

**MODELO DE PROYECTO EDUCATIVO SOSTENIBLE URBANO REGIONAL
EQUALITY URBAN**

Michael David Villamil Restrepo, Michael Stevens Alvarez Lancheros



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico, Facultad de Arquitectura

Universidad

Ciudad

2023

Modelo de proyecto educativo sostenible urbano regional urbano regional equality urban.
Articulación y progreso con estrategias sostenibles

Michael David Villamil Restrepo, Michael Stevens Alvarez Lancheros

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

Juan Carlos Román Vargas (director)



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico, Facultad

Universidad

Ciudad

2023

Dedicatoria

Mi dedicatoria va especializada en su mayoría a todas aquellas personas que me apoyaron desde un inicio con aporte monetario, entusiasmo e ideas para llegar al final del camino de aprendizaje, para el arquitecto Juan Carlos Roman nuestro director de tesis y demás profesores que con todos esos pequeños aportes llegaron a encaminar nuestro trabajo para el final de nuestra carrera. Damos gracias a Dios por brindarnos sabiduría, fortaleza y actitud para afrontar todos los problemas que nos encontramos muchas veces en el diseño de nuestro proyecto de grado.

Este proyecto va enfocado en las labores de aquellas personas trabajadoras del campo que todos los días se esfuerzan, por llevar un sustento para sus familias aquel trabajo muestra de honradez y verriquera complementándolo con los objetivos de desarrollo sostenible en función de poder crear estrategias que puedan ser replicadas en diferentes lugares del mundo.

Agradecimientos

Mis agradecimientos van enfocados primero a Dios el cual me dio energía suficiente para afrontar, todos los problemas que se dieron para lograr mi objetivo de ser un profesional en la arquitectura. las gracias también van dedicadas a mi madre Lucelly Restrepo por siempre brindarme compañía, sabiduría, cariño y estar en mi progreso personal a mis dos hermanos Andres y Sebastian por ayudarme con conocimientos y aportes monetarios.

Las gracias también van enfocadas primero a el profesor Juan Carlos Roman mi director de tesis el cual con su ayuda y conocimiento ayudo a que me consagrara para llegar al nivel de profesional, luego de esto a todos aquellos profesores que desde los primeros semestres comenzaron a centrar mi camino de estudiante universitario a arquitecto profesional.

Mis agradecimientos principales te van enfocados a Dios, dándome salud y haciendo que todos los problemas que se presentaron puede superarlos y afrontarlos de la mejor manera, ya que por medio de él me di cuenta de lo capaz que era para afrontarlos.

Gracias a mi madre Irma lancheros por darme su apoyo incondicional para colaborar en cada momento de mí proceso académico y personal, gracias a mi padre Antonio Alvarez por su apoyo y el hacer posible poder formarme para ser un profesional, los dos me enseñaron que las cosas si uno tiene las ganas de hacerlas, con esfuerzo y siendo constante se pueden hacer realidad.

Gracias al profesor Juan Calos Román y a aquellos docentes que en verdad fueron una guía en mí camino para poder ser un profesional.

Tabla de contenido

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN | 11 |
| ABSTRACT | 13 |
| INTRODUCCIÓN | 15 |
| PLANTEAMIENTO PROBLEMA | 15 |
| PREGUNTA PROBLEMA | 17 |
| OBJETIVOS | 17 |
| OBJETIVO GENERAL | 17 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 17 |
| MARCO TEÓRICO | 18 |
| 3.1.1 HACIA DÓNDE SE DIRIGEN | 20 |
| 3.1.2 CAUSAS DE SU MIGRACIÓN | 21 |
| 3.1.3 EDUCACIÓN COMO EJE PRINCIPAL | 22 |
| 3.1.4 ESTRATEGIAS SOSTENIBLES PARA EL ESPACIO PÚBLICO | 27 |
| 3.2 ANTECEDENTES | 31 |
| 4 MARCO HISTÓRICO | 33 |
| 4.1. HISTORIA CULTURAL DE LA REGIÓN Y LA HISTORIA DE LA VIOLENCIA EN EL CASANARE | 33 |
| 4.1.2 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN EL MUNICIPIO EN EL CASANARE | 35 |
| 4.1.3 MARCO REFERENCIAL (ARQUITECTOS, OBRAS DE ARQUITECTURA, LIBROS) | 37 |
| 5. MARCO CONCEPTUAL | 40 |
| 5.1 ARQUITECTURA SOSTENIBLE Y ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS PARA EL DISEÑO EN ZONAS CÁLIDAS | 41 |
| 5.2 MARCO NORMATIVO | 43 |
| 6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 44 |
| 7. DESARROLLO DE PROYECTO | 45 |

| | |
|---|-----------|
| MODELO DE PROYECTO DETONANTE A NIVEL REGIONAL | 6 |
| 7.1 DESCRIPCIÓN DEL LUGAR | 47 |
| CLASIFICACIÓN ARBOLES | 53 |
| 7.2 ACTIVIDADES QUE CONTRIBUYAN CON EL ESPACIO PUBLICO | 55 |
| IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS | 58 |
| CLASIFICACIÓN DE ZONAS DEL ESPACIO PÚBLICO | 61 |
| ZONA DE RECOLECCIÓN DE AGUA Y MANEJO | 62 |
| ZONA ECOLÓGICA Y DE RECOLECCIÓN DE MATERIAS PRIMAS | 67 |
| ZONA DE GALERÍA Y CONOCIMIENTO HISTÓRICO | 73 |
| ZONA DE AHORRO ENERGÉTICO | 77 |
| 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 84 |
| 9. LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA | 86 |

Lista de Figuras

Figura 1 15

Figura 2 19

Figura 3 34

Figura 4 37

Figura 5 38

Figura 6 39

Figura 7 40

Figura 8 42

Figura 9 42

Figura 10 46

Figura 11 48

Figura 12 49

Figura 13 50

Figura 14 51

Figura 15 52

Figura 16 53

Figura 17 54

Figura 18 54

Figura 19 55

Figura 20 56

Figura 21 57

Figura 22 58

Figura 23 59

Figura 24 60

Figura 25 60

Figura 26 62

Figura 27 63

Figura 28 64

Figura 29 65

Figura 30 65

Figura 31 66

Figura 32 68

Figura 33 69

Figura 34 70

Figura 35 71

Figura 36 72

Figura 37 73

Figura 38 74

Figura 39 75

Figura 40 76

Figura 41 77

Figura 42 78

Figura 43 79

Figura 44 80

Figura 45 81

Figura 46 82

Lista de Tablas

| | |
|----------------------|-----------|
| Tabla 1 | 36 |
| Tabla 2 | 43 |
| Tabla 3 | 44 |
| Tabla 4 | 67 |
| Tabla 5 | 83 |

Glosario

Palabras clave:

Pasaje ecológico, sostenibilidad, eficiencia energética, tecnología, sector rural, articulación regional, medio ambiente, reciclaje, desarrollo, eco sustentable, responsabilidad ambiental, economía circular, agricultura, reutilización, educación ambiental.

RESUMEN

El departamento del Casanare hoy en día es uno de los más importantes de Colombia puesto en este se generan alimentos para todo el país, generalmente de este se transportan materias agrícolas, ganaderas y minerales por la gran explotación de minas. Pero está sufriendo cambios que pueden llegar a dañar la biodiversidad con la que cuenta; debido a la falta de oportunidades su población está llegando al extremo de tener que dejar sus tierras en busca de un mejor futuro ya que el gobierno nacional no les brinda las ayudas suficientes que suplan estas necesidades.

Problemas como la descentralización en zonas municipales y falta de equipamientos educativos de nivel profesional que generen no solo nuevas estrategias en cuanto a tecnologías que modernicen el trabajo rural, sino que estén destinados al progreso e infraestructura del municipio en general están haciendo que aquellos habitantes tengan que migran ya sea a su capital Yopal o Bogotá capital del país, esto lo que va a generar es que se deje de lado el trabajo en el campo su mayor sustento monetario y que con el tiempo podría llegar a ser fatal para la sociedad puesto que llevaría a la hambruna en gran parte del país.

Por otro lado, está el problema de educación en la región, tomando datos del DANE (2020) se identificó que el nivel académico de los jóvenes no supera el 2% en pruebas Icfes en general, lo que significa que no solo se está fallando por parte de la educación, sino que también aquellos equipamientos existentes se están quedando cortos para generaciones futuras generaciones, equipamientos educacionales y las instalaciones de los que hay son deficientes para la comunidad estudiantil, se tienen que repercutir bastante en nuevas instalaciones que obedezcan a lo que realmente necesitan sus habitantes de lo contrario no se podría llegar al progreso y modernización si se quiere desarrollar una educación moderna.

Palabras clave: *Articulación, sostenible, eficiencia territorial, educación superior, integrar.*

Abstract

The department of Casanare today is one of the most important in Colombia since it generates food for the whole country, generally from this department are transported agricultural materials, livestock and minerals for the great exploitation of mines. But it is suffering changes that can damage the biodiversity it has; due to the lack of opportunities its population is reaching the extreme of having to leave their land in search of a better future because the national government does not provide sufficient aid to meet these needs.

Problems such as decentralization in municipal areas and lack of professional level educational facilities that generate not only new strategies in terms of technologies that modernize rural work, but that are intended for the progress and infrastructure of the municipality in general are causing those inhabitants to have to migrate either to the capital Yopal or to Bogotá capital of the country, this will generate is that the work in the field is left aside their major monetary support and that eventually could become fatal for society since it would lead to starvation in much of the country.

On the other hand, there is the problem of education in the region, taking data from DANE (2020) it was identified that the academic level of young people does not exceed 2% in Icfes tests in general, which means that not only education is failing, but also those existing facilities are falling short for future generations, The existing educational equipment and facilities are deficient for the student community and new facilities that meet the real needs of its inhabitants must be implemented, otherwise progress and modernization will not be possible if a modern education is to be developed.

Key words: Articulation, sustainable, territorial efficiency, higher education, integrate.

Introducción

Por medio del convenio entre la alcaldía de municipio de Paz de Ariporo con la universidad la gran Colombia fue entregada una zona destinada para área de intervención en busca de plantear un equipamiento de educación superior que supla con las necesidades de los estudiantes de la zona los cuales tienden a migrar por falta de oportunidades, es por ello que se quiere implementar un equipamiento que no solo cumpla con esas necesidades, sino que también utilice diferentes alternativas de educación con un funcionamiento, construcción y actividades sostenibles.

Figura 1

Localización



Planteamiento Problema

Una de las condiciones que son más desaprovechadas no solo en la región del Casanare, sino que también en todo el país es la falta de oportunidades por la parte laborales y educativas, esto va acompañado de la deficiencia de los estudiantes tomando de ejemplo el municipio de Paz de Ariporo concretamente a unos 92.5 km de la capital del Casanare, Yopal. Se identifica gracias al censo tomado

por el DANE 2020 que solo el 2,2% de su población total unas 37.000 personas alcanzan el nivel de educación superior y el 0.6% de estos llegan a especializarse.

Por lo cual aquellos jóvenes de este sector buscan alternativas que suplan esta necesidad de falta de educación, entre las cuales están dos opciones ya sea migrar a lugares donde encuentren instituciones educativas de mejor calidad o dejando de estudiar y ser de los 24,8% de toda la población que nada más se queda con un nivel de educación secundaria en el municipio. Utilizando el municipio de Paz de Ariporo como eje central del proyecto dadas sus características en la falta de educación ya nombrada, entendemos que hay que hacer un espacio urbano y arquitectónico que cumpla con las normativas de la zona enfocada en función de la educación superior, por lo cual hay que buscar un lugar que cumpla con el espacio necesario para el equipamiento y no se encuentre muy alejado del casco urbano del municipio.

Por otro lado, se entiende que un proyecto que va enfocado en la educación y la sostenibilidad tiene que ir de la mano con las principales actividades económicas que caractericen la región de la Orinoquia más concretamente en el departamento del Casanare. El potenciamiento de la infraestructura que cumpla con las necesidades del sector es fundamental puesto que, si se siguen utilizando las mismas formas anticuadas en que se han hecho estas actividades por tantos años ya sean de carácter agrícolas o agropecuarias comenzando a genera un atraso que puede llegar a ocasionar un conflicto económico por no poder suplir debido al crecimiento poblacional, es por esto la importancia de potenciar aquel sector enfocado ganadería y productos agrícolas con jóvenes de aquellas tierras en busca de mejores oportunidades lo cual genera que sea factible con el pasar del tiempo el estudio profesional.

Pregunta Problema

¿Cómo establecer una red de equipamientos que ayuden a mitigar la migración estudiantil por la falta de educación superior en el departamento del Casanare tomando como base los objetivos de desarrollo sostenible enfocados a un sector rural, teniendo como modelo el proyecto detonante en el municipio de Paz de Ariporo?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta general enfocado a la educación superior cuyo tratamiento sea sostenible que sirva como modelo de proyecto detonante para los diferentes municipios de la región del Casanare potenciando su aprendizaje y a su vez las principales actividades económicas.

Objetivos Específicos

- establecer un mejoramiento urbano que potencie la infraestructura vial, diseñando nuevas alternativas de transporte sostenibles a nivel regional.
- Demostrar por medio de un proyecto detonante de cómo se debería aplicar regionalmente en algunos municipios principales de Casanare.
- Potencializar la economía y educación de la región según las necesidades de equipamientos existentes en el municipio.
- Diseñar conexiones entre el lote y el casco urbano buscando que sean un complemento a las actividades económicas de la región.
- Generar una integración que busque frenar la descentralización en la región y municipios

- Utilizar estrategias sostenibles para el manejo de la protección contra la radiación (vegetación, materiales, etc.)
- Implementa estrategias con el uso del agua que sirvan no solo para la recolección y purificación para su consumo si no para articular diferentes zonas.
- Diseñar estrategias con la circulación de los vientos que enfríen el espacio público
- Utilizar una vegetación de la región que cumpla con 2 dos estrategias puntuales: el manejo de la radiación y la parte paisajista.
- Surtir materiales que sean agradables para el medio ambiente con estrategias de reciclaje según los mayores desechos de los municipios.
- Proveer a la región con estrategias en el uso de energía limpia y renovable
- Dotar con nuevas tecnologías que sean de ayuda para autosostenerse actividades en sectores rurales.

