

CENTRO DE PASO INTEGRAL COMO ALTERNATIVA A LA INCLUSIÓN SOCIAL PARA MIGRANTES

EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ 2024-2050

Jhonny Alexander Restrepo Cardozo



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico, Facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Ciudad Bogotá DC

2024

**CENTRO DE PASO INTEGRAL COMO ALTERNATIVA A LA INCLUSIÓN SOCIAL PARA MIGRANTES
EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ 2024-2050**

Jhonny Alexander Restrepo Cardozo

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de (ARQUITECTO)

Arq. Alberto nope

Arq. Edgar Eduardo roa

Directores de Proyecto de Grado



Programa académico, Facultad Arquitectura

Universidad la Gran Colombia

Ciudad Bogotá DC

2024

Agradecimientos (opcional)

Hoy quiero agradecer primeramente a Dios por acompañarme y darme la sabiduría para poder llegar hoy hasta esta instancia, a mi madre quien siempre ha sido mi apoyo y mi amor incondicional porque siempre que quise rendirme ahí estuvo para levantarme a mi hijo quien es mi motor el que me motiva a salir adelante y como hoy cumplir mis metas, quiero dar una mención muy grande a mi padre que aunque ya no está en el plano terrenal siempre estará a mi lado apoyándome y le agradeceré todo el amor y todo lo que me enseñó para hoy ser quien soy, a mis hermanos, amigos y familiares que creyeron en mi y siempre tuvieron claro que lo lograría, a mis profesores, tutores, compañeros y demás personas que me apoyaron y me acompañaron en este gran proceso, hoy termina un etapa llena de muchos altibajos pero siempre con la fe de que llegaría el día soñado.

Contenido

Tabla de contenido

- EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ 2024-2050 2**
- Agradecimientos (opcional) 3
- Lista de Figuras 7
- Resumen 10
- Abstract 11
- Introducción 12
- TEMA 14**
- Planteamiento del problema 16
- ¿Pregunta problema? 21
- Justificación 22
- Estado del arte 25
- Marco teórico 28
- Arquitectura para el migrante 30
- Neuro arquitectura 30
- Objetivos 31
- Objetivo General 31
- Objetivos Específicos 31
- Marco conceptual 32
- Calidad de vida 33
- Hábitat 33
- Migrante 34
- Sostenibilidad 34
- Asilo político 35

- Lugar de estudio35
- Metodología de investigación37
- Tipo de investigación37
- Enfoque de investigación37
- Variables37
- Instrumentos37
- Desarrollo del proyecto38
- Artículo 311 Constitución nacional38
- Ley 2811 de 197438
- Ley 2136 de 202139
- Normativa específica39
- NSR-10 TITULO C 39**
- Cartilla de andenes (Bogotá D.C ,2007)39
- Ley 2811 de 1974..... 40**
- Organización Panamericana de la Salud40
- Objetivos de desarrollo sostenible.....41
- Sistema de amenazas vulnerabilidad y riesgo42
- Sistema vial43
- Eficiencia energética45
- APORTES A LA EFICIENCIA ENERGETICA 45**
- COMO SE APLICARÁ AL PROYECTO 46**
- SISTEMA AMBIENTAL 46**
- SUSTENTABILIDAD..... 48**
- INDICADORES PARA LA VALORACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD 56**
- Condición climática Vientos, asolación y56
- PROXIMIDAD..... 57**
- ENERGIA..... 59**

Propuesta volumétrica.....	61
IMPLEMENTACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS BIM	62
EIR	62
BEP	63
CDE (COMMON DATA ENVIRONMENT).....	63
BCF Collaboration Format	64
IFC Industry Foundation Classes.....	65
MODELADO DE EDIFICACIÓN	65
REDES HIDRÁULICAS	67
REDES HVAC.....	67
RED ELÉCTRICA.....	68
coordinación de especialidades, documentación y tiempos.....	69
Abstracción y gestión de cantidades	70
Configuración de planimetría y documentación.....	71
Documentación.....	72
Simulación de actividades constructivas	73
REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA	74
RENDERIZACIÓN EN TIEMPO REAL.....	75
Configuración de materiales	75
INTEGRACIÓN DE REDES	77
Fondos climáticos.....	78
REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA	78
Conclusiones y Recomendaciones	80
Lista de Referencia.....	81
Anexos	¡Error! Marcador no definido.

Lista de Figuras

Ilustración 110

Ilustración 2 mapa de amenazas, vulnerabilidad y riesgo42

Ilustración 3 sistema vial.....43

Ilustración 4 paneles.....44

Ilustración 5 bombillos led.....44

Ilustración 6 cuencas hídricas45

Ilustración 7 sistema de ciclorrutas, parques de bolsillo y alamedas45

Ilustración 8 lote de intervención47

Ilustración 9 ciclorruta48

Ilustración 10 percepción migrante49

Ilustración 1150

Ilustración 1250

Ilustración 1351

Ilustración 1451

Ilustración 1552

Ilustración 1652

Ilustración 1753

Ilustración 1853

Ilustración 19 diagonalidad.....55

Ilustración 20 orientación solar56

Ilustración 21 orientación del sol con referencia al sol57

Ilustración 22 casa koshino.....	58
Ilustración 23volumetría.....	59

ILUSTRACIONES IMPLEMENTACION BIM

Ilustración 1 documento EIR.....	63
Ilustración 2 CDE.....	64
Ilustración 3BFC.....	65
Ilustración 4BFC NAVISWORKS.....	65
Ilustración 5COLUMNA.....	66
Ilustración 6CUBIERTA.....	66
Ilustración 7ESTRUCTURA.....	66
Ilustración 8RED HIDRAULICA.....	67
Ilustración 9RED HVAC.....	68
Ilustración 10 RED ELÉCTRICA.....	68
Ilustración 11 INTERFERENCIAS.....	69
Ilustración 12 CLASH.....	70
Ilustración 13 INFORME DE CONFLICTOS.....	70
Ilustración 14 GESTIÓN DE CANTIDADES.....	71
Ilustración 15 PLANIMETRIA.....	72
Ilustración 16 DOCUMENTACIÓN.....	72
Ilustración 17 SOFTWARE.....	73
Ilustración 18 SIMULACIÓN 1.....	74
Ilustración 19 SIMULACIÓN 2.....	74
Ilustración 20 DOCUMENTO IFC.....	75

Ilustración 21 RENDERIZACIÓN TIEMPO REAL 75

Ilustración 22 EDICIÓN DE MATERIALES 76

Ilustración 23 EDICIÓN DE MATERIALES EXTERIOR 76

Ilustración 24 EDICIÓN DE MATERIALES INTERNOS..... 77

Ilustración 25 VISUALIZACIÓN DE REDES 77

Ilustración 26 FONDOS CLIMÁTICOS..... 78

Ilustración 27 REALIDAD INMERSIVA 1 79

Ilustración 28 QR REALIDAD INMERSIVA 79

Resumen

A través del tiempo Colombia ha sido un país que se ha visto sometida por una problemática de migraciones tanto interna como externa, la cual ha sido caracterizada por migraciones internas a causa de las fuerzas armadas, desplazamiento forzado y problemas por tragedias naturales, lo cual hace que se pierda una identidad de las culturas y los territorios.

Con el fin de afrontar esta problemática, Bogotá cuenta con una ruta de atención al migrante la cual ha sido una solución poco favorable para esta población ya que estos cuentan con un déficit en atención integral completo, ya que la capacidad de sus equipamientos es ineficiente para la cantidad de migrantes que actualmente presenta la ciudad de Bogotá, esto ha llevado a que estas personas queden a la deriva, esto lleva a que no haya un control y que los migrantes no se encuentren en un área determinada.

Es por esto que se plantea generar un centro de paso integral, que proporcione mayor capacidad de atención y de acogimiento para este tipo de población y que pueda ser replicado en diferentes sitios con el fin de cubrir las necesidades de los migrantes a nivel nacional.

Para el desarrollo de este proyecto se planteó uso de la metodología BIM en cada una de las etapas de ejecución, planificación y diseño esta metodología tiene como fin tener una coordinación entre todas las disciplinas del proyecto, usando la coordinación de interferencias, aportando en la ayuda de los recursos y generando documentación eficiente, BIM por otra parte apporto en la sostenibilidad del proyecto por medio de fondos climáticos que muestran como severa el proyecto en diferentes horas

del día, entre otros; adaptando todos los espacios a los contextos del migrante.

Este diseño busca ofrecer soluciones inmediatas a la comunidad migratoria priorizando su dignidad, como se incluye esta población de forma social, con este trabajo se busca promover el uso de tecnologías digitales aplicándolas a proyectos con impactos sociales

Abstract

Over time, Colombia has been a country affected by both internal and external migration issues. Internal migration has been mainly driven by armed conflict, forced displacement, and natural disasters, leading to the loss of cultural identities and territorial roots.

To address this issue, the city of Bogotá has implemented a migrant assistance route. However, this initiative has proven to be insufficient in providing comprehensive care to the migrant population. The current infrastructure lacks the capacity to meet the high demand caused by the increasing number of migrants in Bogotá, leaving many individuals without proper assistance. As a result, migrants often find themselves in unstable conditions, with limited control and without access to designated areas of support.

Therefore, this thesis proposes the creation of a comprehensive transitional support center, aimed at offering greater capacity for care and accommodation to migrants. This model is intended to be replicable in various locations across the country to address the needs of migrants at a national level.

The project's development is based on the implementation of the Building Information Modeling (BIM) methodology throughout its planning, design, and execution stages. BIM facilitates interdisciplinary coordination through clash detection, resource optimization, and the generation of accurate documentation. Additionally, BIM contributes to the project's sustainability through the use of environmental analysis tools, such as climate-based simulations that assess the project's performance at different times of the day. All spaces have been designed to adapt to the contextual realities of the migrant population.

This design aims to provide immediate solutions for migrant communities while prioritizing their dignity and social inclusion. Ultimately, this work seeks to promote the use of digital technologies in the development of socially impactful architectural projects.

Introducción

A través de los años Colombia se ha ido convirtiendo en uno de los países con mayor cantidad de movimientos migratorios, a nivel nacional a causa de guerras dadas por el narcotráfico, que llevaron a desplazamientos forzados, las poblaciones indígenas, comunidades afro descendientes y la comunidad campesina esto debido a la violencia y la posesión de las tierras como en lo anteriormente expuesto por la lucha de zonas rurales con fines de narcotráfico esto recogiendo información del Alto Comisionado De Las Naciones Unidas Para Los Refugiados (ARNUR, 2014), estas personas al ser despojadas de sus tierras deben salir en búsqueda de diferentes lugares donde refugiarse y obtener un asilo, obteniendo apoyo económico y social, gubernamentalmente donde empezar una nueva vida.

Al realizar estas investigaciones se puede evidenciar que los centros de ayuda que actualmente se Encuentran habilitados, no cuentan con los servicios requeridos para complementar las necesidades de los migrantes a la hora de cambiar de ciudad o de llegar a un nuevo país, estos centros en su mayoría solo cuentan con asesoría legal y jurídica esto ha generado que estos centros solo sean oficinas de asesoría y no cubran las necesidades básicas de los migrantes como lo son: la salud física y mental, alimentación, entre otros.

Hablando de Bogotá es una de las ciudades de Colombia que acoge la mayor cantidad de migrantes, bien sea de diferentes partes del país o migrantes externos, como lo ha sido en los últimos años por cuenta de los migrantes que han llegado a esta parte del país en búsqueda nuevas oportunidades, ya que Bogotá es la ciudad del país que tiene mayores oportunidades de empleo y de desarrollo social y a nivel de educación, por otra parte, es la ciudad del país con más centros de ayuda al migrante es por esta razón que es una de las ciudades con mayor cantidad de migrantes.

De esta manera la metodología BIM se integra como método de planificación, organización e implantación de nuevos modelos digitales aportando en cada un de las fases de construcción del modelo, por otra parte esta metodología aporta en la integración de documentación que optimiza los procesos, obteniendo información detallada de las necesidades del cliente, y aportando a través de la misma información a todos los miembros del proyecto, teniendo una coordinación eficiente ya que cada una de las especialidades se podrán coordinar evitando interferencias, ahorrando tiempo y dinero en posibles arreglos a la hora de la ejecución de las tareas en la obra.

TEMA

Mediante investigaciones realizadas se pudo evidenciar, por medio del Observatorio de migrantes y movilidad de migración Colombia el cual para el 31 de enero 2024 nos muestra un balance de los migrantes que viven en Colombia, mostrándonos que se encuentran 2'857,528 migrantes en ese momento en el país, de esta cifra 75,548 se encuentran de manera regular, mientras 75,548 entraron al país por vías oficiales y 15,293 cuentan con cedula de extranjería, en cuanto a la población venezolana que se encuentra en el país de forma irregular, debido a que no cuentan con la documentación requerida o con una entrada legal al país en **migración** se tiene un estimado de 488,974 personas, este problema que viven los migrantes, y también La población que habita en la ciudad de Bogotá, es por ello que se busca con esta investigación generar un equipamiento que integre a los migrantes venezolanos eliminando la xenofobia y aportando a la economía y en la crisis migratoria del país.

Bogotá siendo la capital de Colombia ofrece la 'Ruta de Atención al Migrante (2023), compuesta por el SuperCADE Social, el Centro de Atención al Migrante, el Centro de Acogida La Maloka y el Centro Abrazar para niños en condición de mendicidad. Aunque Bogotá cuenta con esta ruta, ha sido insuficiente ya que cada día al país y principalmente a la ciudad de Bogotá llegan más migrantes en busca de asilo, por otra parte, Bogotá no cuenta con un centro de ayuda de tenga la infraestructura necesaria para acoger a los migrantes, ya que estas personas en su primera llegada al país necesitan atención prioritaria, como lo puede ser, atención psicológica, salud física -alimentaria, y albergues de paso.

Por consiguiente, este apartado nos muestra como desde el 2015 más de 244 millones de migrantes internacionales los cuales Vivian en un país extranjero, también teniendo en cuenta las personas que son reubicadas dentro de su propio país. Esto principalmente en los

países que cuentan con una economía en decadencia en la zona geográfica, los principales factores que llevan a la migración son las políticas, demográficas, socioeconómicas y del medio ambiente, son los que han ocasionado que las personas migren, ya sea por migración forzada, internacional o interna.

Los factores que afectan estas migraciones son búsqueda de una mejor estabilidad Económica, el acaparamiento de tierras y los vínculos diaspóricos han desempeñado un papel importante, por lo tanto los migrantes deben atravesar un proceso de integración difícil y a menudo conflictivo con respecto a la comunidad de acogida, desde el punto de vista sanitaria, los migrantes que recién llegan en su mayoría sanos esto puede llevar al (efecto del migrante sano) el cual puede albergar infecciones latentes que requieren políticas de detección adecuadas, las barreras culturales son uno de los factores más difíciles y una de las barreras más complejas entre el paciente migrante y el proveedor de atención sanitaria (Castelli, 2018).

Por otra parte, una de las consecuencias de las migraciones es el estrés que puede afectar la salud mental, existen evidencias que muestran la asociación entre la salud mental y la migración, esta revisión tiene como objetivo examinar la evidencia de una relación y los trastornos mentales entre los inmigrantes a largo tiempo, se realizaron búsquedas exhaustivas de bases de datos medias y psiquiátricas para estudios empíricos cuantitativos globales que investigaran la incidencia del trastorno mental común, la migración es un temas bastante complejo el cual genera ansiedad, a costa de las desigualdades, la salud alimentaria y las desigualdades en materia de salud entre los migrantes (Butler et al, 2015).

