNDICE

01.

**Automatización Cálculo Discriminado
Cantidades: Familia Muros (m2 + ml) /
Tipos Familia - Revit**

02.

**Automatización BIM - Area Plans Area Charts /
Model Integration + Links - Revit**

03.

Real Estate Development – Land Value Capture

04.

Real Estate Development – Land Value Capture

05.

**Centro International Bogotá Renewal – Land
Value Capture / Preservation and Intervention
Plan**

06.

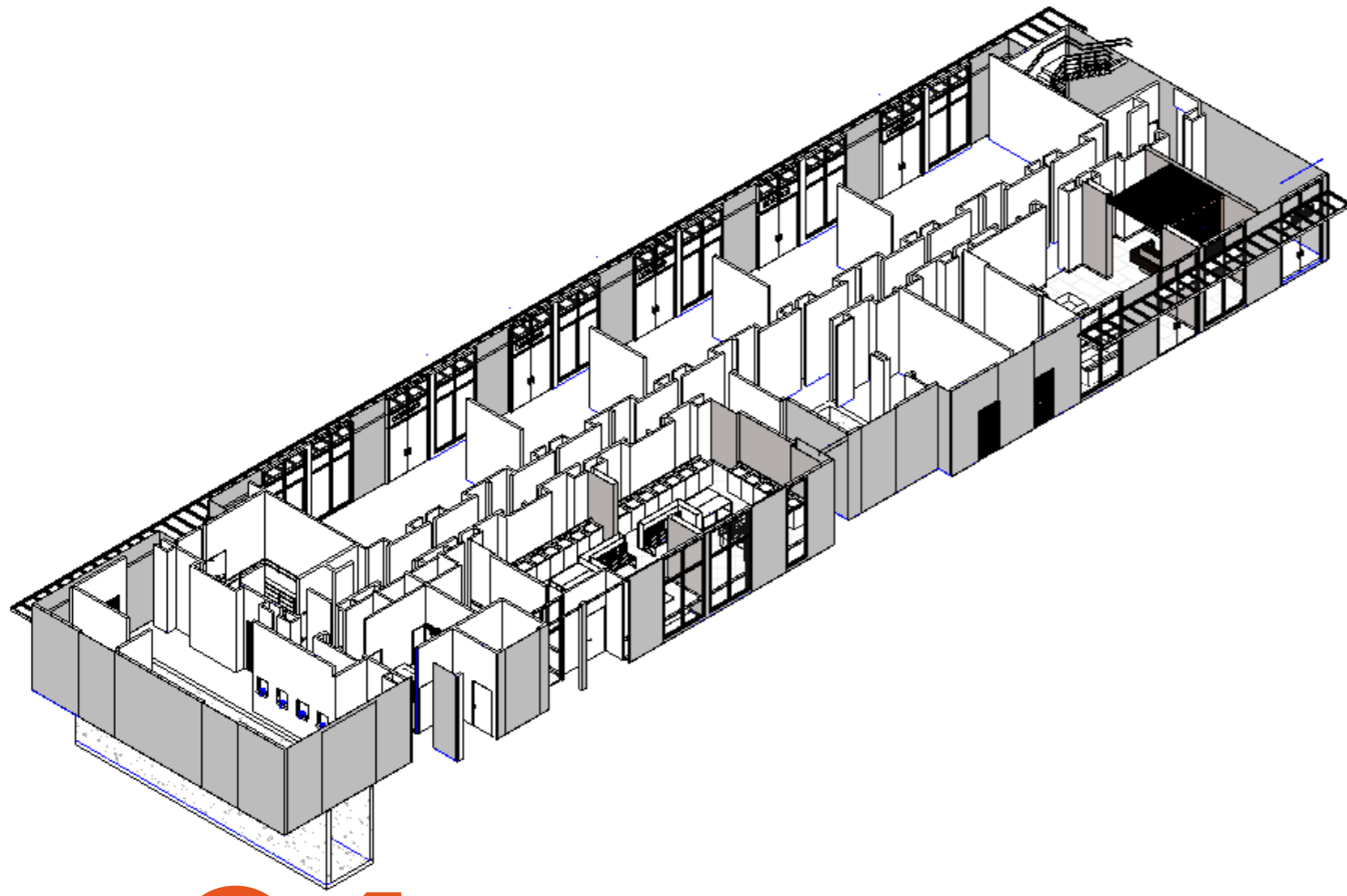
**Environmental and Social Impact Assessment
(ESIA) en el Metro de Bogotá**

07.

**Proyecto de urbanización en Santa Bárbara
(Cali)**

08.

Diseño arquitectónico del Espacio Colaborativo



01.

TAGS: Building Information Modelling |
Automatization & Optimization

Automatización Cálculo Discriminado **Cantidades: Familia Muros (m2 + ml) /** **Tipos Familia - Revit**

Año: 2024

Ciente: Perry Arquitectos Asociados

Duración del proyecto: 3 meses (prototipo)

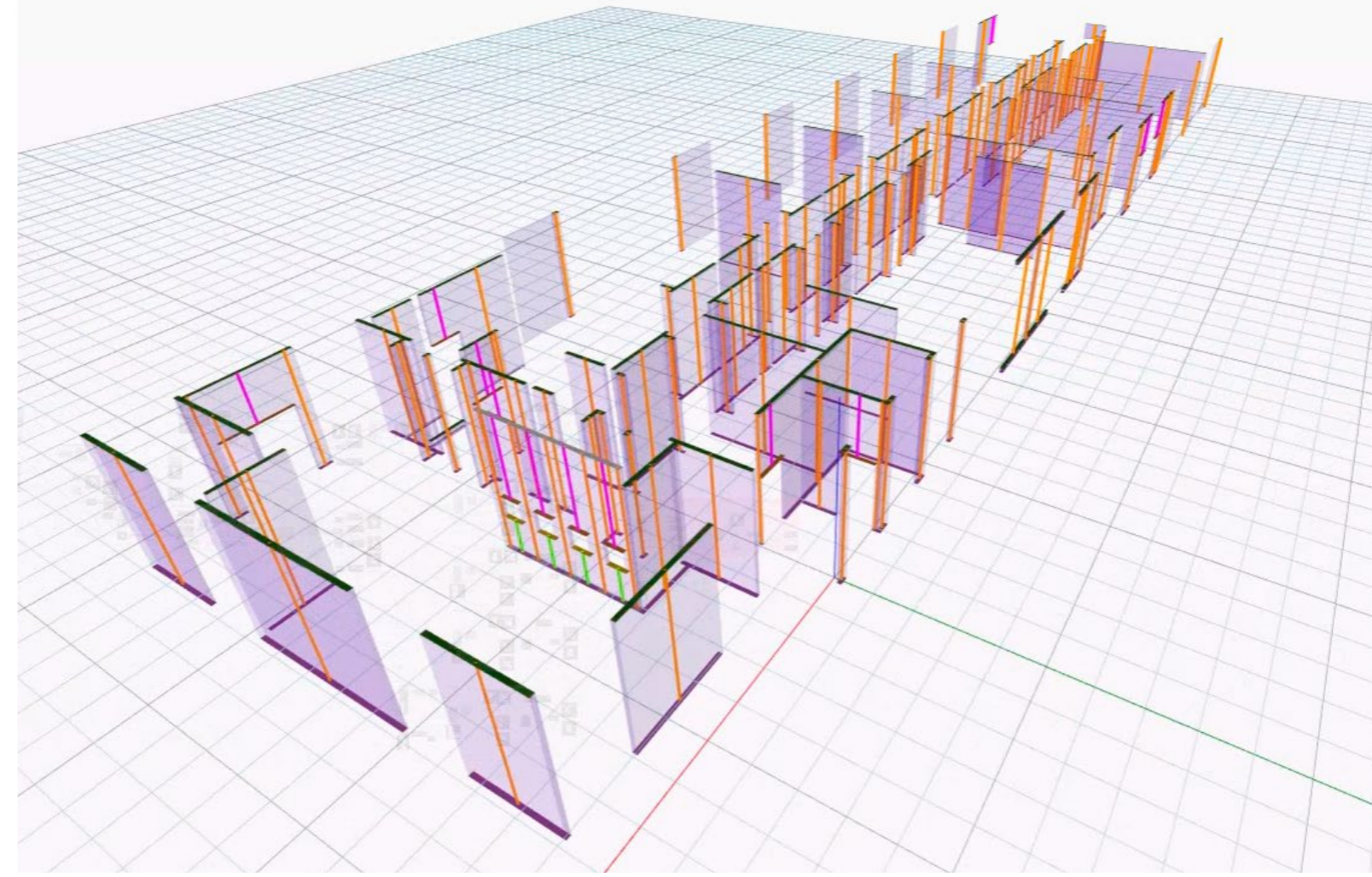
Equipo: 3 personas, tecnología diseño + practicantes.

