XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Exposición Virtual de Póster de Propuestas de Investigación Fundamentos y Metodología de la Investigación

XXIV Semana de la Facultad de Arquitectura e Ingeniería

Organizadores
Heyver Andrés Suárez Camargo
Olga Nallive Yepes Gaviria
David Volkmar Vélez

Link de recorrido virtual:
https://fablabcolmayor.com/salonvirtualdelinv

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

2024-02

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

SEMANA DE LA FACULTAD

XXII

ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Tabla de contenido

1. Fallas Estructurales en Edificaciones: Identificación, prevención y Propuesta de mejora

2. Casa Holguín, una morada de arquitectura entre el olvido y su permanencia en el tiempo en el Barrio Prado-Centro, Medellín

3. Optimización de procesos en Revit mediante Dynamo: Mejora de flujos y productividad.

4. Rogelio Salmona y la geometría, una mirada al Conjunto Residencial Torres del Parque en Bogotá.

5. Modelación de detalles de Tiny Houses con la aplicación del corcho como material constructivo.

6. Bloques Dinámicos de AutoCAD, para la representación de la cobertura vegetal en los proyectos arquitectónicos para la ciudad de Medellín.

7. Modelado paramétrico de conexiones estructurales en guadua, para una vivienda familiar.

8. Los SIMS 4 como herramienta introductoria a la representación digital

9. Reciclopedia

10. Comparando Gigantes: Roblox Studio y SketchUP en el mundo del modelado arquitectónico 3D

11. El delineante de arquitectura: un actor clave en las técnicas modernas de restauración patrimonial en Medellín, Colombia.

12. Árboles y Vegetación en Revit

13. VIS: Diferentes modelos, mismos desafíos.

VIGILADO Por el Ministerio de Educación Nacional

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Fallas Estructurales en Edificaciones: Identificación, Prevención y Propuesta de Mejora

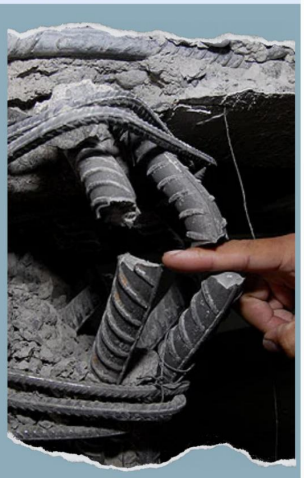
Camila Ortega, Brayan Garcia, Cristian Martinez, Carolina Arbelaez, David Escobar, Alejandra Bernal

Resumen

Las fallas estructurales en edificaciones representan un riesgo crítico tanto para la vida humana como para la estabilidad económica de las áreas afectadas. Estas fallas pueden deberse a errores de diseño, deficiencias en materiales o construcción, o falta de mantenimiento

Justificacion

Las fallas estructurales, como las observadas en incidentes globales de colapso de edificios y puentes, generan pérdidas de vidas, económicas y una gran desconfianza hacia los procesos de diseño y construcción. Aunque muchos de estos colapsos son prevenibles, surgen por fallos acumulativos en las fases de diseño, construcción y mantenimiento.



Preguntas y Objetivos

¿Cuáles son las fallas estructurales más comunes en edificaciones y qué estrategias se pueden implementar para prevenirlas, reduciendo así los riesgos de colapso y mejorando la seguridad estructural en futuras construcciones?

¿Cuáles son las causas más frecuentes de las fallas estructurales en edificaciones y cómo se manifiestan en las diferentes tipologías constructivas?	. Identificar los tipos más comunes de fallas estructurales en edificaciones y sus causas.
¿Qué métodos actuales son más efectivos para la detección temprana y prevención de fallas estructurales en edificaciones?	Evaluar los métodos actuales de detección, prevención y mitigación de fallas estructurales.
Qué soluciones técnicas y normativas pueden implementarse para reducir el riesgo de colapso estructural en nuevas construcciones?	Proponer soluciones técnicas y normativas para mejorar la seguridad estructural en edificaciones futuras.

Hipotesis

La combinación de deficiencias en el diseño estructural, la calidad de los materiales, y la falta de inspecciones rigurosas durante la construcción aumenta significativamente el riesgo de fallas estructurales en edificaciones.

Bibliografia

Meza Falcon, M. J. (2022). Evaluación de fallas estructurales de albañilería confinada y su influencia en la vulnerabilidad en edificaciones

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Casa Holguín, una morada de arquitectura entre el olvido y su permanencia en el tiempo en el Barrio Prado-Centro, Medellín.

Pregunta problema

¿De qué manera el Delineante de arquitectura e ingeniería, puede aportar desde la representación y levantamiento planimétrico, resaltar y dar visibilidad a los valores arquitectónicos y patrimoniales de la Casa Holguín en la Ciudad de Medellín?

Objetivo General

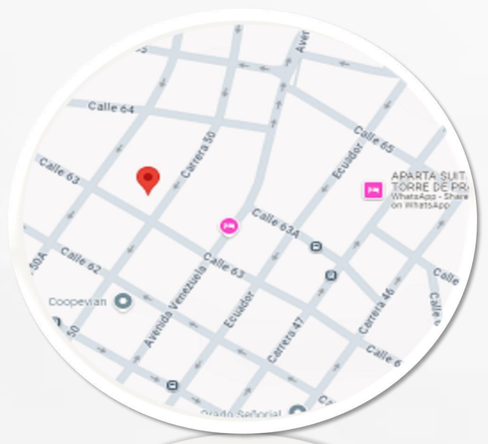
Representar desde la mirada del delineante de arquitectura e ingeniería, los valores arquitectónicos y patrimoniales de la Casa Holguín el Barrio Prado Centro de Medellín.

Objetivos Específicos

Documentar gráficamente los aspectos históricos, arquitectónicos y patrimoniales de la Casa Holguín y su contexto del barrio Prado Centro en la ciudad de Medellín, que dé cuenta de su valor para la memoria histórica de la comunidad.

- ❑ Categorizar los aspectos de valor arquitectónico de la Casa Holguín desde la forma, geometría, texturas y color de sus fachadas y espacios interiores.
- ❑ Elaborar una estrategia gráfica que recopile los resultados obtenidos de la documentación histórica y la categorización de los aspectos de valor arquitectónico de la Casa Holguín.

Casa Holguín Por Alexander Barajas 17 septiembre, 2023
https://vivirenelpoblado.com/prado-estrena-opciones-para-salvacion-patrimonial/



Ubicación Casa Holguín , Barrio Prado Centro Medellín. Google Maps

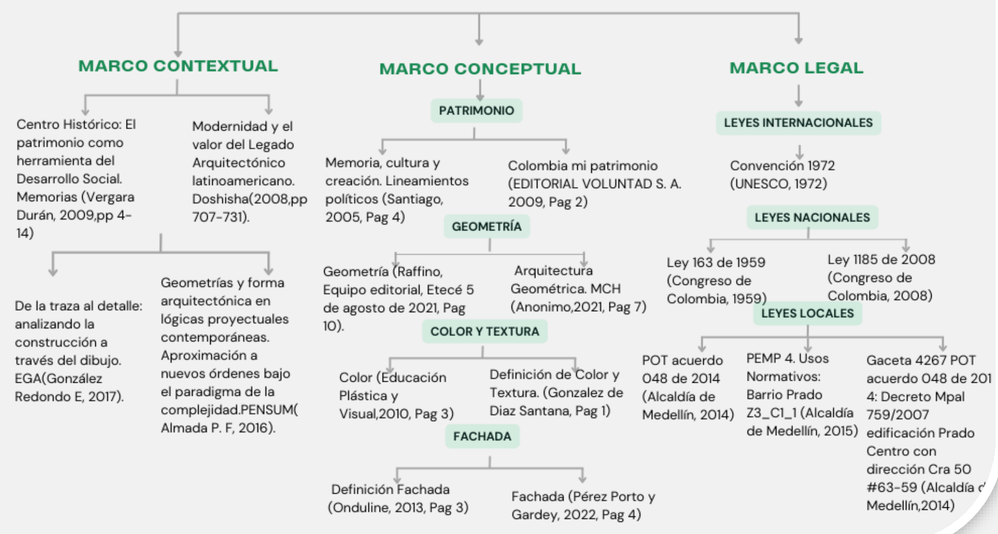
Hipótesis

El delineante de arquitectura e ingeniería en sus competencias y habilidades en la representación y levantamiento arquitectónico, podría aportar a dar mayor visibilidad y reconocimiento a la comunidad local de Medellín, para que conozcan y apropien los valores arquitectónicos y patrimoniales de la Casa Holguín en el Barrio Prado-Centro.