Planteamiento del problema

Déficit en los lugares de apoyo que actualmente están implementados en la ciudad de Bogotá Según cifras de **migración Colombia**, del 31 de enero 2024 hay 2'857.528 migrantes principalmente provenientes de Venezuela debido a la crisis social, política y económica que afrontan actualmente, los cuales presentan dificultades en su llegada al país ya que muchos de ellos llegan con problemas psicológicos, alimenticios, de refugio y de salud, por otra parte a la hora de formalizar sus permisos de protección, sus cédulas de extranjería o simplemente de tener un permiso de permanencia en el país.

Uno de los centros que actualmente se tienen en la ciudad de Bogotá es el (CIAM) el cual es el Centro De Atención A Migrantes, fue inaugurado en el año 2019 y tiene como fin es brindar ayuda al migrante brindando información y recibiendo solicitudes de los mismos acerca de sus necesidades ya sea de salud, de regulación en el país o procesos de asilo y refugio, este centro de ayuda no cuenta con una infraestructura donde estas personas puedan estabilizarse en su llegada al país, pero si cuenta con alianzas con las que buscan ayudar y proteger la integridad de las personas, como lo son la secretaria de desarrollo económico, la secretaria de la mujer y la secretaria de salud.

Otro de los centros que fue inaugurado fue el (Cedid), que se encuentra en el barrio Britalia, el cual fue fundado en la alcaldía de la alcaldesa Claudia López, allí esta población tiene acceso a diferentes servicios para su estadía en la ciudad, entre ellos cuentan con servicios de salud, higiene entre otros, también se pueden obtener alimentación y ropa limpia, por otra parte se les ofrece asesoría en psicológica, acompañamiento en duelo migratorio y derecho a un estadía transitoria, pueden quedarse allí de uno hasta cinco días.

Existen diferentes tipos de migraciones las que principalmente se dan son, la migración

interna y la migración externa, **la migración interna** hablando de Colombia, se ha dado como consecuencia a décadas de conflicto armado el cual fue causado principalmente por el tráfico de drogas, esto se ha visto marcado por diferentes etapas (1) las amenazas y la vulnerabilidad (2) la expulsión de las personas de sus sitios (3) migración entre otro como lo pueden ser a adaptación a la reubicación, los reasentamientos lo que prolonga el punto final para la mayoría de los migrantes forzado y el retorno a la comunidad de origen, esto fue utilizado para identificar los riesgos psicológicos y los eventos traumáticos experimentados por las personas que fueron víctimas por los conflictos en las guerras Colombianas, el trauma y la pérdida se experimentan de manera diferencial a lo largo de la trayectoria del desplazamiento. Shultz, J., Garfin, D., Espinel, Z., Araya, R., Oquendo, M., Wainberg, M., Chaskel, R., Gaviria, S., Ordóñez, A., Espinola, M., Wilson, F., García, N., Ceballos, Á., García-Bárcena, Y., Verdeli, H., & Neria, Y. (2014). "Víctimas del conflicto armado" desplazadas internamente en Colombia: la trayectoria y el trauma de la migración forzada. *Informes actuales de psiquiatría*.

Por consiguiente, la migración externa está estrechamente vinculada con eventos relacionados a la violencia, crimen organizado, los conflictos bélicos y la imposibilidad de respaldar los derechos de las personas. Estos factores afectan negativamente a los migrantes, quienes enfrentan desafíos tanto naturales como culturales. Es fundamental considerar lo que establece el artículo 13 de la declaración Universal de los Derechos Humanos, humanos, donde se señala, todo individuo tiene derecho a transitar libre y tomar la decisión de estar en el lugar que mejor le convenga sin importar su ubicación geográfica y que cada quien tiene el derecho de residir en el país que desee, sea propio o no, Nuria Sanz, José Manuel Valenzuela; UNESCO, 2016.

Las personas emigran en su mayoría de veces buscando una estabilidad económica y psicológica para él y su familia. La migración en algunas ocasiones puede ser voluntaria o

involuntaria, a menudo por crisis externas, aunque generalmente resulta de una combinación de factores. La migración involuntaria suele ser el resultado de situaciones como conflictos, inestabilidad gubernamental, violencia o desastres; en este contexto, la condición de víctimas se aplica a las personas afectadas. Este informe define como “migrante” a cualquier persona vulnerable, sin importar el motivo de su emigración o su estatus legal.

Otro de los factores que afectan la migración en el mundo es la depuración de la salud mental de los individuos y sus comportamientos de búsqueda y ayuda los cuales afectan el acercamiento a una atención digna, (Los seres humanos han ido migrando a lo largo de la historia, empujados por conflictos, peligros y condiciones geo climáticas o económicas adversas, en busca de una vida mejor) Gheorghiu, 2007. (han surgido nuevas fronteras jurídicas, económicas, culturales y militares. Como señala Giebens¹), el sueño americano, la realización de nuevas naciones que buscan encontrar a los migrantes trabajadores, la cual ya no es realista., muchos de los cuales no cuentan con recursos económicos, políticos o culturales para sobrevivir, desarrollarse y competir en un mundo que cada vez es más difícil debido a las problemáticas afrontadas. La mayoría de estos países carecen de estructuras adecuadas para la llegada de los migrantes o de un tejido social consciente, y sus problemas se ven a menudo mostrados por la convivencia de poblaciones que no cuentan con una comunicación dentro de sus fronteras (Gheorghiu, 2007).

Por otra parte, un artículo publicado por **rcn radio** el 14 de agosto de 2024 nos aporta que luego de las elecciones presidenciales en Venezuela, se prevé que un nuevo éxodo de migrantes provenientes sigan llegando al país, en este artículo también nos muestra que Bogotá, Medellín, Cúcuta, Barranquilla y Cali, son las ciudades con mayor cantidad de refugiados. De acuerdo a su visualización la autoridad migratoria, la Guajira, Cundinamarca, Santander, Bolívar, Magdalena y Arauca son en su orden los departamentos donde se concentran la mayor parte de

extranjeros que provienen del país vecino.

Por consiguiente, un nuevo artículo esta vez escrito por **pulso de migración**, el 73,7% de las personas que deben abandonar su país no tienen oportunidad de abrir una cuenta de ahorros, entre otras, es por ello que tienen dificultades para obtener créditos bancarios para crear empresa y/o obtener algún artículo.

En contraste, lo que se puede evidenciar es que solo el 26,3% si pueden tener acceso, lo que llega hacer la suma de alrededor de 435,000 ciudadanos, entre los grandes problemas que presentan está el obstáculo para Regularizarse dentro del país (permiso de estadía legal, o algún documento que valide su permanencia en el país), que se exige en las entidades financieras para adquirir un producto financiero o abrir una cuenta de ahorros.

Cabe resaltar que en esta encuesta se evidencia que la pobreza monetaria ha sido considerada la más alta, en las poblaciones migrantes, lo que implica un desafío desde la visual que nos da la planificación de modelos de integración y productividad, un ejemplo de ello son las estadísticas de pobreza de los migrantes en el año 2022 el cual fue del 59,8% mientras que para el resto de la población fue de 35,7, un dato muy importante son las dificultades para estar de manera legal en el país o si quisieran abrir una cuenta de ahorros, llevo a que los migrantes optaran por la informalidad una tasa que supera el 80%, al observar las brechas de edad, se puede evidenciar que la mayor dificultad la presentan los grupos entre los 24 y 55 años, la parte más grande de la población la cual tiene una gran vocación laboral.

Por otra parte **el informe sobre migraciones en el mundo 2024**, en el cual se evidencian mejorías significativas en los resultados de la población migratoria a nivel mundial, en el cual se destaca la cifra Récord de personas desplazadas, la información más reciente, en 2020 nos arrojaba que en el mundo se tenía una población aproximada de 281 millones de migrantes en el planeta, esto equivale al 3,6% de la población en el mundo y el aumento que se

dio por parte de las remesas internacionales.

El informe resalta que la migración mundial continúa siendo importante para promover el crecimiento humano y el crecimiento en la economía, como lo demuestra el aumento de más del 650% en las remesas internacionales.

De esta cifra, 647,000 millones fueron llevados a países de bajos ingresos. Estas donaciones pueden representar una parte significativa del PIB de cada país y, a nivel global, ya que estas van superando las inversiones extranjeras directas.

Este informe también menciona a Bangladesh, enfrenta los desafíos Mundiales para una generar migraciones Seguras, Bangladesh ha demostrado su compromiso con la gestión de los problemas migratorios y con la implementación de nuevas normas que faciliten y mitiguen los derechos de esta población migrante.

Según el Programa Mundial de Alimentos (WFP), la seguridad alimentaria ha empeorado para las poblaciones migrantes y las comunidades receptoras. En la evaluación de los 2,5 millones de migrantes venezolanos en Colombia con intención de permanencia, cerca de 1,3 millones (52%) se encuentran en niveles altos de inseguridad alimentaria. Las encuestas realizadas revelaron que los hogares reportaron haberse saltado comidas durante la semana anterior, la gran mayoría indicó que solo comía dos veces al día o menos.

Esto ha llevado a que Bogotá sea el principal acogedor por esta crisis ya que ahí es donde se ha presentado la mayor concentración de migrantes, según estadísticas del **Dane** Bogotá cuenta actualmente cuenta con 588.577 personas migrantes siendo poco más del 20% del total de migrantes en el país.

¿Pregunta problema?

¿Existe actualmente un centro de paso integral para el migrante que mediante la implementación de metodologías BIM, cuente con espacios adecuados teniendo en cuenta la situación física, mental, alimenticia y de regulación de este tipo de población?

Justificación

El problema de las movilizaciones migratorias voluntaria e involuntarias, A partir de diferentes acontecimientos ha traído cierta complejidad. Esto ha traído consigo desafíos para las distintas disciplinas. Desde la arquitectura, es necesario poder brindarle a los migrantes un lugar digno, por lo Tanto, se encuentra la necesidad de tener ciudades aptas para la llegada de este tipo de población, implementando espacios que incorporen las necesidades de manera temporal como apoyo a la hora De llegar al país.

Cabe resaltar que actualmente existen organismos que están enfocados y especializados en la Atención de los migrantes, pero ninguno de estos tiene la capacidad de tener espacio que brinden una Integridad de las necesidades que presentan estas personas, no cuentan con la infraestructura necesaria Para apoyar estos procesos.

Por consiguiente, **UNICEF** nos dice; el crecimiento más profundo en las comunidades es una donde se encuentre más solidaridad y dejar de evadir la realidad del migrante deja de verlo como un problema e incluirlo como un promotor social, económico y cultural, la envergadura de esta tesis tiene su importancia principalmente en la inclusión y regulación de las personas migrantes, reduciendo la incertidumbre de ellas a causa de la dificultad de encontrar un trabajo bien remunerado, donde puedan comer y tener un techo para su supervivencia, lo cual apoyaría a un crecimiento cultural, social y aportaría en el crecimiento de la economía de la ciudad de Bogotá y del país, ya que estas personas regularizadas, podrán aportar en la economía del país acabando con la informalidad, recuperando el espacio público ya que se buscará reducir notablemente la informalidad por otro lado, podrán aportar en conocimientos ya que muchos de ellos son profesionales y podrán aportar a la educación del país.

El interés social que se presenta actualmente es el caos, urbano y económico que afronta la ciudad de Bogotá según un artículo de **rcn radio** publicado el 14 de agosto de 2024 la mayoría de migrantes venezolanos están en la ciudad de Bogotá registrando 588,577 esto ha generado problemáticas como la invasión del espacio público, problemas Económicos y Sociales, a raíz del comercio informal.

Otra parte importante a tener en cuenta como lo dice la **WFP programa mundial de Alimentos**, trabajar por la salud en la alimentación de las personas migrantes como se ha visto evidenciado estas personas cuentan con una alimentación precaria donde posiblemente El 30% de ellos se Alimentan dos veces por día o en el peor de los casos menos, es por ello que se debe adelantar un plan donde se generen comedores comunitarios para las personas Migrantes donde se pueda mitigar el impacto alimenticio de estas personas.

En este artículo (Gordillo, 2004) nos da un ejemplo de cómo el hábitat Transitorio, va determinando las necesidades del refugiado provisional, y parten Desde la sostenibilidad, accesibilidad y la calidad de vida, se centra en interpretar en qué medida El tiempo influye en el habitar y como se va relacionando el habitar con la transitoriedad, porque, además, se busca generar condiciones de diseño en los alojamientos temporales según las necesidades del refugiado.

Por otra parte, un artículo internacional escrito por red historia el 4 de diciembre 2018 nos da a conocer la guerra civil que se ha presentado en los países del oriente siria dio inicio el 15 de marzo del 2011 y continua hasta la fecha. Inicialmente esta guerra dio su inicio entre las los militares sirios contra grupos armados rebeldes, los cuales presentan un pensamiento contrario a los sirios. Con el tiempo, muchos de estos grupos armados se unieron al Estado Islámico, lo que les ayudo a quedarse con gran parte de su territorio hasta 2017, esto desato una gran cantidad de guerras, causando muertes y desplazamientos, donde la gente tuvo que

tomar la decisión de empacar sus maletas y dirigirse a diferentes países, huyendo de la guerra y el conflicto.

ellos hacen parte de una de las crisis más grandes que han afectado al mundo, las guerras van causando que las personas tengan que migrar forzosamente, buscando seguridad y respaldo en otros países, En el año **red historia** nos muestra la actual situación de los migrantes que vienen de siria, la cual tiene un aproximado de cinco millones de migrantes, el cual no da una vista donde Aproximadamente 6.000 mil personas deben huir de su país por la guerra.

La agencia de la ONU para los refugiados y la organización internacional para Migrantes asisten en el proceso de reasentamiento del colectivo de niños, mujeres y hombres sirios que provienen de una zona de Turquía afectada por el desastre y de donde abrían salido huyendo por el conflicto armado del país, los refugiados se alojarán en distintos centros de acogida de ONG que operan en el marco de un programa de gobierno español, donde recibirán asistencia médica y psicológica.

Por tal razón se ve precioso que las entidades públicas tengan en cuenta incrementar los organismos y equipamientos que puedan cumplir con las necesidades del migrante en la capital del país, que de forma integral se puedan cumplir las necesidades del migrante y facilite los recursos que puedan brindar un bienestar y una estabilidad para estas personas, es preciso resaltar que en muchas ocasiones la mayoría de migrantes son internos, dado que en muchas partes del país ya sean pueblos, veredas o ciudades más pequeñas no se encuentran las oportunidades de educación, salud y economía necesarias para subsistir, es por ello que las personas se ven en la necesidad de migrar hacia la ciudades más grandes buscando mejores oportunidades.

Estado del arte

El tema de la migración es un tema que ha sido fuertemente abordado a través del tiempo desde muchos puntos de vista debido a diferentes fenómenos que han sucedido en el mundo, como lo son las guerras, los problemas políticos y sociales, que afectan la vida diaria de los individuos en el planeta, teniendo en cuenta lo anterior, nos centraremos en los estudios más recientes y relevantes que aborda la arquitectura para proteger, integrar y apoyar a los migrantes En una inclusión que de un aporte social, económica y cultural.

El primer estudio es el realizado por (Lasso Imbachi, 2021), en él se estudian los procesos migratorios en sur de Colombia, a partir de las consecuencias de los ingresos monetarios que han influido en la organización del territorio han provocado desplazamientos obligados por las circunstancias, entre otros efectos, dando lugar a dos fenómenos: el asentamiento y estancia de las poblaciones en los territorios de acogida, así como el hecho de regresar al lugar de donde provienen. Esta investigación se realizó con el fin de analizar e interpretar estos fenómenos, utilizando fuentes bibliográficas y realizando videos de testimonios que permitieron encontrar las razones y las formas en las cuales algunas comunidades desplazadas por la violencia viven.