Indicador de éxito: 85% reducción tiempos cuantificación cantidades muros

Capital: USD 50.000 (inversión en desarrollo)

Herramientas utilizadas:

- . Software BIM: Revit
- . Programación Visual: Dynamo
- . Lenguaje de programación: Python

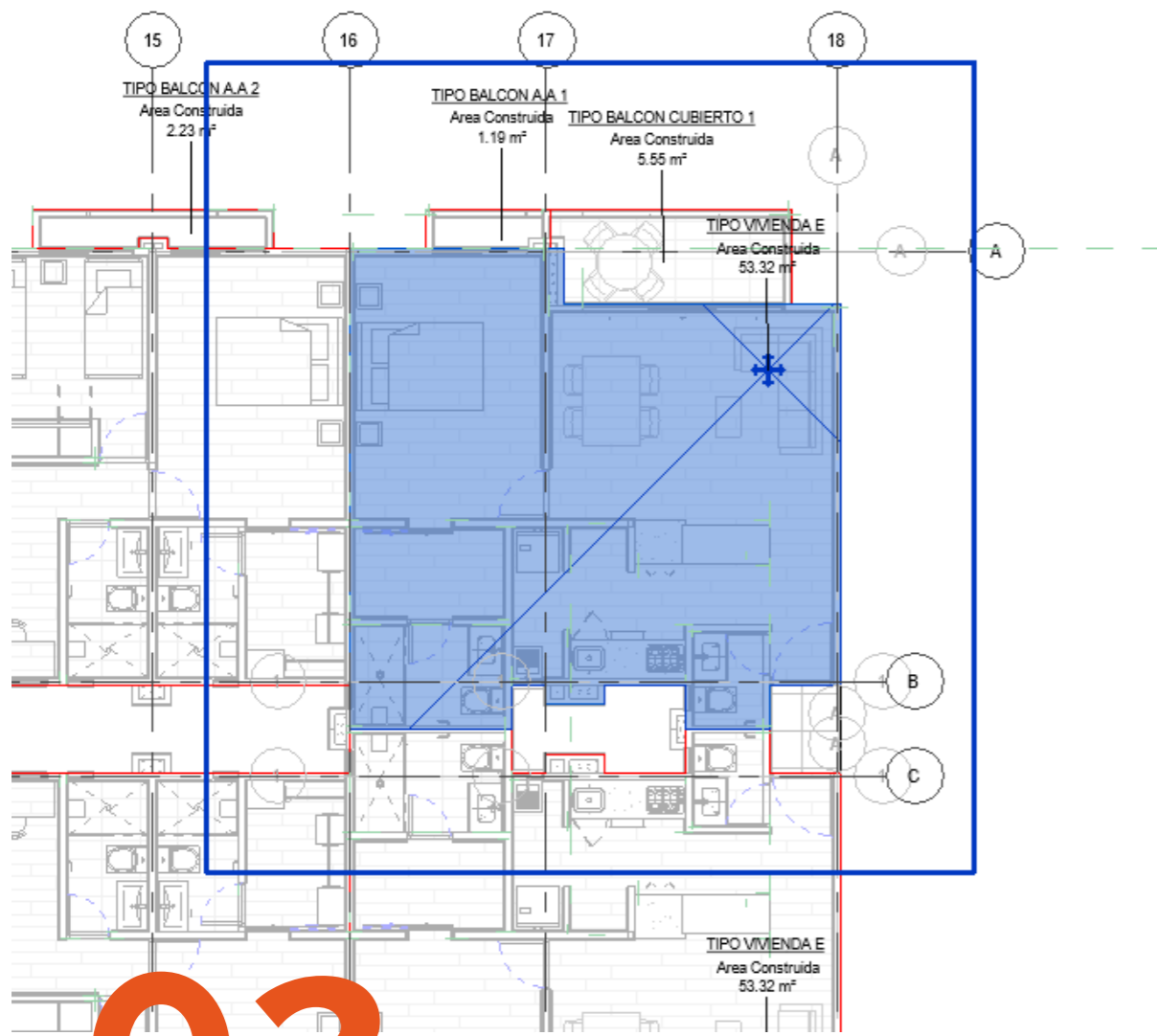


Acerca del proyecto

Durante la etapa de presupuestación, la necesidad de cuantificar los elementos que integran un modelo requiere de la gestión de datos contenidos en la base de datos Revit. Se utilizan metodologías variadas de codificación (estándares internacionales) de Familias, Tipos de Familia e Instancias para poder filtrar y organizar la información, extraerla del modelo a través de Schedules (Revit), Listados de Cantidades en Excel o integración con el software de presupuestación.

Uno de los elementos más difíciles de analizar y cuantificar es la Familia: Muros, ya que en los presupuestos se debe discriminar la medida en metros cuadrados y ml según el esquema de cuantificación de material, desperdicio, mano de obra o sub-contratos.