Justificación

Esta investigación, es un aporte a la formación del delineante, ya que se vera reflejado parte del proceso de la representación gráfica (texturas, geometría, fachadas y espacios Interiores) de la casa Holguin en el barrio Prado Centro de Medellín. Esto no solo potencializará la visión y el valor patrimonial de la casa, también deja evidenciado la evolución y conocimientos adquiridos en el trayecto de este curso por parte del delineante del Colegio Mayor de Antioquia.

MARCO TEÓRICO

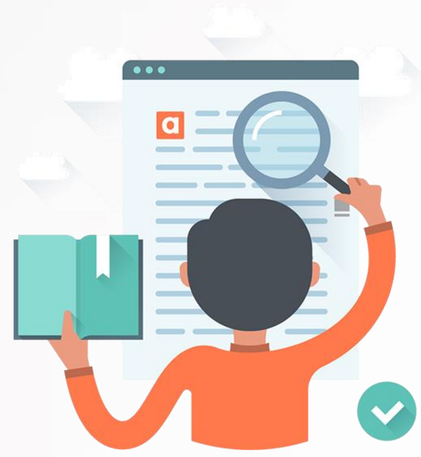


Programa: Tecnología en delineante de Arquitectura e Ingeniería.
Asignatura: Fundamentos y metodología de la Investigación.
Estudiantes: Xiomara Perea Mosquera
Evelin Yurany Londoño Londoño.
Mateo Pérez Guisao
Asesor Metodológico: Heyver Andrés Suarez Camargo
Asesor Experto: Gabriel Bahamon.

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA



Optimización de procesos en Revit mediante Dynamo: Mejora de flujos y productividad

¿Cuáles son las oportunidades y retos para el delineante en formación en la apropiación de herramientas como Dynamo para Revit en la optimización de su trabajo en la modelación y representación de proyectos de arquitectura e ingeniería?

Objetivo general

Describir las oportunidades y retos al interactuar con las herramientas de programación visual para Revit en la representación y modelación para el estudiante delineante en la optimización de su trabajo, que impacte en su desarrollo académico y en su futuro ámbito laboral.

Imagen sacada de:
Applications Cloud – Page 5 – Village BIM (s. f.). https://blogs.autodesk.com/villagebim/category/applications-cloud/page/5

Objetivos Específicos

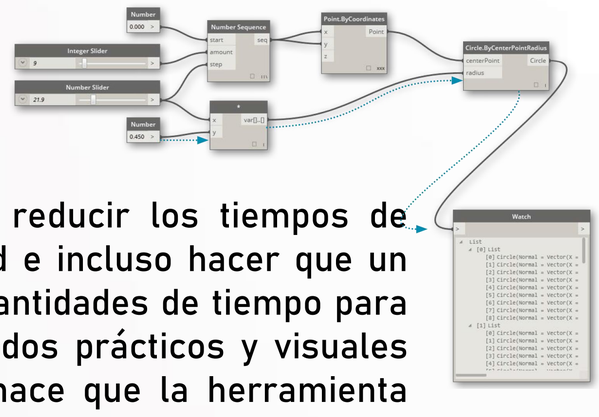
Identificar los aspectos generales del manejo de la herramienta Dynamo para Revit y que deben ser apropiados por el estudiante delineante en su proceso de modelación y representación de un proyecto.

Comparar el proceso de optimización del modelado y de representación de un proyecto Revit a partir del uso de la herramienta Dynamo, aplicable para la formación de los delineantes.

Elaborar un recurso gráfico de apoyo aplicable en asignaturas de enseñanza del software Revit que presente las oportunidades y retos del uso de Dynamo en la optimización del modelado, para su apropiación y uso por parte de estudiantes delineantes de arquitectura e ingeniería.

Imágenes sacadas de:
https://www.pngwing.com/es

Hipótesis



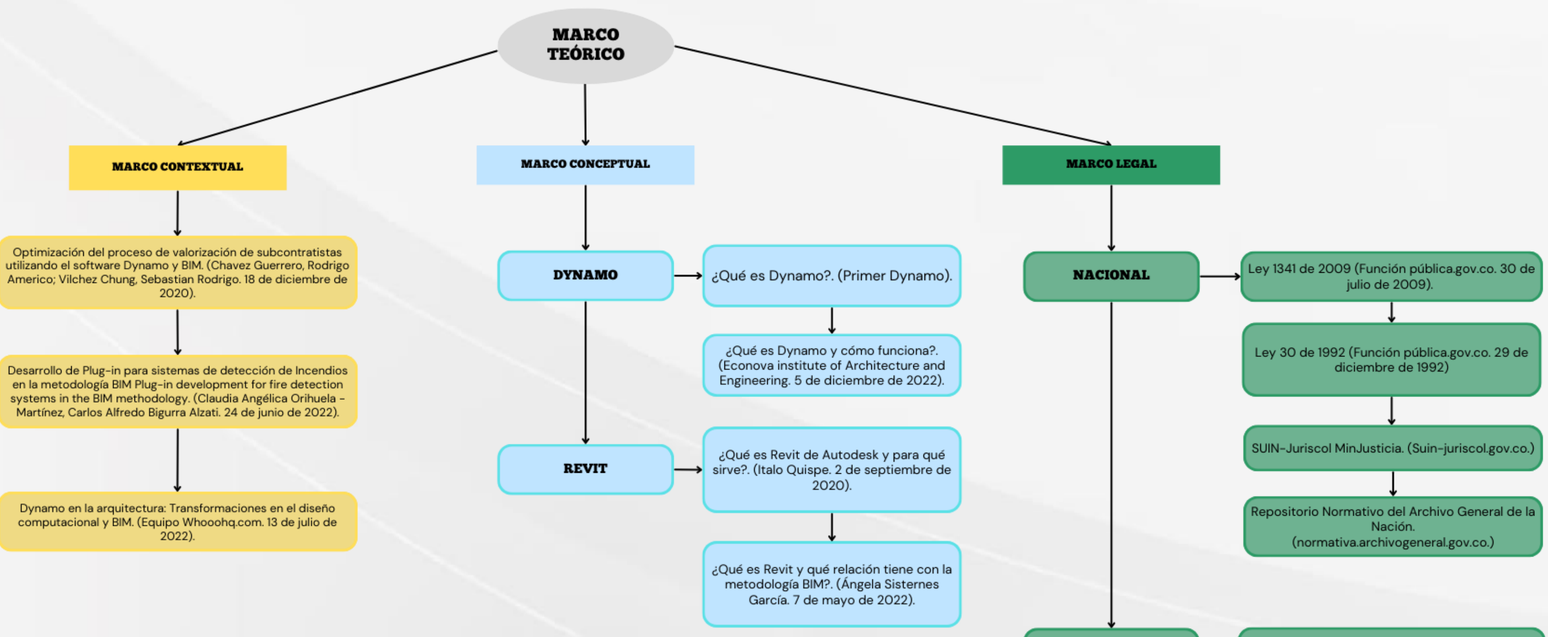
Optimizar procesos con Dynamo puede reducir los tiempos de entrega de proyectos de alta complejidad e incluso hacer que un proceso simple no necesite de grandes cantidades de tiempo para su ejecución, es así como al crear métodos prácticos y visuales con un flujo guía para los estudiantes hace que la herramienta Revit genere rutinas para aquellas actividades que se vuelven repetitivas y tediosas, logrando que el desarrollo del modelado se vuelva más eficiente, mejorando la gestión del tiempo en los plazos de entrega y afianzando la eficacia en la terminación de proyectos.

Imagen sacada de:
Introduction · GitBook (s. f.). https://developer.dynamobim.org/01-Introduction/1-0-introduction.html

Justificación

Revit es un software de modelado 3D con una interfaz muy amigable que permite generar procesos de manera más optima que en otros como lo son AutoCAD, sin embargo, como en cualquier otro software existen procesos necesarios pero que se vuelven tediosos cuando se tienen que ejecutar de manera repetitiva, es así como para los delineantes, dibujantes que deben trabajar con eficacia, se vuelve una tarea pesada tener que ejecutar una cantidad de actividades que son "fáciles", pero por las limitaciones que el software posee se vuelven procesos exhaustivos, siendo Dynamo la posible solución a esas tareas.