Por otra parte, de las investigaciones realizada sobre migración (Pinzón & Fonseca, 2021) en este estudio muestra las dinámicas migratorias en la ciudad, los investigadores identificaron los conceptos de una ciudad de llegada, como se podría desarrollar la infraestructura de llegada este concepto se dice es de gran valor para los arquitectos, urbanistas y diseñadores para ayudar a comprender la incidencia de la migración en el espacio urbano. A

través de la revisión de conceptos, se abordaron con su relevancia en el contexto de Latinoamérica y se reflexionó sobre cuál fue la utilidad de estos. El espacio del migrante está profundamente relacionado con su recorrido: de dónde proviene, por dónde transita, hacia dónde se dirige, a dónde llega y si decide quedarse, cómo lo hace, y de qué manera se conecta y adapta a lo largo del tiempo.

Por consiguiente, En esta investigación (Bonilla-Ovallos & Rivero-Arenas, 2021), nos habla de cómo los Migrantes venezolanos van en aumento debido a las problemáticas políticas y a la relación fronteriza, en este artículo nos muestra como Bucaramanga al ser una de las principales ciudades receptoras del flujo migratorio, ha visto el desarrollo de diversas iniciativas empresariales por parte de migrantes venezolanos. Estas iniciativas fueron analizadas desde tres perspectivas: sociodemográficas, antecedentes de como las empresas se van desarrollo en Colombia, a través de una serie de encuestas y salidas de campo, Se concluyó que en Bucaramanga se presenta una gran economía migrante la cual ha ido creciendo debido a la llegada descontrolada de personas una economía donde se crean negocios creado por la misma población migrante creando barreras para el acceso laboral y evadiendo la xenofobia, generando equipos de trabajo que sostienen el proceso productivo.

(Gordillo, 2004). Reflexiono teóricamente para entender los factores que determinan las necesidades de un refugio provisional, es necesario considerar aspectos como la sostenibilidad, accesibilidad y calidad de vida. El enfoque se centra en analizar cómo la temporalidad forma parte del concepto de hábitat y cómo se vincula con la transitoriedad. Además, se destaca la necesidad de desarrollar enfoques innovadores y menos convencionales para la vivienda temporal de emergencia, explorando criterios teóricos que permitan establecer condiciones de diseño adecuadas para los alojamientos provisionales.

(Infante-Xibille et al., 2015) revelan las necesidades de salud mental de los migrantes

centroamericanos sin documentación en la ciudad de Tapachula, Chiapas. Se llevaron a cabo entrevistas a diez mujeres y diez hombres migrantes, lo que permitió observar su estado de salud mental y sus expectativas respecto a la atención recibida. El estudio también se basó en conceptos teóricos de la fenomenología sociológica.

Los resultados de las encuestas indican que las personas que han migrado evidencian trastornos psicológicos, esto debido a las maneras en las que han tenido que abandonar su país de origen y durante su camino. La visión que se tiene acerca de la psicología migratoria está estrechamente ligada por modelos médicos. Las expectativas respecto a la atención médica están relacionadas con necesidades básicas. Como conclusión, se destaca que se debe mejorar la atención de los pacientes enfrentados a problemas mentales mediante estrategias que impulsen acciones orientadas a la construcción biomédica de la salud mental.

Por consiguiente (*Migración y migrantes: Panorama mundial, 2023*) este artículo nos habla sobre la Migración desde las variables demográficas asociadas a las transformaciones sociales y económicas globales, impulsadas por fenómenos como la migración, nos permiten comprender mejor los cambios en el mundo actual y planificar de manera más efectiva el futuro.

Según estimaciones recientes, en 2019 había 272 millones de refugiados en el planeta, representando el 3,5% de personas en el mundo. Es importante destacar que esta cifra corresponde a una minoría, se puede evidenciar que la mayor parte de la población sigue viviendo en su país de origen. De esta manera, se registra que se ha ido incrementando las migraciones a lo largo del tiempo, más rápido de lo esperado, en gran parte la población que deciden migrar a otros lugares lo hacen en búsqueda laboral, familiares o educativas, en su mayoría. Sin embargo, hay quienes se ven obligados a abandonar sus países por razones urgentes y, en ocasiones, se ven obligados por conflictos internos en sus países, problemas

personales o catástrofes naturales que afectan el lugar donde habitan.

Teniendo que cuenta que esta población es una minoría, también son los que deben ser priorizados a la hora de la atención ya que ellos presentan una gran afectación tanto física como psicológica. Podemos ver a través de estas investigaciones sobre el tema de la migración, que es un Tema Actualmente muy amplio que permite tener diferentes puntos de vista entorno a la situación que Viven estas personas cuando tienen que partir de su país natal, para buscar refugio y nuevas Oportunidades, esto nos lleva a reafirmar la investigación y la importancia de la misma para Contribuir en la inclusión y el crecimiento de un país.

Marco teórico

En este apartado se hará un repaso en Colombia y a nivel internacional con respecto. A los referentes teóricos que han estudiado la migración y como la arquitectura ha aportado en Las diferentes variables que ha desencadenado este tránsito de migrantes. Es preciso definir las teorías de la migración desde un punto arquitectónico.

(Chong Garduño & Uehara Guerrero, 2023), en esta investigación habla de los fundamentos teóricos a partir de una arquitectura gaseosa, el concepto de un hábitat emergente, frágil y activo en las poblaciones actuales, fue presentado por el arquitecto siciliano Emmanuel Lo Giudice en abril de 2018, durante el Congreso Internacional de "Procesos Creativos" en México. Esta propuesta fue de gran impacto para el ámbito académico, ya que plantea un proceso en el cual la arquitectura vuelve a sus componentes tradicionales, creando un conjunto activo, funcional, autónomo y de naturaleza volátil. En un mundo marcado por la polarización, la pandemia, las dificultades económicas, los problemas ambientales, las migraciones masivas, las luchas desiguales, donde la falta de alimentación y la baja seguridad, se generó un convenio internacional para que los migrantes puedan hacerlo con seguridad, que sea

metódico y regularizado establece que los migrantes tienen derechos a recursos prioritarios. Además, se reconoce que, durante su tránsito, requieren estar alojados que sea intermitente, emergente y se mantenga en el tiempo. Este enfoque busca evitar la indiferencia frente a estas realidades y propone alternativas desde la arquitectura, con el objetivo de generar espacios adecuados para las personas, ofreciendo soluciones al creciente fenómeno migratorio.

Por otra parte, es importante analizar cómo se desarrolla y se ve la migración desde un Ámbito internacional es por ello que (Durán Ruiz, 2022), nos plantea un análisis de las directivas El concepto de protección temporal y las razones de su aplicación por parte de la Unión Europea han cobrado relevancia debido a la grave crisis que enfrentan las personas desplazadas y/o refugiadas a causa de la guerra en Ucrania, en comparación con situaciones previas como el conflicto en Siria. Este análisis incluye una evaluación crítica de la Directiva de Protección Temporal como un instrumento jurídico, así como los beneficios de utilizarla en este tipo de contextos específicos. Además, se realiza una comparación, que busca ofrecer soluciones ante estas circunstancias dentro del marco del nuevo con la migración en Europa.

Los orígenes de los desplazamientos masivos de personas y su evolución, según Durán Ruiz (2022), originaron, durante las décadas de 1980 y 1990, el desarrollo de modelos de protección que se apartaron de lo que establecía el marco jurídico internacional. Estos modelos se dio lugar a una nueva normativa para las personas que quisiera refugiarse, incorporando definiciones que llevan a la una consulta de las comunidades, agresión y abuso de los derechos de la humanidad y del desarrollo económico y social. Estos enfoques surgieron con el objetivo de prevenir todo tipo de exilio y están estrechamente vinculados con la manera de gestionar las crisis provocadas por los desplazamientos, integrándose finalmente al modelo del Convenio de Ginebra (Arenas Hidalgo, 2003a: 746).

No obstante, la concesión de asilo se presenta como una solución que se adoptó a partir

de consideraciones que resultaron ser insuficientes hace varias décadas (Ponte Iglesias, 2002: 331), especialmente en situaciones de desplazamiento masivo, debido a su naturaleza excepcional tanto en el derecho internacional como en la mayoría de las legislaciones nacionales de los estados miembros.

Arquitectura para el migrante

En esta teoría se destaca la importancia de desarrollar programas arquitectónicos específicos para los centros de paso que ofrezcan servicios a los migrantes. Además, se analizan las metodologías para la implementación de estos proyectos en los lugares destinados, así como su impacto potencial en los migrantes.

Neuro arquitectura

Es esencial para esta teoría comprender las razones y circunstancias que impulsan a las comunidades a migrar. Se enfoca en los eventos violentos y los contextos de pobreza, situaciones que generan altos niveles de estrés psicológico, pobreza y ansiedad en estas personas. Por ello, es fundamental contar con espacios que faciliten la integración de los migrantes en la nueva ciudad a la que llegan, reduciendo su incertidumbre y contribuyendo a su adaptación.

Hipótesis

Debido al aumento significativo de migrantes que presenta hoy la ciudad de Bogotá y el déficit de atención que presentan los centros que actualmente hay, se busca implementar un centro de paso integral, que cuente con los espacios adecuados, donde se tenga en cuenta la situación físico-mental de los migrantes a la hora de llegar a un nuevo lugar.

Objetivos

Objetivo General

implementar un centro de paso integral que incorpore las necesidades y determinantes de los migrantes a la hora de llegar a un nuevo lugar, brindando un hábitat eficiente y una adecuada integración a la sociedad.

Objetivos Específicos

1. Indagar mediante documentos científicos que hablen sobre la situación de los migrantes en Colombia Y se pueda evidenciar sus necesidades y posibles soluciones para ellos.
2. Analizar por medio de encuestas las necesidades de la comunidad migratoria, para Así poder abordar sus necesidades y priorizarlas a la hora del diseño.
3. Diseñar bocetos de equipamientos como posible respuesta al diseño y analizarlos para tomar Una decisión de implantación.
4. Integrar la metodología BIM como método de diseño para la organización, simulación, renderización, coordinación de redes y optimización de recursos, aplicado a las necesidades de los migrantes en una edificación arquitectónica.

Marco conceptual

La **ACNUR**, la agencia de la **ONU** para los refugiados, tiene como fin ayudar a las personas vulnerables afectadas por diferentes problemáticas en sus países permitiendo así que todas las personas que necesiten asilo puedan solicitarlo sin vérselo afectado en sus derechos. A lo largo de los años, ha respondido a diversas crisis en distintas regiones del mundo, brindando apoyo y resguardo a las personas que se vieron en sometidos abandonar su sitio de origen. El objetivo principal de esta organización es proteger vidas, desarrollando un mejor futuro para millones de personas desplazadas.

Termino de refugiado

La **ACNUR** define los refugiados como personas que se ven obligadas a huir de problemáticas o persecución. A finales de 2015, en el mundo había 21,3 millones de refugiados. Su situación grave e insostenible, que los obliga a buscar refugio en otros países porque esta condición es peligrosa para ellos, gracias a la ACNUR y demás organizaciones, pueden ser reconocidos internacionalmente como refugiados, ya que regresar a su país representa un riesgo grave para sus vidas.

La convención de 1951 establece el termino refugiado y establece las reglas para que los estados garanticen la dignidad a los migrantes, definiendo que ningún estado puede deportar ni poner en peligro la vida del refugiado.

Calidad de vida

Por consiguiente, Castañeda (1986), plantea que la calidad de vida está relacionada con las condiciones materiales que rodean la existencia de una persona, así como con las experiencias individuales que surgen a partir de esas condiciones. Esto nos lleva a analizar los elementos que conforman el concepto "calidad" se refiere a las características positivas de algo que permiten valorarlo como igual o superior en comparación con otros.

Durante años, este concepto fue asociado principalmente con la complacencia de la necesidad básica del ser humano, dejando de lado el hecho de que una de esas necesidades fundamentales es disponer de un entorno natural limpio, saludable y ecológicamente equilibrado. Además, la calidad de vida también se entiende como el resultado de una percepción y valoración subjetiva, que varía según el contexto social en el que se realiza cada persona.

Hábitat

Esto permite examinar las construcciones arquitectónicas desde una perspectiva afectiva, a partir de la cual se configura una noción de "habitar" en el contexto de los actuales flujos migratorios. Este fenómeno, de gran relevancia política, social e histórica, plantea importantes interrogantes. La vivienda, como espacio central, se convierte en un punto donde se manifiestan diversas problemáticas que reflejan los cambios provocados por el aumento constante de la movilidad global. En este sentido, la casa —o cualquier tipo de construcción— se convierte en objeto de estudio antropológico, ya que revela las fallas en los procesos de integración y supervivencia, a la vez que contribuye a construir una identidad para

la persona migrante en su nuevo entorno.

Al reflexionar sobre nuestras formas de vida y nuestras construcciones, e inspirándonos en los versos de Hölderlin y en la obra *Migrations* de Doug Aitken, surge la pregunta sobre qué significa realmente "habitar la tierra como un poeta". En este contexto, las migraciones implican no solo el cambio de lugar de residencia, sino también una transformación en los hábitos, costumbres y valores. Este proceso pone en cuestión las formas de sociabilidad tradicionales, que se ven alteradas al modificar el espacio habitual para adaptarse a uno nuevo, diseñado con la intención de integrarlos dentro de una idea de "civilización".

Migrante

En definición de OIM ONU migración, se designa migrante a todas las personas que se trasladan en hábitat de origen habitual ya sea dentro de un país o a través de una frontera internacional, esto puede llegar a hacer en algunas ocasiones de manera temporal y en otras de manera permanente, esto sucede por diferentes razones, algunos de ellos lo hacen por temas laborales, los llamados "trabajadores migrantes", O por otro lado las personas que han tenido que abandonar sus sitios obligados por la guerra o algún desastre que los pudo dejar en una situación crítica.

Sostenibilidad

Por consiguiente, Gutiérrez S (2022). Este término alude a la satisfacción de las necesidades de la Población actual, la sostenibilidad requiere conciliar las necesidades del presente con el futuro, por lo tanto, La ONU decidió proponer diecisiete objetivos de desarrollo sostenible, establecidos en 2015 y que tendrá (Agenda 2030) conformados para garantizar la sostenibilidad del desarrollo económico.

Se abordan algunas características específicas de tales enfoques, con énfasis en

cómo deben Implementarse para llegar a la sostenibilidad, se propone la integración de los enfoques con el fin de aclarar Aspectos específicos a la hora de tomar decisiones frente a la sostenibilidad. Se pueden tomar buenas Decisiones para la sostenibilidad, para productos fabricados y también puede ser implementado en Productos importados.

Asilo político

Mendoza (2023) explora la relevancia del asilo político como mecanismo de ayuda de los derechos de las personas, con la sucesión de eventos bélicos y las crisis sociales que afronta la humanidad, la idea de protección

O refugio ante posibles conflictos se convirtió en un mecanismo necesario para toda aquella persona que se Sienta en riesgo, su integridad física o en casos extremos su vida, por eso con personas encargadas defender De los derechos de las personas ha dado pie a generar

organismos internacionales conocidos, que a su vez permite tener

Tratados y convenios con el fin de garantizar la defensa y protección a quienes lo requieran en cualquier circunstancia, el asilo político, inicia como una forma de proteger a los individuos que han abandonado sus países. Debido a cuestiones de persecución o por investigaciones que se llevan en su contra, por conductas que Hayan tenido algún nivel de participación.

Lugar de estudio

En investigaciones realizadas por **probogota y usaid** se ha recopilado información clave sobre el fenómeno migratorio, brindando una visión detallada de cómo se ha asentado esta población en diversas zonas. Este estudio resulta fundamental para entender el impacto de la migración en el entorno local. Los datos revelan una alta concentración de migrantes en Bogotá y Cundinamarca, donde reside el 88% de esta población. Específicamente, Bogotá alberga al 73,4% y Soacha al 14,5%. Esta distribución se relaciona con la concentración de actividades económicas en estas áreas, que ofrecen mayores oportunidades de empleo para los migrantes.

Las localidades con mayor presencia de población migrante en Bogotá son Suba, Kennedy, Ciudad Bolívar, Engativá y Bosa. Se estima que alrededor del 60% de los migrantes en la ciudad se han asentado en estas zonas, siendo Suba la que concentra el 16,2%, seguida de Kennedy con el 15,6%, Ciudad Bolívar con el 10% y tanto Engativá como Bosa con un 8,9% cada una. Esta concentración ha generado impactos sociales, económicos y espaciales importantes, especialmente en Suba y Kennedy. Según datos del DANE, aproximadamente el 64% de los migrantes trabajan en la informalidad, ya que no han logrado regularizar su situación migratoria, en parte debido a la lentitud de los procesos en Cancillería y Migración. Esta situación ha contribuido al crecimiento del empleo informal, lo que a su vez repercute negativamente en la economía del país.

Por otra parte, desde el **programa mundial de alimentos** esta es una de las principales problemáticas de las personas migrantes debido a que como no se pueden regular en el país les hace difícil conseguir un empleo, donde puedan cubrir sus necesidades básicas, esto según encuestas realizadas 1,3 millones de migrantes en el país se encuentran con altos niveles de seguridad alimentaria donde muchos de ellos, solo pueden comer dos veces por día y otras poco menos, en las localidades de suba y Kennedy es mayor mente común ver esta situación debido a que se encuentra un hacinamiento, familias de 4 o 5 integrantes donde probablemente solo uno o dos aportan al hogar y donde deben optar por alimentarse o tener un techo.

En temas sociales estas localidades se ven afectadas ya que por temas de informalidad se ve afectado el espacio público la seguridad, de los habitantes del sector donde en ocasiones también se presentan riñas debido a que quieren tener el poder de las zonas.

Es por ello que por medio de este estudio de la zona que se va tomar para enmarcar el proyecto es la localidad de Kennedy la cual es la segunda más afecta por la migración y por

temas de economía de arriendos, alimentación y servicios las personas optan por vivir ahí siendo un lugar donde se seguirá viendo o un crecimiento de esta población de migrante.

Metodología de investigación

Tipo de investigación

Estudio de caso, se realizará una investigación de caso, debido a los aspectos sociales que han abarcado el tema de la migración, en este caso en la ciudad de Bogotá, específicamente en la localidad de Kennedy, debido en que esta zona de la ciudad hay mayor afluencia de migrantes y no se ha presentado aun una investigación que busque las condiciones y necesidades de las comunidades migratorias.

Enfoque de investigación

El enfoque que se va tomar para esta investigación será **MIXTO**, donde en se presentará desde el **Enfoque cualitativo**, investigaciones científicas donde se evidencie las formas de habitar de los migrantes en las ciudades sus necesidades y condiciones de percibir un espacio. Por otra parte, desde el **Enfoque cuantitativo**, se busca mediante encuestas evidenciar como los migrantes se sienten desde su llegada al lugar de acogida y cuáles son sus principales necesidades a mitigar.

Variables

- Migración
- Sociedad
- Refugio

Instrumentos

- Encuestas

- Investigaciones científicas
- Bocetos

Desarrollo del proyecto

Marco

Normativo

DECRETO

216 DE

2021

El Decreto 216 de 2021 se rige bajo un Estatuto Temporal de Protección para refugiados. Este estatuto incluye el Registro Único de Personas Venezolanas y un permiso para estar temporalmente en territorio nacional. Se trata de un mecanismo complementario al sistema de protección internacional para refugiados, creado con el objetivo de atender los vacíos que dicho régimen no cubre, teniendo en cuenta la situación migratoria actual y la capacidad del país para responder en los ámbitos institucional, social y económico.

Artículo 311 Constitución nacional

El artículo establece que corresponde a los municipios desarrollar las obras necesarias para el progreso de su territorio, ayudar en la participación de las personas, apoyando el bienestar y la integración en la sociedad de esta población. Además, deben cumplir con las funciones que les sean asignadas por la Constitución y las leyes.

Ley 2811 de 1974

Esta ley establece el código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección al Medio Ambiente. Su objetivo principal es regular el uso, conservando y manejando el desarrollo de los recursos ambientales, así como garantizar la protección del medio ambiente en Colombia

Ley 2136 de 2021

Mediante esta ley se definen los principios, directrices y fundamentos que orientan la política integral migratoria del Estado colombiano. Su propósito es regular y guiar las acciones del país frente al fenómeno migratorio, garantizando un enfoque coherente y respetuoso de los derechos humanos.

Normativa específica

Cartilla de lineamientos de diseño para parque (IDRD, 2018)

Establece directrices para el diseño del espacio público, considerando la segmentación por rangos de edad y la disposición del mobiliario. Según estos lineamientos, se deben incluir zonas de actividad, áreas de transición y una red de circulación general que conecte todas las zonas activas del parque. Además, se recomienda ubicar las zonas pasivas en los bordes del parque, creando así un equilibrio funcional y accesible para todos los usuarios.

NSR-10 TITULO C

El Título C establece los requerimientos mínimos para el diseño y construcción de elementos estructurales de concreto en cualquier tipo de edificación que siga la normativa NSR-10, de la cual forma parte. También incluye criterios para evaluar la resistencia de estructuras ya existentes. Para el concreto estructural, la resistencia mínima debe ser de 17 MPa, sin que se fije un límite máximo, salvo que alguna disposición específica del Título C lo limite.

Cartilla de andenes (Bogotá D.C., 2007)

Esta normativa busca implementar un tipo de fitotectura que no interfiera con el espacio público regulado por la norma, así como definir los perfiles viales aplicables en las áreas cercanas al equipamiento urbano. Además, establece los materiales apropiados para las zonas duras dentro de estos espacios.

Ley 2811 de 1974

Esta ley regula y protege los recursos ambientales promoviendo recursos renovables que ayuden a proteger el medio ambiente promoviendo el uso sostenible y la conservación de los recursos naturales de Colombia.

Ley 400 de 1997

Las edificaciones consideradas indispensables y destinadas a la atención comunitaria, clasificadas en los Grupos III y IV, no están obligadas a cumplir con la actualización de la normativa sismorresistente.

Organización Panamericana de la Salud

Lo que se busca con esta entidad es obtener los parámetros que debemos tener en cuenta para la construcción de albergues en Colombia y a su vez los estándares que se deben tener en cuenta para tener lugares confortables, enfocados en llevar la construcción de los mismos de inicio a fin, y que se puedan obtener en estos equipamientos todos los espacios necesarios para brindar la mejor atención a los migrantes.

Objetivos de desarrollo sostenible

Lo que se busca con estos objetivos de desarrollo sostenible en el proyecto, es darle un desarrollo y un futuro sostenible al mismo es por ello que se han elegido algunos de estos objetivos con el fin de apoyar los desafíos globales a través de este proyecto arquitectónico, los cuales son:

- 1. Fin de la pobreza:** lo que se busca con Este objetivo es mejorar las condiciones económicas. De los migrantes por medio de talleres que aporten en la regulación y búsqueda de trabajos dignos.
- 7. Energías asequibles y no contaminantes:** lo que se busca con Este objetivo será generar Energías limpias y renovables para apoyar el medio ambiente.
- 8. Trabajo decente y crecimiento económico:** Este objetivo busca ayudar a los migrantes a encontrar empleos dignos que apoyen el crecimiento económico de la ciudad
- 10. Reducción de las desigualdades:** este objetivo busca eliminar la xenofobia e integrar a los migrantes de una manera digna.
- 13. acción por el clima:** Debido al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, este fenómeno avanza a un ritmo mucho más acelerado de lo esperado, generando impactos severos como eventos climáticos extremos y cambios impredecibles. El propósito de este objetivo es minimizar en la mayor medida posible estos riesgos y sus consecuencias.

Sistema de amenazas vulnerabilidad y riesgo

El área de intervención elegida se ve sometida a una serie de amenazas que se han investigado para buscar soluciones en la implantación y en el diseño, por otra parte, también se investigó la vulnerabilidad y el riesgo del sector, como amenazas podemos evidenciar lo siguiente:

El deterioro de la malla vial, se ha visto afectado ya que en las vías principales se ve afectado por Vehículos de carga que deterioran la malla vial, además del alto flujo de vehículos que transitan a diario por estas vías.

Espacio público amenazado por el comercio informal, el espacio público en esta zona del se ha visto amenazada por la invasión de personas que brindan comercio informal en la zona causando deterioro.

Inseguridad nocturna en zonas de alto flujo, debido al comercio informal y al deterioro del espacio público, se han creado focos de inseguridad en algunas zonas de manera nocturna.

Por otra parte, la vulnerabilidad que presenta el sector se ve afectada en diferentes puntos: Uno de ellos es la baja capacidad de parques de bolsillo. Por consiguiente, el deterioro de las fuentes hídricas ha ido afectando también por el sector principalmente por los desechos sólidos. La ineficiencia de las ciclorrutas es una de las causas de vulnerabilidad ya que no son las suficientes y las que hay cuentan con gran deterioro, el alto flujo de comercio informal es un caso de vulnerabilidad ya que por medio de esto se ve afectado el espacio público y la seguridad del sector. Los riesgos que presenta el sector se ven afectados por: los riesgos que de inundaciones que se pueden presentar por la cercanía que se tiene con el río Bogotá.

Riesgo de deterioro en los parques el deterioro en los parques se ve afectado ya que no

presentan el mantenimiento adecuado, esto debido también a que ya no se le da el uso que se le daba anteriormente.



Ilustración 2 mapa de amenazas, vulnerabilidad y riesgo

Nota: kbciasnkahc tomado de Titulo del documento, autor,
año, (URL) Adaptado de Titulo del documento, autor, año,
(URL)

Elaboración propia

Sistema vial

El sistema vial con el que cuenta la zona de intervención, es un sistema vial con gran desarrollo, cuenta con gran oportunidad de conexiones viales, ya que cuenta con tres vías

principales la primera es la **Avenida de las Américas**, la cual es muy importante porque en ella se ve incorporado el transporte público Transmilenio, el sistema integral de transporte publico (SITP) ciclorrutas y transporte privado, la segunda es la **Avenida ciudad de Cali**, en ella también se ve incorporado el sistema integral de transporte público (SITP), transporte publico intermunicipal, transporte privado y ciclorrutas, otra de las principales avenidas es la **Calle 13**, por otra parte, en ella también se ve incorporado el sistema integral de transporte público (SITP), transporte público intermunicipal, transporte privado y ciclorrutas, además de tener conexión con municipios como Funza y Mosquera, y por consiguiente también cuenta con avenidas secundarias que ayudan en la conexión del proyecto con las vías principales.



Ilustración 3 sistema vial

Fuente: elaboración propia

Eficiencia energética

La eficiencia energética busca gestionar de manera responsable de los recursos del planeta, optimizando el uso de la energía para lograr un máximo rendimiento con el menos consumo posible. Esto implica llevar a cabo actividades y operar equipos y sistemas de forma más inteligente, con el fin de disminuir el desperdicio energético y reducir el impacto ambiental asociado.

APORTES A LA EFICIENCIA ENERGETICA



Ilustración 4 paneles



Ilustración 5 bombillos led

Fuente: <https://erenovable.com/wp-content/uploads/2012/09/Paneles-solares.jpg>

Fuente: https://images.hipershops.com/154186-thickbox_default/Bombilla-LED-G45-E27-230VAC-3W-luz-verde-NB04400.jpg

COMO SE APLICARÁ AL PROYECTO

La eficiencia energética se aplicará al proyecto por medio de paneles solares que aporten en la energía eléctrica del proyecto, por otro lado, se puede ayudar por medio del diseño creando espacios con eficiencia de luz natural reduciendo el uso de luz artificial y ayudando con el uso de bombillas LED que reduzcan el consumo de energía.

SISTEMA AMBIENTAL

El sistema ambiental tiene cercanía con los ríos: ronda de río Bogotá, río Fucha, también cuenta con el humedal del burro, la estructura ecológica parques metropolitanos como el parque el Tintal, corredor ecológico que cuenta con un sistema de parques de bolsillo y la biblioteca el Tintal.

En la Figura 4. Se pueden evidenciar las ciclorrutas parques metropolitanos y de bolsillo que hay en la zona, las alamedas, los espacios públicos y los senderos peatonales.

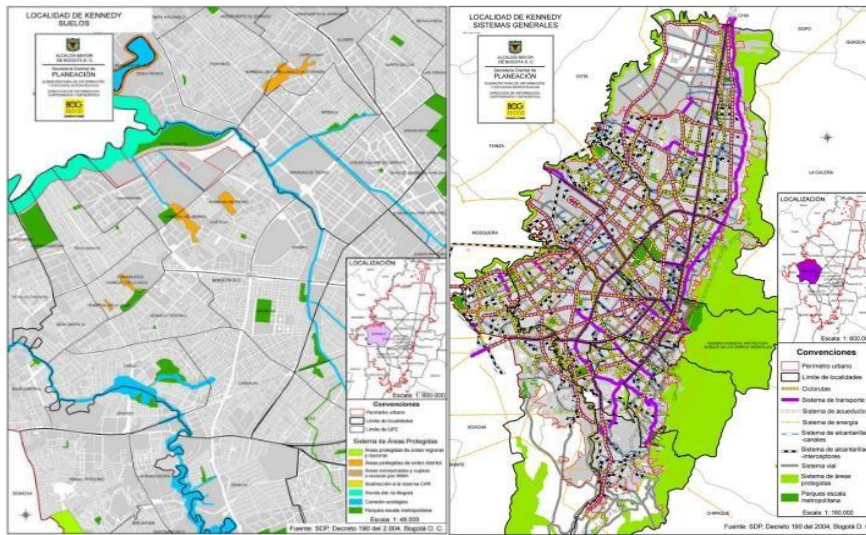


Ilustración 6 cuencas hídricas

Ilustración 7 sistema de ciclorrutas, parques de bolsillo y alamedas

Fuente: https://oab.ambientebogota.gov.co/wp-content/uploads/dlm_uploads/2017/07/5.-DIAGN-AMB-PAL-KNDY-qj.-dic.019.pdf

SUSTENTABILIDAD

AMBIENTAL: busca un equilibrio entre la satisfacción del individuo y la protección de medio ambiente, por consiguiente, La sustentabilidad ambiental se aplica al proyecto, por medio de la preservación y la calidad del aire como lo pueden ser la plantación de árboles y el cuidado del agua, por otra parte, la mitigación del cambio climático y por medio de energías renovables como lo pueden ser los paneles solares

SOCIAL: Se refiere a la capacidad de una sociedad para sostenerse así misma a través del tiempo, manteniendo un entorno social equitativo y justo, tiene como fin evaluar cómo viven un grupo social en concreto especialmente en aquellos con situaciones vulnerables. A nivel social aplica por medio de estrategias de inclusión como talleres de aprendizaje, para que puedan aplicar a un empleo digno, por otra parte, por medio de una cancillería que apoye a los migrantes externos a su regulación y por medio de comedores comunitarios para apoyar en la mitigación del hambre.

ECONOMICA: Es la administración de recursos que implica la utilización de estrategias de forma eficiente y responsable de los recursos humanos, con el fin de tener un equilibrio responsable, beneficioso y sostenible a largo plazo, un ejemplo de eso es el reciclaje.

La sustentabilidad económica se ve reflejada en el proyecto por medio de la inclusión social garantizando el crecimiento económico y reduciendo las desigualdades y la xenofobia.

Bogotá DC

El sábado 5 de octubre se realizó la visita al lote de intervención, el cual se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, en la avenida ciudad de Cali, con calle 13 y con La avenida de las Américas, es un lote con gran extensión como se puede evidenciar en la figura 8 la cual nos da una oportunidad de movilidad por transporte público (Transmilenio) Al frente del lote podemos encontrar el frigorífico un sitio importante de distribución de alimentos, ha este lugar llegamos por medio de transporte público (SITP), Por otra parte, el día de la visita nos encontrábamos a 19° grados, algo que en los últimos Años ha sido muy usual dado que la ciudad de Bogotá se ha ido convirtiendo en una ciudad Con altas temperaturas.



Ilustración 8 lote de intervención

En esta visita se pudo evidenciar que el lote es un terreno plano, que actualmente se encuentra con un pasto alto sin podar, también se encuentra cercado, limita con la av. Ciudad de Cali, con la calle 13 y la nueva, av. Guayacanes, las cuales ofrecen gran variedad de conexiones siendo estas avenidas unas de las principales de la ciudad, también ofrecen una gran extensión de ciclorrutas, aunque algunas presentan problemáticas de deterioro como se evidencia en la figura 9, igualmente podemos decir del espacio peatonal el cual, aunque también en algunas partes es extenso también presenta deterioro.

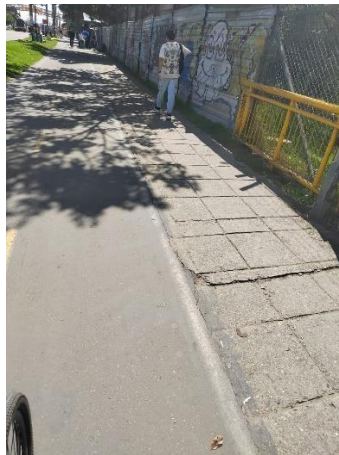


Ilustración 9 Ciclorruta

Una de las oportunidades que presenta este lote es que tiene proximidad con equipamientos importantes en la localidad y el sector como lo puede ser la biblioteca el Tintal, centro comercial Tintal y centro comercial Hayuelos, está cerca a múltiples parqueaderos y estas

a unos pocos minutos de la zona franca de Fontibón.

Por consiguiente, con esta visita se realizaron 20 encuestas, las cuales fueron Realizadas a 12 hombres y 8 mujeres migrantes, de las cuales el 100% eran provenientes de la ciudad Venezuela, la primera pregunta que se le realizo a estas personas fue: cual fue la razón por la cual decidieron migrar la cual nos deja las estas dísticas que veremos en la percepción migrante

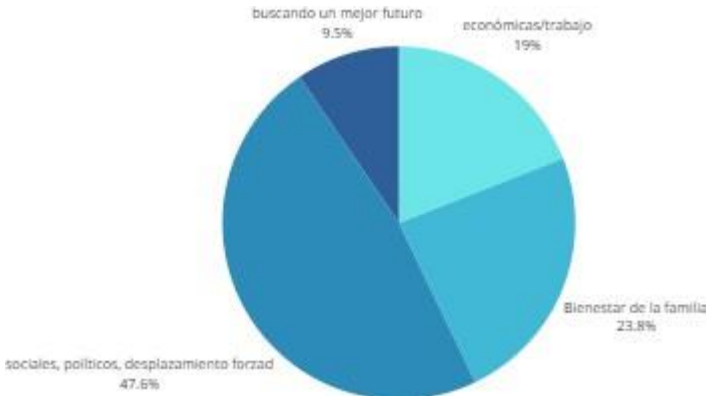


Ilustración 10 Percepción migrante

La segunda pregunta que se realizo fue con quien migro, esta pregunta se realizó con el fin De saber cómo llegan las personas en que cantidad, con esta pregunta se realizó una Estadística la cual nos dejó la figura 11

cantidad de personas

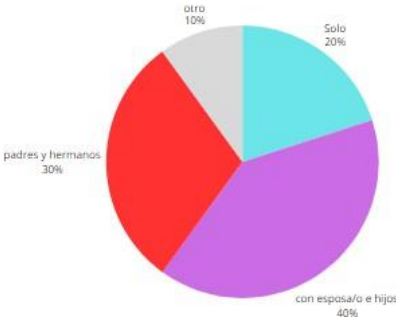


Ilustración 11

La tercera pregunta que se realizó fue: con que idea llegaron a la ciudad de Bogotá, Con esta pregunta se busca saber con qué fin llegaron y como se puede ayudar estas personas a corto o a largo plazo, esta pregunta nos dejó las siguientes estadísticas que se pueden ver en la figura 12

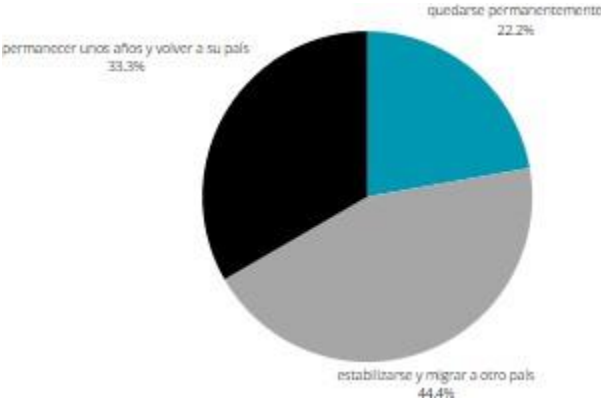


Ilustración 12

La cuarta pregunta que se realizo fue: ¿Cuál fue la principal problemática que encontró a su llegada al país? En esta pregunta se buscó conocer las principales problemáticas que

presentan los migrantes a la hora de llegar al país, con esta pregunta se generó la estadística que se verá en la figura 13

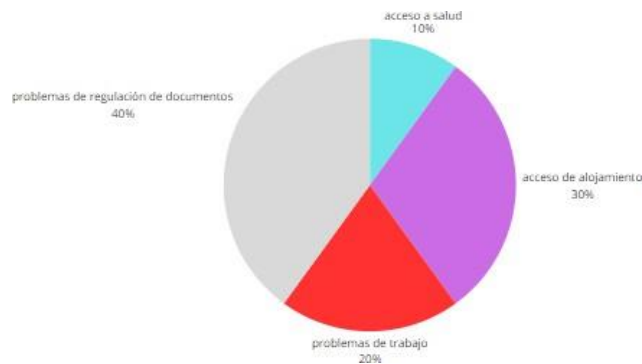


Ilustración 13

Otra de las preguntas realizadas fue: ¿por qué eligió para llegar Bogotá y no otra ciudad de país? El fin de esta pregunta es evidenciar por qué los migrantes prefieren Bogotá por encima de otras ciudades y así poder encontrar una solución para estas personas, estas estadísticas nos llevaron a la figura 14

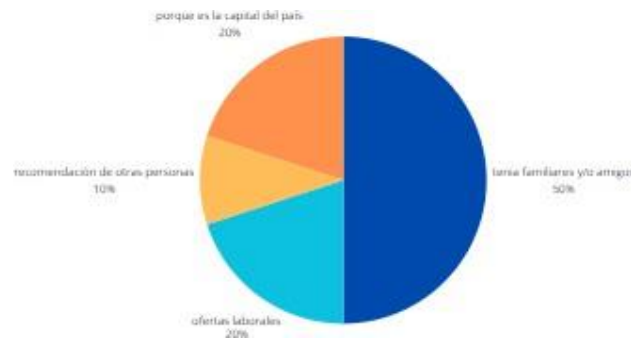


Ilustración 14

La pregunta número 6 se realizó en base a cuál tipo de casa ocupan estas personas. Donde se evidenció que la mayoría de estas personas, viven en arriendo como se ve en la Figura 15

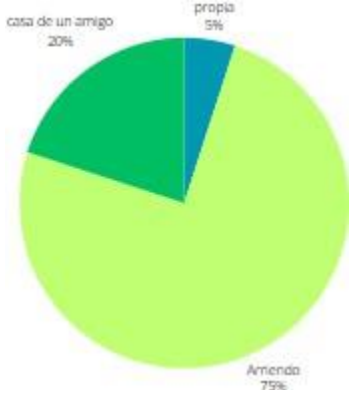


Ilustración 15

En la pregunta número siete se buscó ver y conocer si estas personas tienen conocimiento de los centros de paso que existen en la ciudad ¿conoce algún centro de ayuda al migrante?, esta figura arroja las siguientes estadísticas que se verán en la figura 7.

Figura 16

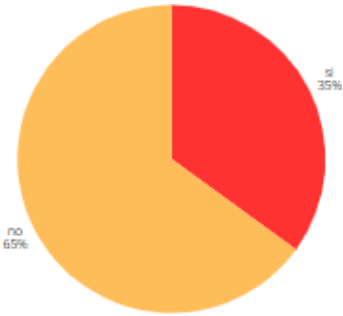


Ilustración 16

La pregunta ocho se realizó para evaluar cuales servicios ven estas personas Esenciales a la hora de llegar a un centro de paso, esta pregunta nos da la siguiente Estadística, que se ven en la figura ocho.

Figura 17

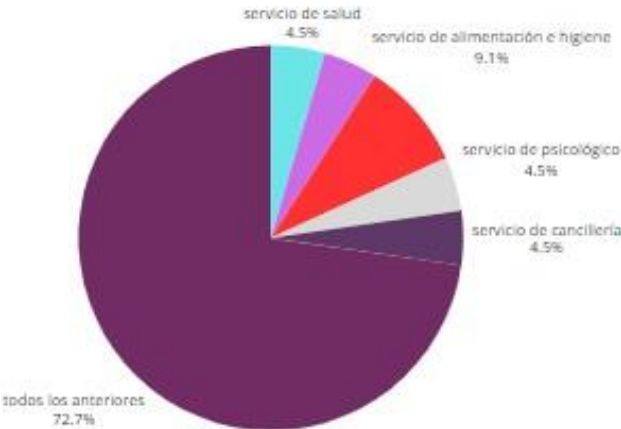


Ilustración 17

La pregunta nueve tiene como fin analizar si el centro de paso servirá de ayuda a los migrantes y tendrá una conexión con la pregunta ocho ya que servirán para saber que les gustaría encontrar a ellos a la hora de llegar a este lugar. La estadística de esta pregunta severa en la figura nueve

Figura 18

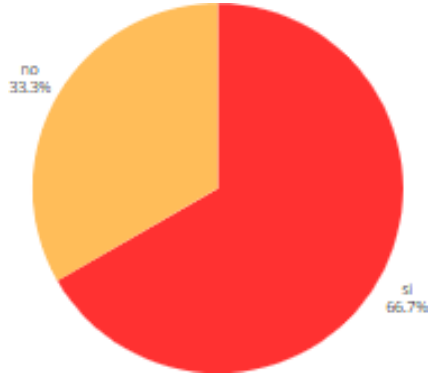


Ilustración 18

En conclusión: esta encuesta ha sido muy enriquecedora y satisfactoria, ya que en ella pudimos evidenciar la causas por las cuales las personas migran, los problemas que han presentado a la hora de llegar a un nuevo lugar y como después de llegar han tenido que pasar por diferentes situaciones el cómo viven y cuáles son las principales problemáticas para solucionar con este nuevo centro de paso integral.

INDICADORES PARA LA VALORACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD

Por medio de los indicadores de valoración se pudieron identificar los diferentes aspectos a tener en cuenta a la hora de desarrollar y diseñar el proyecto por lo tanto se tomaron decisiones, para con ellos poder evaluar el lugar.



Condición climática Vientos, asolación y

Temperatura

En las condiciones de cambio climático asolación y temperatura se tomaron decisiones de diseño que implican una eficiencia energética y un confort climático para las personas que estarán en las instalaciones. En primera instancia se generó una diagonalidad como se puede evidenciar en la figura 19 con el fin de que las fachadas más largas de proyecto reciban la mayor cantidad de sol a lo largo del día como lo podemos evidenciar en la figura 20, para lograr que las acciones que allí se ejecuten sean las que en la noche tengan el mayor confort térmico.

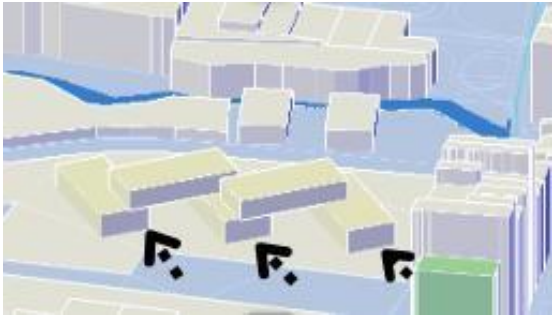


Ilustración 19diagonalidad

PROXIMIDAD



Proximidad a equipamientos	Proximidad a servicios públicos	Proximidad a transporte público
-----------------------------------	--	--

Otros ítems que se evaluaron fueron las proximidades que puede tener el área de intervención con los diferentes equipamientos, servicios públicos y la proximidad con el transporte público, lo que llevo a identificar que el equipamiento cuenta con cercanía con centros comerciales, universidades, bibliotecas y otros importantes como el frigorífico de la calle 13 y Corabastos, por otra parte, se identificó que se cuenta con alta conexión de transporte público como lo es el (SITP) y buena conexión de servicios públicos tanto eléctricos como de acueducto. Esto nos da un 100% de conectividad en los tres ítems evaluados



**Orientación del edificio en referencia a la
asoleación**



Ilustración 20orientacion solar



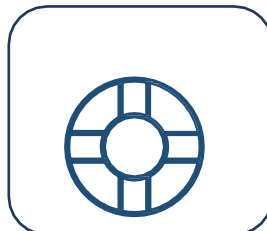
Ilustración 21orientacion del sol con referencia al s



**Utilización de
materiales renovables**



**Estrategias
de reutilización del**



**Estrategias para captación
de aguas lluvia**

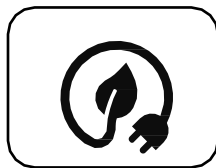


**Incorporación de
elementos (aparatos)
para el ahorra del agua**

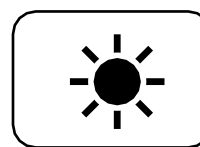
Se buscará implementar materiales que ayuden con el medio ambiente que sean lo más poco contaminantes y que apoyen tanto al cambio climático como a la eficiencia energética

El agua es uno de los ítems que se ha evaluado a la hora del diseño de las cubiertas ya que en ellas se Buscara tener la mayor recolección de aguas lluvias que lleguen a tanques de almacenamientos y sirvan para su reutilización en las zonas de riego y ayude con los inodoros de los baños, por consiguiente, también se busca, implementar aparatos eficientes en el ahorro del agua.

ENERGIA



Sistemas alternativos
de energía pasivos o activos

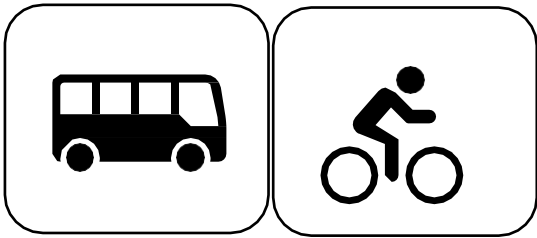


Aprovechamiento de luz
natural

El proyecto tiene como una de sus prioridades el aprovechamiento de luz natural es por ello que se realizó Una implantación que tiene como fin que la mayoría de sus fachadas tengan ingreso de luz por medio de pequeñas aberturas como lo realizo tadao ando en su proyecto de la casa koshino como se ve en la figura 22 por otra parte, se busca integrar sistemas de Energías renovables y eficientes, como lo son los paneles solares y los aparatos electrónicos de bajo consumo de energía.



Ilustración 22 casa koshino



Cercanía a paraderos de
transporte público

Sistemas de Movilidad
sustentable

El proyecto tiene una gran movilidad publica y ya que se encuentra con cercanía a tres avenidas principales Como lo son la avenida ciudad de Cali, la calle trece y la avenida de las Américas, estas tres avenidas cuentan con Gran movilidad publica, sistemas de transporte público como él (SITP Y TRANSMILENIO), en los sistemas de movilidad también se busca integrar el proyecto con la avenida ciudad de Cali por medio de ciclorrutas que ayuden a una

movilidad sostenible y sustentable.

Propuesta volumétrica

Como propuesta volumétrica se realizó la descomposición de un elemento con el cual se llegó a una simetría que se dio oportuna ya que se buscaba generar una diagonalidad en el proyecto, en principio que nos diera asolación en las fachadas más largas del proyecto pero que luego nos generó un eje de tensión con el rio Fucha.

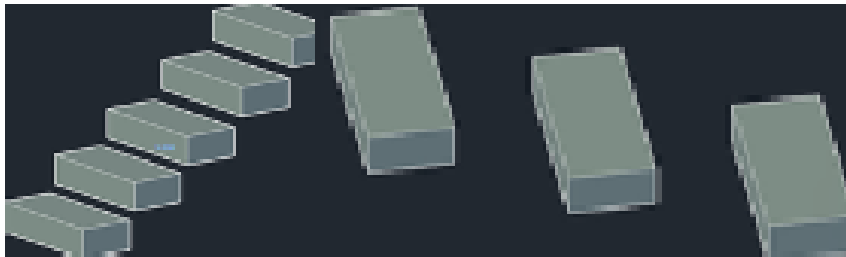


Ilustración 23volumétrica

IMPLEMENTACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS BIM

BIM con sus siglas (Building Information Modeling) las cuales tienen como significado (Modelado de Información para la Construcción). Es un sistema de gestión estandarizado para la construcción que usa Modelos 2D Y 3D con bases de datos para todas las etapas del proyecto, permite a los usuarios diseñar, organizar digitalmente y de manera precisa la información que se necesita en un proyecto de construcción desde su inicio hasta la finalización del mismo.

Contiene toda la información relacionada con el proyecto, información física, documental técnica y de manera funcional, este no solo es un modelo de visualización 3D si no que en él se pueden analizar, datos como los tipos de materiales, costos, fases de construcción y demás elementos que componen una construcción.

BIM sirve para construir modelos detallados de un proyecto antes de ser construido, otro de los beneficios que trae es una coordinación entre disciplinas reduciendo errores en la ejecución, también detecta interferencias entre disciplinas por medio de clash detection el cual nos muestra si hay alguna interferencia entre un tubo y un muro, o cualquier otro problema que se presente, por otra parte, también ayuda en la reducción de tiempos y costos de los proyectos.

EIR

El EIR es un documento técnico que el cliente o promotor de un proyecto redacta para definir qué información necesita recibir en relación al uso de BIM durante el desarrollo del proyecto.

Este documento se presenta generalmente antes de iniciar un proyecto, como parte de los documentos de licitación o contratación, y sirve de guía para que los equipos (arquitectos, ingenieros, contratistas, etc.) sepan cómo deben entregar la información digital.

Tiene como objetivo proporcionar los documentos necesarios para el diseño, producción y ejecución de un proyecto digital, reduciendo los tiempos de ejecución desde el diseño, hasta la ejecución de proyecto, otorgando también una reducción en los costos.

EIR, Employer Information Requirements	
Técnico	
Objetivos del proyecto	actualización de norma BIM para arquitectura, instalaciones y estructura del proyecto
Objetivos de BIM en el proyecto	garantizar mayor precisión en los costos y tiempos de ejecución
Usos y alcances BIM	Análisis estructural, estimación de cantidades y costos, control de obra, diseño de sistemas constructivos, validación normativa, diseño de especialidades
LOD y LOI para cada especialidad y componente	para arquitectura, los muros, cubierta, losas de entre pisos y detalles constructivos, deben ir en lod 350 y loi a,b,c,d
Plataformas colaborativas, Software de modelado y Coordinación	plataforma colaborativa (bricsys 24/7, software de modelado (revit arquitectura, estructura y MEP) y software de coordinación (navisworks manager).
Administrativo	
Estándares y normativas	ISO 19650, Resolución 0441 y Plan BIM
Roles y responsabilidades	Diseñador BIM, Modelador BIM, coordinador BIM, BIM Manager, BIM Project manager
Segregación de información	Actividades, por módulos, Requerimientos, niveles y zonas
Plan de entregas	semanala, por actividades, requerimientos del cliente
Plan de calidad	revisión semanal entre especialistas
Comercial	
Plataformas de entrega de la información	CDE, SHAREPOINT
Formatos de entrega	IFC, RVT

Ilustración 1 documento EIR

BEP

El BEP es un documento fundamental que define cómo se va a implementar y gestionar la metodología BIM durante todas las fases de un proyecto. Establece las normas, procesos, roles y herramientas que usará el equipo de trabajo para cumplir con los Requisitos de Información del Cliente (EIR).

CDE (COMMON DATA ENVIRONMENT)

Es un programa digital de colaboración el cual se encuentra normalmente en la nube, donde podemos almacenar toda la información de un proyecto de manera eficiente, puede tener acceso cualquier miembro que haga parte del proyecto para realizar revisiones y modificaciones según su rol, es importante porque mejora la ejecución de las tareas evitando retrasos en los tiempos debido a interferencias entre las diferentes disciplinas.

por consiguiente se realizó la comprobación de los **CDE** con la plataforma **DALUX** la cual nos ofrece una interfaz fácil y dinámica de utilizar, se realizó una exportación del proyecto de **REVIT** en un **IFC** y se cargó en la plataforma, donde encontramos que es un sitio en el cual podemos compartir nuestro proyecto a todos los miembros del proyecto permitiendo visualizar por medio de planos 2D y en tercera dimensión lo que se está plasmando en el proyecto como se puede ver en ilustración permitiendo hacer comentarios sobre cambios o mejoras que se deban hacer en el modelo como se ve en la ilustración .

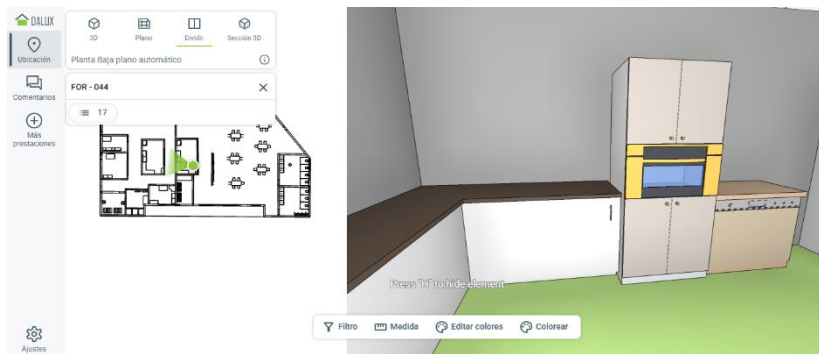


Ilustración 2 CDE

BCF Collaboration Format

El BCF se implementó con el fin de cubrir la necesidad que se presentaba a la hora de la comunicación basada en modelos, se utiliza normalmente para documentar y apoyar los problemas que se detectaron durante los procesos de coordinación BIM, en el permite adjuntar vistas para controlar y facilitar la navegación permitiendo saber la ubicación de los elementos.

Mejora la comunicación entre las diferentes especialidades ya que permite evidenciar un problema como lo evidenciamos en la ilustración realizando el comentario directamente sobre el modelo BIM, un ejemplo podría ser si una ventana choca con una viga, permitiendo compartirlo con los demás miembros del proyecto

Para nuestro proyecto realizamos el BCF con el programa de Navisworks manage el cual nos permitió realizar informes detectar problemas y analizar las diferentes variables que se tenían para la ejecución de nuestro modelo BIM, ilustración

AUTODESK®
NAVISWORKS® Informe de conflictos

Test 1	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
0.001m	85	85	0	0	0	0	0	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Prioridad	Fecha de detección	Punto de conflicto	ID de elemento	Capo	Ruta	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	
	Conflicto1	Nuevo	-0.279		0	2025/4/22 04:49	x=-186.210 y=-54.509 z=4.000	ID de elemento: 00SUREQ19EAgis09ju05t	1.	Piso	Archivo > ALZADO 99.ifc > Proyecto > Sitio > Construcción > 1. Piso > IfcSlab > Hormigón- Estructural 500 > FOR - 045 > Hormigón- Estructural > Pieza > Malla	Hormigón- Estructural	Malla	ID de elemento: 1ygGVG1wAZQDXwE8H
	Conflicto2	Nuevo	-0.233		0	2025/4/22 04:49	x=-186.148 y=-54.776 z=4.509	ID de elemento: 1ygSVGLwAZQDXwEBRMw2		Baja	Archivo > ALZADO 99.ifc > Proyecto > Sitio > Planta Construcción > Planta Baja > IfcFlowSegment > DUCT - 001 > Component > Pieza > Malla	Component	Malla	ID de elemento: 3INBE6icjCFB9H1V0egf8

Ilustración 3BFC

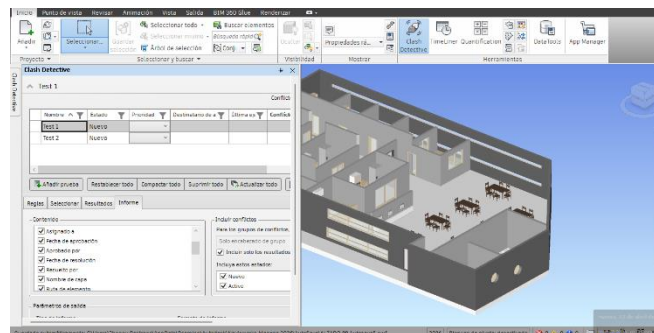


Ilustración 4BFC NAVISWORKS

IFC Industry Foundation Classes

El IFC es un es un formato abierto de datos que permite obtener y combinar información de diferentes softwares, en el cual podemos obtener los objetos pertenecientes a un modelo los cuales pueden ser MEP, ventanas, muros u otros objetos permitiendo mirar sus atributos y propiedades, por consiguiente, este formato permite ser compartido entre diferentes programas y plataformas BIM, llevando información precisa y sin interrupciones.

MODELADO DE EDIFICACIÓN

En el módulo 3 del diplomado BIM se realizó el modelado del proyecto, con la ayuda del programa autodesk REVIT en el cual se hizo la modelación de los elementos que componen la edificación como lo es la estructura, muros ventanas puertas cubiertas y redes eléctricas, hidráulica, hvac y demás elementos, los cuales se modelan por medio de la creación de familias de REVIT, como se verán los ejemplos en las siguientes ilustraciones.

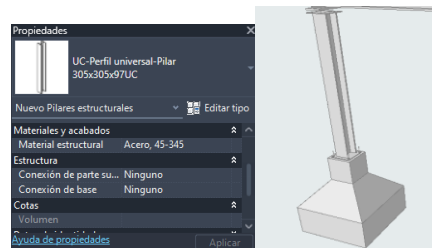


Ilustración 5COLUMNA

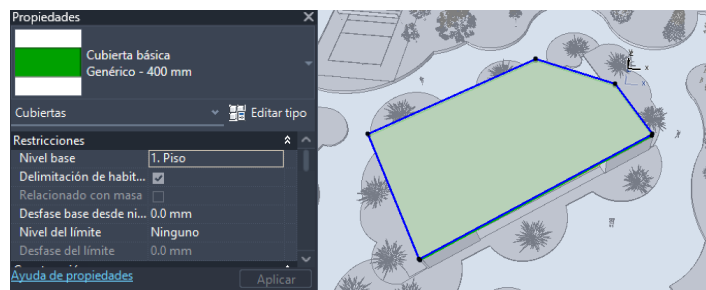


Ilustración 6CUBIERTA

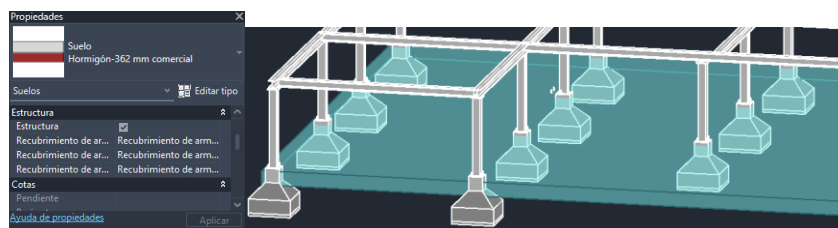


Ilustración 7ESTRUCTURA

Luego de realizar la modelación de estos elementos se modelaron las redes eléctricas, hidráulicas y hvac estas redes al igual que los elementos arquitectónicos fueron modelados con el programa REVIT.

REDES HIDRÁULICAS

En esta parte del proyecto se realizó la modelación de las redes hidráulicas, por medio del apartado redes MEP hidráulicas, en la cual se crearon los desagües de los aparatos sanitarios, lavamanos, lavaplatos, orinales y aguas lluvias creando una red por medio de tubería PVC, los cuales llegan a una caja de aguas.

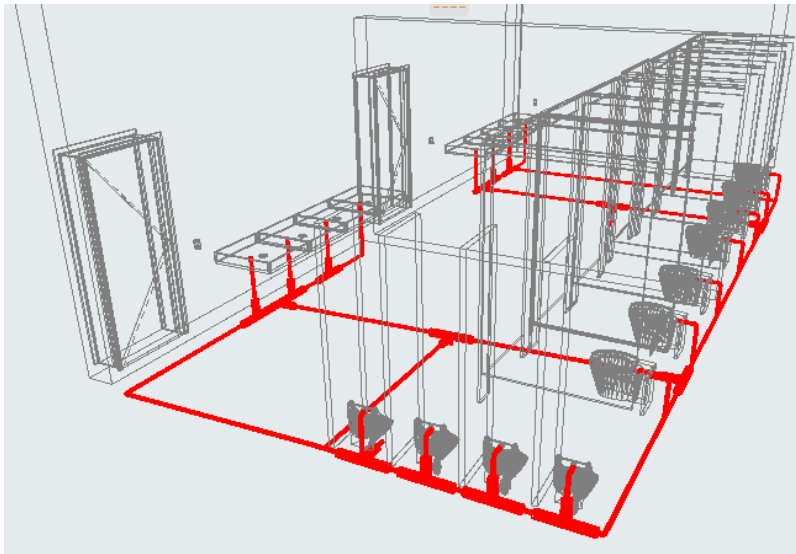


Ilustración 8RED HIDRAULICA

REDES HVAC

En esta parte del proyecto se modelaron las redes HVAC, por medio del apartado redes MEP HVAC, el cual está compuesto por un manejador de aire interior, un

manejador de aire exterior o bomba de calor, los cuales van conectados por terminales y conductos.

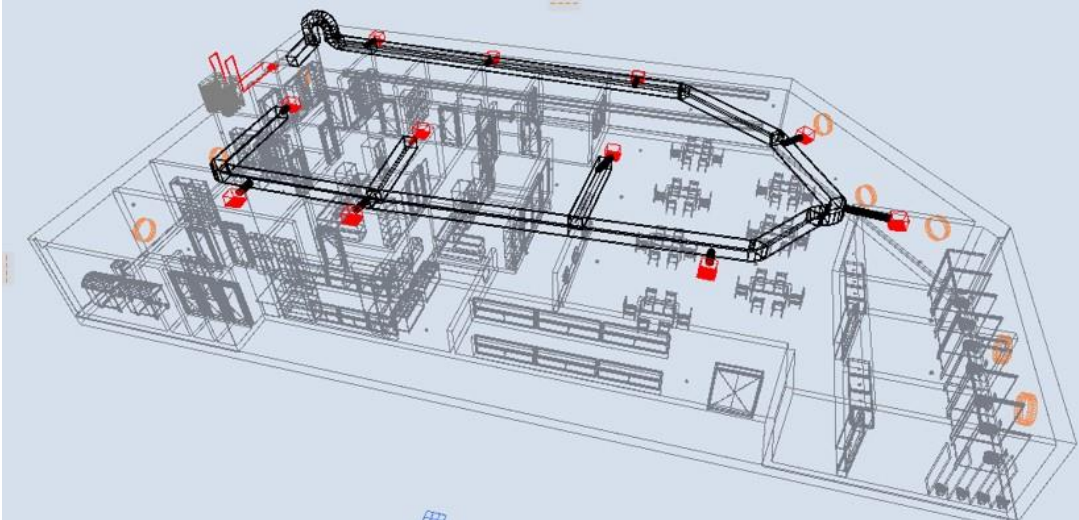


Ilustración 9 RED HVAC

RED ELÉCTRICA

En esta parte del proyecto se realizó la modelación de las redes eléctricas por medio del apartado redes MEP redes eléctricas, la cual está conformado por una caja hexagonal, una caja rectangular, una caja tomacorriente, los cuales van conectados a un tablero seccional, conectados mediante un cable que va transportado mediante bandejas porta cable.

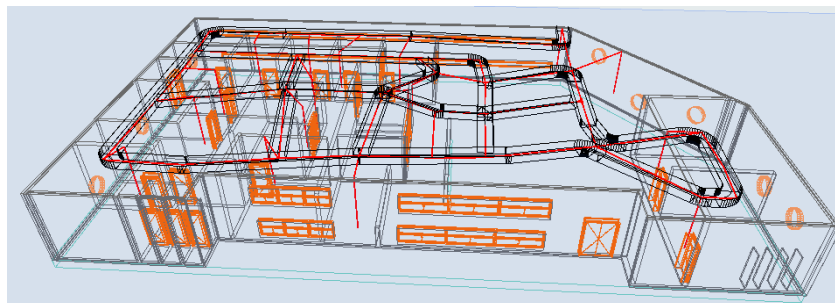


Ilustración 10 RED ELÉCTRICA

coordinación de especialidades, documentación y tiempos

La coordinación de especialidades es necesario para definir las interferencias las alturas de las instalaciones, evitando cruces entre los mismos, por medio del Clash detective permite a través de herramientas como Navisworks inspeccionar, identificar y registrar de manera efectiva los conflictos que pueda tener un modelo 3D, esto nos ayuda a reducir los errores humanos a la hora de construir un modelo. Ilustración

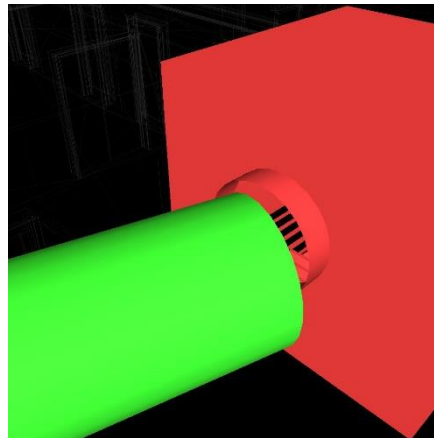


Ilustración 11 INTERFERENCIAS

A partir de esto se realiza un informe desde Navisworks por medio del Clash detective se seleccionan todos los elementos y se genera el informe ilustración, con las intersecciones que se encuentran en el modelo de forma automática generando un documento con las coordenadas x, y, y z a su vez genera un ID para identificar de manera precisa donde se encuentran las inconsistencia en el modelo, esto nos ayuda a identificar los posibles problemas que se puedan presentar evitando retrasos en los tiempos de ejecución de la obra, e impidiendo sobre costos.

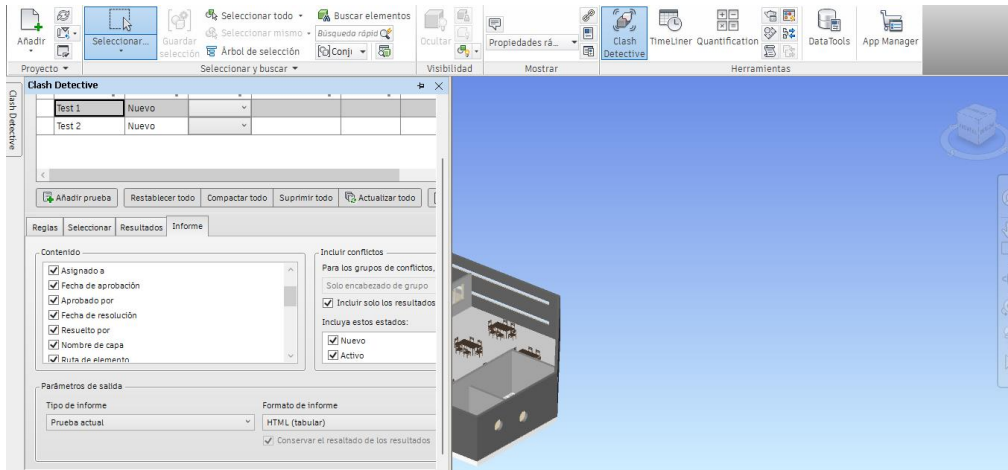


Ilustración 12 CLASH

AUTODESK®
NAVISWORKS®

Informe de conflictos

Test 1	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
0.001m	85	85	0	0	0	0	0	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Prioridad	Fecha de detección	Punto de conflicto	Elemento 1				ID de elemento	
								Capa	Ruta	Elemento Nombre	Elemento Tipo		
	Conflicto1	Nuevo	-0.279	0		2025/4/22 04:49	x:-186.210 y:-56.599 z:4.000	ID de elemento: 00SUREQT9EAgisd9Ju0uSt	1. Piso	Archivo > ALZADO 99.ifc > Proyecto > Sitio > Construcción > 1. Piso > IfcSlab > Hormigón-Estructural 500 > FOR - 046 > Hormigón- Estructural > Pieza > Malla	Hormigón-Estructural	Malla	ID de elemento: 1ygVG1xrAZQXwEBI
	Conflicto2	Nuevo	-0.233	0		2025/4/22 04:49	x:-186.148 y:-54.776 z:4.509	ID de elemento: 1ygVG1xrAZQXwEBRMvf2	Baja	Archivo > ALZADO 99.ifc > Proyecto > Sitio > Planta Construcción > Planta Baja > IfcFlowSegment > IfcFlowSegment > DUCT - 001 > Component > Pieza > Malla	Component	Malla	ID de elemento: 3IhBEkkojCFB9HV0egfE

Ilustración 13 INFORME DE CONFLICTOS

Abstracción y gestión de cantidades

La abstracción de cantidades es un documento que se genera desde REVIT como su palabra lo dice se usa para identificar las cantidades que tiene un proyecto de

esta manera se puede cuantificar, sacar cantidad de materiales, presupuestos y desperdicio de materiales.

este documento se genera a través del navegador de proyectos de REVIT, luego de esto se dirige a tablas de planificación/cantidades, nueva tabla de planificación/cantidades, luego de esto se abre una pestaña la cual nos lleva a seleccionar los ítems necesarios para generar el cuadro con las necesidades de visualización, se genera el archivo se exporta el informe dirigiéndose a archivos, exportar, informe, tabla de planificación y aceptar, luego de este proceso se genera un informe en excel con las familias, áreas y demás ítems que se hayan tenido en cuenta para el elemento.

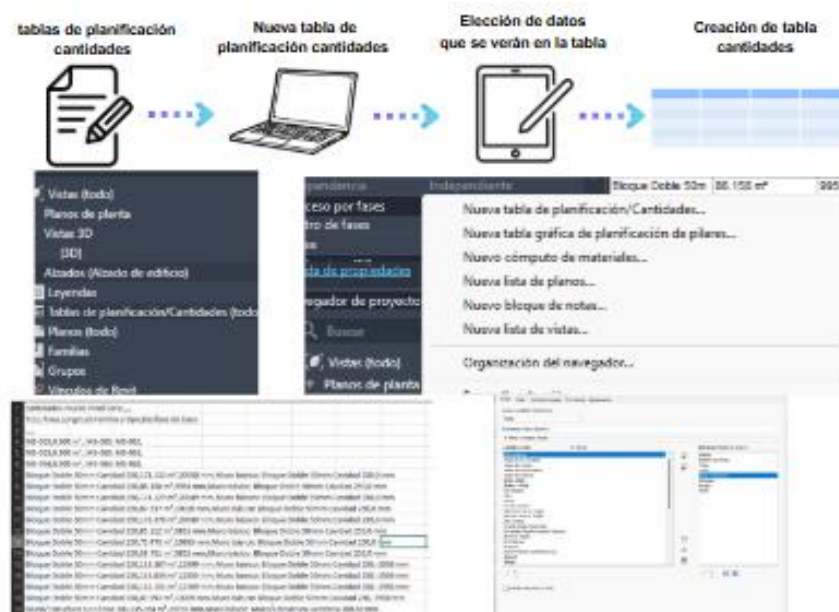


Ilustración 14 GESTIÓN DE CANTIDADES

Configuración de planimetría y documentación

la configuración de la planimetría es una parte importante en el proyecto ya que en él se determinan las cotas de nivel, secciones y ejes que se presentan en un proyecto ahí se ve a

claridad la estructura, redes y demás objetos del proyecto como puertas, mobiliario y ventanas.



Ilustración 15 PLANIMETRIA

Documentación

El documento BEP es una guía en la cual se define los alcances, estrategias y recursos necesarios para la elaboración de proyectos de construcción para asegurar el cumplimiento de los requisitos BIM, Este documento MEP contiene diferentes condiciones como en este caso en el cual se debe especificar los usos, disciplina, programa, versión, formato y equipo, esto con el fin de tener una estandarización y una configuración donde todos los miembros del proyecto puedan ejecutar todas las fases del proyecto de la misma manera.

SOS BIM ASOCIADOS AL PROYECTO
 Discriminación de usos BIM[®] aplicables al proyecto

USOS BIM		ESPECIALIDADES							
		ARQ	EST	SAN	TUB	ELE	SIC	HAVAC	BA
Levantamiento de condiciones existentes (Modelamiento 'As-Built')		X	X	X		X	X	X	
Estimación de cantidades y costos		X	X	X	X	X	X	X	X
Planificación de fases (Modelado 4D)		X	X						
Análisis del cumplimiento del programa espacial con 3D (zonificación)		X							
Análisis de ubicación		X							
Diseño de especialidades		X	X	x	x	X	x	X	X
Revisión del diseño ('Design review')		X	X	x	X	X	x	x	x
Análisis estructural									
Análisis lumínico		X							
Análisis energético									
Análisis mecánico									
Otros análisis de ingeniería									
Evaluación de Sostenibilidad (BIM 6D)		X							

Ilustración 16 DOCUMENTACIÓN

5 INFRAESTRUCTURA TÉCNOLÓGICA Y HERRAMIENTAS DIGITALES

Los softwares que utilizarán para la generación de los modelos nativos que constituyen el modelo general del proyecto, bajo licenciamiento y manipulación por los profesionales vinculados serán los siguientes:

Tabla 5. Listado de Softwares para los desarrollos del proyecto

USOS BIM	DISCIPLINA	PROGRAMA	VERSIÓN	FORMATO	EQUIPO
Diseñador por especialidad	Arquitectura	Revit	2023	Rvt/IFC	Computador, i9 rayzen 9 con grafica RTX serie 30 y RTX Quadro y RAM 64GB.
Modelado	Estructura	Revit	2023	Rvt/IFC	Computador, i9 rayzen 9 con grafica RTX serie 30 y RTX Quadro y RAM 64GB.
Modelador	Sistema y redes	Revit	2023	IFC	Computador, i9 rayzen 9 con grafica RTX serie 30 y RTX Quadro y RAM 64GB.
Responsable BIM	Coordinación	Revit	2023	Rvt/IFC	Computador, i9 rayzen 9 con grafica RTX serie 30 y RTX Quadro y RAM 64GB.

Ilustración 17 SOFTWARE

Simulación de actividades constructivas

La simulación de proyectos es una herramienta que se usa para realizar una previsualización de las tareas que se van a ejecutar en el proyecto, esta simulación sirve para analizar intersecciones, imprevistos ahorrando tiempo y dinero por otra parte se puede tener una visión de como podrá verse el proyecto ya terminado con sus elementos y redes, esta simulación se genera a través de Navisworks.

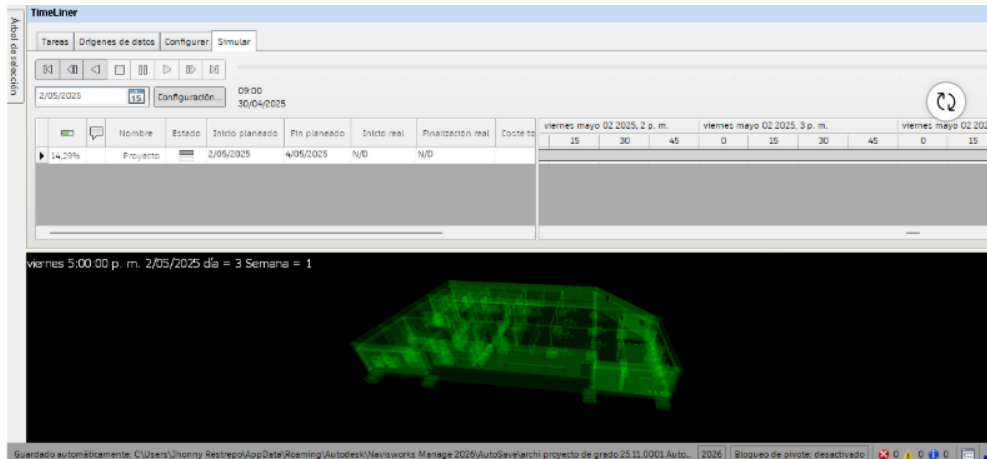


Ilustración 18 SIMULACIÓN 1

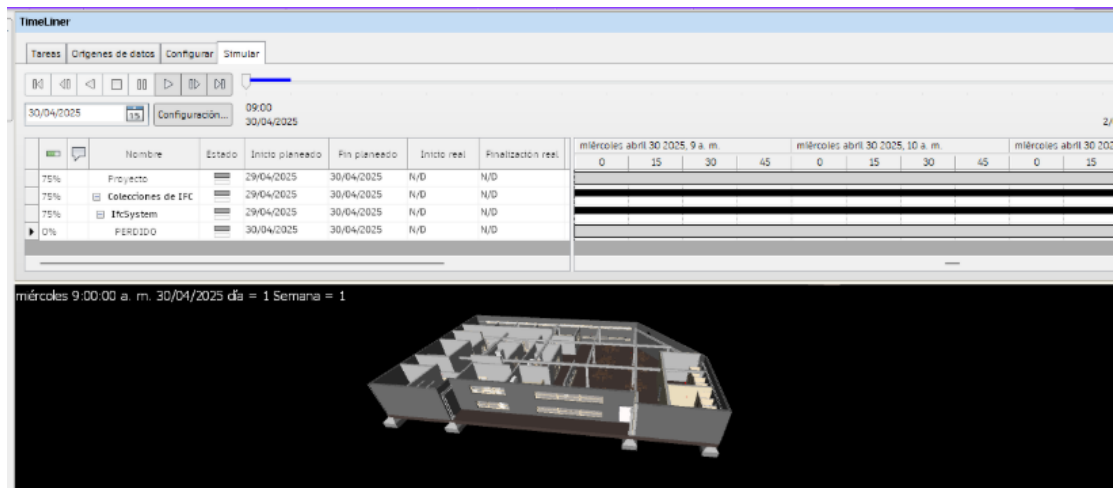


Ilustración 19 SIMULACIÓN 2

REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA

A partir de la modelación de un proyecto BIM REVIT, se genera la exportación de una extensión a un archivo IFC, el cual puede ser compartido con diferentes programas de modelado, con los cuales se podrán hacer edición de mobiliario, realización de renders y videos de animación.

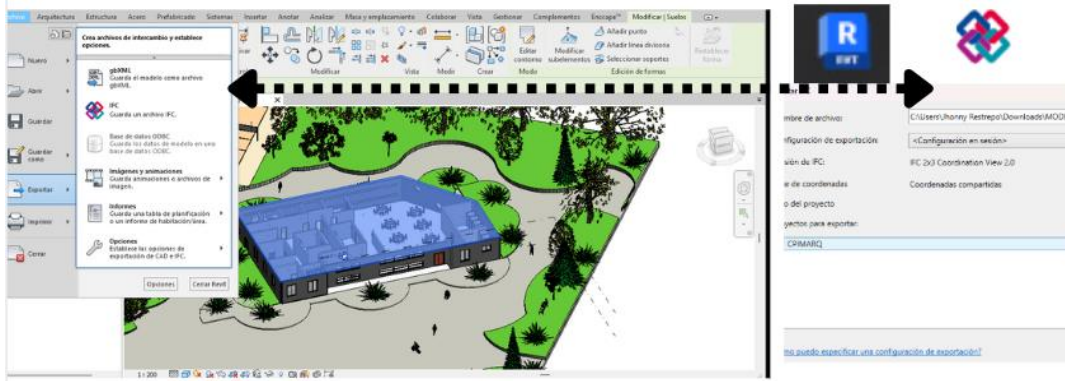


Ilustración 20 DOCUMENTO IFC

RENDERIZACIÓN EN TIEMPO REAL

A través de la integración de la app twinmotion a Revit, exporta el modelo y se realiza la renderización en tiempo real, la cual se va modificando cada vez que el modelo es editado, con ello se pueden tener certeza de los materiales aplicados al modelo y como se verán las especialidades se verán una vez terminado el proyecto.

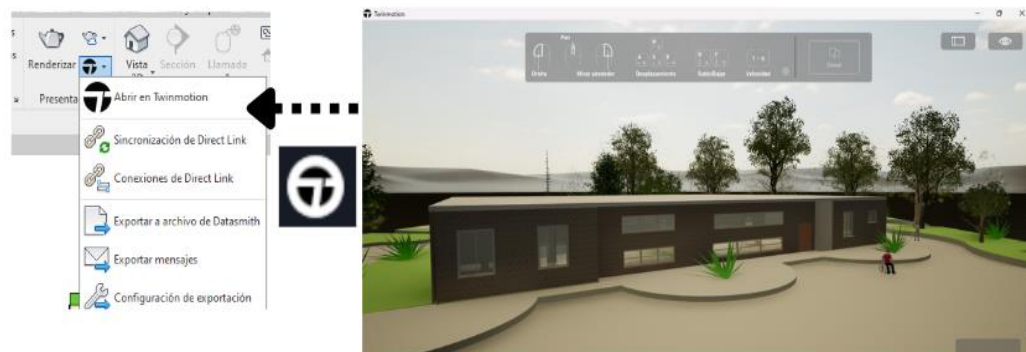


Ilustración 21 RENDERIZACIÓN TIEMPO REAL

Configuración de materiales

la configuración de materiales se usa para darle una mejor visión al modelo generando materiales a las fachadas, al piso, ventanas y demás elementos, por otra parte también se pueden insertar personas y vegetación, esto también se usa para darle una mejor presentación al modelo integrando el espacio arquitectónico con el espacio urbano, gracias a su amplia biblioteca se puede vincular diferentes elementos como los

ya mencionados y ayudando a la toma de decisiones a la hora de presentarlo ante un cliente.

una de las funciones de twinmotion es cambiar y mejorar los materiales, ambientando los espacios volviéndolos más realistas, dando un mejor aspecto a la hora de presentar los modelos ante los clientes y demás constructores.

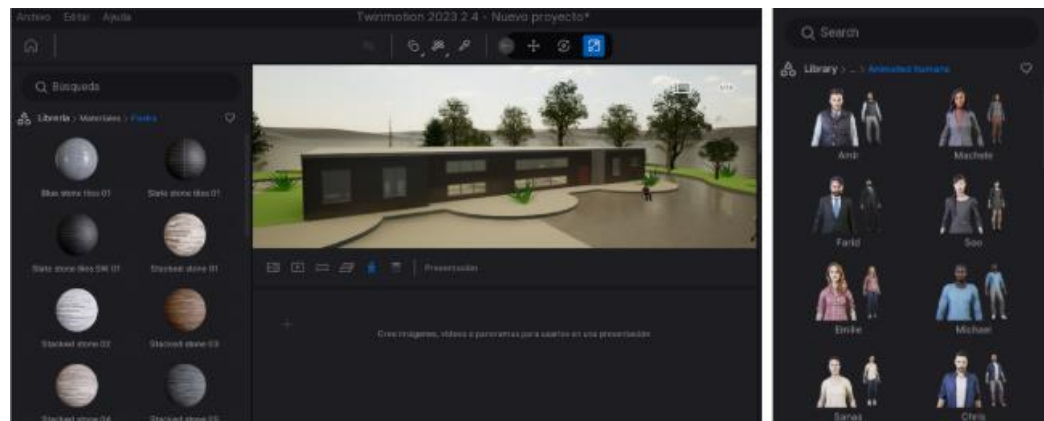


Ilustración 22 EDICIÓN DE MATERIALES



Ilustración 23 EDICIÓN DE MATERIALES EXTERIOR

Twinmotion tiene una gran variedad de mobiliario interior, a través de esta aplicación se realizó el cambio de puertas, integración de personas con movimiento y se crearon visualizaciones con luces, esto con el fin de tener espacios más realistas y con

mejores efectos ya que esta aplicación cuenta con animación de apertura de puertas y movimiento de personas creando escenas más naturales.

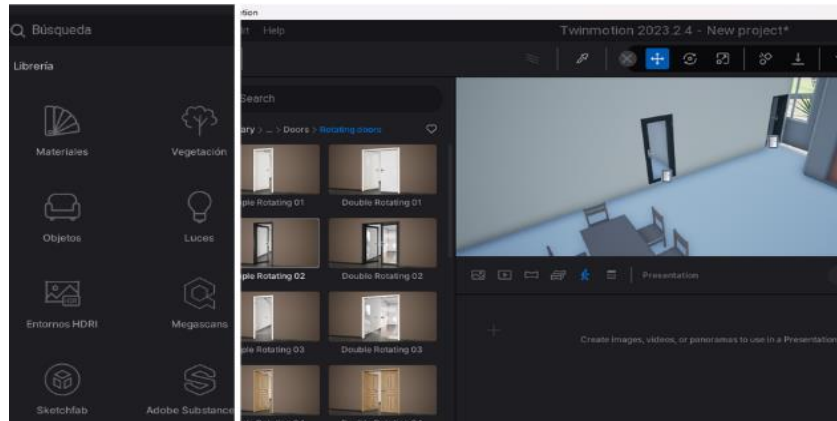


Ilustración 24 EDICIÓN DE MATERIALES INTERNOS

INTEGRACIÓN DE REDES

se integró la red eléctrica al proyecto exportándose al twinmotion y generando una visualización de las redes en el proyecto, se generaron extrusiones en las bandejas para la visualización de los tubos eléctricos y el sistema.



Ilustración 25 VISUALIZACIÓN DE REDES

Fondos climáticos

Los fondos climáticos de twinmotion, son una excelente alternativa a la hora de generar un modelo arquitectónico ya que allí se puede ver como el clima afecta el edificio, como se deben manejar las sombras, en que partes del urbanismo se debe integrar vegetación e iluminación artificial en las zonas oscuras del proyecto, esto nos servirá para la implantación del proyecto de una manera correcta y saber cómo actúa el modelo según el clima del sitio de implantación.

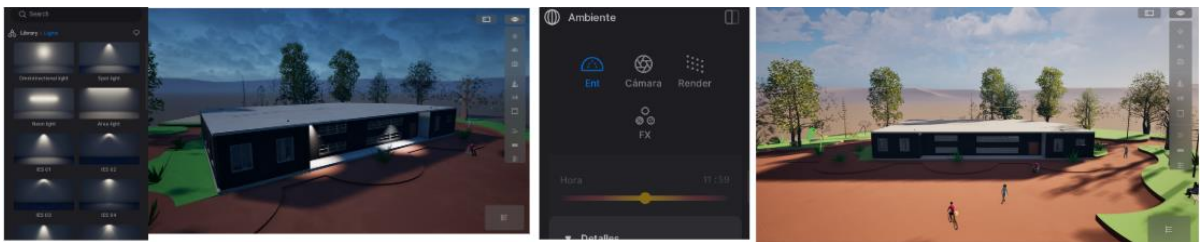


Ilustración 26 FONDOS CLIMÁTICOS

REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA

A través de la integración de la app twinmotion a Revit, exporta el modelo y se realiza un video de animación en el cual se podrán mostrar los diferentes espacios del modelo, visualizar sus redes, y un acercamiento a como se verá el proyecto en la realidad, como se puede ver en el código QR

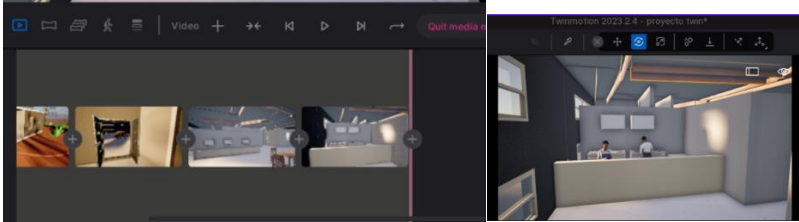


Ilustración 27 REALIDAD INMERSIVA 1



Ilustración 28 QR REALIDAD INMERSIVA

Conclusiones y Recomendaciones

La presente investigación busca mitigar las necesidades de las comunidades migrantes tanto internas Como externas, las cuales a lo largo del tiempo han tenido que someterse a diferentes situaciones a los conflictos que se generan en un país o población, ya que estas son las principales razones por las que las personas deciden abandonar sus sitios de origen, los migrantes también han hecho que las ciudades de acogida sean las principales afectadas por estas condiciones ya que la mayoría de ellas no están preparadas para estas contingencias.

Por medio de esta investigación se pudo identificar que, en Bogotá se han hecho esfuerzos por apoyar a Las personas que se han visto en la necesidad de migrar donde actualmente se encuentran tres centros de paso que han aportado a estas necesidades que presentan estas personas, aunque esto no ha sido suficiente ya que estos centros de ayuda no alcanzan a cubrir la demanda de personas migrantes que actualmente tiene la ciudad de Bogotá

Por ello se ve preciso implementar un centro de paso integral que aporte a los que ya están actualmente Generando un equipamiento que cuente con todos los espacios necesarios para la ayuda de estas personas a la hora de llegar al país.

Con el apoyo de la metodología BIM las herramientas como twionmotion mejora la operabilidad de los procesos de diseño, aporta en la comunicación entre las diferentes especialidades que apoyaran en la ejecución de proyecto, optimiza el diseño ya que se comparte el modelo para que todos puedan ejecutarlo y hacer comentarios sobre el mismo, por otra parte se pueden hacer renders en tiempo real para la visualización de los clientes, mejorando en tiempo real lo que los implicados en el proyecto soliciten, por otra parte BIM tiene como fuerte la visualización de interferencias con Navisworks, mejorando los procesos, ahorrando tiempo en la ejecución y evitando gastos innecesarios debido a malas prácticas en obra.

Lista de Referencia

ARNUR, 2014. Agencia de la ONU para los refugiados

<https://www.acnur.org/media/plan-de-accion-mundial-2014-2024-para-acabar-con-la-apatridia>

Ruta de Atención al Migrante (diciembre 18 de 2019),

<https://www.integracionsocial.gov.co/index.php/noticias/116-otras-noticias/3621-bogota-ciudad-referente-en-colombia-en-materia-de-atencion-a-migrantes>

(Castelli, 2018). Factores que impulsan la migración: ¿por qué se desplaza la gente? *Journal of travel medicine*,

<https://www.cultura.gob.cl/wp>

content/uploads/2017/07/libro_seminario_interculturalidad_migracion.pdf

<https://www.un.org/es/global-issues/migration>

<https://www.iom.int/es/fundamentos-de-la-migracion>

Butler, M., Warfa, N., Khatib, Y., y Bhui, K. (2015). Migración y trastorno mental común: ¿Una mejora en la salud mental a lo largo del tiempo? *International Review of Psychiatry*, 27, 51 - 63.

Centro De Atención A Migrantes

Gheorghiu, C. (2007). Enfoques interculturales para la integración de minorías migrantes.

comunicación intercultural, 7, 105 - 108.

Observatorio de migrantes y movilidad de migración Colombia. 31 de enero 2024

https://oab.ambientebogota.gov.co/wp-content/uploads/dlm_uploads/2017/07/5.-DIAGN-AMB-PAL-KNDY-aj-dic.019.pdf

Ley 89 / 90, noviembre 25, 1890. Ministerio de Interior. [OIP].

(Colombia).10/02/2020. <https://www.mininterior.gov.co/la-institucion/normatividad/ley-89-de-1890>

Naciones Unidas Derechos humanos. (diciembre, 1965). Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial. Trabajo presentado en la Asamblea General en su resolución 2106 A (XX). Colombia.

https://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/cerd_SP.pdf

[Casa koshino 1979 tadao ando](#)

<https://arquitecturaviva.com/obras/casa-koshino-ashiya>

[factores que propician la migración internacional](#)

<https://emm.iom.int/es/handbooks/contexto-global-de-la-migracion-internacional/factores-que-propician-la->

[migracion](#)

[nsr 10 titulo c](#)

[https://www.uptc.edu.co/export/sites/default/facultades/f_ingenieria/pregrado/civil/documentos/NSR-](https://www.uptc.edu.co/export/sites/default/facultades/f_ingenieria/pregrado/civil/documentos/NSR-10_Titulo_C.pdf)

[R-](#)

[10_Titulo_C.pdf](#)

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=159606>

articulo 311de la constitución nacional

<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-11/capitulo-3/articulo-311>

decreto 2811 de 1974

[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551)

[=1551](#)

ley 2136 2021

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=168067>

cartilla de andenes Bogotá

https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&p_NO_RMFIL_ID=12983&f_NORMFIL_FILE=X&inputfileext=NORMFIL_FILENAME

ley 400 de 1997

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i>

=336