Este ejercicio se facilita programáticamente a través del algoritmo desarrollado para automatizar el proceso, analizar la geometría propia de cada muro según selección por Familia, Tipo de Familia e Instancia, y el cálculo de cantidades largo por alto en cada caso, discriminando mochetas (ml), antepechos (ml), dinteles (ml), y paños completos (m2), según sus dimensiones.



02.

TAGS: Building Information Modelling |
Automatization & Optimization

Automatización BIM - Area Plans Area Charts / Model Integration + Links - Revit

Año: 2024

Cliente: Perry Arquitectos Asociados

Duración del proyecto: 5 meses (prototipo)

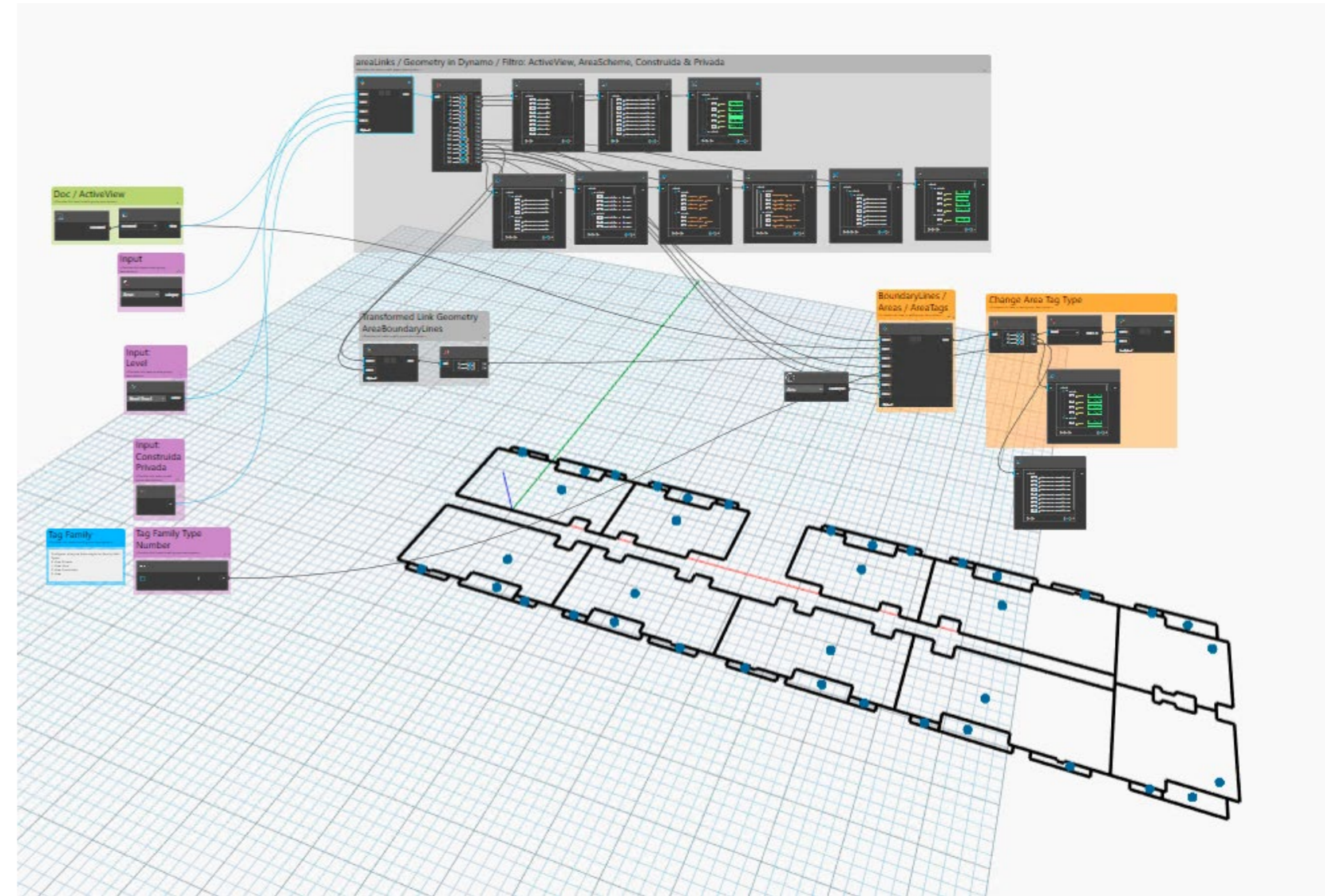
Equipo: 3 personas, tecnología diseño + practicantes.

Indicador de éxito: 85% reducción tiempos cuadros de áreas

Capital: USD 50.000 (inversión en desarrollo)

Herramientas utilizadas:

- . Software BIM: Revit
- . Programación Visual: Dynamo
- . Lenguaje Programación: Python
- . Microsoft Office - Excel