Imagen sacada de:
La conexión de Revit | Dynamo Primer. (s. f.). https://primer.dynamobim.org/es/08_Dynamo-for-Revit/8-1_The-Revit-Connection.html.c



Referencias bibliográficas

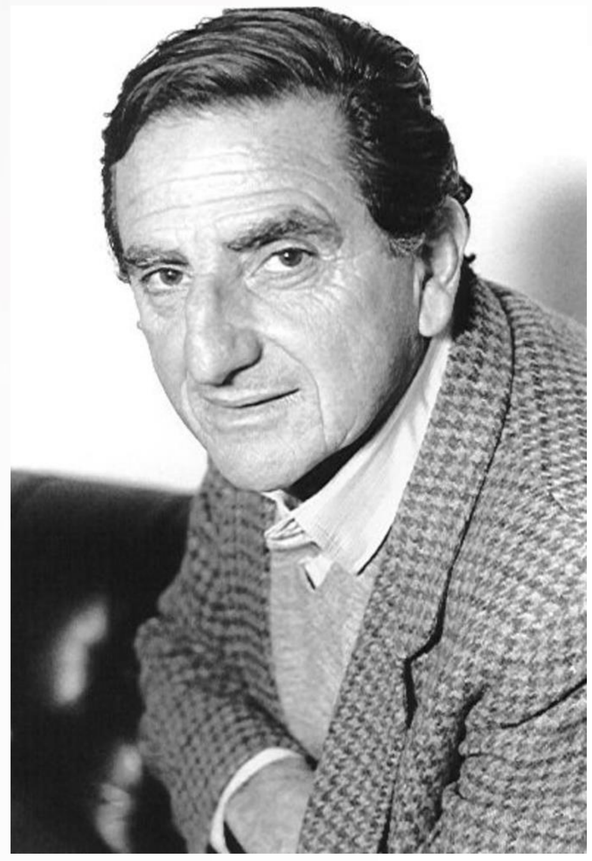
AUTORES:
Maria Camila Ramírez García
Cristian Alexis Rodríguez Franco
Kevin Mateo Acevedo Sanchez
ASESOR: Heyver Andrés Suárez Camargo
ASESOR METODOLÓGICO: David Volkmar Velez
CURSO: Fundamentos y metodología de la investigación
Tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación
VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD

ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Rogelio Salmona y la geometría, una mirada al Conjunto Residencial Torres del Parque en Bogotá



Uribe, B. (2017, 13 septiembre). En perspectiva: Rogelio Salmona. ArchDaily Perú. https://www.archdaily.pe/pe/765997/en-perspectiva-rogelio-salmona

PREGUNTA PROBLEMA.

¿Cómo aporta a la apropiación de conceptos y temáticas de la geometría al estudiante delineante el estudio de caso del Conjunto Residencial Torres del Parque en Bogotá del arquitecto Rogelio Salmona?

OBJETIVO GENERAL

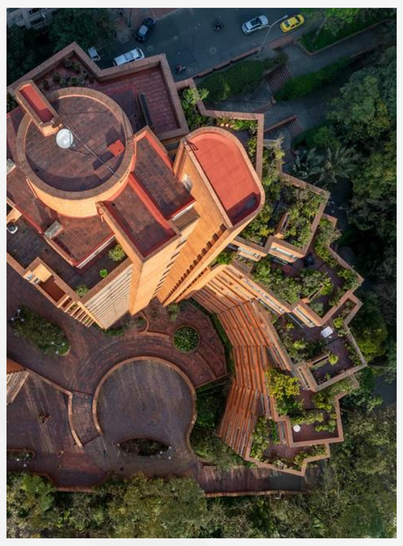
Describir gráficamente la geometría de la obra arquitectónica "Conjunto residencial Torres del parque" del arquitecto Rogelio Salmona en la ciudad de Bogotá, que facilite la apropiación de conceptos y temas de este campo por parte del tecnólogo delineante.

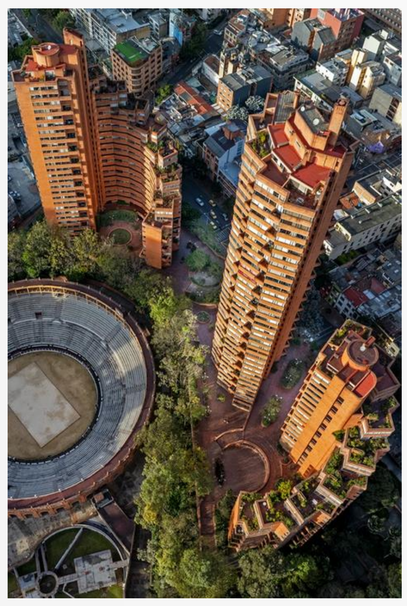
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar el conjunto residencial Torres del Parque del arquitecto Rogelio Salmona a partir de la geometría de su composición
- Descomponer geométricamente el conjunto residencial Torres del Parque, que posibilite la representación de los componentes geométricos, resaltando sus características formales y de composición arquitectónica
- Sintetizar los conceptos y temas que un estudiante delineante debe apropiar de la geometría mediante el estudio de caso del conjunto residencial Torres del Parque.

HIPÓTESIS

La implementación de un método de enseñanza basado de un análisis geométrico del conjunto residencial Torres del Parque del arquitecto Rogelio Salmona, ayuda a los estudiantes delineantes en el desarrollo de una buena comprensión de conceptos geométricos, lo que permite fortalecer habilidades técnicas mejorando su desempeño académico.





Nivia, R. (2024, 28 agosto). Las Torres del Parque por el arquitecto Rogelio Salmona: arquitectura que sorprende. Revista AXXIS. https://revistaaxxis.com.co/arquitectura/las-torres-del-parque-salmona/

JUSTIFICACIÓN

El sentido de esta investigación se realizó para el mejoramiento en la apropiación de conceptos como la descomposición geométrica en una obra arquitectónica colombiana, siendo fundamental para nuevos conocimientos que benefician la formación académica del delineante; por este motivo se decidió utilizar como desarrollo del trabajo una obra arquitectónica de gran importancia nacional como lo es Torres del parque del arquitecto Rogelio Salmona, posibilitando que los estudiantes entiendan la aplicación geométrica en una edificación propia del país.

MARCO TEÓRICO

MARCO CONTEXTUAL

- Rogelio Salmaona. Forma, Espacio y Orden en Colombia (Chaverra Martinez, 2022)
- Los materiales y las técnicas para su manipulación en la obra de Rogelio Salmona. (Aschner; 2018)
- Del ladrillo al hormingón en la obra de Rogelio Salmona (Lozano Velasco, Lozano Portillo, Montoya Arenas, Ruiz Taroncher; 2013)
- Residencias del Parque (García, Núñez, Moreno Delgado, Villate Matiz; 2015)
- Mayo del 68, se levantan las Torres del Parque en Bogotá. Conversación sobre las entrañas del proyecto de Rogelio Salmona (Urrea Uyabán, 2019)

MARCO CONCEPTUAL

ARQUITECTURA
- lRogelio Salmona (Fundación Rogelio Salmona, S.F.)
- Residencias del Parque (García, Núñez, Moreno Delgado, Villate Matiz; 2015)

FORMA
- Arquitectura. Forma, Espacio y Orden (Ching,2016)
- Forma (Arquitectura) (Giménez, 2024)

PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN
- Arquitectura: Forma, Espacio y Orden (Ching,2016)
- Composición Arquitectónica (Meri,2022)

MARCO LEGAL

- Arquitectura: Forma, Espacio y Orden (Ching,2016)
- Historia de la Arquitectura en Colombia (Arango, 1989)
- Decreto 1905 de 1995 “Por el cual se declara como Monumento Nacional, el Conjunto Residencial El Parque, en Santafé de Bogotá, D.C.”

Wiki, C. T. M. (s. f.). Modern Colombia. Megapolis Wiki. https://sqmegapolis.fandom.com/wiki/Modern_Colombia

Autores:
Yuliana María Lozano Morinely
Mariantonia Osorio Toro
Samuel Seguro Tobías
Asesor metodológico: Heyver Andrés Suárez Camargo
Asesor temático: Gabriel Enrique Bahamón Álvarez
Curso: Fundamentos y Metodología de la Investigación
Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

MODELACIÓN DE DETALLES DE TINY HOUSES CON LA APLICACIÓN DEL CORCHO COMO MATERIAL CONSTRUCTIVO

1. PREGUNTA PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la manera gráfica adecuada para presentar el proceso constructivo de las Tiny house, que aplican el corcho como material constructivo, y permita la comprensión de su utilidad y aplicación en el contexto de zonas rurales de Medellín?