Marco teórico

La migración estudiantil ha surgido como problemática educativa y social que toma fuerza desde los últimos años en el país, esta se da por la necesidad en común que tienen los estudiantes de buscar mejores oportunidades educativas reflejado claramente en aumentar sus oportunidades laborales y el deseo de mejorar su futuro profesional. La importancia de una correcta educación y cultura hace que se manifieste una sensación de seguridad en cuanto a tener un buen empleo, esto lo que refleja es la necesidad de migrar a las grandes ciudades con mayores recursos buscando instituciones educativas conocidas aumentando las posibilidades en cuanto tener éxito en el sector laboral, esto se da ya que sin las herramientas necesarias en su lugar de residencia se sienten obligados a buscar nuevos rumbos en lugares de mayor densidad de población.

En el ámbito educativo, al finalizar se ven reflejados dos tipos o grupos de estudiantes; El primero está compuesto por aquellos que terminan sus estudios he ingresan a una educación superior en su misma ciudad, esto se da ya que encuentran las herramientas o instituciones en su localización cumpliendo con los estándares de calidad educativa que busca el estudiante y por otro parte, están aquellos que son

impulsados por diversas razones a tener que migran hacia una ciudad diferente a la de su origen para poder acceder a una educación superior en específico, estando en la búsqueda de crear nuevas oportunidades para mejorar su educación, ocasionando una generación de estudiantes ambiciosos y con aspiraciones.

Estos dos grupos de personas representan la decisión que los estudiantes del departamento del Casanare puesto que al querer continuar con sus estudios se han visto en estas problemáticas ya sea por las pocas instalaciones educativas de carácter superior o falta de herramientas debido a su localización rural.

Figura 2

Cenefa con actividades de la región



Elaboración propia

3.1.1 Hacia dónde se dirigen

Según Redacción Educación (2021), “Bogotá es la ciudad que más recibió estudiantes de otras regiones con 55.998, lo que representa el 56,79 por ciento del total de la migración educativa del país” (p. 1).

Opinando un poco de lo anterior visto, más de la mitad de los estudiantes que migran en todo el país escogen como lugar de preferencia educativa la capital del país, esto nos brinda evidencia de que la migración de estas personas es en busca de un mejor futuro va enfoca en las principales ciudades del país y a departamentos cercanos a ella, reflejando la desigualdad y fortaleza de la oferta profesional en las grandes ciudades comparándolas con los pequeños municipios.

Estas metrópolis cuentan con diferentes dinámicas y amplios avances en infraestructura concentrando no solo una gran oferta en equipamientos dotacionales educativos sino que también teniendo una gran variedad de recursos, convirtiéndolos por lejos en los destinos principales de muchos estudiantes que provienen de departamentos más alejados puesto que estos ofrecen menos oportunidades a personas con la esperanza de tener un mejor futuro influyendo en su decisión para tener que migrar a las ciudades cuenten con centros de conocimiento y empleo.

3.1.2 Causas de su migración

La falta de oferta educativa que se presenta en el departamento hace que los estudiantes migren hacia lugares aledaños encontrándose en la constante búsqueda de encontrar instituciones con mejores estándares de calidad educativa para poder entrar a una educación superior de alta calidad. En el departamento de Casanare la tasa de deserción se elevó, Briefer escucha Casanare expone que:

La tasa de deserción en el departamento del Casanare aumentó pasando de 2.69% a 3.01%. Entre las posibles causas de la deserción pueden citarse: problemas de conectividad principalmente en el área rural, infraestructura educativa precaria principalmente por falta de aulas se genera hacinamiento; dotaciones, elementos didácticos, equipos y herramientas tecnológicas insuficientes; así como limitado talento humano docente (DANE, Censo 2018, p.1).

Afirmando que, lo visto anteriormente con la poca de accesibilidad y las largas distancias de los equipamientos dotacionales con los que se encuentran tienen en general una infraestructura insuficiente, por lo cual es necesario para los jóvenes contar con una educación de calidad no solo con mejores herramientas tecnológicas que faciliten el acceso al aprendizaje sino también hay que ubicarlas en distancias estratégicas de mayor accesibilidad debido a su ruralidad reduciendo una de las razones por las cuales migran y de esta forma bajar la deserción estudiantil hacia las ciudades principales del país, de lo contrario si se sigue continuando con el modelo tradicional los más afectados serán los jóvenes que aspiran a mejorar su educación y son de ubicaciones rurales, esto hará que continúen siendo el grupo con mayor índice de desempleo e informalidad en el país.

3.1.3 Educación como eje principal

La educación superior es vital para una sociedad puesto que gracias a estas es que se desarrollan no solo las habilidades cognitivas y de aprendizaje de los jóvenes, sino que también mejora la infraestructura de los municipios rurales es por ello que es factible invertir en un modelo de educación que pueda ser replicado en diferentes locaciones según el ministerio de educación “la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”. (Const. P.,1991, art 1, ley 115, p. 1).

De acuerdo con esto y centrándonos en la región del Casanare más concretamente en el municipio de Paz de Ariporo del cual se identifican varias similitudes en la cantidad de problemas para que los jóvenes puedan acceder de una educación superior son su situación monetaria, los largos trayectos, la baja calidad académica en la que salen preparados de sus instituciones educativas básicas y el bajo interés de las universidades en aceptarlos ya sea por la motivación o pertenencia hacia aquellos estudiantes de zonas rurales.

Tomando como referencia los últimos 30 años en la región de Casanare más concretamente en la parte de Paz de Ariporo enfrenta algunos desafíos económicos. Uno de los principales problemas es la diversificación limitada de la economía local, que depende en gran medida de la agricultura y la producción de ganado. Esto puede producir vulnerabilidad e inestabilidad económica a largo plazo, por lo que la fortaleza monetaria de estas personas está relacionada con el desempeño de estos departamentos ganaderos.

La educación superior es primordial puesto que gracias a esto es que muchos de los jóvenes pueden especializarse en el sector laboral con mejores y mayores oportunidades según CEDLAS/Banco Mundial (2014), “los estudiantes que continúan sus estudios después de terminar su educación básica secundaria tienen mejores salarios y una mayor posibilidad de ser empleados en la economía formal que aquellos que no obtuvieron ningún título” (p. 33).

De acuerdo con esto, La baja falta de oportunidad que les genera a los jóvenes de los municipios rurales el hecho de no tener educación superior no solo los deja mal económicamente, sino que los obliga a aceptar trabajos forzados en su mayoría explotados por un sueldo mínimo para su sustento, siendo la barrera de la parte profesional la cual no los deja ocupar cargos de mayor valor y mejor estabilidad económica.

El apoyo en función de una educación superior por parte del estado es vital puesto que la educación superior es fundamental alcanzando a cumplir 8 de los 12 objetivos de desarrollo sostenible los cuales son definidos por el programa de las naciones unidas para el desarrollo, más concretamente el cuarto que nos dice que por parte de la organización internacional del trabajo (2023), “De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria”(p, 1).

Después de lo señalado, nos encontramos también con González (2006), “un servicio público que, si bien requiere de fuentes de financiaciones diversificadas, privadas y públicas, el apoyo público a la educación superior sigue siendo fundamental para conseguir que las misiones educativas y sociales se cumplan de manera equilibrada” (pág. 2).

Por ende, sin la educación superior no solo comienzan los problemas económicos, sino que también la infraestructura de los municipios tiende a dejarse atrasar causando pobreza, indiferencia y desigualdad el consejo de estado nos indica que “la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social enfatizando en la persona humana, sus derechos y deberes y su dignidad” (ley. 115, art. 1, 1994). También dicha ley nos señala que en Colombia hay dos niveles de educación superior los cuales son pregrado como técnico profesional, nivel tecnológico y profesional y el segundo es posgrados con especializaciones, maestrías y doctorados.

Las instituciones educativas de carácter superior son vitales para la formación de una persona puesto que esta formación tiene que ser para todos y no solamente para aquellos que tienen ese nivel monetario esto nos dice Cárdenas (2013):

Algunos estudios sobre cobertura en educación superior se han centrado en una definición de (Universidad de Élite) que precisa que quien accede a este nivel de formación, es quien mayor capacidad económica tiene, lo que disuelve la opción de ingreso y acercamiento a la educación superior, en la población de estratos bajos.

(p. 11)

De igual forma, Por lo general so los jóvenes de municipios rurales en este caso Paz de Ariporo los cuales tienen que recorrer más de 90 km de distancia hacia la capital de la región del Casanare Yopal, tener que tomar largas distancias en busca de encontrar equipamientos universitarios que brinden la formación necesaria para ser profesionales es por ello muchos de estos jóvenes recurren a desertar del estudio universitario o una vez acabada la etapa escolar buscar trabajo laboral que sea necesario en su región, muchas veces siendo explotados con trabajos dedicados al campo utilizando las mismas herramientas vistas desde hace más de 30 años retrasando más y más al municipio en cuanto a infraestructura.

La deserción de los jóvenes en sectores rurales por no tener oportunidades de educación superior es un problema que tiene 3 ejes principales los mismos jóvenes, sus familias que buscan sustento en ellos una vez culminada su etapa escolar y su municipio en función de labores que contribuyan a su infraestructura económica dicho por Himmel (2012), “La deserción en la educación superior, puede entonces considerarse como un problema de gran envergadura, tanto para los que desertan y sus familias, como para las instituciones, puesto que “involucra además la pérdida de cuantiosos recursos”. (como se cita Chalial y Serna, 2019, p. 13).

Por ende, es de bien público hacer que los jóvenes tengan una buena formación académica dicho por Gonzales (2006) “La educación superior es un bien público y un derecho para todos, como bien social busca explícitamente formar ciudadanos libres, autónomos e independientes, aptos para tomar decisiones políticas, económicas y sociales, para un mejor desarrollo de nuestros pueblos”. (p. 2).

Desde su punto de vista, La educación superior no solo hace que los jóvenes salgan más preparados, sino que también es un enfoque vital para la sociedad y que aquellos municipios no tengan dificultades comenzándolos a integrar y no dejarlos de lado que por lo general es lo que se hace.

La educación es de carácter fundamental para conciliar un desarrollo sostenible y consolidar a las sociedades en busca de un mejor futuro para toda la sociedad dicho esto en la teoría propuesta por Sen (2000) “un proceso de expansión de las libertades reales de las que disfrutaban los individuos” (2011). Lo principal es tratar de mejorar la situación en la que se encuentran muchas familias que no encuentran más salida que abandonar su educación en busca de actividades laborales un mejoramiento de la estructura estudiantil o más concretamente de una institución de educación superior es contribuir generar mayores conocimientos los cuales les brindaran mayores salarios, mayores aportes y mejores condiciones de vida.

Como afirma Ospina (2019) Un estudio cualitativo realizado en territorios rurales y rural urbanos de Colombia, señala:

analiza las trayectorias no lineales en el tránsito de la infancia a la adultez de los jóvenes de este tipo de municipios. Debido a la falta de oportunidades en sus propios municipios, estos jóvenes muestran una alta movilidad tanto geográfica como en términos de sus propios proyectos, al conmutar, migrar, retornar, y alternar el trabajo y el estudio, todo esto sin un orden secuencial específico y en muchos casos repitiendo estas transiciones varias veces en un corto tiempo (como se cita en Satizábal et al., 2019, p. 5).

Las etapas de edad de los jóvenes están muy influenciadas en los conocimientos adquiridos en su etapa más temprana, esto si es llevado a gran escala puede expandir los conocimientos y llevar un movimiento de culturalización en los municipios que con las herramientas adecuadas puede llegar a modernizar su población y adaptarse a ciudades más modernas.

Por otra parte, según Ospina (2019):

analiza las trayectorias no lineales en el tránsito de la infancia a la adultez de los jóvenes de este tipo de municipios. Debido a la falta de oportunidades en sus propios municipios, estos jóvenes muestran una alta movilidad tanto geográfica como en términos de sus propios proyectos, al conmutar, migrar, retornar, y alternar el trabajo y el estudio, todo esto sin un orden secuencial específico y en muchos casos repitiendo estas transiciones varias veces en un corto tiempo. (como se cita en Satizábal et al., 2019, p. 5).

Por ende, muchas de las situaciones que se radican en espacios rurales tienen que pasar por estas

teniendo varios desafíos llevándolos finalmente a la deserción dedicándose en su mayoría a conseguir trabajos que cubran con sus necesidades monetarias.

Una vez centrándonos en el problema de la falta de oportunidades en sectores rurales por la falta de educación superior nos encontramos con que es necesaria la implementación de carreras que sean vitales para la infraestructura de su municipio, como por ejemplo en la región del Casanare la cual nos indica que en su mayoría sus más grandes ingresos son por la ganadería, la agricultura, la minería y explotación de petróleos se observa que:

la estrategia podría estar acompañada de la creación de programas de nivelación académica y educación general que cierren brechas de calidad y conocimiento (como en el caso de California en Estados Unidos y de Quebec en Canadá). Además, se debería propender por tener contenidos pertinentes a las condiciones de los territorios (como se ha intentado en Francia y Quebec), que para la ruralidad implica revisar las dinámicas territoriales que impulsan su desarrollo. Ya que en muchos casos los estudiantes de territorios rurales y rurales dispersos estudian con materiales y contenidos que no se relacionan con su realidad, lo cual los hace más ajenos e incomprensibles. (Satzábal et al., 2019, p. 21)

3.1.4 Estrategias sostenibles para el espacio público

En busca de no solo generar espacios adecuados para los estudiantes según la norma dada por ministerio de educación también se requieren implementar ciertas estrategias de sostenimiento que puedan generar un sustento en cuanto a su mantenimiento, para una universidad es vital el uso de la implementación de nuevas tecnologías que sean de agrado para los estudiantes, el medio ambiente y más

para una zona rural como lo es el departamento del Casanare.

Ejemplos de sostenibilidad son vistos en universidades en el centro del país como la universidad del rosario que dicho por ellos

El trabajo realizado en los diferentes frentes ha permitido, por ejemplo, que desde 2014 cada miembro de la comunidad rosaristas haya reducido el uso de más de 600 litros de agua al año. En materia de energía, el Rosario cambió todo el sistema de iluminación a led, lo que permitió una reducción de 10 kilovatios por cada persona en los últimos 4 años. De igual forma, trabajan en la reducción de emisiones a partir de la promoción de movilidad alternativa con bicicletas, pasando de 100 bici usuarios diarios en 2014 a 420 en 2018. La meta es en dos años aumentar 20% este número. (Semana, 2019, párr.13).

Una universidad que pueda ser autosostenible llega no solo a suplir el índice de educación faltó en la región, sino que también genera un modelo que puede ser replicado según qué condiciones climáticas y topográficas vistas sean similares a las del proyecto detonante en Paz de Ariporo. Las estrategias sostenibles llegan a tomar un papel fundamental no solo en la universidad, sino que también en el espacio público un ejemplo de esto es la utilización y ubicación de los paneles solares que pueden llegar a brindar una gran ayuda en el sustento de energía limpia generada por la radiación solar.

Otra forma de cómo aprovechar estas tecnologías no las brinda la ANDA la cual tiene como estrategia de ahorro energético utilizar los paneles solares en ciertas zonas de los tanques de agua según Cartagena 2013 nos expone que:

La caseta de vigilancia absorbe un total de trescientos watts, las lámparas solares constan del panel de 130 watts (...) estas lámparas se componen de un set de baterías donde guarda la energía y un convertidor para dar energía a las lámparas “led” a través de los paneles solares. (como se cita en ANDA, 2013, párr. 5)

Según lo anterior el ahorro energético puede llevar en su mayoría a mejorar la sostenibilidad del lugar es por ello que uno de los factores que más influyen en el espacio es desde verlo hasta sostenerlo con actividades y metodologías de ahorro.

Por otra parte, es de bien saber que aquellas tecnologías no son baratas como tal, pero con el pasar de los años no solo ayudaran a la reducción de costos y al planeta es por ello que:

La utilización de estos paneles solares implicaría para la autónoma un ahorro de un 30% por cada planta de bombeo, por lo que la región occidental tiene planeado utilizar este tipo de recursos en 90 estaciones de bombeo y tanques de almacenamiento, para ahorrar 150,000 dólares en energía, por una inversión de cada sistema de 8.000 dólares. (ANDA, 2013, párr. 6)

También es correspondiente decir que se tienen que tener un conocimiento previo para manejar la radiación solar porque si, por un lado, se puede obtener cierta cantidad energía vital para el proyecto de forma sostenible, existe otra puede llegar a ser uno de los mayores problemas sino se utilizan estrategias en el espacio público que mitiguen en gran manera la radiación. El departamento del Casanare cuenta con un clima aproximado a los 32° grados centígrados, Lo cual indica que tiene una alta temperatura en comparación con otros del país por lo que si se busca mantener a las personas en zonas públicas en busca de esparcimiento y enseñanza hay que tener unas estrategias para frenar esa mitigación solar.

Para el proyecto se implementará en el espacio público cierta vegetación que cumpla con la función de mitigar la radiación solar, cubra el CO2 y brinde confort paisajístico según:

Todas las villas romanas poseían su jardín o espacio abierto. Las más modestas tenían al menos un atrio y un patio con arbustos que rodeaban a un estanque central, mientras que en las más lujosas existían varios jardines diferenciados, según el uso o la estación del año en que resultan más agradables, refinamiento propio de un

período de decadencia que ya empezaba a despuntar. ("la relación vegetación, espacio urbano y clima en la historia", s.f., p. 8)

Según esto las villas romanas no solo jugaban un poco con el diseño paisajista de sus jardines, sino que según en que época del año se encontraban utilizaban en ciertas zonas diferentes vegetaciones para suplir ese cambio climático.

Las determinantes naturales son algo que no podemos controlar pero que, si se pueden manejar y solucionar, dicha naturaleza cumple un papel muy importante porque:

El tratamiento de una masa de vegetación, siempre tiene la finalidad de promover espacios arquitectónicos naturales. El volumen creado por un grupo de árboles nos proporciona la noción de espacio, el lugar "cerrado" del cual podemos salir o al que podemos dirigirnos; sabemos de su condición de sombra, de frescor, pero a la vez nos puede dar el efecto de un pórtico en la fachada de un edificio, o determinar el carácter de un camino. ("la relación vegetación, espacio urbano y clima en la historia", s.f., p. 14)

Por lo cual es interesante intervenir el espacio público con suficiente vegetación en busca de una mejor articulación en el espacio, también es esencial identificar qué tipo de árboles existen en la región para implementarlos puesto que lo que se busca es un espacio público integrado, árboles como el almendro, la acacia, ceiba y árbol de aceite entre otros pueden dar la sensación de que el espacio está diseñado para los habitantes del departamento y ayuda con el nivel paisajista de este.

El calentamiento por radiación se puede mitigar con la implementación de diferente vegetación, la caracterización del espacio puede ser dada según que arquitectura vegetal utilicemos para este, junto con la armonía y el nivel paisajista garantizan un espacio público con características válidas para la articulación de este. El diseño de un parque ecológico es tomado en cuenta por las actividades que acogen al uso de transporte alternativo en busca de mitigar el Co2, por lo cual se utiliza de referencia el transporte

agradable a la biodiversidad de la región, transportes como bicicletas eléctricas y patinetas generan un bienestar físico y atractivo tanto para el usuario como para el medio ambiente.

3.2 ANTECEDENTES

La sostenibilidad es uno de los fenómenos en los que hoy en día se toman como principal concepto a la hora de realizar algún proyecto, es un tema relevante en la actualidad, va de la mano con temas relacionados al paisajismo equilibrando los aspectos sociales, ambientales y económicos, en relación con tecnología limpia, tomando en cuenta el contexto del área a intervenir prevaleciendo estrategias de diseño en la que se promueven la integración de espacios verdes y elementos que ayuden a adaptándose al entorno en el que se ocupa.

Las edificaciones en las ciudades verdes no son simplemente parte del paisaje en el contexto urbano, representan una integración funcional con el medio ambiente promoviendo a las personas que lo habitan un mejor estilo de vida, siendo de esta forma conceptos que van en conjunto con la sostenibilidad urbana, para ello es necesario mencionar edificaciones que son referentes tanto a nivel nacional, se pueden ver construcciones que representan un hito para la arquitectura sostenible Colombiana, a su vez se mencionara a nivel internacional una de las numerosas construcciones verdes, para entender lo relevante que es la arquitectura urbana y arquitectónica actuando en relación uno con otro, viéndose reflejado la capacidad y compromiso que se tiene por la sostenibilidad en las edificaciones a nivel internacional.

A nivel nacional, es importante resaltar el compromiso que tiene la universidad EAN por el medio ambiente y temas sustentables, se ha destacado por contar con una cultura basada principalmente en la sostenibilidad que, a su vez, se ve reflejada en su método de enseñanza de sus estudiantes, pero esta

institución educativa no solo toma en cuenta esto, también materializa su visión que a su vez es reflejada en la infraestructura moderna en uno de sus edificios llamada “EAN Legacy”.

Este edificio representa un hito en la arquitectura verde enfocada a la sustentabilidad en el país, contando con un sello verde bajo el programa LEED en la categoría más alta de oro, que, sumado a su estrategia ambiental e implementación del concepto de economía circular, fue posible su reconocimiento, certificando de esta manera la eficiencia sostenible que esta sede de la universidad cuenta, destacando su compromiso con el medio ambiente.

Su edificación ha sido diseñada y construida tomando en cuenta con componentes tanto físicos como funcionales que ayudan promover la sustentabilidad, siendo de esta forma un referente de edificaciones verdes en el país gracias a su enfoque con la innovación, buscando una forma de minimizar el desperdicio maximizando la reutilización de los recursos, resaltando la mentalidad proactiva en busca de ser amigable con el medio ambiente, convirtiéndola en un modelo que promueve una forma de pensar poniendo como primordial a la sostenibilidad en las construcciones.

La universidad es un modelo en la que se pueden tomar como referencia para las edificaciones en el país gracias a sus características tanto constructivas como de materialidad que son eficientes ecológicamente, viéndose reflejado en características como en la gestión de la energía y el agua hasta en proveer a los estudiantes espacios de recreación y deporte, resaltando no solo lo teórico que la pedagogía de la universidad les explica, sino también que esta se vea reflejada e influenciada por el entorno sostenible en el que se encuentran.

Es importante destacar la importancia en la que la universidad EAN a ayudando a cambiar la mentalidad de sus estudiantes enfocándose más hacia una cultura representada por la sostenibilidad, enfocándose como un hito para la sostenibilidad en el país, viendo la necesidad de implementar este modelo no solo para equipamientos dotacionales, sino es necesario generar una cultura verde en las personas, especialmente en los jóvenes de hoy en día.

A nivel internacional uno de los numerosos referentes que destacan en el ámbito del diseño ecológico, esto se ve reflejado en el Campus medioambiental de Birkenfeld se considerada por los estudiantes de Alemania como una de las universidades más ecológicas, ya que desde su arquitectura hasta su metodología y enfoque de enseñanza, hace que se distinta de las demás ubicadas en el país, usando técnicas de construcción y tecnológicas que ayudan al cambio climático teniendo una experiencia única en su forma de enseñanza educativa y en la funcionalidad del campus hace que este no se encuentre en otro lugar siendo un ejemplo vivo de la enseñanza de la sostenibilidad.

Según hochschule trier “Todas las instalaciones y medidas en el Campus aspiran a poner en práctica el concepto de un Campus verde y el concepto de Cero Emisiones. Estudiantes y visitante observarán como la sostenibilidad funciona.” (párr. 3) El centro de educación es un lugar que resalta por su gran compromiso con el medio ambiente y reflejada en su método de aprendí la importancia de la sostenibilidad y del cómo aplicarla, implementando paneles solares en sus instalaciones universitarias siendo una fuente energía renovable obteniéndola directamente de la radiación solar llevando a cabo el ideal de un campus con cero emisiones creando un entorno amigable para el medio ambiente y para las personas que lo recorren.

4 MARCO HISTÓRICO

4.1. Historia Cultural de la Región y la historia de la Violencia en El Casanare

Paz de Ariporo es un municipio de la región del Casanare conocido originalmente como la Fragua su historia es remontada a finales del siglo XVIII, en donde se encontraba en un inicio el General Juan Nepomuceno Moreno el cual es el encargado de organizarlo no sólo administrativamente sino que también políticamente volviéndolo una de las localidades más importantes del Casanare tiempo después

de su fallecimiento dado el 31 de diciembre de 1839 los habitantes del lugar deciden agradecerle los favores hechos en favor de la provincia del Casanare, la Nueva Granada y Venezuela darle su nombre a dicho municipio en su honor en el año de 1850.

Figura 3

Juan Nepomusena



Sacado de <https://www.espaciosvecinos.com/rastros/juan-nepomuceno-moreno-presidente-fantasma/>

Tiempo después debido a sus avances significativos como edificios para el gobierno y calles rectas entre 1870 y 1885 llegó a ser la capital más próspera de la localidad de Casanare pero debido a las etapas de violencia de su país en el siglo XX por conflictos partidistas solo quedó en ruinas, Hasta alrededor de 1953, un subteniente del Ejército llamado Jaime Fernández Salazar, era comandante del puesto militar de Caballería Páez, recibió una orden por parte de sus superiores la cual indicaba abandonar la población de Moreno por lo lejos que esta se encontraba del aeropuerto, luego de esto el

oficial, sus hombres y varios pobladores anduvieron por kilómetros bajo plena llanura dando origen al municipio dándole nombre de Paz de Ariporo dado a el tratado de paz que se estaba dando en esos momentos en las orillas del río Ariporo.

Teniendo como base el municipio de Paz de Ariporo en cuánto sus principales actividades económicas van más centradas a el sector rural, tales como la ganadería y más que toda agricultura, aparte de eso un gran porcentaje va a la actividad minera la explotación y extracción de petróleo son el fuerte económico no solo de paz de Ariporo sino del departamento de Casanare como tal. El turismo en paz de Ariporo se ha ido incrementando con el pasar de los años convirtiéndolo en un centro urbano receptor.

Paz de Ariporo es un pequeño pueblo en Casanare, Colombia. Es famoso por la agricultura y la ganadería. La economía local se basa principalmente en la agricultura, arroz, maíz, frijoles y otros cultivos. El pueblo también es rico en una variedad de carne de res y producir. Además de la agricultura y la ganadería, Paz de Ariporo también cuenta con una pequeña industria turística. La ciudad es famosa por su paisaje natural. Las atracciones cercanas, como centros turísticos como el río Guanapalo, atraen a los turistas a la zona. La ciudad también tiene un rico patrimonio cultural y festivales y eventos tradicionales que atraen a turistas y celebran la cultura local.

4.1.2 Historia de la Educación en el Municipio en El Casanare

La historia de como llego la educación a la región del Casanare es un cuanto significativa puesto que fue propuesto otro método aparte del ya utilizado comúnmente, no fue hasta que Santander centrado en que no estaba de acuerdo con la enseñanza tradicional quería un modelo más exagerado que era más centrado en la hipótesis y la comprobación de datos. Llevado más al campo de la estructuración

de una sociedad que pueda aportar en la parte económica y política como eje de desarrollo central del país.

Dicha metodología educativa fue reglamentada en 1823 por el gobernador de la provincia del Casanare, Salvador Camacho Roldan Naranjo el cual era el padre del presidente Salvador Camacho Roldan quien estableció escuelas en estos municipios como Pore, Cravo, Santiago, Morcote, Villa de Arauca y muchas más.

Tabla 1

Tabla de equipamientos de educación primaria básica

| |
|--|
| El municipio de paz de Ariporo cuenta en este momento 2023 con 11 equipamientos de educación básica primaria entre los cuales están: |
| Colegio evangélico luteriano celco |
| Colegio nuevo horizonte |
| Instituto educativo San José de Ariporo |
| Instituto educativo el Palmar |
| Instituto educativo Francisco José Caldas |
| Instituto educativo Juan José Rondón |
| Instituto educativo Sagrado Corazón |

Elaboración propia

Según el DANE (2020) La deserción por parte de los jóvenes en el municipio de paz de Ariporo ha aumentado con el pasar de los años pasando de 2015 (2,67%) a 2018 de 2,87%.

4.1.3 Marco Referencial (Arquitectos, obras de arquitectura, libros)

Uno de los referentes usados para el diseño del proyecto de educación superior fue la escuela rural el hobo la cual se encuentra en Carmen de Bolívar, Colombia con un área total de 768 metros cuadrados construida en 2019.

Entre los procesos de diseño estaba la estrategia de adicionar lo que existente desde un inicio, con las falencias y deterioros que está con el pasar de los años ya tenía, con una temperatura promedio de 32°C y constante humedad utilizaron una arquitectura permeable la cual tenga como función principal la ventilación y luz natural.

Figura 4

Escuela rural el hobo



Tomada de (<https://www.archdaily.co/co/923759/escuela-rural-el-hobo-fp-arquitectura/5d651b9a284dd183fc000017-escuela-rural-el-hobo-fp-arquitectura-foto>)

Tiene una circulación la cual se inclina a modo de rampas por su ubicación topográfica articulando la mayoría de sus volúmenes y espacios, tiene una estrategia usada por las cubiertas a manera de que trata de cubrir la mayoría de sus espacios jugando un poco con la sombra y siendo una estrategia de bioclimática.

Por otra parte está de referente de universidad y unión con el medio ambiente uno de los que nos sirvió para la consolidación de actividades que cumplan con ayudas en espacios rurales y aprendizaje en cuanto a un sector agrónomo fue Thammasat University en Bangkok, Tailandia el cual nos da un ejemplo de cómo ayudar al medio ambiente utilizando estrategias agrícolas implementadas por las constantes inundaciones y precipitaciones de la zona, con una azotea de 22.000 metros cuadrados se considera la mayor granja de urbana de Asia la cual incorpora no solo arquitectura paisajista sino que también, moderniza la actividad agrícola, con combinaciones entre cubiertas recorridos y actividad solar.

Figura 5

Cultivos de universidad Thammasat University



Tomada de <https://worldlandscapearchitect.com/thammasat-university-the-largest-urban-rooftop-farm-in-asia/?v=42983b05e2f2>

Su composición esta data de una planta en forma de H tomando la forma y simplicidad de las

montañas y uniéndose con las arquitectura paisajista y cultivos en sus cubiertas, la función más característica de esta universidad y que la pone como un ejemplo representativo en todo el mundo es como se articulan todos los servicios en función con otros su forma, sus cultivos, las estrategias bioclimáticas e integración con el espacio es algo que dio ideas para el proyecto de la universidad en Paz de Ariporo.

En los espacios interiores en cuanto a actividades tomamos como ejemplo la universidad de Yale Connecticut, Estados Unidos la cual brinda a sus estudiantes espacios que contribuyan a sus actividades dentro y fuera de sus instalaciones, como ejemplo de esto son el laboratorio de diseño, taller de maquinaria, taller de carpintería y laboratorio húmedo además de sus espacios CEID.

Con un objetivo de permitir el desarrollo de ideas y explotación de su creatividad en todo su esplendor la universidad de Yale Center para ingeniería innovación y diseño cuenta con espacios no solo pensados en función de institución educativa de carácter superior, sino que también busca generar ese amor a el aprendizaje con espacios interactivos y de integración.

Figura 6

Talleres de enseñanza y aprendizaje colectivo



Tomada de <https://universoabierto.org/2020/01/02/yale-ceid-el-espacio-creativo-de-la-universidad-de-yale/>

Los espacios que contribuyan no solo a la universidad, sino que también sumen actividades didácticas enfocadas en la zona son muy importantes para un mejor entendimiento e ideas frescas para la sociedad, es por lo que la universidad de Yale más que todo el CEID funciona como referente para nuestros espacios de esparcimiento en el equipamiento de educación superior propuesto para el municipio Paz de Ariporo.

Por otra parte, están los referentes en cuanto a espacio público del cual se destaca el parque explora de Medellín, un ejemplo de cómo articular con diferentes estrategias un espacio urbano tomando como eje el conocimiento social, trabajo en conjunto y nuevas formas de percibir el espacio.

Figura 7

Espacio público parque explora



Tomada de <https://www.parqueexplora.org/aprende/la-arquitectura-de-explora>

5. MARCO CONCEPTUAL

PALABRAS CLAVE: arquitectura sostenible, espacio urbano, bioclimática, composición, articulación, materiales sostenibles, integración urbana.

Arquitectura sostenible: implementada para que el gremio de constructores sea lo más pulido posible en el mundo la arquitectura sostenible va ligada a la contribución entre el ser humano y la naturaleza, dentro de lo que cabe en lo sostenible utilizar materiales ecológicos, disminuir la huella de carbono y emplear los residuos de la mejor manera hace que la arquitectura puede ser sostenible.

Espacio urbano: es aquel que se genera cuando la ciudad crea su paisaje propio, un espacio urbano va ligado según qué condiciones lo rodeen, puede ser utilizado por cualquier habitante.

5.1 ARQUITECTURA SOSTENIBLE Y ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS PARA EL DISEÑO EN ZONAS CÁLIDAS

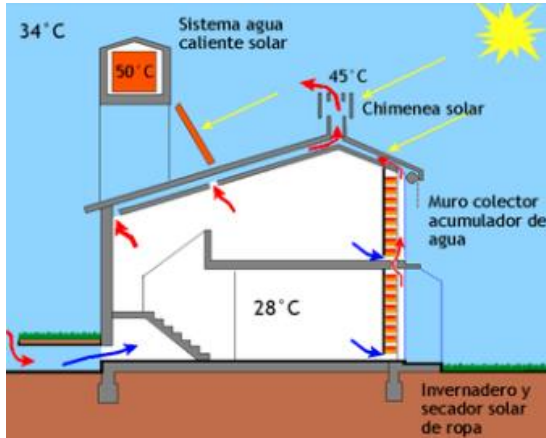
Términos bioclimáticos:

- Chimenea solar
- Inercia térmica
- Ventilación de noche

La chimenea solar es muy utilizada por su gran uso en la bioclimática de un lugar puesto que se implementa un calentamiento en la capa exterior del edificio la densidad del aire cambia respecto a la el exterior, lo cual hace que la temperatura caliente se suba y deje espacios frescos en las partes inferiores de este mismo esta estrategia ha sido usada por varios años teniendo su origen data mente del medio oriente.

Figura 8

Estrategia con materiales sostenibles



Tomada de https://es.wikipedia.org/wiki/Chimenea_solar

Otra estrategia tomada como referente para el proyecto fue la inercia térmica la cual es utilizada como refrigerante utilizando la siguiente fórmula, utilizar ciertos materiales que tengan la capacidad de almacenar calor reteniendo en cierto punto el calor del exterior para luego pasarlo al interior del edificio con unas 5 o 8 grados menos este sistema muchas veces es utilizado como método de refrigeración natural en cambio de utilizar energías mecánicas y ahorro de costos.

Figura 9

Materiales recolectores de energía solar para calentar el espacio



Tomada de <https://xoseramongarridoarquitectura.com/2015/10/bioclimatica-a-importancia-da-inercia-termica/inercia-termica/>

En cuanto al equipamiento de educación superior se utilizó muros de adobe de carácter grueso en función de la estrategia de la inercia térmica con la utilidad de que estos van a recibir en ciertas partes del edificio la radiación reteniéndola en su mayoría y traspasando esa temperatura con muchos menos grados al interior del equipamiento.

5.2 MARCO NORMATIVO

El instituto colombiano de normas técnicas y certificaciones, Icontec norma técnica colombiana NTC 4595 la cual es la encargada del planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares. En esta se establecen los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial, instalaciones educativas, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales.

Tabla 2

Normativa educativa

| Normativa NTC 4595 | | |
|-------------------------|-----------------------------|----------------|
| Cantidad de estudiantes | Área mínima/Área estudiante | Capacidad |
| 1250/1500 | 66m2/1.70m2 | 40 estudiantes |

Información sacada de " planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares" por NTC 4595, 2020

(https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf)

Tabla 3

Tabla de normativas constructivas

| Tablas de normativas NSR 10 |
|---|
| título k de la NSR 10 el cual va enfocado en requisitos complementarios para personas con movilidad reducida o discapacidad. |
| K315.4.2 Rampas- los lugares de reunión con carga de ocupación superior a 1000 deben disponer de rampas según lo estipulado en el numeral K.3-6. |
| K.3.15.2 accesos a las salidas toda sección de edificación del grupo de ocupación lugares de reunión que tengan asientos, mesas u otros objetos, deben estar provista de pasillos que conduzcan a las salidas. |
| K.3.15 Capacidad de los medios de evacuación – todo sitio de reunión tiene que contar con un número de salidas suficientes como para satisfacer la capacidad total del recinto. |
| K.3.15.1.2- Debe haber una salida principal cuyo ancho sea el necesario para acomodar la mitad de la carga total de ocupación, pero sin que resulte menor del ancho indispensable para todo corredor, pasillo o escalera que desemboque en ella y de manera que el nivel de salida se coloque al exterior o se conecte a una rampa o escalera dirigida a cualquier vía pública. |
| Se particularizan condiciones especiales para la comodidad auditiva y visual y manejo adecuado de las vías de evacuación. |
| Para la administración el área deberá ser equivalente a 0.26 por alumno, se recomienda destinar hasta un 60% del área para la dirección administrativa. |

Información sacada de “título k requisitos complementarios” por NSR 10, 2010

(<https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>)

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Tiene un enfoque de carácter mixto

Tipo de investigación: Proyectual y documental.

Esta investigación es de carácter mixto puesto que en ella se van a realizar con la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para poder realizar un análisis más completo en la investigación.

Por un lado, se realizará una recolección de datos numéricos relevantes que serán mostrados mediante gráficos, cuadros y diagramas de porcentajes. Esta recolección realizada tendrá como objetivo analizar, y conforme a ello solucionar las problemáticas que se presentan en la zona, diseñando un espacio centrándose en la sostenibilidad para crear una planificación inclusiva para los

habitantes de la región.

Por otro lado, se va a usar la metodología cualitativa en la investigación, para ello se utilizará la herramienta Google Maps Street, esto ya que ofrece la posibilidad de observar de manera detallada en qué condiciones se encuentra la zona sin necesidad de un desplazamiento hasta el lugar seleccionado. Por medio de esta herramienta que ofrece Google, se pueden identificar aspectos tales como las condiciones actuales de las infraestructuras, la interacción de las personas con su entorno, la distribución de espacios, y otros detalles que pueden ser captados mediante una observación directa del lugar. Este tipo de metodología cualitativa permitirá complementar los datos numéricos que ofrece la investigación cuantitativa, ofreciendo unos resultados más.

7. DESARROLLO DE PROYECTO

El departamento del Casanare tiene diferentes falencias ya antes nombradas, entre las cuales se encuentra la falta de empleo, el bajo nivel académico visto también anteriormente tomando como referencia los datos que nos brinda el Dane y la alta migración debido a la falta de oportunidades; Por lo cual se buscan implementar en este proyecto diferentes estrategias que cumplan con los requisitos requeridos para la población estudiantil.

Es por ello que se trataran las falencias de educación superior y a su vez se complementaran con actividades ecológicas que buscan generar empleo e impulsar los principios seguidos por las ODS más concretamente estas:

- (ODS numero 4) Educacion de calidad.
- (ODS numero 6) Agua limpia y saneamiento.
- (ODS numero 7) Energía asequible y no contaminante.
- (ODS numero 8) Trabajo decente y crecimiento económico.
- (ODS numero 9) Industria innovación e infraestructura.
- (ODS numero 10) Reducción de desigualdades.
- (ODS numero 11) ciudades y comunidades sostenibles.
- (ODS numero 12) Producción y consumo responsable.

Figura 10

Objetivos de desarrollo sostenible



Tomada de “objetivos de desarrollo sostenible” por ONU, 2015.

(<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>)

Después estos mismos objetivos serán los encargados de darle validez a el proyecto tomándolo como referencia para los otros municipios que cumplan con algunas características similares, se tomara como eje central de todo Casanare el municipio de Paz de Ariporo dado por un convenio con la universidad la gran Colombia y la alcaldía municipal de dicho municipio.

La siguiente propuesta está diseñada con el fin de hacer una articulación de escala regional, centrándonos en el municipio de paz de Ariporo, donde se trabajarán variedad de estrategias en el diseño casco urbano utilizando planteamientos que no solo ocupen el territorio, sino que integren la región del Casanare. Después de hacer un diagnóstico se implementará una propuesta sostenible que mejoren en gran manera las estructuras económicas, ambientales y funcionales usando como concepto principal la acupuntura urbana que tengan un gran impacto generando una eficiencia

territorial. Dicho modelo de planificación urbana contara con actividades ecológicas y sustentables que tenga como factor base la reutilización y creación de diferentes objetos según que usos tengan a base de materiales reciclables, luego de esto se implementará este modelo a nivel regional que cumpla con sustentar estas nuevas estrategias replicándolas en diferentes municipios del departamento.

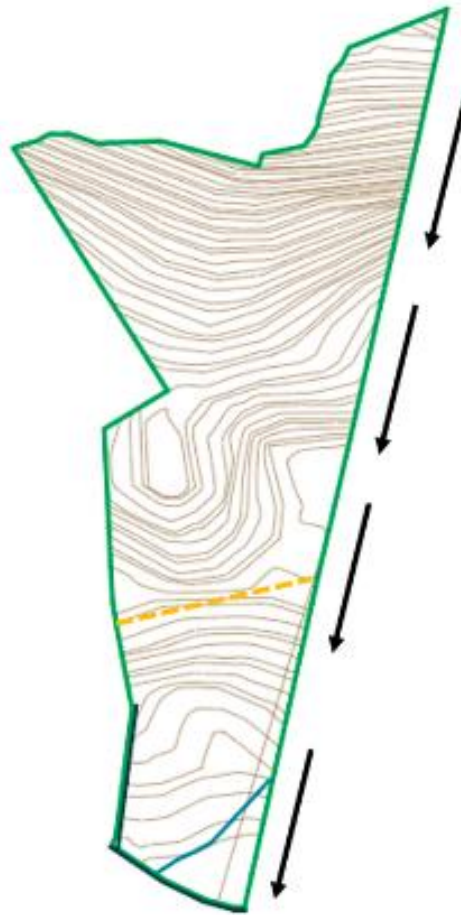
7.1 Descripción del lugar

Nos situamos más concretamente en el municipio de Paz de Ariporo a unos 9.4 kilómetros del casco urbano, el área de intervención es dada por un pacto entre la alcaldía y la universidad la gran Colombia, este cuenta con 50 hectáreas de las cuales solo se utilizarán 10 hectáreas concentrándonos en una parte más concreta del área de intervención y con características que no permitan la construcción de manera más sencilla, esta área de intervención cuenta con una inclinación del 30 %,

la ubicación en el lote es dada por características esenciales que pueden brindar ayuda al espacio público, la vía que la conecta marginal 65 del llano, su morfología, la posición frente a la radiación solar, la línea de alta y su esorrentía hace que nos implantemos en la parte baja.

Figura 11

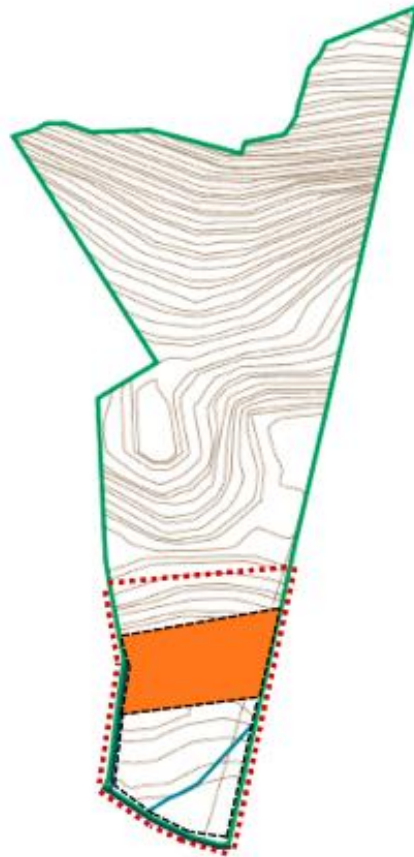
Diagrama de elaboración propia topografía, línea de alta y escorrentía



Elaboración propia

Figura 12

Área de intervención del proyecto.

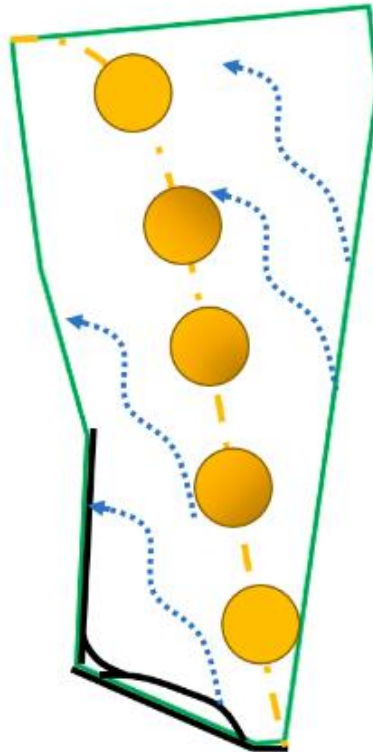


elaboración propia.

Por la proximidad de la vía marginal y abastecimiento eléctrico se prioriza dejar su accesibilidad en la parte inferior. Dada su ubicación el clima, la inclinación solar y dirección de los vientos se tiene que plantear estrategias que cumplan con el confort climático para el espacio público.

Figura 13

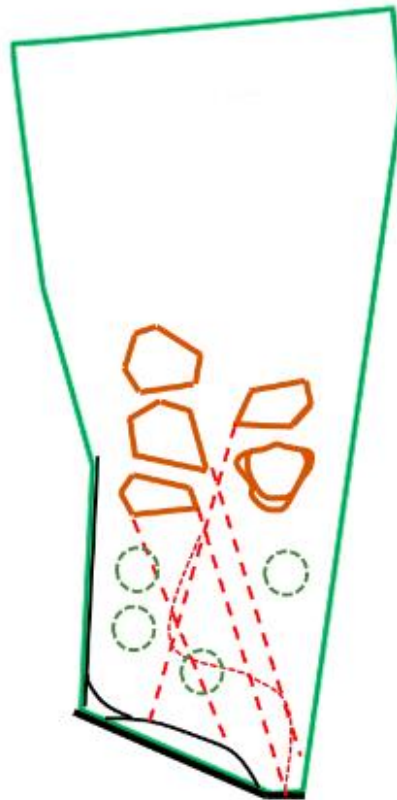
inclinación solar, dirección de vientos.



elaboración propia

La vía diseñada para el lote va continuando la dirección de la vía marginal del llano esta contará con vía de desaceleración para la llegada de los estudiantes y el descargue y transporte de materias primas que lleguen a ser reutilizables.

Los ejes del espacio público son dados por la morfología del lugar, las curvas de nivel, orientación de la radiación y dirección de vientos hacen que se identifiquen los espacios para la identificación de zonas.

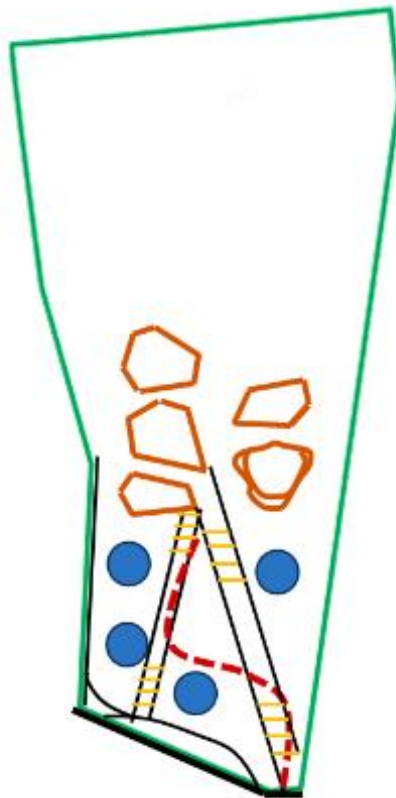
Figura 14*ejes del espacio público*

elaboración propia

Luego de analizar en que partes estratégicas y dejar las zonas destinadas, se tienen que diseñar estas con características que cumplan con estrategias sostenibles particulares. En la parte inferior se destinó el acceso al proyecto por parte vehicular va siguiendo la vía marginal del llano para la comodidad de los estudiantes de paz de Ariporo, esta cuenta con una vía de desaceleración para la seguridad de los estudiantes y continuidad de aquellos conductores que solo busquen acercarlos al proyecto.

Figura 15

Escaleras, ciclovía, zonas del espacio publico



elaboración propia

La orientación de los accesos es vital para el espacio público puesto que dada su posición identificamos en que zonas tiene más alto impacto la radiación solar es por ello que se tienen que implementar estrategias que bajen las temperaturas directas. Por parte de arquitectura natural nos enfocaremos en mitigar la radiación solar con plantas de la región.

Clasificación arboles

- Ceiba.
- Almendro.
- Acacia.
- Cedro.
- Árbol de aceite

El árbol de aceite, es utilizado por su tamaño para espacios de interacción y contemplación, zonas de comidas, galería y descanso vienen perfectos puesto que por la alta demanda de personas que recorren y se articulan por estos lugares hace una sombra más grande y reflejan un excelente paisaje.

Figura 16

Árbol de aceite



Tomada de "Flickr" por Google, 2009. (<https://www.flickr.com/photos/barloventomagico/3878620907>)

Puesto que son más espacios que requieren que los usuarios estén cierto tiempo analizando el espacio y actividades.

El árbol de ceiba es utilizado debido a su gran tamaño con más de 60 metros de alto y forma sus abundantes ramales hacen que cubra gran parte del espacio público sus características son vistas en gran parte de la región del Orinoco y nos facilita en gran manera contrarrestar la radiación solar de la zona, este árbol va situado en partes de recorridos acompañados de árboles pequeños como el árbol de aceite o el almendro.

Figura 17

Árbol de ceiba



Tomada "inaturalist" por Wikipedia, 2023. (<https://colombia.inaturalist.org/taxa/62809-Ceiba-pentandra>)

El árbol de almendro cuenta con una forma compacta que puede ser replicada en diferentes partes del espacio público es por ello que lo destinamos en espacios que sean de estaciones en el espacio público, debido a su tamaño y complemento para la mitigación solar lo destinamos en varias zonas.

Figura 18

Árbol de almendro



Tomada de “arboretumedellin” por Alejandra morales 2015.

(<http://arboretumedellin.blogspot.com/2015/12/diciembre-2015-almendro.html>)

El árbol de cedro es ideal para las zonas que compongan nuestro espacio público, el cedro es un árbol emblemático del municipio de paz de Ariporo, sus ramas conforman en gran parte de las zonas con mayor concentración de personas debido a su gran tamaño, cuenta con gran cantidad de hojas que mitigan el calor.

Figura 19

Árbol de cedro



Tomada de “delamazonas” por Alejandro Bayer Tamayo, 2021. (<https://delamazonas.com/plantas/arboles/cedro-cedrela-odorata/>)

7.2 Actividades que contribuyan con el espacio publico

El espacio público pensado para este proyecto que funciona como modelo detonante tiene que ser un ejemplo que se replique en diferentes municipios puesto que el sustento de este tiene que llegar a resonar en gran manera en contra del déficit de profesionales que se quieren mitigar con el pasar de

los años en la región, es por ello que la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible sean un marco teórico implementado en esta, la función de todas y cada una de las zonas va en colaboración con el planeta, la educación y la sostenibilidad y que mejor para comenzar que dar una descripción del proyecto.

Comenzaremos por la implementación de uso de ciclovías que recorran en su mayoría los lugares más importantes del equipamiento, es por ello que se determinaron 3 estaciones de ciclas para aquellas personas que busquen hacer deporte en la zona o que su método de movilidad sea el uso de la bicicleta por otro lado, certeza de mejorar en cuanto a tecnología el lugar será implementar un transporte que funcione con ciertas características aparte de la bicicleta.

Figura 20

Patinetas eléctricas o métodos de movilidad alternativa



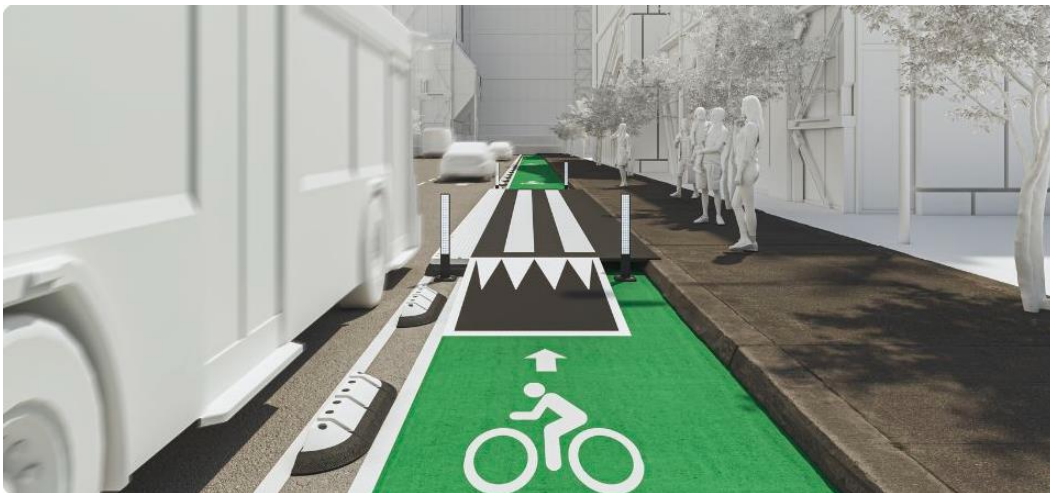
Tomada de (<https://noticias.autocosmos.com.co/2023/06/26/video---esta-ligera-patineta-electrica-se-recarga-con-los-rayos-del-sol>)

El uso de las bicicletas representa una cantidad importante de estudiantes en cuanto a medios de articulación, siendo este aunque no el único medio preferido por ellos tiene que tener una vía preferencial comunicando el perfil vial del casco urbano del municipio de Paz de Ariporo con el espacio público sugerido del área de intervención, es por ello que se complementó el perfil vial con unas

estaciones que no busquen obstaculizar el paso de vehículos con un medio de transporte alternativo para ello las estaciones zicla, compuestas en su mayoría por materiales reciclables son perfectas para hacer de la región algo más cultural y sostenible, dicho de otra manera llegan a mejorar no solo el espacio público sino que contribuyen en la relación del peatón, el ciclista y el conductor de vehículo es por ello que se instalaran en la parte inferior del lote formando parte del acceso principal desembocando en el paradero de los buses estudiantiles.

Figura 21

Plataforma replegable zicla paradero de ciclas con materiales reciclables



tomado de (<https://www.zicla.com>).

El uso e implementación de nuevas tecnologías es vital para complementar en gran manera lugares tan alejados de la capital del país, es por ello que para la construcción, diseño y articulación del proyecto se busca implementar todo aquello que pueda mejorar las actividades rurales, eso en cuanto a articulación se refiere.

Por otro lado, están las tecnologías en cuanto a actividades rurales vistas en la región, en Casanare las profesiones más necesitadas son aquellas que están ligadas a trabajos ganaderos,

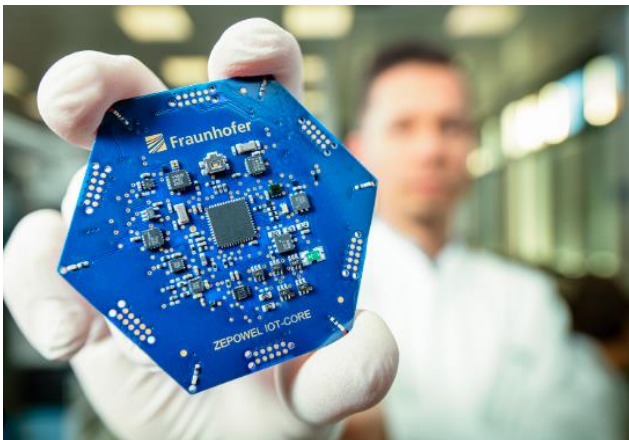
veterinarios, médicos y agrícolas por lo que implementar nuevas tecnologías que potencien estas actividades y modernicen estos trabajos.

Implementación de nuevas tecnologías alternativas

Los sensores IoT que funcionan como recolector de datos y tomar acciones en cuanto a riego, cantidad de agua y temperatura ambiente hace que aquellos jornaleros tengan menos de que preocuparse en cuanto a cultivos ya que estos sensores funcionarían las 24 horas cubriendo el desgaste de las personas.

Figura 22

Sensores IoT asistentes de actividades secundarias en el campo rural



Tomada de <https://techxplore.com/news/2021-04-economical-wireless-efficient-intelligent-sensors.html>

El uso de los drones sería acertado puesto que con estos se puede monitorear zonas de acción en cuanto a la siembra y cosecha ya que lo que se cubre del área de intervención contiene grandes extensiones de tierra, estos nos servirían para verificar y situarnos en zonas no solo más rápido, sino que también en partes que sean de difíciles accesos, el dron nos identificaría en que zonas es más factible la construcción y planeación de las actividades que tengamos propuestas con el tiempo.

Figura 23

Drones para observación a distancia.



Tomada de <https://www.koin.com/news/crime/portland-polices-drone-use-has-doubled-since-june-heres-why/>

El watergen es un mecanismo en función de recolección de agua potable, funciona como una aspiradora de neblina que con el pasar de las noches actúa como purificador para el agua, su uso es importante ya que nos encontramos en un bioma con características muy marcadas, el municipio de paz de Ariporo cuenta con una temperatura alrededor 32 grados centígrados y una sensación térmica de 34 grados centígrados por lo que el agua y más importante el agua potable cumple con una necesidad vital para las personas es por lo cual siguiendo con uno de los objetivos de desarrollo sostenible más concretamente el número 6 agua sana y saneamiento, se implementa la iniciativa de recolectar toda el agua posible.

Figura 24

watergen agua limpia para todos



Tomada de <https://www.watergen.com>

La recolección de aguas iría complementada con aguas lluvias, su zona particular y la tecnología de MOF la cual funcionaria como esponja de recolección de humedad del espacio esta tecnología en particular seria utilizada en las noches cuando el ambiente es de mayor húmedas y serian sellados en diferentes jornadas diurnas.

Figura 25

MOF esponja recolectora de humedad del ambiente



Tomada de (<https://www.semana.com/tecnologia/articulo/la-caja-revolucionaria-que-capta-agua-del-aire-del-desierto/572226/>)

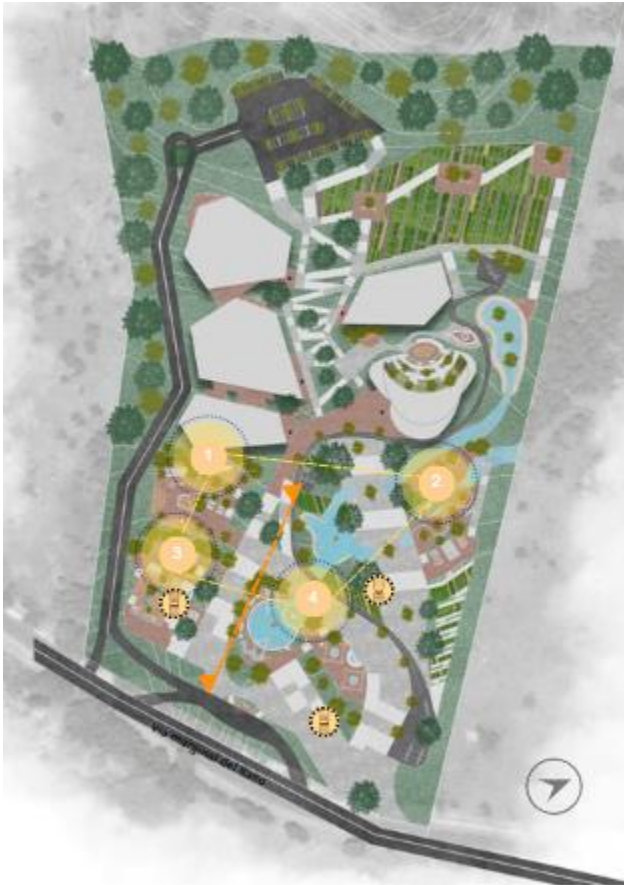
Clasificación de zonas del espacio público

El espacio público que se conviene replicar es uno que cumpla con ciertas características que cumplan con brindar aprendizaje y que este mismo se pueda interiorizar contribuyendo unos con otros los materiales cada vez son más pocos y la sostenibilidad es la única opción de subsistir es por ello que con este modelo se representaran nuevas formas de ver las actividades para ello las dividimos en zonas que cumplan con diferentes características esenciales con un sistema de actuación que sea de agrado para los habitantes y de reflexión para gran parte del territorio.

Para ello se consideraron que aquellas estrategias que puedan ser replicadas sean con sistemas que sean mal utilizados o que puedan funcionar de diferentes maneras. La esencia del espacio público va determinada en función de sostenibilidad, estrategia, cultura e identidad es por ello que nos enfocamos directamente en:

- Sistemas de ahorro energético
- Sistemas de purificación y recolección de aguas lluvias
- Abastecimiento y nutrición con comida orgánica
- Tratamiento y recolección de materiales reciclables
- Talleres de aprendizaje en manejo y aprovechamiento de materiales reciclables

Estas zonas cumplen con actividades recurrentes que pueden con el llevar de los años a ocasionar un desgaste en cuanto a residuos, usos y complementos es por ello que son escogidas como potencial visto para mejorar aprender e implementar con estas, la forma más esencial para aprender es interactuando con estas y es por ello que este espacio toma tanta relevancia dado a que contempla actividades con respecto a otras busca generar integración territorial.

Figura 26*Zonas de espacio publico*

Elaboración propia

Zona de recolección de agua y manejo

La primera zona en particular es la zona que abre el espacio da acceso a la gran mayoría de estudiantes y personas de la región es de gran importancia saber del uso, cuidado y limpieza de un mineral tan importante como lo es el agua y esta zona quiere representar en todo lo posible un cambio en el manejo de la misma, el agua cumple como un objetivo de desarrollo sostenible enfatizando en unos cuantos años en lo importante de su sustento y limpieza el agua cumple como mineral precioso en la región puesto que en varias partes del año llega a ser escasa llegando a generar sequía en diferentes

partes, el municipio de paz de Ariporo cuenta con precipitaciones generalmente dadas en los meses de junio y julio.

Figura 27

zona de agua modelado



Elaboración propia

Es por ello que se busca que con esta zona las personas entiendan lo importante que puede llegar a ser, ahora como funcionaria esta zona siendo que en esta región tienden a evaporarse debido a las altas temperaturas, lo primero sería reconocer con que características cuenta el área de intervención después de verificar nos encontramos con que cuenta con una escorrentía en la lateral la cual contiene cierta cantidad de agua que puede ser tratada como canal que con un diseño pueda llegar a ser articulada en diferentes partes del área de intervención.

Figura 28

Zona de recolección y manejo de agua

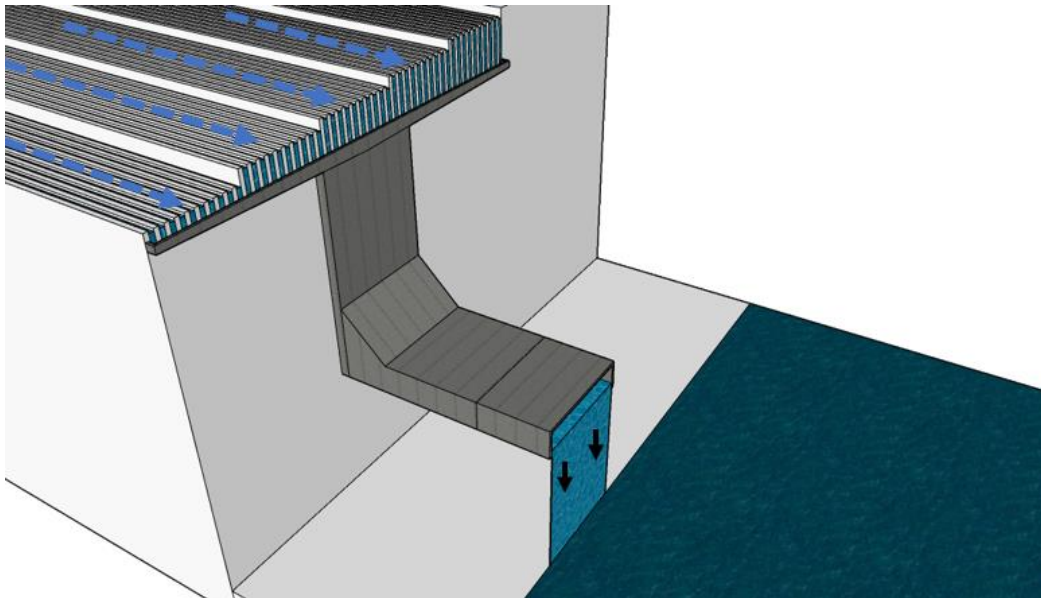


Elaboración propia

Luego de esto vemos que la topografía del lote es inclinada lo que significa que se pueden utilizar estrategias enfocadas en la gravedad combinadas con materiales que ayuden a redireccionar el agua lluvia a ciertas canales que van dirigidas a las lagunas artificiales, las cuales contienen mecanismos de purificación orgánicos, dando calidad a la imagen paisajista, sino que también cumpliendo con un tratamiento sostenible.

Figura 29

Estrategia de recolección de aguas lluvias escalera

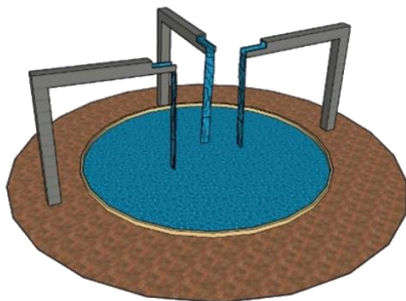


Elaboración propia

Esto sumado a diferentes formas de recolección de agua en diferentes partes del espacio diseñado la hacen tomar un papel importante en cuanto a su manejo, continuando con lo anterior también cuenta con un espejo de agua en el que recae la mayoría de agua recolectada en gran parte del área cuenta con diferentes objetos que mejoran su forma, diseño y complementa su recolección como lo son los tubos de recolección de aguas lluvias.

Figura 30

Recolección de aguas lluvias

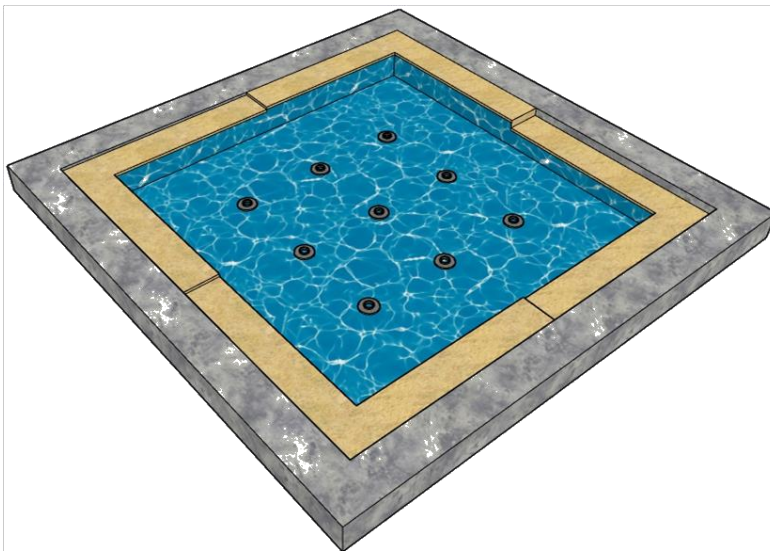


Elaboración propia

el agua hace parte vital de la vida y como culturalizar desde los más pequeños hasta los más adultos hace que se tome concientización de ello es por ello que también contara con actividades de purificación ya sea con máquinas especiales o con detalles arquitectónicos que generen un paisajismo integrado con esta valiosa fuente de vida.

Figura 31

Interacción con el agua aparato de interacción con el agua



Elaboración propia

Mucha de esta misma agua será purificada y utilizada para el riego de los mismos cultivos implementados para su venta y consumo para el sustento de muchos jóvenes en situación de pobreza, el agua es más que una simple gota, este mineral tiene que ser preservado para las siguientes generaciones.

La zona se compone de variedad de materiales tales como:

- Adoquín ecológico
- Acero inoxidable
- Madera
- Agua
- Materiales reciclados
- Piedra

- Baldosa

Tabla 4

| Cuantificación de consumo de agua anual | | |
|--|-----------------------|------------------------|
| materialidad | precipitación por año | área total de cubierta |
| cemento 0.6 | Casanare 1881 | 8.886,7 m2 |
| total: 100.295.296 litros cúbicos de recolección | | |
| tanque con capacidad de 100.295.296 | | |

Información sacada de <https://www.ruvival.de/es/calculadora-recoleccion-de-agua-de-lluvia/>

Zona ecológica y de recolección de materias primas

Esta segunda zona va enfocada en lo mal que utilizamos los residuos, el reciclaje es vital para existir, en contados años va a ser de carácter obligatorio que todas las personas sean conscientes de que el cambio puede comenzar desde el uso que le das a tus desechos, es por ello que guiándonos de los objetivos de desarrollo sostenible industria innovación e infraestructura número 9, nos concentramos en explotarlo en esta zona, la zona de manejo de materias primas quiere culturalizar a las personas en cuanto a sus desechos y también brindarles una guía de cómo pueden utilizar estos para su beneficio.

Figura 32

Zona ecológica y de recolección de materias primas



Elaboración propia

El manejo de materias primas es siempre visto por lo general como algo extra que se puede hacer por el planeta, pero con el aprendizaje de esta zona puede llevarse a diferentes ámbitos de progreso, ejemplo de esto son estos muebles creados en por esta empresa holandesa Aectua los cuales son hechos a base de materiales reciclados, los envases de tetrapak combinados con aluminio llegan a ser viables en la creación de muebles.

Figura 33

Muebles hechos con materiales reciclables



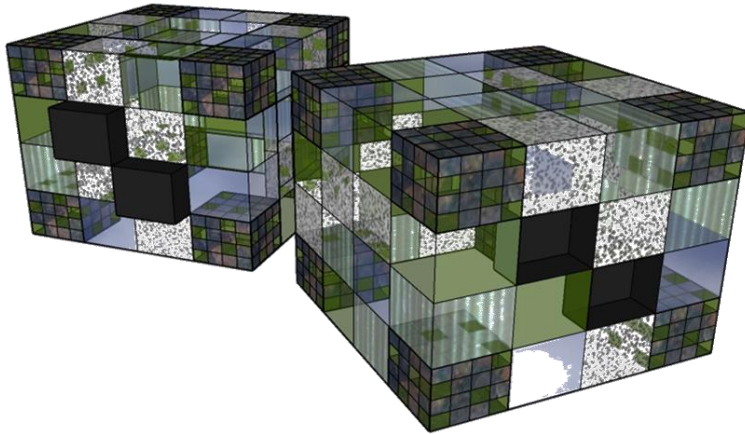
Tomado de <https://www.3dnatives.com/es/aactual-tetra-pak-muebles-carton-reciclado-141020222/#!>

Este ejemplo se puede replicado en diferentes partes de la región tomando como eje ciertos municipios con características familiares a Paz de Ariporo, según qué población tengan pueden llegar a tener un modelo de aprendizaje enfocado en manejo e materias primas u recolección de materias en otros con menor población, modelo debe replicarse no solo porque puede mejorar en gran manera el manejo de las basuras y el medio ambiente sino que también llega a ser beneficioso con características monetarias.

Esta zona se compone de diferentes características que la llevan a distinguirse de todas, en específico todos los materiales que se encuentren en esta son de carácter reusados o reciclados para la misma u otra función en específica que pueda ser suplida con estos, cuenta con zonas de recolección de basuras procedentes del municipio, equipamiento universitario y el espacio público del mismo. Luego de esto encontramos los talleres de enseñanza en cuanto a sus manejos y como estos pueden llegar a transformarse en otras cosas.

Figura 34

Mobiliario a base de materiales reciclables plástico



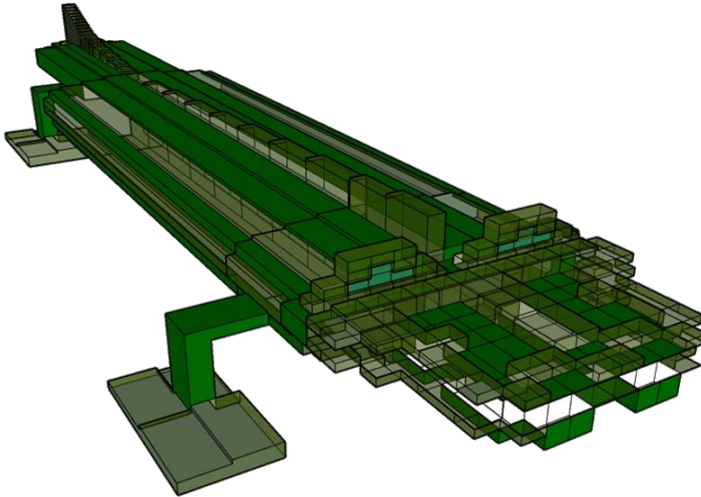
Elaboración propia

La gran variedad de materiales que pueden ser reutilizados da para que los mismos puedan generar empleo, es por ello que en la zona se presentaran actividades en la que se encontraran gran cantidad de municipios de Casanare presentando sus productos sostenibles y vendiéndolos consiguiendo un ingreso monetario el cual en muchos casos llega a hacer falta por el desempleo, este espacio brinda contribución, empatía e igualdad de condiciones para todo.

El espacio se encontrará adornado de diferentes animales de la región creados a base de materiales reciclables para que las personas encuentren este sitio como propio, puesto que la sensación que se quiere hacer creer al habitante es que se sientan identificados en el primer momento en el que entren, esto para generar una sensación de armonía.

Figura 35

Figura representativa de la región con materiales reciclables

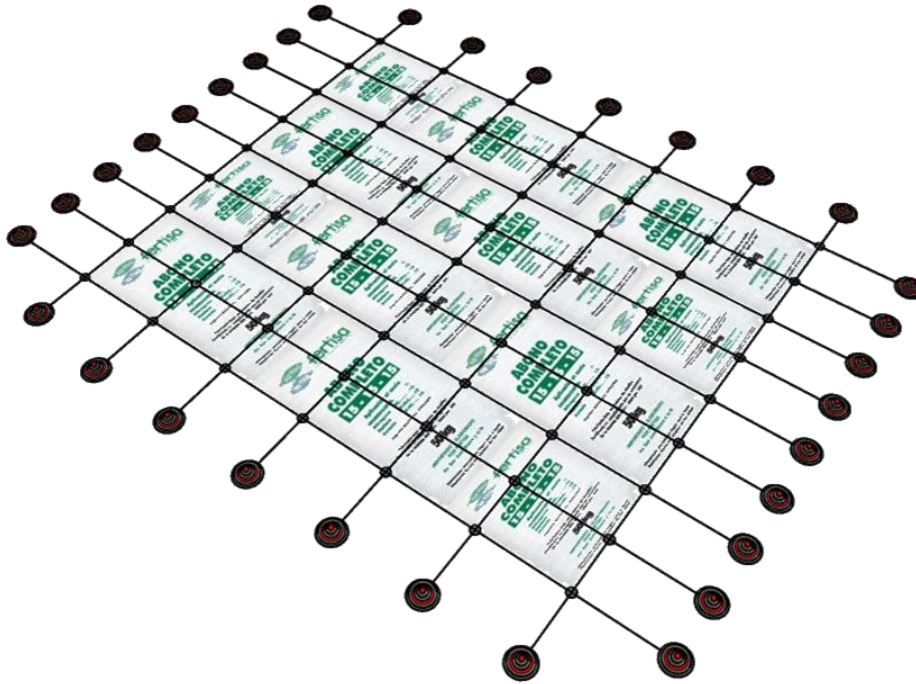


Elaboración propia

También no solo en este espacio, pero si referente encontraremos carpas que funcionan para la mitigación de los rayos solares compuestas de tarraya la cual es una red de pesca usada por los pescadores de la región y estas sumada a las lonas dadas por los abonos de los cultivos generan unas carpas que funcionan para la protección de la piel.

Figura 36

Carpas con materiales reciclados para la mitigación del sol



Elaboración propia

El uso que se le puede dar a las materias primas puede generar con el tiempo una cultura de carácter ecológico y lucrativo, es por ello que esta zona llega a tomar un papel importante en el espacio público, el mobiliario de este espacio es con materiales reciclables dejándonos ver que la basura de uno puede llegar a ser el tesoro de otro.

Figura 37

Mobiliario con madera reciclada y vegetación



Elaboración propia

La zona se compone de variedad de materiales tales como:

- Materiales reciclados
- Plástico
- Cultivos
- Adoquín ecológico
- Madera

Zona de galería y conocimiento histórico

La historia es muy importante y más en una región de Colombia con tantas características, la pertenencia de un lugar es principal puesto que esto genera que las personas se integren con este un espacio sin identidad está condenado al olvido, es por ello que se diseñó una zona con la característica principal de recordarles a sus habitantes la importancia de sus tierras y lo importantes que son.

Figura 38

Zona de galería y conocimiento histórico



Elaboración propia

Esta zona cumple con el objetivo número 10 de los objetivos de desarrollo sostenible, ya que la reducción de desigualdades muchas veces va ligada a al interés monetario pero esta zona lo que quiere priorizar es que las personas entiendan de dónde vienen y se sientan orgullosas, es por ello que se destinó una zona a la memoria de la región.

Esta zona cuenta variedad de historias con los materiales que se encuentra hecha, con las imágenes u obras representativas de las personas, busca es que se encuentren así mismas busca que aquellas interactúen con los contenidos vistos y entiendan lo importantes que son, dicho de otra manera, esta zona piensa en preservar si historia y cultura.

La zona cuenta con recuadros hechos con materiales reciclables en los cuales se muestran obras culturales representativas estas mismas acompañadas con textos o leyendas enfocadas en su cultura y

representación, no se busca colgar cualquier imagen se busca complementar y recordar todo lo que se pueda y es por ello que se compone como sitio de contemplación.

Figura 39

Cuadros representativos de la región con mobiliario sostenible

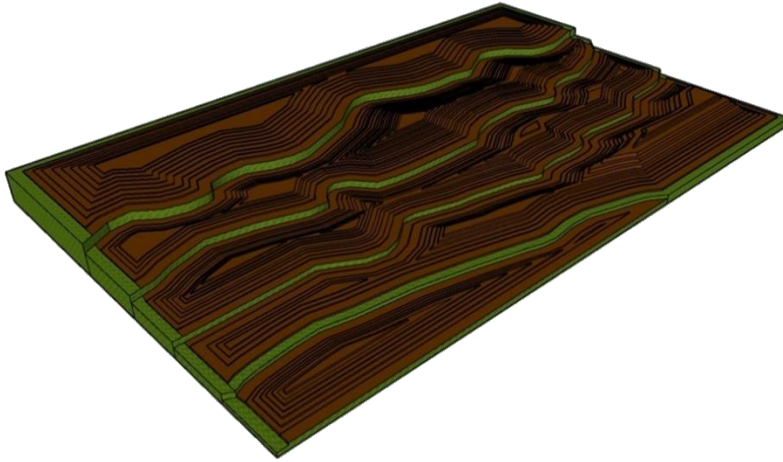


Elaboración propia

Este espacio está destinado para aprender de la cultura y así mismo nutrirse de conocimientos históricos o detalles que hasta ellos mismos no sepan, por otro lado, también existen aquellos espacios para la socialización y alimentación es por ello que esta zona comparte dos actividades primordiales la primera un espacio para la concentración, la observación, la interacción con la región y la alimentación dado que se contribuyen utilizamos cerca a esta un establecimiento de comida con los vegetales recogidos de los cultivos del lote.

Figura 40

Cultivos con las mismas tierras del lote

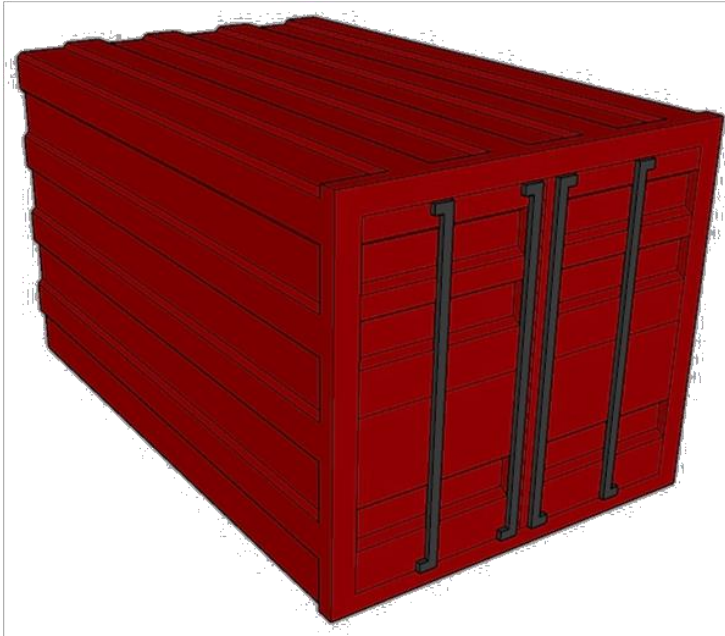


Elaboración propia

Dichos cultivos salen de espacios destinados del espacio público que van directamente relacionados en como las personas pueden sacarle provecho a sus tierras sienten estas por lo general de carácter rural, hace que se sientan cómodos con eso por lo cual de estos mismos cultivos se implementa una zona de restaurante con las comidas típicas del municipio de la región, este restaurante toma como referencia sostenimiento es por ello que su construcción va ser con un container que por sus dimensiones hace que sea perfecto para el este uso.

Figura 41

Container para función de restaurante



Elaboración propia

La zona se compone de variedad de materiales tales como:

- Metal
- Madera
- Agua
- Cultivos
- Materiales reciclados
- Adoquín ecológico
- Luces led

Zona de ahorro energético

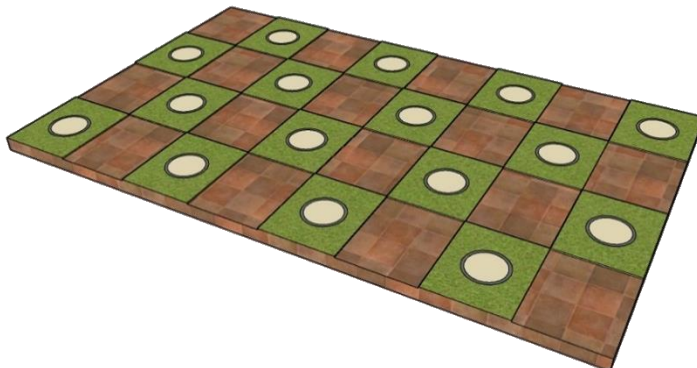
Esta zona va destinada al manejo, la concientización y el tratamiento que se le da a la energía el uso que tiene esta es vital puesto que se refleja en su mayoría en todas partes del espacio público y privado, va desde los accesos hasta el final de la implantación. La zona de ahorro energético brinda

conocimiento del uso que se le da a la energía y como esta puede ser usada de diferentes formas sin tanta necesidad de malgastarla, la energía es vital y si esta energía puede utilizarse de manera que no exista tanto malgasto es de bien para todos es por ello que para esta zona se utiliza de referencia el objetivo número 7 de las ODS el cual es energía asequible y no contaminante.

Para su referencian se implementan tecnologías que cumplan con reutilizar toda la energía dada por los rayos del sol, es por ello que se busca tener todos los mecanismos posibles para su recarga uno de estos es la implementación de luces led en gran parte del espacio público desde postes, reflectores, escaleras entre otros. El piso cinético contiene una gran utilidad gran parte del espacio público lo utiliza en su veneficio y esta misma energía es recargada de forma diurna para distribuirla en la nocturna.

Figura 42

Piso cinético

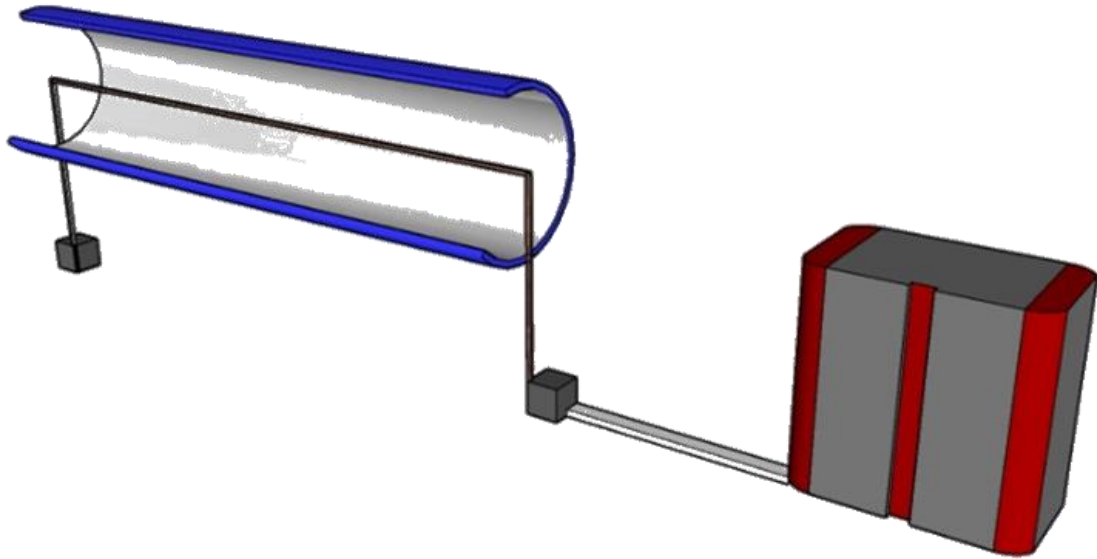


Elaboración propia

Por otra parte, esta implementada un nuevo prototipo llamado CSP en función de recarga lo más que se pueda con energía solar, su función data de un espejo en forma de media luna con un sistema reflectante que recarga una varilla que con el calor se convierte en un conducto de electricidad, este prototipo viene excelente para esta zona y esta región puesto que con las características del clima que esta tiene el ahorro energético puede llegar a ser muy beneficioso con el pasar de los años.

Figura 43

Prototipo CSP reflector solar



Elaboración propia

La información dada por esta zona puede llegar a presentarse en diferentes partes urbanas como modelo de energía diferente, en gran parte del espacio público están también los postes de luz que contienen luces led estas mismas son recargadas con paneles solares en la parte superior en función de recarga para ser utilizada en las noches.

Figura 44

Poste de luz con panel solar



Tomada de michael villamil 2023

El espacio público es vital y esta zona conforma gran cantidad del mismo, es por ello que el porqué de su importancia esta zona está destinada a un espacio de teatro con materiales reciclables se implementan zonas de contemplación en forma de gradas con las formaletas de la construcción para las personas que quieran ver el espectáculo y para aquellos que quieran presentarse.

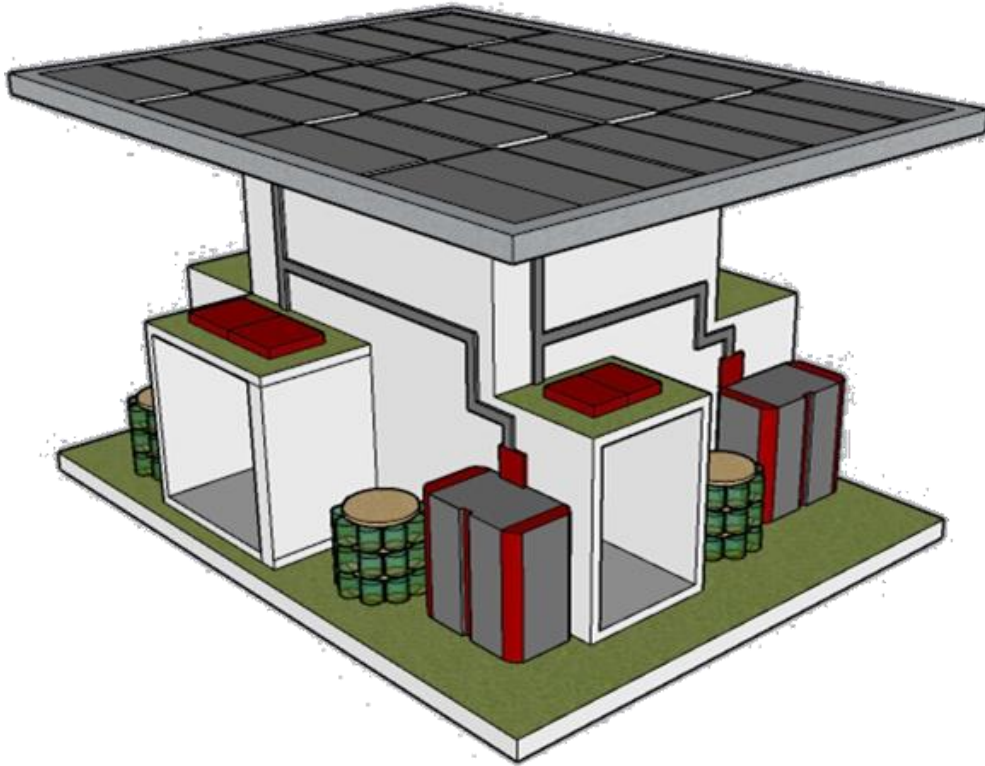
Figura 45

Formaletas y gradas para las presentaciones



Tomada de (<https://geoinnova.org/blog-territorio/muebles-hechos-con-palets/>)

Otro mecanismo utilizado para esta zona de recarga energética es la implementación de estaciones de recarga las cuales utilizan gran cantidad de luz solar dado que esta tiene la función de recargar los aparatos electrónicos de los usuarios o recargar baterías que sean utilizadas para aparatos de mayor tamaño.

Figura 46*Estaciones de recarga solar*

Elaboración propia

La función de la energía en el espacio público es brindar seguridad, calidad del espacio, visibilidad y confort visual, es por ello que utilizarla de maneras que sean sostenibles pueden llegar a significar una reducción en precios en cuanto a ganancias energéticas, replicar este modelo a nivel regional en diferentes municipios reduciría el costo energético en mas de un 60%.

Tabla 5

Ahorro energético

| ahorro energético en cuanto a consumo de energía utilizando sistema de energías sostenibles | | |
|---|---------------------------|-------------------------|
| especificaciones | cantidad de equipamientos | área total de cubiertas |
| Panel solar de 2*3 por zona de cubierta | 5 | 8.886,7 m ² |
| ahorro por panel solar 1746.31 W/m ² | | |
| ahorro total utilizando métodos de energía alternativa y económica: 15.518,93 W/m ² | | |

Información tomada de https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/

8. Conclusiones y Recomendaciones

La sostenibilidad refleja un papel fundamental en la actualidad ya que se basa en superar una serie de desafíos vistos a nivel mundial, en ella se da solución a problemáticas actuales por medio de unas estrategias ofreciendo beneficios tanto económicos como ambientales y sociales, ayudando a reducir el consumo de agua y energía, de esta forma se estaría resolviendo las necesidades de las personas en el presente sin comprometer a las generaciones futuras.

Sus beneficios parte en diferentes ámbitos como lo son:

Ayuda a impulsar un crecimiento económico por medio de la economía circular en el que se ve como modelo de producción y consumo en las personas reciclan materiales para usarlos las veces que sean necesarios, aplicándolo en el sector rural en donde cultivar el alimento que se va a consumir y a producir ampliando más el concepto de agricultura sostenible.

La innovación es impulsada por la sostenibilidad por medio de la creación de energías limpias y tecnologías eficientes que ayudan a mitigar el cambio climático, ayudando a crear soluciones creativas en la búsqueda de crear nuevas alternativas tecnológicas fomentando más el uso responsable de los recursos.

La responsabilidad social es el pilar principal que se inicia a través de una correcta formación sobre el fomentar la importancia de crear energías limpias que parte desde la persona como individuo hasta las grandes empresas proveedores de productos que muchas veces va en contra de la naturaleza, teniendo como resultado un equilibrio en el crecimiento económico y en la protección del medio ambiente, generando más conciencia y respeto hacia el medio ambiente teniendo un impacto directo en

la calidad de vida de las personas que es responsabilidad de todos el ayudar a las generaciones futuras sin dejar a un lado la nuestra.

9. Lista de Referencia o Bibliografía

la educación superior: ¿Un bien público? <https://www.redalyc.org/pdf/373/37303205.pdf>

Modelo de Análisis de la Deserción Estudiantil en la educación superior

https://www.researchgate.net/publication/268337620_Modelo_de_analisis_de_la_desercion_estudiantil_en_la_educacion_superior

Redacción Educación (2021, 15 de septiembre). Cinco ciudades concentran el 72 % de la migración estudiantil. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/cinco-ciudades-concentran-el-72-de-la-migracion-estudiantil-618113>

REFERENCIA DEL DANE

Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [CONSTITUCION_POLITICA_1991].

(s/f). Senado de la República de Colombia. Recuperado el 20 de noviembre de 2023, de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html

Pacto Colombia y las juventudes

(S/f). Gov.co. Recuperado el 20 de noviembre de 2023, de

<https://pactocolombiajuventudes.presidencia.gov.co/assets/relatorias/CASANARE.pdf>

CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA (CONST. P.). (1991). Colombia. Obtenido el 10 de noviembre de

2023. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

(S/f). Gov.co. Recuperado el 20 de noviembre de 2023, de

<https://pactocolombiajuventudes.presidencia.gov.co/assets/relatorias/CASANARE.pdf>

CEDLAS/Banco Mundial (2015) "Education", Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean, Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales, Universidad Nacional de La Plata y Banco Mundial, <http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/eng/statistics-detalle.php?idE=37>.

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. (2017).

[https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/theme-by-sdg-targets/WCMS_621373/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/theme-by-sdg-targets/WCMS_621373/lang-es/index.htm)

González, P. G., (2006). La educación superior: ¿un bien público?. *Universidades*, (32), 23-26.

Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. 8 de febrero de 1994. [en línea]

Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Opción 1

Camilo, C., Diez, C., & Serna Velásquez, M. (s/f). EL PROBLEMA PÚBLICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, SUS BARRERAS DE ACCESO Y LAS CAUSAS DE DESERCIÓN EN LOS ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS UNO, DOS, Y TRES DEL MUNICIPIO DE BELLO, ANTIOQUIA: UN ESTUDIO DE CASO EXPLORATORIO. Edu.co. Recuperado el 23 de noviembre de 2023, de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13733/ChristianCamilo_ChaliaDiez_Muricio_VelasquezSerna_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Opción 2

Cárdenas García, M. A., Pedagógica, U., Resumen, N., Alexander, M., & García, C. (s/f). IA Política Pública De Acceso A IA eDucACIÓN su Perior PARA los estr Atos socioecoNÓMicos BAJos. Edu.co.

Recuperado el 23 de noviembre de 2023, de

<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/cd83e578-8ae8-4a25-9cc9-b7bed8b345b4/content>

ARTÍCULO

El problema público de la educación superior, Sus Barreras de ... - EAFIT.

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13733/ChristianCamilo_ChaliaDiez_Muricio_VelasquezSerna_2019.pdf?sequence=2

González, P. G., (2006). La educación superior: ¿un bien público?. Universidades, (32), 23-26.

<https://www.redalyc.org/pdf/373/37303205.pdf>

SEN (FILOSOFO) DICE Y ESTA EN OTRA PAGINA

(S/f-b). Org.mx. Recuperado el 24 de noviembre de 2023, de

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572011000100010#:~:text=En%20la%20concepción%20teórica%20propuesta,varias%20combinaciones%20alternativas%20de%20funcionamientos"](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572011000100010#:~:text=En%20la%20concepción%20teórica%20propuesta,varias%20combinaciones%20alternativas%20de%20funcionamientos)

Ospina, C. (2019). "Estudio sobre trayectorias y aspiraciones de jóvenes rurales en Colombia y el rol del territorio y las políticas públicas". Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

Documento sin publicar. <https://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2021/04/Rimisp-DT-268-1.pdf>

Semana. (2019, enero 16). Las estrategias que tienen a 5 universidades nacionales en el top 100 de las más sostenibles del mundo. Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo. <https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/las-estrategias-que-tienen-a-5-universidades-nacionales-en-el-top-100-de-las-mas-sostenibles-del-mundo/42637/>

ANDA. (2013, agosto 19). La ANDA instala paneles solares en los tanques de almacenamiento de agua potable. iAgua. <https://www.iagua.es/noticias/usos-energeticos/13/08/19/la-anda-instala-paneles-solares-en-los-tanques-de-almacenamiento-de-agua-potable-34779>

(S/f-c). Tdx.cat. Recuperado el 24 de noviembre de 2023, de

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6124/02JMot02de12.pdf>

<https://www.espaciosvecinos.com/rastros/juan-nepomuceno-moreno-presidente-fantasma/>

<https://www.archdaily.co/co/923759/escuela-rural-el-hobo-fp->

[arquitectura/5d651b9a284dd183fc000017-escuela-rural-el-hobo-fp-arquitectura-foto](https://www.archdaily.co/co/923759/escuela-rural-el-hobo-fp-arquitectura-foto)

<https://worldlandscapearchitect.com/thammasat-university-the-largest-urban-rooftop-farm-in-asia/?v=42983b05e2f2>

<https://universoabierto.org/2020/01/02/yale-ceid-el-espacio-creativo-de-la-universidad-de-yale/>

<https://www.parqueexplora.org/aprende/la-arquitectura-de-explora>

https://es.wikipedia.org/wiki/Chimenea_solar

<https://xoseramongarridoarquitectura.com/2015/10/bioclimatica-a-importancia-da-inercia-termica/inercia-termica/>

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>

<https://www.flickr.com/photos/barloventomagico/3878620907>

<https://colombia.inaturalist.org/taxa/62809-Ceiba-pentandra>

<http://arboretumedellin.blogspot.com/2015/12/diciembre-2015-almendro.html>

<https://delamazonas.com/plantas/arboles/cedro-cedrela-odorata/>

<https://noticias.autocosmos.com.co/2023/06/26/video---esta-ligera-patineta-electrica-se-recarga-con-los-rayos-del-sol>

<https://www.zicla.com>

<https://techxplore.com/news/2021-04-economical-wireless-efficient-intelligent-sensors.html>

<https://www.koin.com/news/crime/portland-polices-drone-use-has-doubled-since-june-heres-why/>

<https://www.watergen.com>

<https://www.semana.com/tecnologia/articulo/la-caja-revolucionaria-que-capta-agua-del-aire-del-desierto/572226/>

<https://www.3dnatives.com/es/aactual-tetra-pak-muebles-carton-reciclado-141020222/#!>

<https://geoinnova.org/blog-territorio/muebles-hechos-con-palets/>