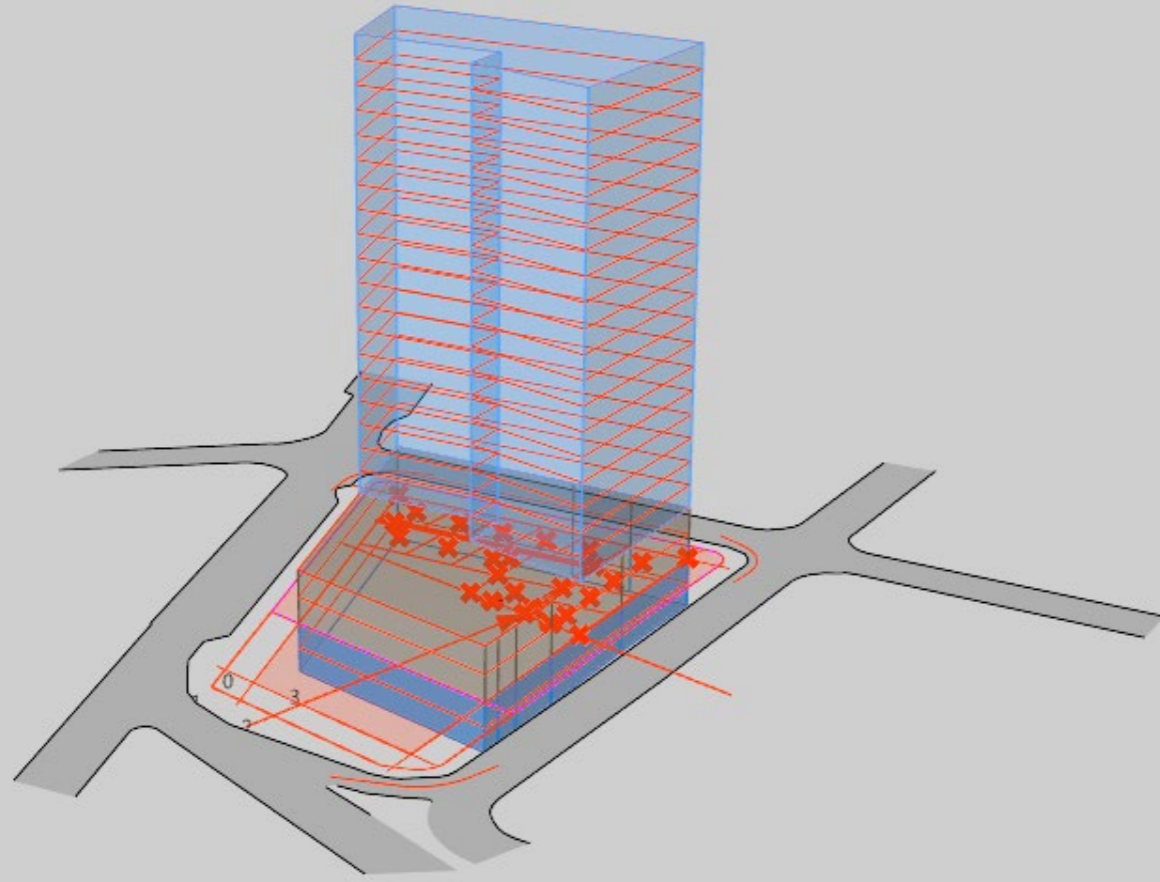


Acerca del proyecto

Durante la etapa de desarrollo de proyecto, se requiere producir planos de áreas y cuadros de áreas que permitan hacer un seguimiento detallado tanto de las áreas construidas, como de las áreas privadas y detalladas por usos. Es importante que estos cuadros sean actualizados en la medida en que el proyecto va evolucionando con avances y modificaciones de las distribuciones en planta.

Cuando se trabaja con base en un modelo federado, y la metodología de integración tanto en el modelo de sitio, como de las mismas torres con los diferentes tipos de apartamentos, se requiere gestionar los vínculos, links Revit, para poder gestionar la información en las plantas generales integradas y así poder producir cuadros de áreas generales de proyecto.

Este proceso se requiere de la integración programática de la información para integrarla en el modelo Revit según sea requerido por el equipo de proyecto y el equipo estructurador. Con la gestión de información a través de la importación de datos de los links y la generación tanto de plantas de áreas, como de delimitadores de áreas, y de las áreas con sus etiquetas, se hace un procesamiento de información que se integra en hojas de Excel.



03.

TAGS: Computational Geometry | C# |
Generative Algorithms

Real Estate Development – Land Value Capture

Año: 2024

Ciente: Perry Arquitectos Asociados

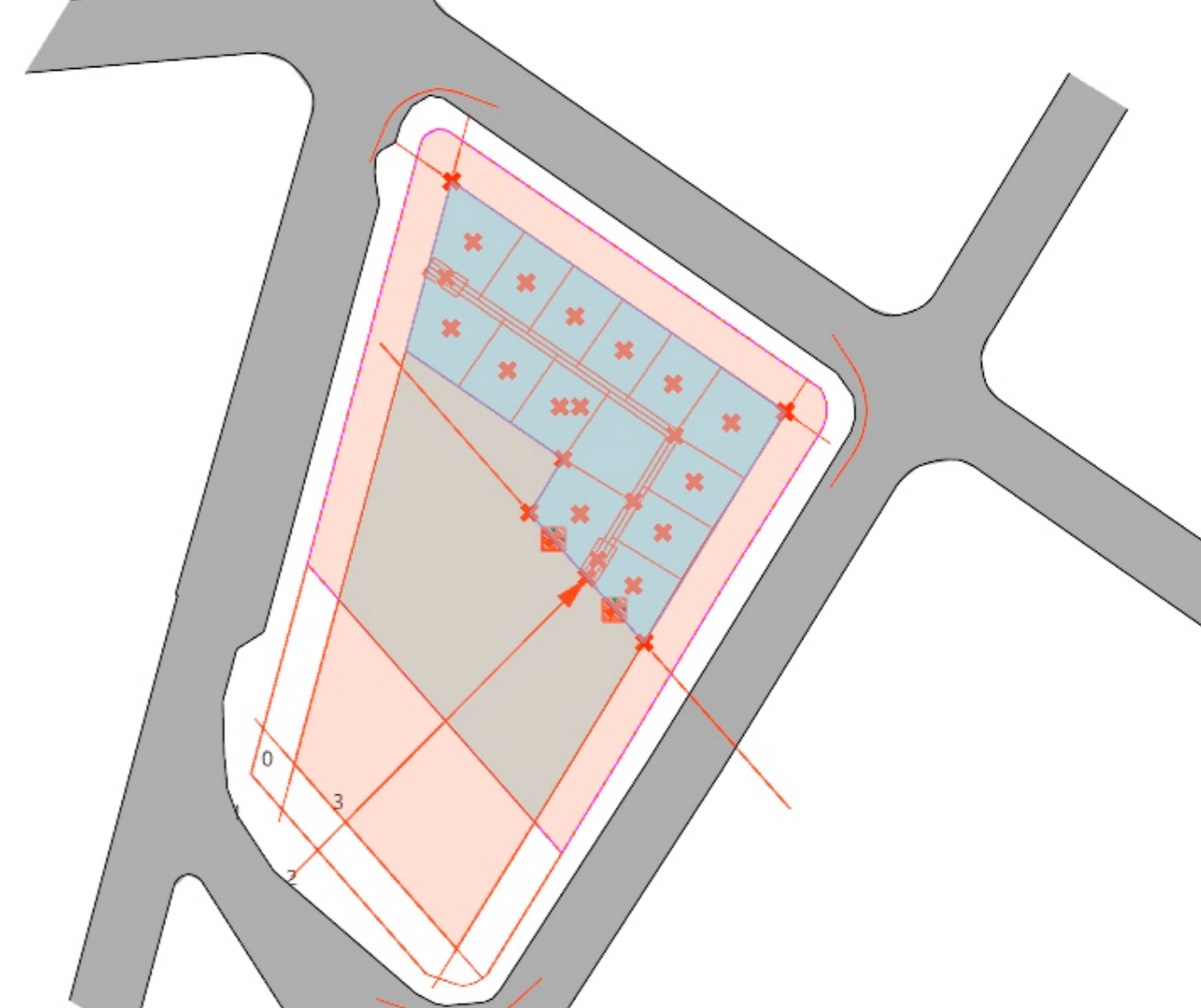
Duración del proyecto: 6 meses

Equipo: 4 personas, Gerencia General + Tecnología Diseño, Equipo Financiero

Capital: 6,500 dólares

Herramientas utilizadas:

- . Software: Rhino
- . Programación Visual: Grasshopper
- . Lenguaje Programación: C#
- . Microsoft Office Excel



Acerca del proyecto

Durante la etapa de Estructuración de Proyecto y Pre Factibilidad se requiere modelar paramétricamente el mismo en dos aspectos:

1. La cabida del lote según la norma específica aplicable, en este caso el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) 555 de 2021 (Bogotá), para evaluar los parámetros de Edificabilidad y Usos.
2. El modelo de negocios con el esquema de usos, costos y retorno a la inversión.