2. OBJETIVO GENERAL

Presentar el corcho como material constructivo de las Tiny House mediante la representación y modelación de detalles de su proceso que facilite su comprensión e implementación en el contexto rural de la ciudad de Medellín.

Art Facade, 2023
Recuperado de https://artfasad.com/5-tiny-house-exterior-ideas-that-pack-a-punch/

Camilo Gómez, 2024
Recuperado de https://epicentrolife.com/como-vivir-en-una-tiny-house-o-mini-casa/

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las técnicas de representación del corcho en planos y modelos constructivos, que destaquen sus propiedades aislantes y sostenibles en la construcción de las Tiny House.
- Modelar los detalles constructivos y su procedimiento de ejecución de la utilización del corcho como material para las Tiny houses que aporten a su comprensión e implementación.
- Recopilar gráficamente los métodos del proceso constructivo de las tiny houses con la aplicación del corcho como material constructivo, que dé a conocer sus ventajas y oportunidades para su implementación en el contexto de zonas rurales de la ciudad de Medellín.

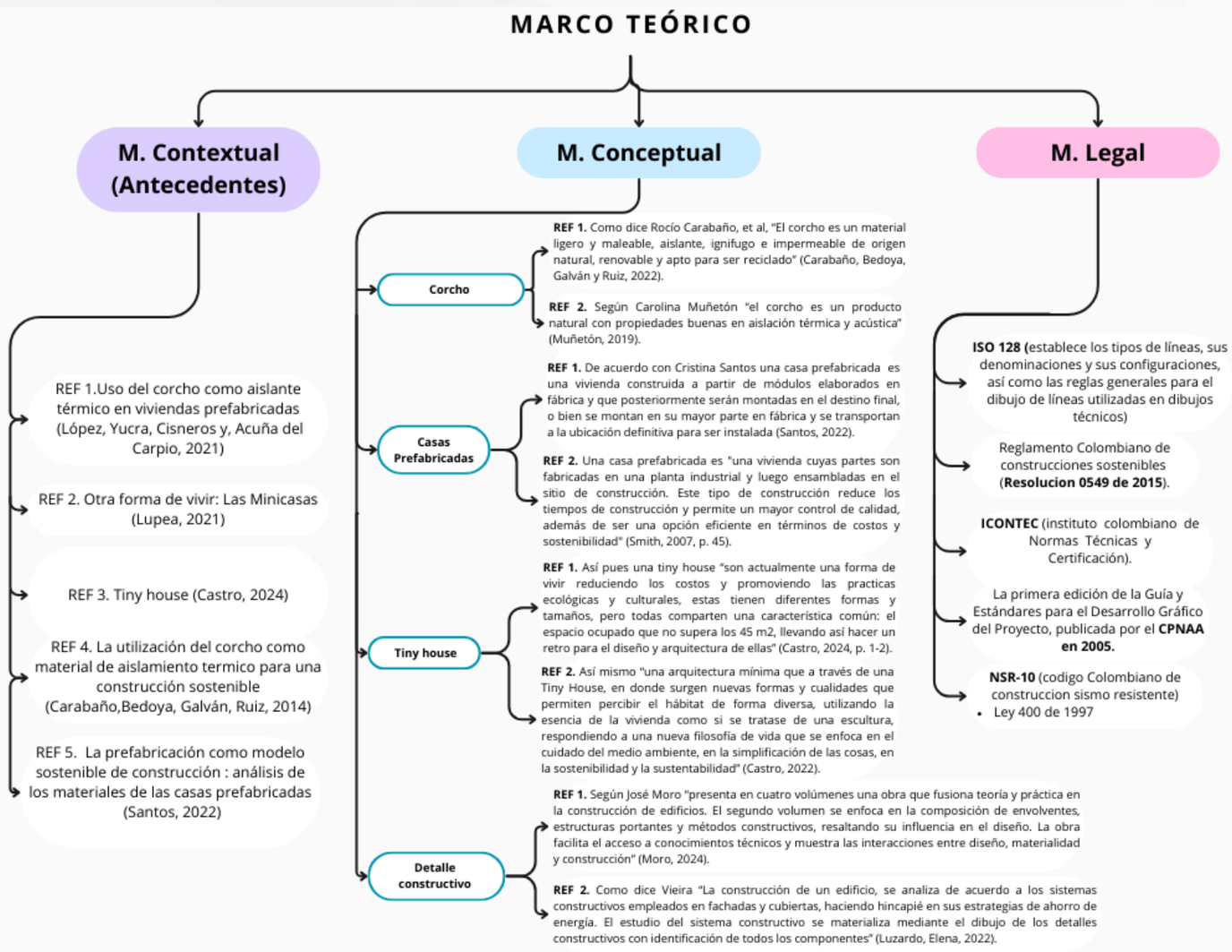
4. HIPÓTESIS

La manera gráfica adecuada para presentar el proceso constructivo de las Tiny houses que utilizan el corcho como material constructivo podría ser a través de planos detallados, diagramas de flujo y representaciones tridimensionales, lo que permitiría a profesionales de la construcción, delineantes, arquitectos e ingenieros comprender de manera efectiva los procesos constructivos involucrados y resaltar la utilidad y aplicación del corcho en el contexto rural de Medellín. Esta representación visual facilitaría la comunicación entre disciplinas y fomentaría la integración de soluciones sostenibles en la arquitectura local.

5. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación se justifica por la necesidad de mejorar la aplicación del corcho en la arquitectura sostenible en zonas rurales en la ciudad de Medellín, a través de una representación detallada en planos y modelos. La correcta ilustración de sus propiedades en el diseño arquitectónico es crucial para maximizar sus beneficios en eficiencia energética y sostenibilidad. Además, el modelado preciso del corcho en modelos 3D permitirá una mejor visualización de su integración en el proceso constructivo prefabricado.

Esta investigación proporcionará insights valiosos para arquitectos, ingenieros y constructores, ayudando a implementar el corcho de manera efectiva en el diseño de viviendas pequeñas y sostenibles.



Hecho por: Sebastián Álvarez, Mariana Cuervo y Edilmary Jiménez
Asesor metodológico: Heyver Andres Suarez Camargo
Asesor temático:
Nombre del curso: Fundamentos y metodología de la investigación
Programa: Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

REFERENCIAS

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

FASE 111

BLOQUES DINÁMICOS DE AUTOCAD, PARA LA REPRESENTACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL EN LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS PARA LA CIUDAD DE MEDELLÍN

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo se puede mejorar la calidad de la representación de las características morfológicas de las especies herbáceas en los proyectos de diferentes disciplinas a partir de la creación de bloques dinámicos 2D mediante el software AutoCAD y sus herramientas?

Manual de Silvicultura Urbana para Medellín. Gestión, planeación y manejo de la Infraestructura Verde (Alcaldía de Medellín, 2016)

HIPÓTESIS

Contando con una biblioteca de bloques dinámicos 2D que brinden una correcta representación de la cobertura vegetal (Especies Herbáceas), los estudiantes de la Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería, desarrollarían una ambientación de alta calidad en sus proyectos.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realiza ante la problemática que existe entre los estudiantes de la tecnología en delineante de Arquitectura e Ingeniería de la I.U.Colegio Mayor de Antioquia frente a la carencia de bloques dinámicos 2D en AutoCAD para la ambientación de la cobertura vegetal con especies herbáceas de sus proyectos, algo que obliga a los estudiantes a buscar en plataformas externas en las que no siempre están representadas de la forma correcta y con la calidad adecuada. Se busca apoyar su proceso académico con un tutorial de bloques dinámicos 2D que ayude a su autonomía en el dibujo y con el acceso a una biblioteca donde puedan encontrar 60 diferentes especies herbáceas que puede mejorar significativamente la calidad de ambientación digital en sus proyectos.

Autores: Caroline Olarte Mazo, Jessica López Ruíz, Mariana Turizo López
Asignatura: Fundamentos y Metodología de la Investigación
Asesor metodológico: Heyver Andrés Suárez Camargo
Asesor temático: Olga Nallive Yepes Gaviria
Programa: Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería2024- 2

OBJETIVO GENERAL

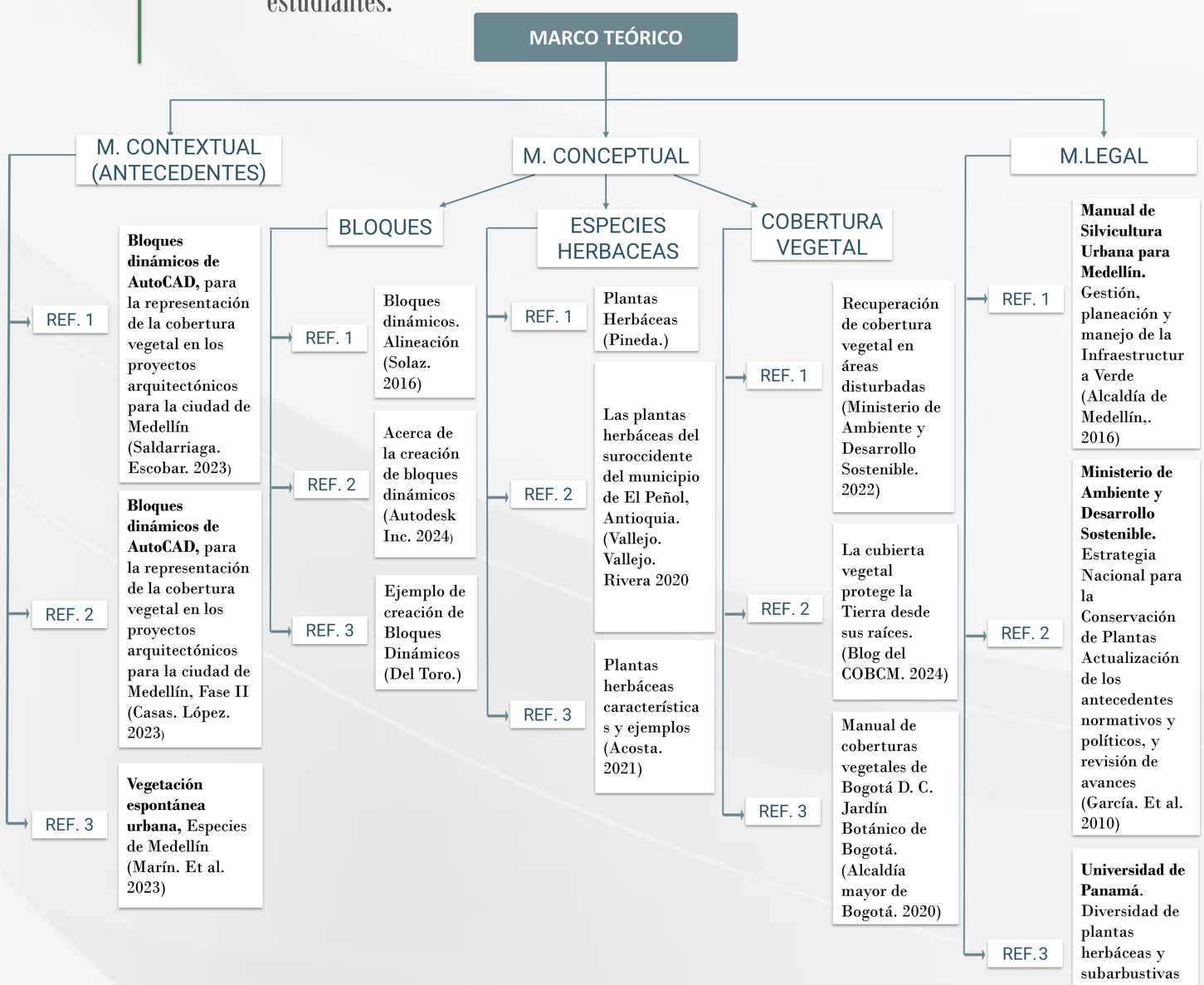
Mejorar la calidad de la representación de 60 especies herbáceas de la cobertura vegetal con sus características morfológicas, de acuerdo al manual de Silvicultura urbana para la ciudad de Medellín, mediante el software AutoCAD y sus herramientas para la creación de bloques dinámicos 2D

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características morfológicas de las especies herbáceas según el Manual de Silvicultura urbana para Medellín, para su correcta representación digital en bloques dinámicos 2D.

Realizar un tutorial detallado que explique el proceso de creación y uso de bloques dinámicos 2D para la representación de la cobertura vegetal en Medellín.

Elaborar 60 bloques dinámicos 2D en AutoCAD de especies herbáceas para la cobertura vegetal en Medellín que se puedan utilizar en futuros proyectos, generando una biblioteca digital accesible para los estudiantes.



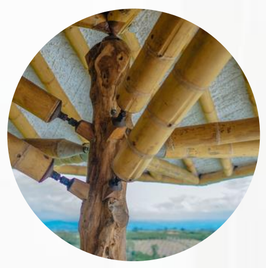
VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

MODELADO PARAMÉTRICO DE CONEXIONES ESTRUCTURALES EN GUADUA, PARA UNA VIVIENDA FAMILIAR

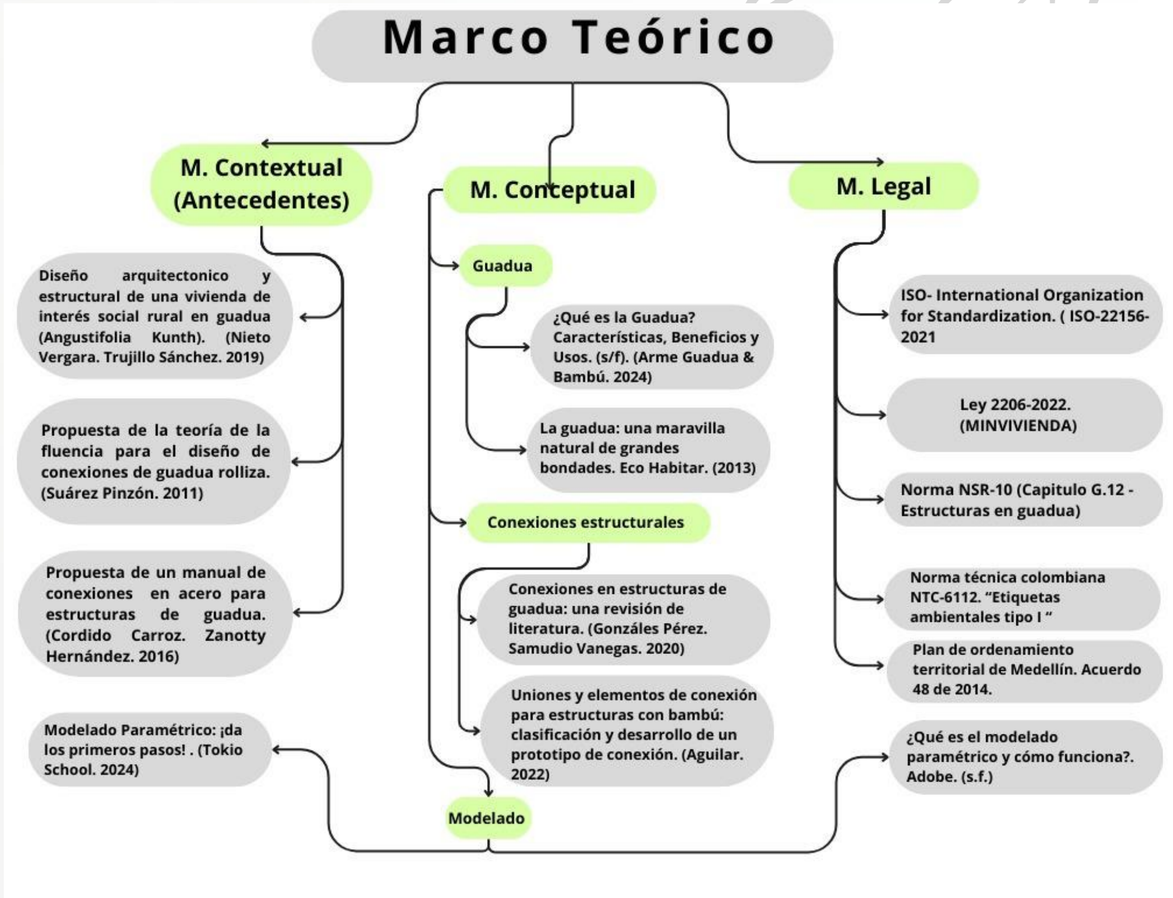
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo desarrollar un modelo paramétrico de detalles constructivos para conexiones estructurales en viviendas construidas con guadua, para facilitar y su uso en Revit, por parte de usuarios que lo requieran?



. Recuperado: https://www.woodboardsandbeams.com/bamboo

Marco Teórico



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un modelo paramétrico de detalles constructivos para conexiones estructurales en viviendas construidas con guadua, para facilitar su uso en Revit, para estudiantes que lo requieran.