El algoritmo generativo desarrollado permite evaluar los diferentes escenarios de proyecto (esquema volumétrico y de implantación, además del modelo de negocio) y acercarse a la definición del mejor escenario a través de la función de conveniencia o Fitness Function que mejor resuelve las determinantes.

Los parámetros de los algoritmos tienen que ver con los indicadores principales de evaluación del proyecto inmobiliario: volumetría, edificabilidad, comunal (equipamiento), técnico, indicadores (eficiencia arquitectónica), costos + cargas (urbanísticas), modelo de negocio y esquema de usos.



TAGS: Computational Geometry | C# | Generative Algorithms

Proyecto GUN – Land Value Capture

Año: 2017

Cliente: GUN Club Bogotá

Duración del proyecto: 2 años

Equipo: 3 personas, Gerencia General + Tecnología Diseño

Capital: USD 8.333.000

Herramientas utilizadas:

- . Software: Rhino + Revit (BIM)
- . Programación Visual: Grasshopper + Dynamo
- . Lenguaje Programación: C#
- . Microsoft Office Excel

Acerca del proyecto

Durante la etapa de Estructuración de Proyecto y Pre Factibilidad se requiere modelar paramétricamente el mismo en dos aspectos:

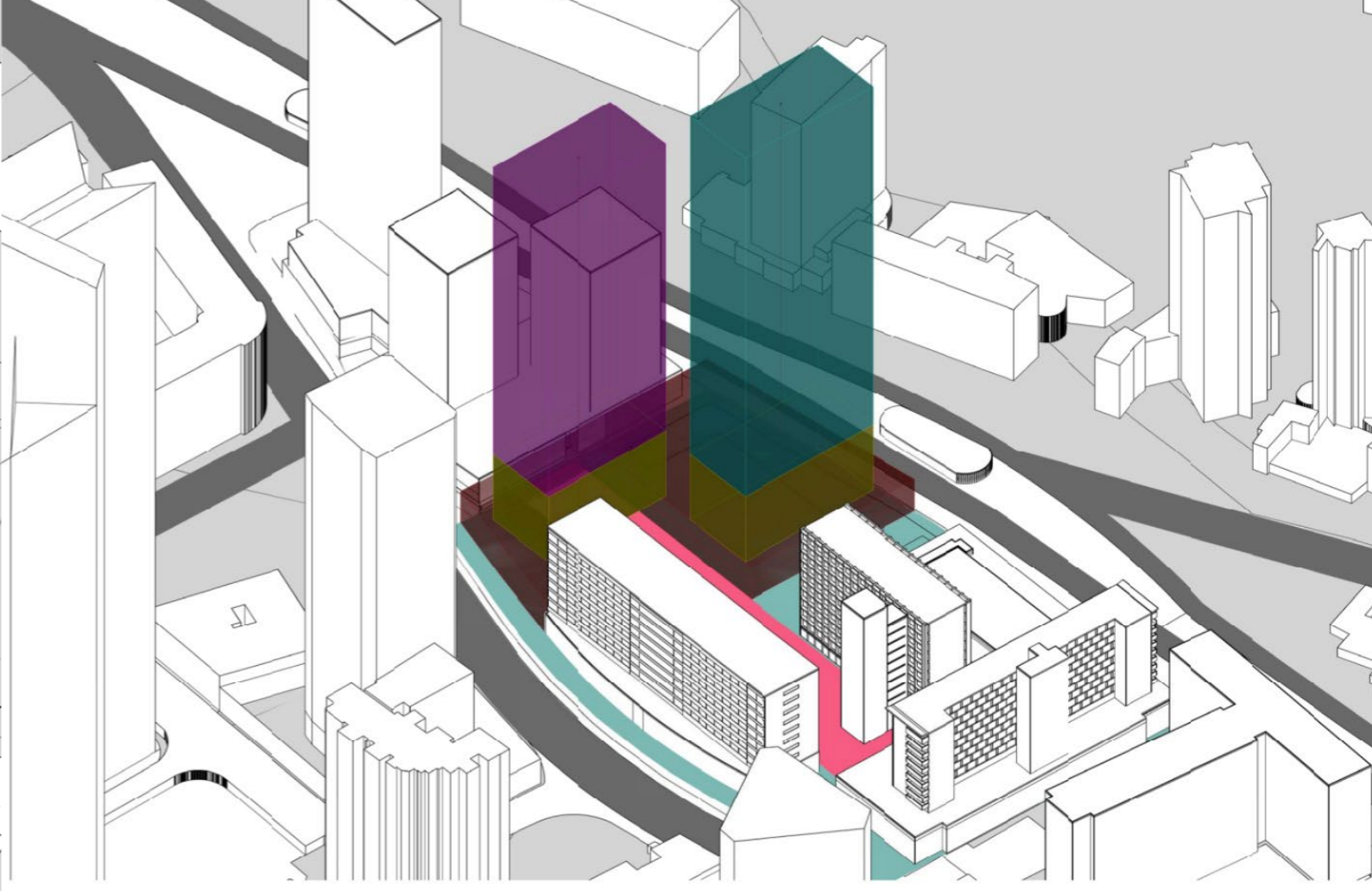
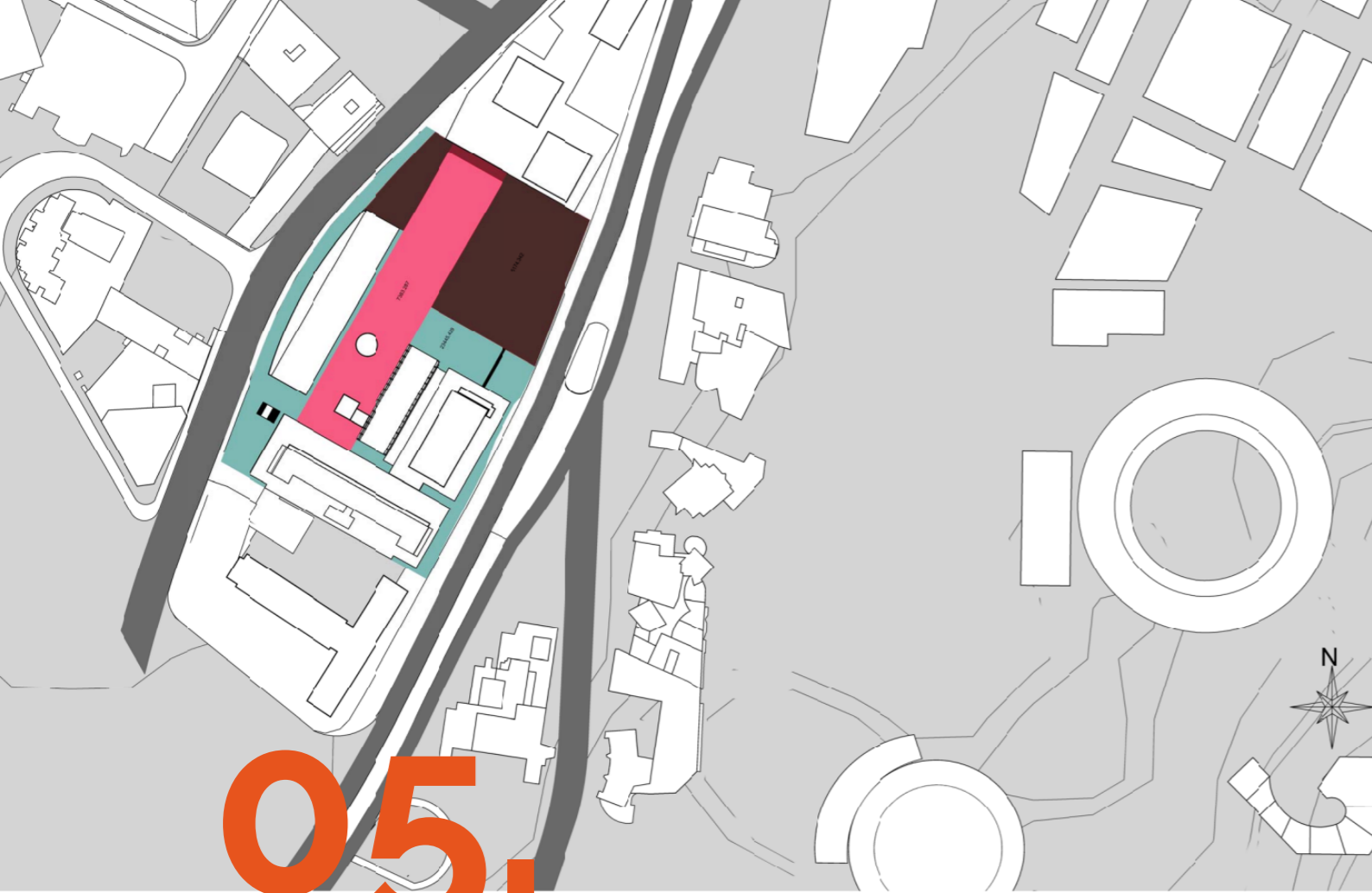
1. La cabida del lote según la norma específica aplicable, en este caso el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) 190 de 2000 (Bogotá), para evaluar los parámetros de Edificabilidad y Usos.
2. El modelo de negocios con el esquema de usos, costos y retorno a la inversión.