OBJETIVO ESPECIFICOS

1. Identificar las conexiones estructurales que se utilizan en una vivienda echa en guadua, para su representación en Revit
2. Modelar las diferentes conexiones requeridas, para la estructura de una vivienda hecha en guadua utilizando el software de Revit
3. Implementar las conexiones estructurales modeladas en Revit mediante su adecuada aplicación en un proyecto de vivienda construida con guadua

HIPOTESIS

Desarrollando un modelo paramétrico de una manera correcta de las conexiones estructurales de una vivienda hecha con guadua, los estudiantes del colegio mayor de Antioquia en la carrera de delineante de arquitectura e ingeniería podrán optimizar los tiempos en la construcción de modelos paramétricos. Favoreciendo la utilización de materiales sostenibles.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación busca proporcionar a los estudiantes de la Tecnología en delineantes de arquitectura e ingeniería una herramienta de conexiones estructurales de guadua, utilizando el software de Revit, lo que les permitirá modelar con precisión y exactitud este material. Facilitando su participación en proyectos innovadores de construcción sostenible.

Programa: Tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería

Asignatura: Fundamentos y metodología de la investigación
Asesor metodológico: Heyver Andres Suarez Camargo

Asesor temático: Leidy Monsalve
Estudiantes: Juan Esteban Álvarez Orrego, José Carlos Serpa López

Referencias:

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® | Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Icon · The Sims 4. (s. f.). SteamGridDB. https://www.steamgriddb.com/icon/3823

LOS SIMS 4 COMO HERRAMIENTA INTRODUCTORIA A LA REPRESENTACIÓN DIGITAL

The SimsTM 4 en Steam. (s. f.). https://store.steampowered.com/app/1222670/The_Sims_4/?l=spanish

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el potencial de Los Sims 4 como herramienta educativa para la enseñanza de la representación arquitectónica digital, mediante la identificación de sus elementos clave, la comparación de sus funcionalidades con software especializado y el desarrollo de un proyecto práctico que replique una edificación existente en la ciudad.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo puede el uso de Los Sims 4 como software introductorio facilitar el aprendizaje de los conceptos básicos en el aprendizaje de la representaciòn digital?

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los elementos de diseño arquitectónico que pueden ser aprendidos a través de Los Sims 4.

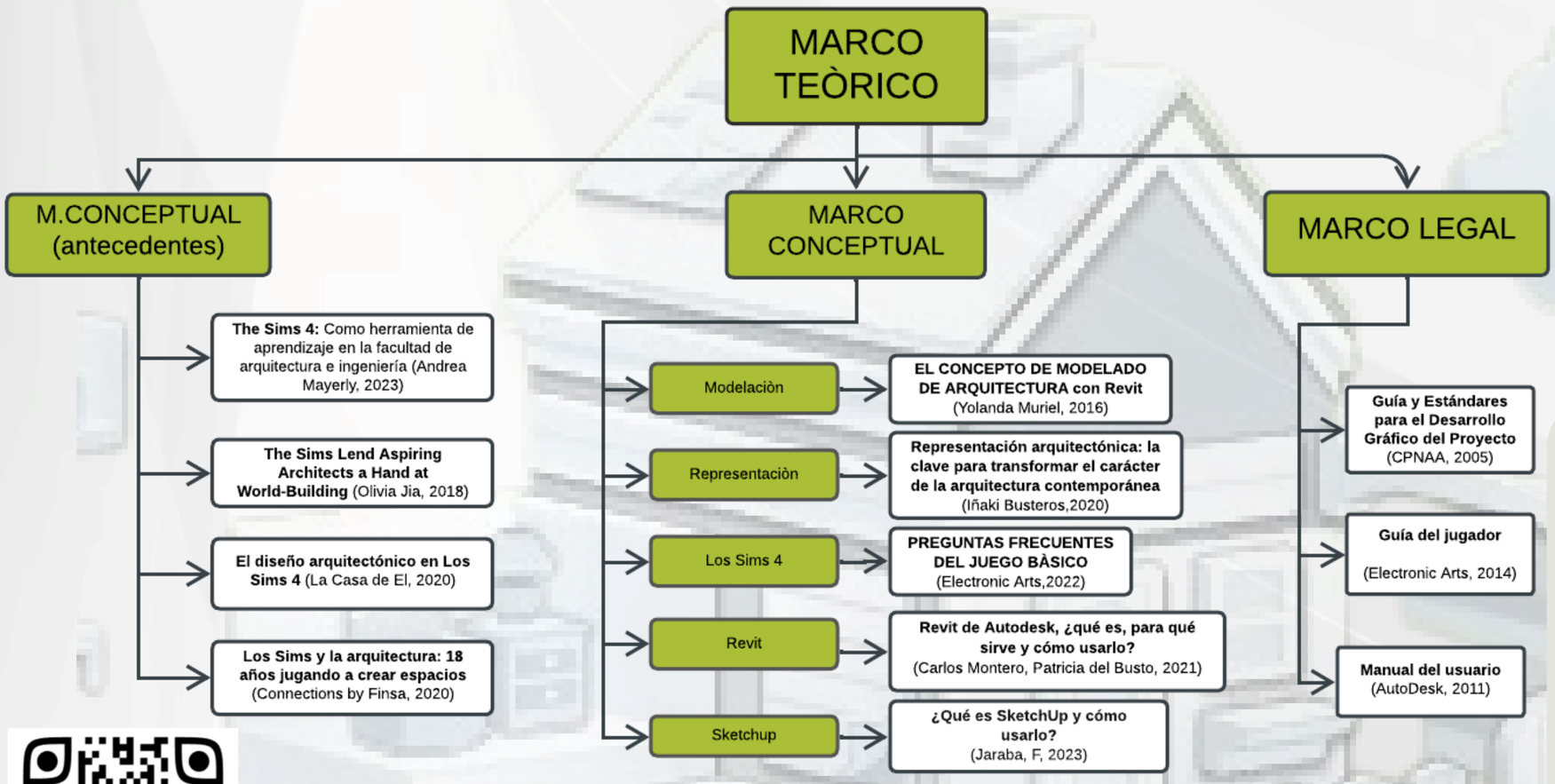
Comparar las funcionalidades de Los Sims 4 con las de software especializado para la enseñanza de habilidades iniciales en la carrera.

desarrollar la propuesta en un proyecto en el cual se replique una edificación existente en la ciudad.

PC'deki en iyi inşaat oyunları. (2018, 10 septiembre). Turkmmo. https://www.turkmmo.com/pcdeki-en-iyi-insaat-oyunlari-h103559.html

HIPÓTESIS

El uso de Los Sims 4 como herramienta introductoria en la formación de delineante de arquitectura e ingeniería podrìa facilitar el aprendizaje de los conceptos básicos de representaciòn digital, lo cual permitirìa a los estudiantes adquirir habilidades iniciales de forma más accessible y sin necesidad de experiencia previa que con el uso de software técnico especializado. lo que podría resultar en una comprensión más profunda de las herramientas y técnicas que se utilizarán posteriormente en su formación profesional.



JUSTIFICACIÓN

La investigación justifica el uso de Los Sims 4 como herramienta educativa, proponiendo una alternativa innovadora que facilita la transición a herramientas más especializadas. Su carácter lúdico y accesible puede aumentar la motivación de los estudiantes, permitiéndoles explorar conceptos fundamentales de representación digital en arquitectura, como planificación y visualización tridimensional. Al ser intuitivo y menos técnico, Los Sims 4 actúa como un puente entre el juego y el aprendizaje, ayudando a entender conceptos básicos sin la complejidad de otras herramientas.

Wiki, C. T. S. (s. f.). Architecture. The Sims Wiki. https://sims.fandom.com/wiki/Category:Architecture

Autor: Sofía Ramírez Navarro
Asesor: Heyver Andrés Suárez Camargo
Asesor metodológico: Heyver Andrés Suárez Camargo
Curso: Fundamentos y Metodología de la Investigación
Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® | Acreditados en ALTA CALIDAD | Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

RECICLOPEDIA

Este proyecto busca aportar a la reducción del impacto ambiental y fomento de la responsabilidad en la educación, al dar a conocer la forma de elaboración de maquetas didácticas arquitectónicas empleando materiales reciclados y reutilizados.

PREGUNTA

¿Cómo desarrollar material didáctico arquitectónico sostenibles, utilizando materiales reciclables, reutilizables y desmontables, para minimizar el impacto ambiental y promover la responsabilidad en la práctica arquitectónica y educativa?

JUSTIFICACIÓN

En los centros escolares se produce una buena cantidad de residuos de materiales, que reciclados y reutilizados pueden ser usados para elaborar otros elementos, sin necesidad de comprar nuevo material. Este proyecto propone abordar esta problemática desde una perspectiva sostenible, promoviendo el uso de materiales reciclables y desmontables e integrando la educación ambiental en la formación.

BIBLIOGRAFÍA

https://www.noticias.ucn.cl/destacado/expertos-ucn-investigaran-origen-del-socavon-en-tierra-amarilla/

https://www.maquetas.tech/blog/como-construir-maquetas-reciclando-y-aprovechando-los-materiales/

OBJETIVO GENERAL

Aportar a la reducción del impacto ambiental y fomento de la responsabilidad en la educación, al dar a conocer la forma de elaboración de maquetas didácticas arquitectónicas empleando materiales reciclados y reutilizados.

HIPÓTESIS

Si se desarrollan material didáctico arquitectónico utilizando materiales reciclables, reutilizables y desmontables, se logrará reducir significativamente la generación de residuos, al tiempo que se promueve una mayor conciencia ambiental en la práctica académica y profesional de la arquitectura.

CONCLUSIÓN

El desarrollo de material didáctico arquitectónico sostenible, reduce el impacto ambiental y posiciona la sostenibilidad en la formación arquitectónica. Usando materiales reciclables y sistemas desmontables, este proyecto fomenta la innovación y prepara a futuros arquitectos para enfrentar desafíos ambientales con soluciones prácticas y responsables.

ESTUDIANTES: KEVIN SANCHEZ y MARIA SUAREZ
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN -
PROFESORA: OLGA NALLIVE YEPES GAVIRIA - 2024-02

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA® | Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Comparando Gigantes: Roblox Studio y SketchUp en el Mundo del Modelado arquitectónico 3D

¿Qué nos preguntamos?

¿Cuáles son las características de rendimiento, calidad y costos entre el modelado realizado en el software Roblox Studio y el realizado en el software Sketchup?

1. ¿Cuáles son las herramientas y la facilidad de su uso para el modelado, que poseen los software Roblox Studio y Sketchup?

2. ¿Cuál es la relación costo rendimientos de los software Roblox Studio y SketchUp?

3. ¿Cuál es la relación costo calidad de la imagen de los software Roblox Studio y SketchUp?

(S. f.). Roblox.com. Recuperado 24 de octubre de 2024, de https://prod.docsiteassets.roblox.com/assets/art/Studio-Overview.png

¿Por qué hacemos esta investigación?

Los delineantes de arquitectura e ingeniería suelen realizar modelación en 3D, que es una parte de su trabajo, pero se debe pagar una licencia para poder usar software especializados como el Sketchup, licencias que puede ser algo costosa para aquellos que apenas comienzan en el mundo laboral, por eso se busca proponer una alternativa gratuita y de calidad que permita modelar y crear imágenes fotorrealistas.

(S. f.). Twimg.com. Recuperado 24 de octubre de 2024, de https://pbs.twimg.com/media/FhO69v7UAAA9ynZ.png

¿Cuáles son nuestros objetivos?

Comparar las características de rendimiento, calidad y costos entre el modelado realizado en el software Roblox Studio y el realizado en el software Sketchup

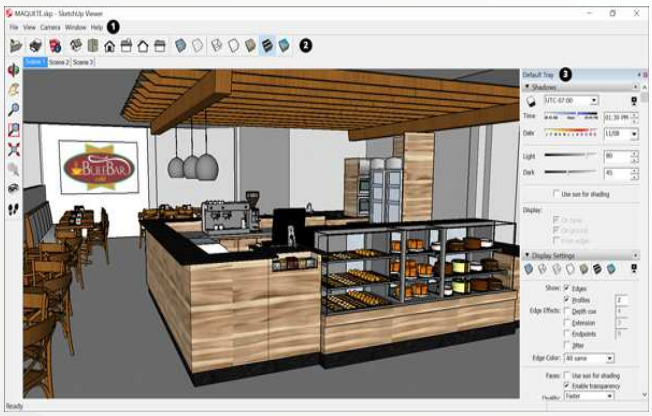
1. Dar a conocer la aplicación de las herramientas para el modelado que poseen los software Roblox Studio y Sketchup

2. Identificar es la relación costo rendimientos de los software Roblox Studio y SketchUp

3. Demostrar la relación costo calidad de la imagen de los software Roblox Studio y SketchUp?

¿De qué se trata la investigación?

Roblox studio es un programa usado para crear escenarios de juegos para la plataforma Roblox, y esta investigación busca comprobar que también posee las herramientas para modelar en 3D con fines arquitectónicos, siendo un software de acceso libre, y pudiendo compararse con software especializados como el Sketchup.



(S. f.). Forestalmaderero.com. Recuperado 24 de octubre de 2024, de https://www.forestalmaderero.com/wp-content/uploads/2018/08/interfaz-windows-sketchup.jpg

Bibliografía

Pestaña Modelo. (n.d.). Roblox.com. Retrieved October 24, 2024, from https://create.roblox.com/docs/es-es/studio/model-tab

(N.d.). Unizar.Es. Retrieved October 24, 2024, from https://zaguan.unizar.es/record/107963/files/TAZ-TFG-2021-3859.pdf

Estudiantes:
Julián Cano Restrepo
Jerónimo Robledo Isaza
Aldair Mestra
Profesora: Olga Nallive Yepes Gaviria
Asignatura: Fundamentos y metodología de la investigación – 2024-02

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

EL DELINEANTE DE ARQUITECTURA: UN ACTOR CLAVE EN LAS TÉCNICAS MODERNAS DE RESTAURACIÓN PATRIMONIAL EN MEDELLÍN, COLOMBIA

Estudiantes: Yeferson Julián Patiño Isaza - Isabel Cristina Moreno Arboleda

Asignatura: Fundamentos y metodología de la investigación – 2024-02 - Profesora: Olga Nallive Yepes Gaviria

RESUMEN

Esta investigación aborda el tema de la restauración de edificaciones patrimoniales de Medellín, y pone en evidencia que las técnicas tradicionales, aunque acertadas, pueden ser mucho más eficientes si a ellas se integran tecnologías modernas como el escaneo 3D, uso de drones, modelado paramétrico y uso de nanomateriales, y en este sentido, el conocimiento y habilidades del Delineante de arquitectura es bien conocido.

El desafío está en cómo aplicar estas herramientas modernas sin comprometer la autenticidad y valor histórico de las estructuras, y respetando las normativas locales.

JUSTIFICACIÓN

La restauración de edificaciones patrimoniales en Medellín usando nuevas tecnologías que permitan conservar la historia y cultura de la ciudad de forma precisa y sostenible, es importante porque refleja la evolución de una sociedad.

Este proyecto evidencia que es posible combinar métodos tradicionales de restauración, con técnicas avanzadas como el escaneo 3D, drones, modelado paramétrico, sin comprometer la autenticidad de estos lugares históricos y destaca el papel del delineante de arquitectura e ingeniería ya que su conocimiento formación en herramientas digitales y modelado paramétrico, permite documentar, planear y ejecutar intervenciones en edificios patrimoniales.

Los delineantes pueden contribuir de manera más precisa a la restauración, respetando normas locales, como el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Sistema de Patrimonio Cultural Inmueble (SPCI),y el uso de tecnologías permite puede reducir el tiempo de trabajo y desgaste de los edificios.

Este trabajo puede además motivar a las universidades a preparar mejor a sus estudiantes en el uso de estas tecnologías para la restauración de patrimonio, formando profesionales que puedan enfrentar los retos actuales de este campo.

En conclusión, este estudio es importante no solo para preservar los edificios antiguos de Medellín para el futuro, sino también para posicionar a la ciudad como un referente en restauración patrimonial que equilibra tradición y tecnología.

HIPÓTESIS

Las tecnologías modernas pueden integrarse eficazmente en la restauración de edificaciones patrimoniales de Medellín, mejorando la precisión y sostenibilidad sin comprometer su autenticidad, siempre y cuando se adapten a las normativas locales y se capacite adecuadamente a los profesionales involucrados.

OBJETIVOS

Identificar el papel del delineante de arquitectura e ingeniería, en la implementación de las técnicas modernas que pueden emplearse en la restauración de edificaciones patrimoniales en Medellín

Específicos

1. Describir las técnicas tradicionales y las técnicas modernas empleadas para la restauración patrimonial en Medellín.
2. Relacionar las competencias del delineante de arquitectura con las técnicas modernas de restauración patrimonial en Medellín.
3. Establecer estrategias y metodologías para adaptar las técnicas modernas a las normativas locales, garantizando la sostenibilidad en los proyectos de restauración.