Adicionalmente, por tratarse de un conjunto declarado Bien de Interés Cultural Distrital, se requiere desarrollar un proyecto para definir las condiciones de intervención y conservación del conjunto, el cual debe ser adoptado por el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural.

El algoritmo generativo desarrollado permite evaluar los diferentes escenarios de proyecto (esquema volumétrico y de implantación, además del modelo de negocio) y acercarse a la definición del mejor escenario a través de la función de conveniencia o Fitness Function que mejor resuelve las determinantes.

Los parámetros de los algoritmos tienen que ver con los indicadores principales de evaluación del proyecto inmobiliario: volumetría, edificabilidad, comunal (equipamiento), técnico, indicadores (eficiencia arquitectónica), costos + cargas (urbanísticas), modelo de negocio y esquema de usos.

[Ver más información sobre el proyecto](#)



05.

TAGS: Captura de valor

Centro Internacional Bogotá Renewal – Land Value Capture / Preservation and Intervention Plan

Año: 2017

Cliente: Cremil - Armed Forces Retirement Fund – Colombia Armed Forces

Duración del proyecto: 2 años

Equipo: 15 personas:

- . echeverrimontes - Leader
- . Financiera Desarrollo Nacional – Financial Professionals
- . IDOM – Engineering Consultants
- . Deloitte – Market Analysis
- . PGP – Legal Professionals

Capital: USD 266.670.000

Herramientas utilizadas:

- . Software: Rhino
- . Programación Visual: Grasshopper
- . Lenguaje Programación: C#
- . Microsoft Office Excel

Acerca del proyecto

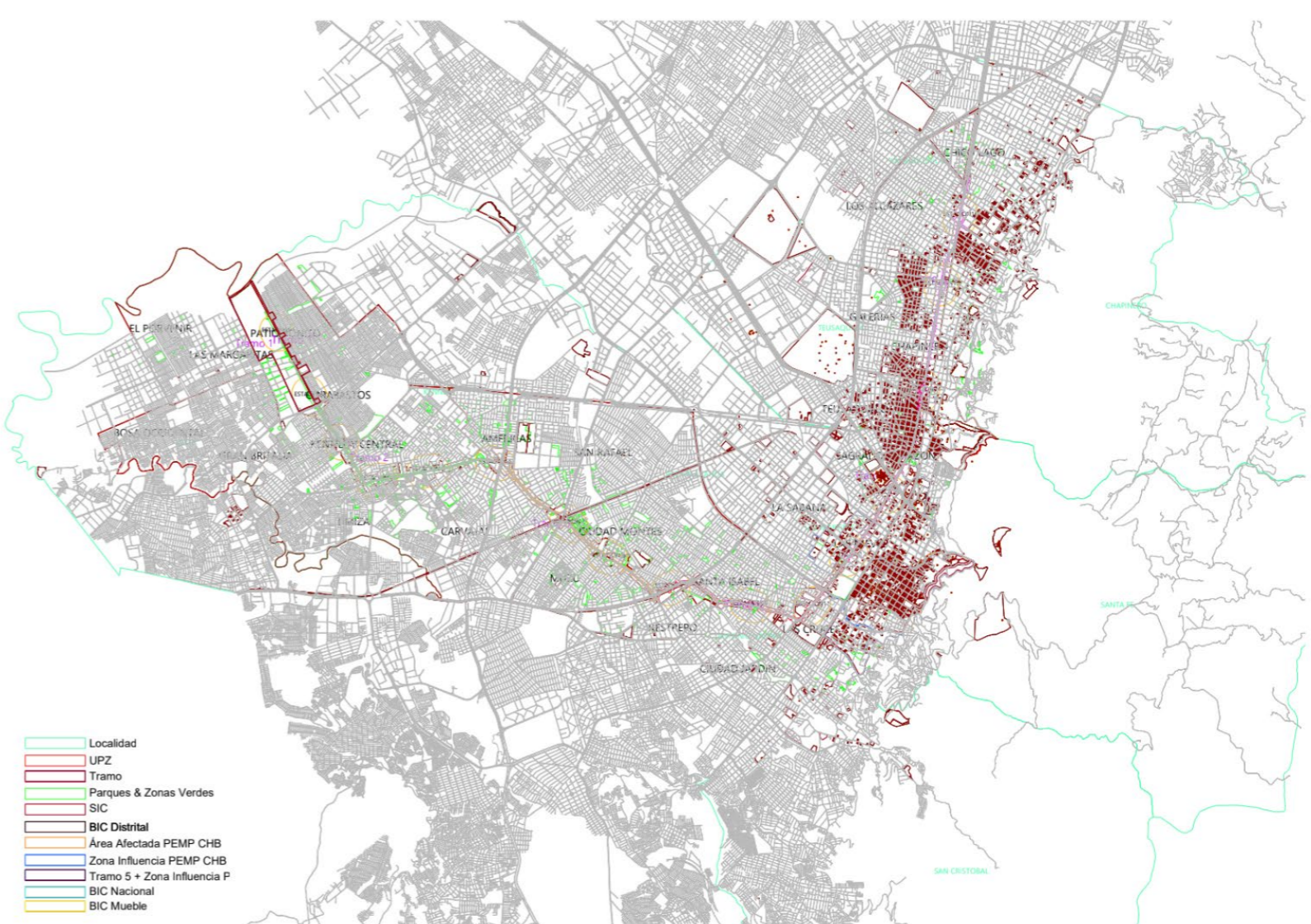
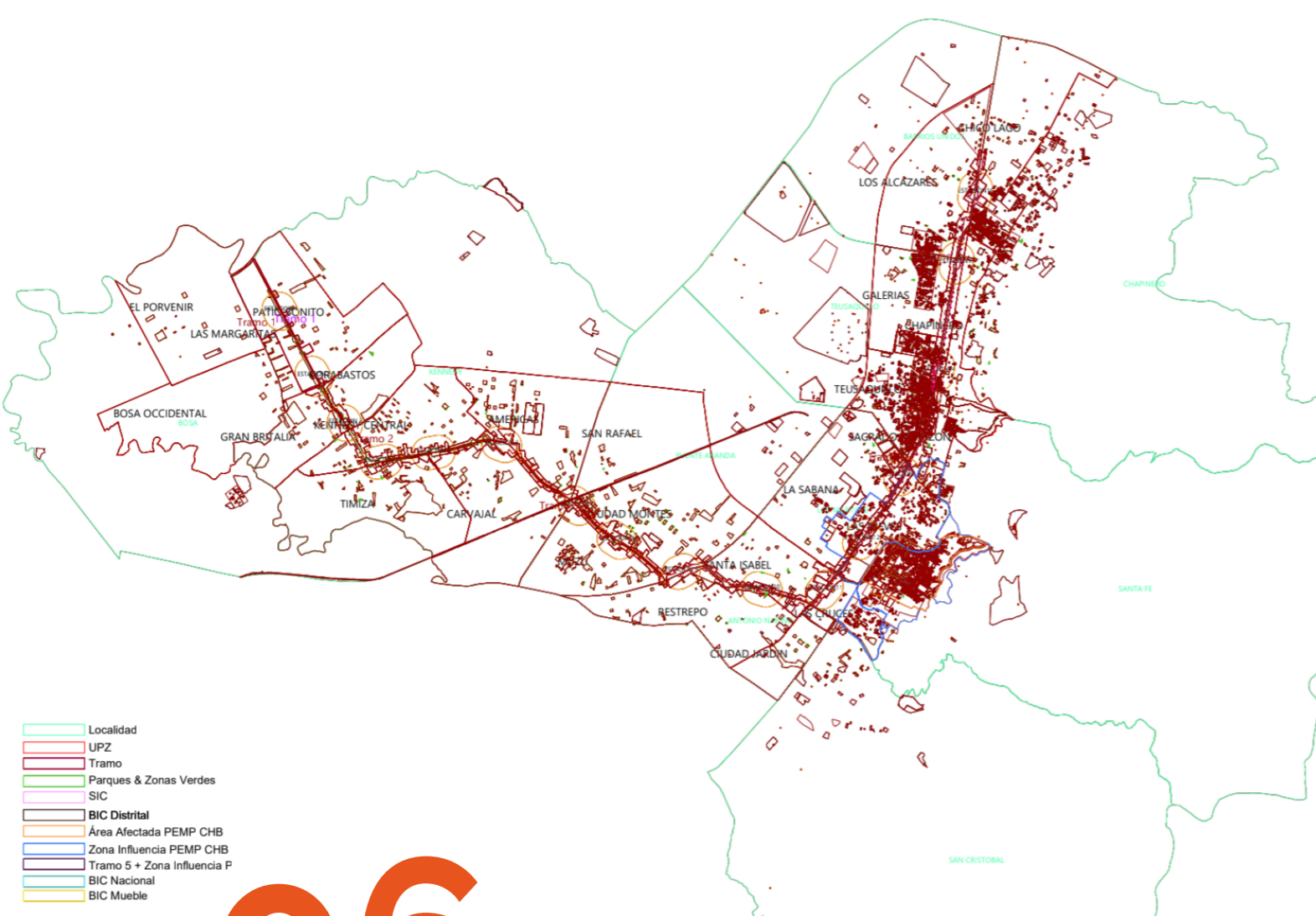
Durante la etapa de Estructuración de Proyecto y PreFactibilidad se requiere modelar paramétricamente el mismo en dos aspectos:

1. La cabida del lote según la norma específica aplicable, en este caso el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) 190 de 2000 (Bogotá), para evaluar los parámetros de Edificabilidad y Usos.
2. El modelo de negocios con el esquema de usos, costos y retorno a la inversión.

Adicionalmente por tratarse de un conjunto declarado Bien de Interés Cultural Nacional y Distrital se requiere desarrollar un Plan de Preservación PEMP (Plan Especial de Manejo y Protección) para definir las condiciones de intervención y conservación del conjunto, el cual debe ser adoptado por el Ministerio de Cultura.

El algoritmo generativo desarrollado permite evaluar los diferentes escenarios de proyecto (esquema volumétrico y de implantación, además del modelo de negocio) y acercarse a la definición del mejor escenario a través de la función de conveniencia o Fitness Function que mejor resuelve las determinantes.

Los parámetros del algoritmo tienen que ver con los indicadores principales de evaluación del proyecto inmobiliario: volumetría, edificabilidad, comunal (equipamiento), técnico, indicadores (eficiencia arquitectónica), costos + cargas (urbanísticas), modelo de negocio y esquema de usos.



06.

TAGS: GIS - Open Data

Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) en el Metro de Bogotá

Año: 2024

Ciente: Salgado Meléndez

Duración del proyecto: 8 meses

Equipo: 1 persona, Tecnología Diseño, Especialista Componente Patrimonio Arquitectónico

Capital: USD 3.236.317.506

Herramientas utilizadas:

- . Software: Rhino
- . Programación Visual: Grasshopper – Plugin: GHopperGIS (self-developed)
- . Lenguaje Programación: C#
- . Microsoft Office Excel

Acerca del proyecto

GIS Management - Analysis

<https://www.echeverrimontes.com/blog/uso-de-ghoppergis-en-la-primera-linea-del-metro-de-bogota>

Studies and designs phase review. Metro Bogotá 1st line, approximately 24 kilometers, entirely elevated: Portal Américas Station and Calle 72 Station, sixteen (16) stations. Two zones have been defined for the analysis: 1. Area of Indirect Influence (IIA), with a general look at the BICs, in total 10 localities and 25 UPZs; 2. Area of Direct Influence (AID), which includes the blocks afferent to the route of the PLMB and three hundred meters in the station area.

[Ver más información sobre el proyecto](#)



07.

TAGS: BIM

Proyecto de urbanización en Santa Bárbara (Cali)

Año: 2018

Cliente: Urbanización Santa Bárbara - Santiago Restrepo

Duración del proyecto: 6 meses

Equipo: 3 profesionales arquitectos

Capital: USD 50.000 - Estructuración de Proyecto

Herramientas utilizadas: Rhino, Grasshopper, Revit, Microsoft Office - Project

Acerca del proyecto

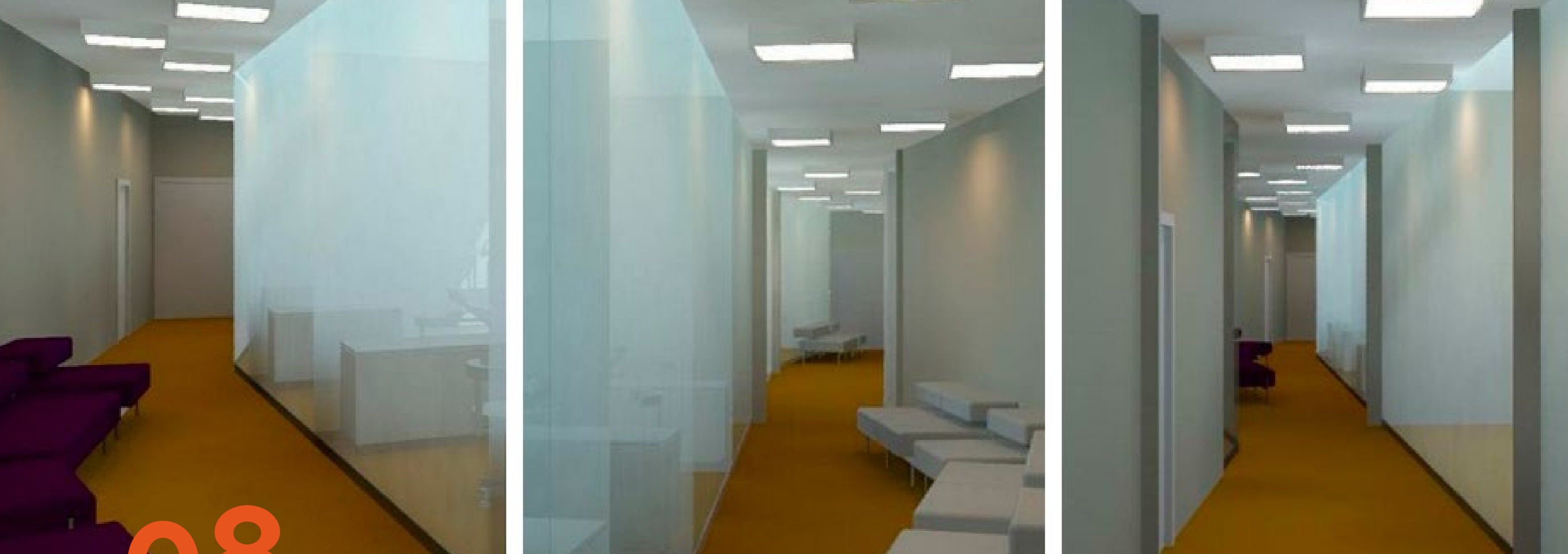
La propuesta desarrollada para la urbanización Santa Bárbara, en la zona de Cristales en Cali (Colombia), es una oferta conjunta entre la oficina UR Arquitectos, liderada por el arquitecto Javier Uribe en Cali, y por la arquitecta Paula Echeverri Montes.

En este proyecto elaboramos una propuesta de vivienda de 5 edificios de 5 pisos cada uno, con tres sofisticados apartamentos: el tipo uno es de aproximadamente 137,70 m², el tipo 2 es de 119,50 m² y el tipo tres cuenta con unas medidas de 147,85 m², siendo este uno de los más amplios.

La estructura destaca nuestra concepción holística del diseño: a través del diseño computacional y el uso de BIM (Building Information Modeling), nuestros clientes pueden visualizar, desde cualquier ángulo que deseen, el plano del diseño realizado desde un eje frontal o cenital.

La estética y el diseño fueron pensados en función de la comodidad de nuestros clientes, con el objetivo de crear espacios apropiadamente modernos y vanguardistas. Nuestro interés como arquitectos es generar una arquitectura serena y tranquila, donde las calidades habitacionales sean muy superiores en términos del confort interior de los apartamentos y permitan una mejor calidad de vida.

[Ver más información sobre el proyecto](#)



08.

TAGS: Diseño arquitectónico

Diseño arquitectónico del Espacio Colaborativo

Año: 2019 - 2020

Cliente: Estructuradores - Promotores / Proyecto Propio de Desarrollo

Duración del proyecto: 2 años

Equipo: Modelo de Negocio: Eulalia Arboleda / Financiero: Miguel Montes / Especialista Líder: Roberto Arboleda / Estudio de Mercado: Retail & Intelligence SAS - Arturo Vergara Ortiz / Arquitectura: Paula Echeverri Montes

Capital: USD 60.000 - Estructuración de Proyecto

Herramientas utilizadas: Rhino, Grasshopper, Microsoft Office: Excel + Project

Acerca del proyecto

Este proyecto consistió en el diseño de un espacio colaborativo apropiado para la práctica profesional de especialistas en salud, quienes estaban interesados en aprovechar eficientemente su disposición de espacio y de tiempo.

En el diseño las áreas de trabajo individual de los profesionales se complementan con áreas de uso compartido, y áreas "colectivas" en las que los profesionales pueden interactuar con sus colegas y los pacientes tanto propios como compartidos a través de interconsulta.

El objetivo de crear un espacio colaborativo era generar una comunidad de profesionales interesados en aprovechar las sinergias generadas por la interacción de diferentes especialidades en el tratamiento de sus pacientes, y la consolidación de una clientela que se robustece por la oferta generada a través del proyecto.

[Ver más información sobre el proyecto](#)

Más información

Para conocer más acerca de estos y otros proyectos, no dejes de visitar los casos de estudio publicados en nuestra web.

Ver casos de estudio

Echeverrimontes es una firma de diseño arquitectónico con más de 25 años de experiencia, gran reconocimiento y excelente reputación en el mercado colombiano. Nos especializamos en la resolución de escenarios complejos, en los que el diseño requiere un pensamiento transversal y una capacidad de ejecución creativa y eficiente. Si crees que podemos ayudarte, ponte en contacto a través de los canales que compartimos debajo.

Paula Echeverri Montes

Arquitecta especialista en protección, restauración e intervención patrimonial.

Máster Avanzado en Diseño Computacional, Manufactura Digital y Tecnologías de la Construcción

Teléfono: +57 315 643 2260

Mail: paulaem@echeverrimontes.com