CONCLUSIONES

- Las tecnologías modernas pueden ser integradas eficazmente en la restauración de edificaciones patrimoniales si se respetan los valores históricos y las normativas locales.
- El escaneo 3D y el uso de drones mejoran significativamente la precisión en la documentación y evaluación de los edificios.
- Los nanomateriales permiten soluciones innovadoras para la restauración de elementos sin comprometer su autenticidad.
- La implementación de modelado BIM centraliza la información y mejora la coordinación entre profesionales.
- La capacitación de delineantes de arquitectura es fundamental para el éxito en la aplicación de estas tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

- Las imágenes fueron creadas por una IA (https://www.fotor.com/images/créate) básándonos en la justificación y objetivos
- ICOMOS https://www.icomos.org
- (BIM) – Aplicaciones en proyectos de restauración: https://www.bimcommunity.com
- https://repositorio.cepal.org/entities/publication/d6f28bc0-76a3-42b3-86de-d2be025eb695
- https://rodin.uca.es/handle/10498/14896
- http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/1993
- http://revistas.poli.br/index.php/repa/article/view/1676/762
- https://cordis.europa.eu/article/id/116134-nanomaterials-to-preserve-ancient-works-of-art/es
- https://www.archdaily.co/co/624407/en-detalle-nanomateriales-julia-greer
- https://bimma.com.mx/
- http://www.uco.eu/~gtltomam/master/gestion/troitino2007.pdf
- https://core.ac.uk/download/pdf/154772159.pdf
- https://riunet.upv.es/handle/10251/37512

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®

Acreditados en ALTA CALIDAD

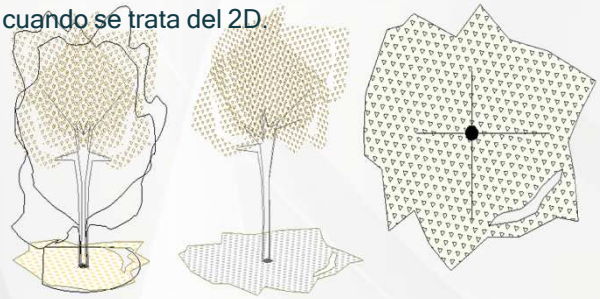
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

ÁRBOLES & VEGETACIÓN en Revit

Resumen

Al ambientar en 2D el proyecto de una edificación o vivienda con el software Revit, una de las mayores problemáticas que presenta el delineante es la representación de los modelos de vegetación, esto debido a que la representación estética y visual de los árboles o vegetación en planta, fachada y sección, sin renderizado, no es la que se suele requerir. Sus familias de vegetación no tienen detalle cuando se trata del 2D.



Justificación

Un proyecto que mejore la representación 2D de las familias de vegetación, ayuda de manera positiva a los estudiantes de la Tecnología en Delineante de Arquitectura e Ingeniería, ya que su beneficio permite la mejora en la estética y ambientación de los planos, logrando que el paisajismo en los proyectos tenga una representación más realista.

Tomado de: Manual de Silvicultura Urbana para Medellín. Gestión, planeación y manejo de la Infraestructura Verde.

Hipótesis

Mejorar la apariencia 2D de la vegetación en Revit, con nuevas familias de árboles basadas en el Manual de Silvicultura de Medellín, proporcionará una representación más técnica a los proyectos arquitectónicos representación más

Preguntas

General:

¿Cómo se puede mejorar la apariencia 2D de las familias de árboles y vegetación 3D de Revit, para hacerlas más realistas en ambas dimensiones?

Específicas:

1. ¿Dónde se puede consultar la morfología de las especies arbóreas más usadas en los proyectos arquitectónicos en Medellín?
2. ¿Cómo es posible editar la apariencia 2D de las familias 3D de vegetación en Revit?
3. ¿Identificar son las especies arbóreas más requeridas en proyectos urbanos y arquitectónicos para Medellín?

Objetivos

Desarrollar 20 familias de vegetación para Revit, cuya representación 2D y 3D sea realista y puedan ser empleados en proyectos urbanos y arquitectónicos en Medellín.

Específicos:

1. Consultar la morfología de las especies arbóreas más usadas en los proyectos arquitectónicos para Medellín, de acuerdo al manual de silvicultura urbana.
2. Especificar el procedimiento para editar la apariencia 2D de las familias 3D de vegetación en Revit.
3. Elaborar las familias de 20 especies arbóreas comúnmente requeridas en proyectos urbanos y arquitectónicos para Medellín.

Conclusión

El uso de familias de Revit, de especies arbóreas que tengan una correcta representación 2D y 3D, y de acuerdo al manual de silvicultura urbana, podrá ayudar a dibujantes y arquitectos, a optimizar el tiempo y darle un mayor realismo a sus presentaciones.

Bibliografía

Balkan Architect. (2018, Marzo 8). All you need to know about trees in Revit [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=5g2wl5wZkVQ

Estudiantes: Evelin Daniela Peña Hincapié
Julian Esteban Rentería Pineda
Asignatura: Fundamentos y metodología de la investigación–Profesora: Olga Nallive Yepes Gaviria – 2024-02

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

XXIV SEMANA DE LA FACULTAD
ARQUITECTURA E INGENIERÍA

VIS: diferentes modelos, mismos desafíos

Pregunta general

¿Cuales son las diferencias y similitudes de la vivienda de interés social (VIS), en Colombia en comparación con la implementada en otros países?

https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/vis-y-vip

Objetivo general

Exponer gráficamente las similitudes y diferencias de la vivienda de interés social (VIS), en Colombia en comparación con la implementada en otros países

https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/vis-y-vip

Objetivos específicos

1. Identificar gráficamente, las características espaciales generales del diseño de la VIS en Colombia y en otros países

2. Evaluar gráficamente las características de los modelos considerados exitosos de viviendas de interés social en Colombia y en otros países

3. Establecer una metodología de comparación que facilite evaluar los aciertos y errores entre la vivienda de interés social en Colombia y la de otros países seleccionados.

Hipótesis

La efectividad y calidad de las viviendas de interés social en cada país, se ven considerablemente limitadas por una compleja interacción de factores económicos, políticos y normativos.

Justificación

Tener un documento gráfico que permita identificar los diferentes enfoques de diseño de vivienda de interés social en Colombia y en otros países, es una herramienta de apoyo tanto para arquitectos diseñadores de este tipo de vivienda, como para todo aquel interesado en conocer las características de esta tipología de construcciones.

Marco teórico

El acceso a una vivienda digna es un derecho fundamental reconocido en muchos países, incluido Colombia, y está intrínsecamente relacionado con la calidad de vida de la población. En este contexto, las viviendas de interés social (VIS) se han convertido en una herramienta clave para reducir el déficit habitacional, particularmente entre los sectores más vulnerables de la sociedad. Las VIS están destinadas a proporcionar soluciones habitacionales a familias con ingresos bajos, con el objetivo de ofrecerles una vivienda que cumpla con los estándares básicos de seguridad, habitabilidad y accesibilidad.
El desarrollo de este tipo de vivienda en Colombia está respaldado por un marco normativo que regula su construcción, financiación y adjudicación. Este conjunto de normativas es crucial para entender cómo se gestionan y promueven las VIS en el país, asegurando que las familias beneficiarias puedan acceder a una vivienda digna y asequible. A continuación, se revisan las principales leyes y reglamentaciones que rigen este sector en Colombia.

·El Decreto 949 de 2022
. El Decreto 1077 de 2015
·La Ley 388 de 1997
·La Ley 1537 de 2012.

Bibliografía

Pérez-Pérez, A. L. (2016). El diseño de la vivienda de interés social. La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. Revista de Arquitectura, 18 (1), p. 67-75. doi:10.14718/RevArq.2016.18.1.7 Recuperado a partir de https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/e696f556-22c5-4ac4-a59b-664970e58a03

Patrone, J. C. (2020). GESTIÓN Y DESARROLLO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL CON EMPLEO DE SUELO ESTABILIZADO. Construcción Con Tierra, 1(1), 66–71. Recuperado a partir de https://publicacionescientificas.fadu.uba.ar/index.php/construccioncontierra/article/view/955

Estudiantes: Isabela Jimenez Chanci, Daniel Stiven Mosalve Morales, Ana Maria Ramirez
Profesora: Olga Nallive Yepes Gaviria
Asignatura: Fundamentos y metodologia de la investigacion
Programa: Tecnologia de Delineante de Arquitectura e Ingenieria

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA®
Acreditados en ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación