



**PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL PARA EL
CONJUNTO RESIDENCIAL CAÑAVERAL II, PEREIRA.**

**ALEJANDRO CORREA GIL
NATHALIA BEDOYA VILLA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA-RISARALDA**

2023



**PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL PARA EL
CONJUNTO RESIDENCIAL CAÑAVERAL II, PEREIRA.**

**ALEJANDRO CORREA GIL
NATHALIA BEDOYA VILLA**

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE:
ADMINISTRADOR AMBIENTAL**

**DIRECTOR DE PROYECTO
CARLOS IGNACIO JIMENEZ
MAGISTER EN CIENCIAS AMBIENTALES
DOCENTE ASOCIADO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA-RISARALDA**

2023

INTRODUCCIÓN	10
JUSTIFICACIÓN.	11
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
3.1. PROBLEMA	13
Figura 1. Árbol de problemas.....	13
3.2. Descripción del Problema	14
OBJETIVOS	15
MARCOS DE REFERENCIA	15
Figura 2. Ubicación conjunto Cañaveral II.	16
Figura 3. Delimitación de la zona verde del área de estudio.....	17
5.2. MARCO CONCEPTUAL.....	17
5.3. MARCO NORMATIVO.....	20
Tabla 1. Marco Normativo	22
5.4. MARCO METODOLÓGICO.	22
Figura 4. Pilares de la IAP	23
Tabla 2. Marco metodológico objetivos específicos.	24
RESULTADOS.....	25
Resultado para el objetivo específico N°1:	25
DIAGNÓSTICO	25
Generalidades.....	26
Figura 5. Mapa político administrativo del municipio de Pereira,.....	26
Figura 6. Ubicación Conjunto Cañaveral II.	27
COMPONENTE BIOFISICO	28
Geología:	28
Figura 7. Geología de Pereira,.....	28
Tabla 3. Fallas del municipio de Pereira.	29
Hidrología	29
Figura 8. Sectorización hidrográfica del municipio de Pereira.	30
Climatología.....	30
Precipitación.....	30



Temperatura	30
Figura 9. Precipitación media mensual multianual	31
Ecosistemas	31
Flora Y Fauna:.....	32
Tabla 4. Especies arbóreas presentes en el conjunto residencial Cañaveral II.....	32
Tabla 5. Aves registradas en el corredor ambiental	34
Tabla 6. Mamíferos presentes en el corredor ambiental.....	40
Tabla 7. Anfibios y reptiles presentes en el corredor ambiental.	41
Amenazas:	41
Amenaza por riesgo sísmico	42
Amenaza por riesgo de inundación	42
Amenaza por riesgo de deslizamiento.....	43
Componente socioeconómico:	44
Resultados para el objetivo específico N°2:.....	61
Resultados para el objetivo específico N° 3:.....	70
Figura 10. Apuesta estratégica. Fuente propia 2023	70
Lineamiento 1: Manejo de residuos sólidos	71
Tabla 8. Lineamientos para manejo de residuos sólidos.	72
Lineamiento 2: Educación Ambiental.....	72
Tabla 9. Lineamientos para educación ambiental.	73
CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES	74
BIBLIOGRAFÍA.....	75
ANEXOS.....	80



NOTA DE ACEPTACIÓN



Pereira, 2023

DEDICATORIA

A mi madre Azeneth por su perseverancia, por su apoyo incondicional, por ser mi guía y gran ejemplo de vida. A quien debo mis estudios y a quien siempre tuve en mente de hacer sentir orgullosa.

Alejandro Correa Gil

Pereira, 2023

DEDICATORIA

Este triunfo se lo dedico a Dios, a mis padres Luz Marina Villa y Gustavo Bedoya, que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas. También son los que por muchos años me han brindado el soporte material y económico para poder concentrarme en los estudios y nunca abandonarlos”. Pero sobre todo gracias a mi esposo Andrés Felipe Quintero, quien, con su apoyo incondicional, paciencia, amor y buen sentido del humor, me acompañó en cada momento y quien no dejó nunca que me rindiera.

Gracias... ;;;Después de mucho lo logramos!!!

Nathalia Bedoya Villa



AGRADECIMIENTOS

A mis padres por ayudarme a salir adelante siempre con sus acciones y sus consejos, a mis abuelos a quienes considero mis segundos padres por su ánimo a continuar con lo que me proponga, a mi hermano Juan por ser un gran ejemplo como estudiante y profesional; a Laura por su apoyo incondicional y sus palabras de aliento cada vez que las necesité, a mis profesores por su aporte académico, a mi director de tesis Carlos Ignacio por su tiempo y enseñanza.

Alejandro Correa Gil

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, sin ustedes nada de esto sería una realidad, a valen, tus palabras de cariño y aliento siempre fueron de gran ayuda, a cada uno de los docentes que a lo largo de mi carrera ha dejado una huella en mi vida, a mis compañeros Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas.

A mi director de Tesis, Carlos Ignacio, gracias por la paciencia y perseverancia, por las jaladas de oreja en las asesorías y por el tiempo.

A Camilo Betancur por su gran aporte académico, inglés no sería lo mismo.

A mi compañero de tesis Alejandro Correa, gracias por nunca darse por vencido, por la perseverancia y sobre todo por ser un amigo.

Nathalia Bedoya Villa

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como fin orientar a la comunidad del conjunto residencial Cañaveral II desde una perspectiva de educación ambiental, a generar, consolidar y fortalecer diversos conocimientos relacionados al manejo de residuos sólidos y a la recuperación del sendero ecológico y diversas áreas verdes presentes en la unidad residencial. Esto con el fin de generar una participación comunitaria, conjunta y social, partiendo principalmente de los aportes brindados por la comunidad del conjunto residencial.

Es de gran importancia encauzar este proyecto de educación ambiental e implementar un manejo adecuado de los residuos sólidos, pues de estos se derivan la mayoría de los impactos ambientales actuales presentes en la ciudad de Pereira, que incluyen la contaminación de aguas y suelos por la presencia de estos.

Metodológicamente el proyecto se aborda desde la investigación acción-participación, utilizando instrumentos metodológicos como encuestas, visitas y diarios de campo. Para tal fin, se proponen diversos encuentros y charlas con los habitantes del conjunto residencial, con los que se busca hacer un reconocimiento del saber y evidenciar las principales problemáticas ambientales, pero también fomentar el sentido de pertenencia hacia los diversos espacios de zonas verdes y demás que tiene el conjunto.

Como producto final, se pretende primero encaminar a los residentes a hacer uso de las buenas prácticas de reciclaje, separación en fuente y uso de productos sustentables, para disminuir los impactos ambientales generados por el consumismo.

También se pretende establecer dentro del presente proyecto, un diagnóstico que permita identificar las diversas especies de flora y fauna presente en el sendero ecológico para el reconocimiento y conservación del patrimonio natural de la zona, y por último la conformación de un grupo denominado los guardianes de Cañaveral, cuyo propósito será velar por el cuidado y buen uso del sendero ecológico y las diversas áreas verdes del conjunto residencial.

Como conclusión de este proyecto de investigación, se busca que la comunidad del conjunto residencial Cañaveral II pueda reconocer el valor teórico y la utilidad práctica sobre el adecuado manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos en las diversas áreas verdes del conjunto concentrándose principalmente en el sendero ecológico, pues se basa en la importancia del reconocimiento del territorio como estrategia para la conservación y protección de este.

JUSTIFICACIÓN.

El territorio colombiano es sin duda uno de los más biodiversos de América Latina e inclusive del mundo, ofrece bienes y servicios ambientales a cada uno de sus habitantes y visitantes, sin embargo, el desconocimiento de su importancia, la constante explotación y transformación de los ecosistemas y las insuficientes y/o ineficientes políticas socioambientales para su protección y conservación, han propiciado su degradación y pérdida tanto de los bienes naturales como de tradiciones culturales.

Referente a la diversidad estimada para algunos grupos biológicos y según datos del SIAC, Colombia ocupa el primer lugar en diversidad de aves y orquídeas, el segundo lugar en diversidad de plantas, anfibios, peces dulceacuícolas y mariposas, el tercer lugar en diversidad de reptiles y palmas y el cuarto lugar en mamíferos, pero a pesar de ello, el desconocimiento en este tipo de temas ambientales ha generado que su importancia pase a un segundo plano, permitiendo en muchos casos la explotación y transformación de ecosistemas vitales. Actualmente, se están implementando 20 planes y programas de conservación en el país, para proteger diversas especies de fauna y flora que juegan un papel preponderante en la sostenibilidad de los ecosistemas (Minambiente, 2019).

Hasta el momento, existen 51.330 especies registradas en Colombia. Sin embargo, tenemos el reto de continuar la búsqueda de nuevas especies que incrementen el inventario de nuestra biodiversidad, ya que la riqueza y variedad natural que rodea nuestro país es innumerable. Risaralda por su parte y según datos de la Asociación Hotelera y Turística de Colombia (COTELCO) cuenta con más de 800 especies de aves, que representa el 42% de las aves de Colombia, una sumatoria de factores como el clima con relación a los diferentes territorios-municipios del departamento propician el lugar adecuado para alojar una gran diversidad de especies de fauna y flora.

Este potencial biodiverso del departamento favorece a cada uno de sus municipios, entre los que se encuentra Pereira, el cual cuenta con una buena parte del Parque Nacional Natural Los Nevados y muchas otras áreas de protección, sin embargo, en los últimos años también se ha hecho notorio que este atractivo turístico implica la llegada de otras personas, que a su vez ejercen una presión sobre los recursos naturales de las diferentes zonas.

Así mismo, al oeste de la capital se encuentra ubicado el conjunto Cañaveral II, el cual cuenta con una amplia zona verde, sin embargo la falta de interés de administraciones anteriores, han permitido el deterioro de la misma, sobre todo del sendero ecológico, el cual se encuentra abandonado hace aproximadamente 10 años, según la información de la administración actual; lo que ha generado un grave desinterés por parte de la comunidad hacia este espacio que es de vital importancia tanto para el conjunto como para la ciudad.

Cabe mencionar que para el año 2017, por medio de un convenio, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER y la Universidad Tecnológica de Pereira -UTP- implementaron y entregaron a la Comuna Olímpica del Municipio de Pereira un "Corredor Ambiental Urbano" para el mejoramiento de la conectividad ambiental efectiva entre bosques

y áreas verdes de espacio público y conservación de la biodiversidad urbana en la zona La Villa – Gamma – Corales. Siguiendo con esta meta de brindar a la ciudad más corredores, el presente proyecto implementó y entregó en los límites de las Comunas Cuba y Olímpica del Municipio de Pereira (ribera del río Consotá , sector conocido como La Playa en frente al barrio San Fernando en cuba y los conjuntos residenciales Cañaveral 1 y 2) un "Corredor Ambiental Urbano" para, además de mejorar los indicadores de Áreas verdes Urbanas (AVU) como captura de carbono, aumento de y espacio público por habitante; proyectar la adecuación de algunos equipamientos de arquitectura blanda dentro del mismo, como dinamizador de los indicadores de espacio público efectivo por medio del fortalecimiento de este corredor ambiental; que permite potencializar de manera integral todos los servicios ambientales que como área verde puede prestar a la ciudad en pro de una mejor calidad de vida de los ciudadanos, de la mano con la conservación de la biodiversidad urbana. (Alianza CARDER-UTP, 2018).

Sin embargo, a la fecha actual (2022-2023) se ha hallado que uno de estos sectores, y al cual concierne el presente proyecto investigativo, como lo es el conjunto Cañaveral II, el cual se encuentra gravemente deteriorado, por la falta de mantenimiento y buena administración y a su vez por la falta de apropiación por parte de la comunidad en general.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El conjunto residencial Cañaveral II, no cuenta con un programa definido de separación en la fuente; No obstante, la comunidad de dicho conjunto presenta gran interés en adquirir nuevas prácticas, amigables con el medio ambiente. Sumándole a esto, la comunidad cuenta con grandes zonas verdes, incluyendo un sendero ecológico el cual en los últimos diez años se ha hecho notable el deterioro del mismo, debido a diferentes factores como lo son el poco interés de la comunidad, la falta de espacios para el esparcimiento y una inadecuada administración en años anteriores, problemas de seguridad, entre otros.

3.1. PROBLEMA

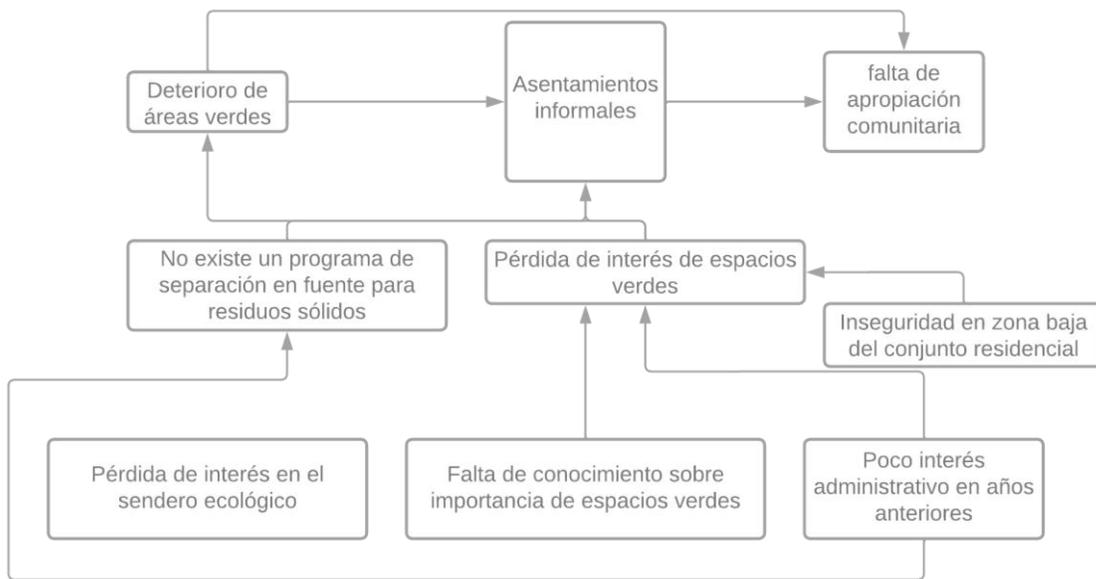


Figura 1. Árbol de problemas.

3.2. Descripción del Problema

A lo largo de la historia, el mayor problema con los residuos sólidos ha sido su disposición. La sociedad soluciona este problema con mecanismos sencillos y sin ninguna conciencia ambiental, proporcionando sitios de disposición final como a las afueras de las ciudades, los cauces de los ríos, u ocultándose mediante enterramiento. Para la ciudad de Pereira, los conjuntos residenciales en los últimos años se han convertido en unos de los mayores generadores de residuos sólidos, pero se utilizan muy poco de ellos, lo que requiere acciones de transformación de manera inmediata. Según datos de VNGi, en Pereira solamente se aprovecha entre el 2 y el 4 por ciento de los residuos sólidos, frente a un promedio nacional del 8 por ciento. De hecho, otras ciudades intermedias del país están mejor que la capital de Risaralda en este aspecto.

El conjunto Cañaveral II, cuenta con una amplia zona verde la cual no se ha visto lo suficientemente aprovechada por los habitantes del sector. En administraciones anteriores, no se ha brindado una importancia significativa a las áreas verdes, en específico del sendero ecológico del conjunto, por ende no se ha realizado el debido mantenimiento al mismo; esta falta de mantenimiento ha generado a su vez una predisposición de la comunidad hacia este tipo de áreas, sumado a la falta de conocimiento por parte del bloque administrativo sobre la importancia de estos espacios en el entorno, lo que su vez genera como consecuencia la pérdida del interés colectivo por dicho lugar, así mismo, el mantener estas zonas verdes en relativo estado de abandono, ha generado que agentes externos como lo son los habitantes de calle, empiecen a ocupar la zona baja del sendero al encontrarse abandonado. Y en este orden de ideas, el abandono del sendero, visto como problema central, genera el deterioro continuo del mismo; lo que genera cíclicamente el desinterés y la falta de apropiación de la comunidad hacia estos espacios de esparcimiento.

OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de gestión ambiental para el Conjunto Residencial Cañaveral II entorno a la generación de una cultura ambiental

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el estado ambiental del conjunto residencial cañaveral II, enfatizando en aspectos como manejo de residuos sólidos y áreas verdes.
- Implementar una estrategia de educación ambiental no formal e informal para los habitantes del conjunto residencial cañaveral II que permita valorar y reconocer el patrimonio natural.
- Formular lineamientos estratégicos para la gestión ambiental del conjunto residencial Cañaveral II

MARCOS DE REFERENCIA

5.1. MARCO CONTEXTUAL.

El conjunto residencial Cañaveral II, se encuentra ubicado al oeste del municipio, en la zona urbana de Pereira, y hace parte de los barrios y residencias que componen la comuna Olímpica. Tiene un área aproximada de 49.248m². El sector posee una ubicación privilegiada y de fácil acceso hacia la Avenida 30 de agosto, así como cercanía al centro de acopio de productos agrícolas MERCASA y el centro comercial UNICENTRO.

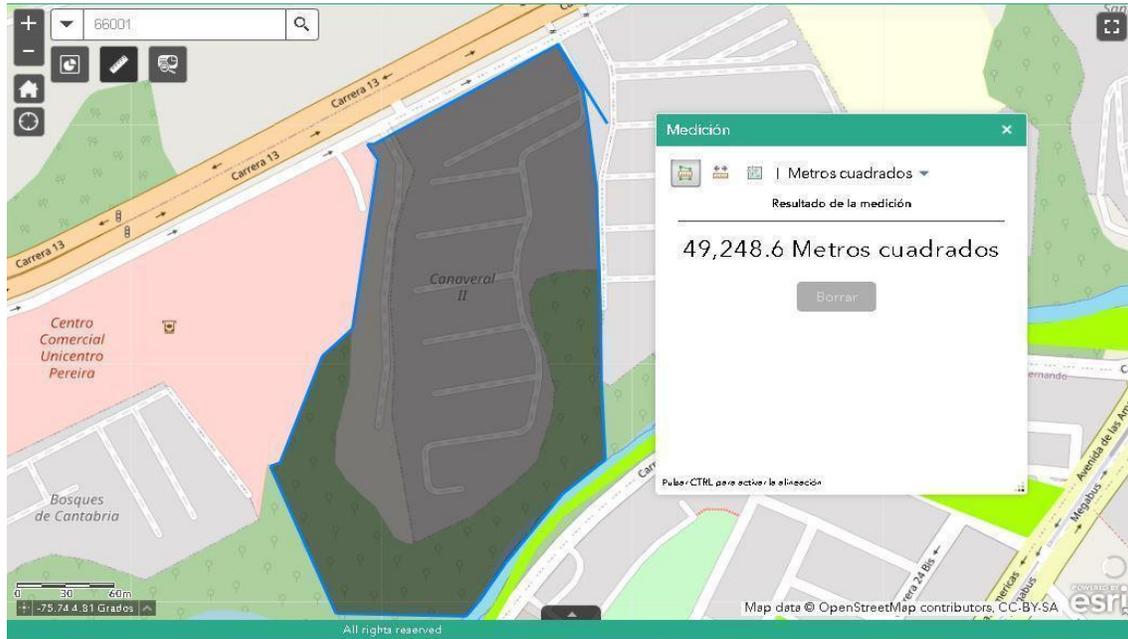


Figura 2. Ubicación conjunto Cañaveral II.

Fuente: Portal geográfico de Pereira. Elaboración: Propia.

El conjunto Cañaveral II situado en la Carrera 13 #8351, cuenta con 142 apartamentos, 74 casas, 22 locales comerciales y un sendero ecológico con un área aproximada de 1000 metros cuadrados, según Quintero, M. (2022), administrador del lugar, existe un promedio de 3 habitantes por apartamento y 5 habitantes por casa, lo que da una estimación de 796 residentes en el conjunto; el conjunto se encuentra categorizado como estrato 4 y posee cobertura total de los servicios públicos domiciliarios

Por su parte el área verde del conjunto Cañaveral II, corresponde a un aproximado de 13.598m², correspondiente al 27,61% del área total de la zona de estudio como se muestra en el siguiente mapa:

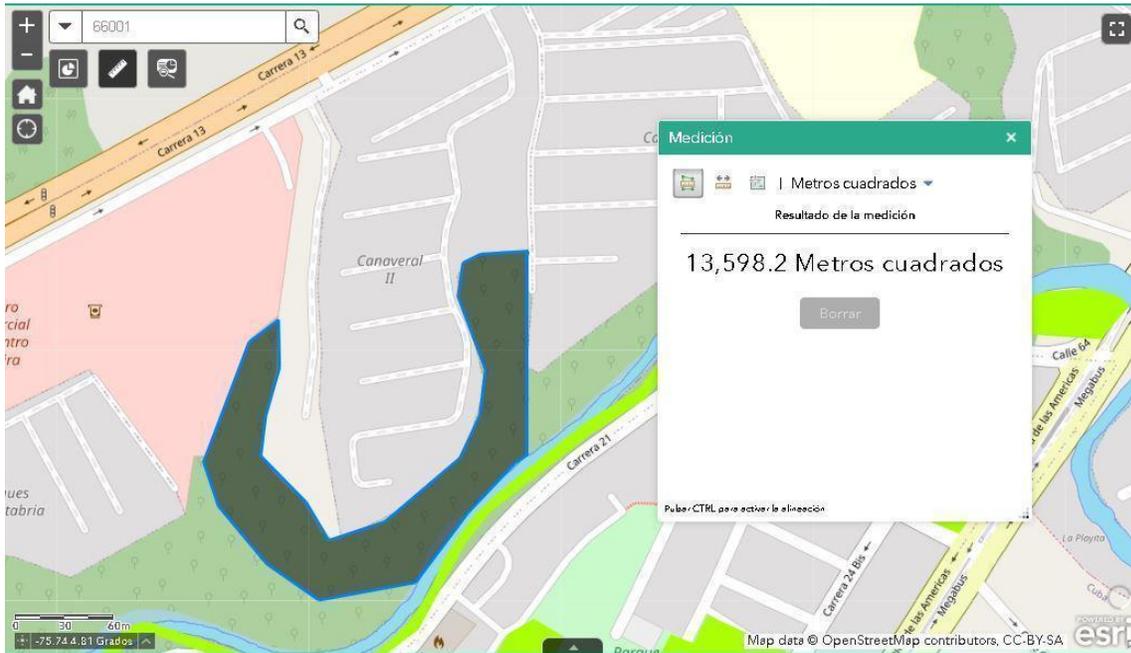


Figura 3. Delimitación de la zona verde del área de estudio.

Fuente: Portal geográfico de Pereira. Elaboración: Propia.

5.2. MARCO CONCEPTUAL.

Más allá de lo estético, debemos entender como sociedad, la importancia de las zonas verdes y el papel fundamental que desempeñan en un territorio, favoreciendo la calidad de vida de la población dada su estrecha relación con la ciudadanía. Algunos investigadores consideran que la suma de este tipo de zonas verdes han de recibir el nombre de bosques urbanos, los cuales son áreas de valor ambiental que se localizan en suelo urbano, en las que predominan especies de flora arbórea y arbustiva y se distribuyen otras especies de vida silvestre asociadas y representativas de la biodiversidad, así como especies introducidas para mejorar su valor ambiental, estético, científico, educativo, recreativo, histórico o turístico, cuya extensión y características contribuyen a mantener la calidad del ambiente en general.

Idear en las ciudades intermedias colombianas; especialmente en el municipio de Pereira, corredores ambientales u otros similares en la zona urbana, soportados en la estructura principal y en los elementos constituyentes del espacio público, es una respuesta frente a los retos que suscitan las problemáticas ambientales que emergen en la actualidad y ponen en riesgo el bienestar de la sociedad y el equilibrio ecológico. Tal es el caso del cambio climático, la simplificación de especies en los ecosistemas, la fragmentación de los relictos boscosos, zonas verdes y la degradación de los elementos que soportan la vida (entre ellas la humana) como el suelo, el agua y el aire. (Alianza CARDER-UTP, 2018).

Trabajar la dimensión ambiental implica ver el **ambiente** y lo relacionado a él como un sistema complejo cuyo fundamento es el equilibrio biológico. De este concepto se desprenden muchos otros que tienen que ver con esa estrecha relación sociedad-naturaleza, como lo es la **educación ambiental**, la cual es un campo complejo del conocimiento que se encuentra en constante construcción y que se hace cada vez más necesaria en nuestra sociedad.

Desde la década de los 90 's se piensa y trabaja en función de una educación ambiental (EA) orientada a impulsar procesos tendientes al desarrollo sustentable. De aquí la necesidad de posicionarnos como educadores ante los discursos antagónicos de la sustentabilidad. Ello implica cuestionar, por un lado, los modelos de producción, distribución y consumo hegemónicos, como también los modelos de conocimiento que instauró la modernidad. (García y Priotto, 2009).

La educación ambiental implica, como se menciona, la consideración de una nueva visión para sustituir y revisar las concepciones humanas en relación con el ambiente, así como también las creencias que han influido sobre ellas, situándose en el marco de una nueva visión denominada ambientalista que se asienta en dos grandes bases: la primera, en el plano ético y la segunda en el plano científico. Así, el proceso de la educación ambiental debe orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje para alcanzar una visión compleja y comprometida de la realidad: educar para una nueva forma operativa entre la realidad y el medio ambiente (Novo, 1991). Con base a lo anterior nos encontramos una estrecha relación entre la educación y la **sensibilización ambiental**, dado que esta segunda es el resultado de una buena implementación de la primera.

Con base a dicha sensibilización, cabe mencionar que la universidad como espacio académico y de formación se convierte en un excelente apoyo técnico en cuestiones de orientación y/o direccionamiento de la educación, que para este caso concreto será de carácter ambiental. Es allí donde el sendero ecológico jugaría un papel fundamental como instrumento físico para la educación, y cuyo objetivo final será la sensibilización y **apropiación** de este espacio.

Partiendo de lo anterior, Ham (1992) señala los senderos como rutas establecidas con características específicas, con criterios y elementos secuenciales. Cabe mencionar también que el sendero contiene un potencial interpretativo cuando tiene rasgos, (como por ejemplo plantas, animales, características biofísicas, culturales etc.) y ambientes importantes a la vista de la gente que camina en él.

A partir de los principios de la Interpretación Ambiental, Taylor, 1976 (citado en Aranguren, De Juan, López y Silva, 2000) indica los objetivos de la interpretación como: incrementar la comprensión y apreciación hacia el ambiente; respaldar el desarrollo de acciones ambientales; proporcionar al usuario bases sólidas de acción con respecto al ambiente;

facilitar el manejo de gestión de un área; incrementar el disfrute del visitante y obtener beneficios económicos por los servicios prestados.

En Pereira, han existido diversos procesos de recuperación de áreas verdes que en su mayoría son de carácter comunitario; claramente sin dejar de lado el papel fundamental que también han aportado la institucionalidad y el sector privado. En este sentido, jugará un papel fundamental la participación comunitaria, dado que es a este público (comunidad) al que se pretende llegar para alcanzar la implementación de los anteriores ítems y que permitan el contacto de habitantes y visitantes con la fauna y flora local, para proporcionar opciones de esparcimiento que aviven su interés constantemente.

Lo anterior supone, según Delors (1992), que en la práctica pedagógica no sólo debe enfatizarse la información y la observación de los hechos, sino que deben adaptarse estrategias en las cuales el individuo participe en la formulación de los problemas, en la verificación de las hipótesis, en el debate y en el contraste de opiniones para que así construya sus propios criterios de acción y pueda llevarlos a la práctica. Se presume que este proceso de interacción conduce al fortalecimiento de la autoconfianza en el grupo y en la comunidad a la que pertenece.

Todo lo anterior debe girar en torno a un espacio público el cual, según Borja, J. (2000) se contempla, no como un espacio residual entre calles y edificios, sino más bien como los resultantes de las relaciones entre los habitantes y entre el poder y la ciudadana, materializadas y expresándose en una conformación entendida como sistema. Carrión, F. (s.f) agrega que la definición de espacio público es necesaria ya que su uso actual es muy general al extremo que pierde especificidad. Según Dascal, G (2003) el espacio público puede cumplir distintas funciones en la ciudad, al extremo de que es factible encontrar posiciones extremas y contradictorias que lo conciben como un espacio de aprendizaje. En pocas palabras, el espacio público es un ámbito o escenario de la conflictividad social que puede tener una función u otra, dependiendo de los pesos y contrapesos sociales y políticos tal y como lo señala Carrión, F. (s.f), dentro de este espacio público encontramos entonces lo que son las Zonas Verdes. Por su parte, Rendón, R (2010) expresa que la figura de las zonas verdes o espacios verdes públicos en las ciudades, no solo cumplen función ornamental sino que coadyuvan a optimizar la calidad del aire correspondiendo que una significativa proporción de óxido de carbono (CO₂) genera oxígeno, lo cual hace que estas zonas tomen el papel de moderador de intercambio de aire, calor y humedad en el paisaje urbano; al mismo tiempo que pasa a tomar un papel perceptual paisajístico que participa como deleite visual y por consiguiente mejora la calidad de la vida urbana. Las zonas verdes, agrega Rendón, R (2010) prometen diferentes beneficios sociales y ecológicos, los cuales se han asociado a la calidad ambiental como un factor de calidad de vida.

5.3. MARCO NORMATIVO.

A continuación, se presenta el marco normativo que se considera pertinente para el soporte del proyecto, considerando que se sustente la responsabilidad de los actores involucrados, la coherencia de las actividades presentadas y la concordancia de estas.

NORMA	ARTÍCULO	SUSTENTO TEÓRICO
Constitución política de Colombia 1991	Art. 8	Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.
	Art. 79	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
	Art. 95 Numeral. 8	Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano
Ley 99 de 1993	Art. 31 Funciones de las CARs	Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.
Decreto 2811 de 1974	Art. 1	Se reconocen las áreas protegidas como instrumentos importantes para cumplir las metas de reducción significativa de la tasa de pérdida de la diversidad biológica, contribuyendo además al alivio de la pobreza, incluyendo medidas de adaptación para hacer frente al cambio climático y ofreciendo oportunidades para la investigación, la educación ambiental, la recreación y el ecoturismo.
Decreto 1608 de 1978	Art. 1	El presente decreto desarrolla el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente en materia de fauna

NORMA	ARTÍCULO	SUSTENTO TEÓRICO
		silvestre y reglamenta por tanto las actividades que se relacionan con este recurso y con sus productos.
Ley 1549 de 2012	Art. 1	Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Ley 632 de 2000	Art. 1	Define el servicio público de aseo y éste debe prestar el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos.
Ley 1466 de 2011.	Art. 1	Por medio de la cual se crea e implementa el comparendo ambiental como instrumento de cultura ciudadana para que se realice el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones ya sean pedagógicas o económicas a todas aquellas personas que incumplan con la normatividad.
Decreto 1713 de 2002	Art. 1	Este decreto establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos ordinarios, en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, Calidad, y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios
Decreto 1505 de 2003	Art. 1	Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad.
Resolución 2184 del 2019	Art. 4	Esta resolución exige la adopción del código de colores para el correcto aprovechamiento y disposición de los residuos a partir del primero de enero del año 2021. Este código de colores dicta que el verde representará los residuos orgánicos, el blanco representará los residuos como plásticos,

NORMA	ARTÍCULO	SUSTENTO TEÓRICO
		vidrio, metales, papel o el cartón, y que el color negro representará todos aquellos residuos que ya no son susceptibles de ser aprovechados

Tabla 1. Marco Normativo

5.4. MARCO METODOLÓGICO.

Para la realización de este proyecto investigativo, se plantea la metodología Investigación-Acción-Participación (IAP) (Sirvent, 2012); la cual es un método en el que participan y coexisten dos procesos: conocer y actuar; por tanto, favorece en los actores sociales el conocer, analizar y comprender mejor la realidad en la cual se encuentran inmersos, sus problemas, necesidades, recursos, capacidades, potencialidades y limitaciones. Se basa en una reflexión y una serie de prácticas que se proponen incluir a todos los participantes de una comunidad en la creación de conocimiento científico sobre sí mismos; La IAP es una forma de llevar a cabo la ciencia de lo social, en donde se procura una participación real de la comunidad involucrada en el proceso de reconocimiento de la realidad, con unos objetivos fundamentales como:

- Generar conocimiento colectivo, crítico, sobre dicha realidad.
- Fortalecer la organización social y la capacidad de participación de los sectores populares.
- Promover la modificación de las condiciones que afectan su vida cotidiana.

Asimismo, se asocia con la búsqueda de nuevos estilos de relación social, contrapuestos a aquellos patrones relacionales que se caracterizan por esquemas de ejercicio del poder, basados en la orden, la amenaza y en la obediencia por miedo o temor. (Madrid, Ed; Miño y Dávila, 1999).

Las acciones de la IAP refieren a procesos de enseñanza y de aprendizaje grupales, para la producción, reelaboración y retroalimentación de conocimientos por el conjunto de actores participantes de la investigación, fundamentalmente a partir de su confrontación con la práctica, en la búsqueda de su transformación (Rigal, L. 2002)

En este orden de ideas, para llevar a cabo la implementación de la IAP, se requieren de unos pilares que la componen, así:

- Articulación entre investigación
- Participación
- Praxis educativa

Es por ello, que este enfoque se concibe como una intervención pedagógica, dado que relaciona estrechamente las prácticas de la propia investigación, de la mano a las acciones educativas que funcionarán en pro de la construcción del pensamiento crítico, la organización y la participación social; resumido en el siguiente trípode:

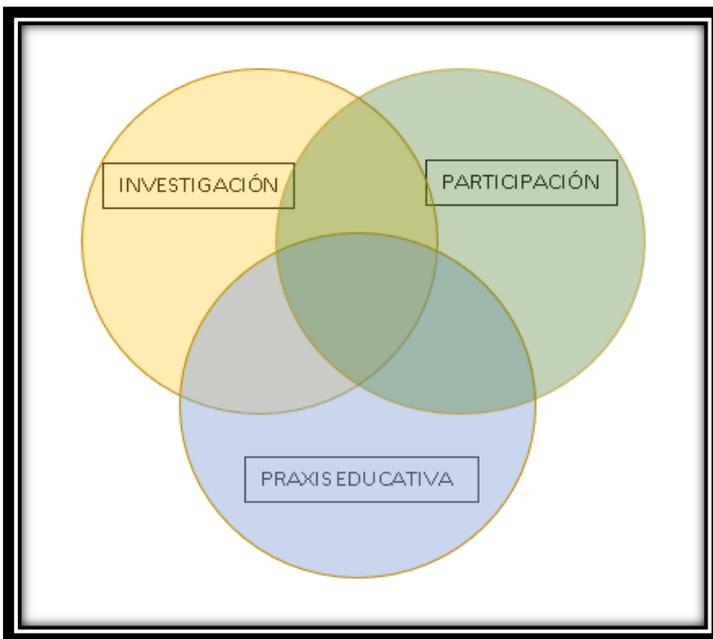


Figura 4. Pilares de la IAP Elaboración propia, basados en documento base. 2023

Para la descripción del estado ambiental del manejo de residuos sólidos, del sendero ecológico, y de las zonas verdes del conjunto Cañaveral II, se plantea un diagnóstico cuya finalidad se basará en responder tres preguntas básicas del proceso investigativo:

¿Qué se investiga?; ¿Cómo se investiga? y ¿Para qué/quién se investiga?

Primero:

Se plantea un diagnóstico cuya finalidad será identificar el estado en que se encuentra el manejo de residuos dentro de la unidad residencial; el área de flora y fauna presente en dicho entorno, como también la percepción y conocimientos que tengan los habitantes del sector

en relación con el tema abordado. Las técnicas por emplear para la culminación de esta primera etapa serán por un lado la observación simple, acompañada de instrumentos como el diario de campo y los registros fotográficos, que servirán como insumo para la preparación del producto final, y por otro lado la implementación de una matriz de análisis de información documental, que servirá como insumo para recolectar información necesaria.

Segundo:

Para el momento educativo se tiene planteado implementar una estrategia de educación ambiental no formal e informal para los habitantes del conjunto residencial cañaveral II que permita valorar y reconocer el patrimonio natural, cuya finalidad será la generación de una sensibilización a nivel general y la percepción de la educación ambiental como medio para llevar a cabo acciones ambientales.

Para este segundo momento se tienen pensadas técnicas e instrumentos didácticos que sean de fácil entendimiento y realización para una mejor percepción a nivel general, tales como cuestionarios, entrevistas no estructuradas, grupos de discusión, carteleras, etc.

Tercero:

Finalmente, y llevando la metodología a un enfoque propositivo, se buscarán formular lineamientos estratégicos para la gestión ambiental del conjunto residencial Cañaveral II, con la finalidad de obtener un documento con unas posibles acciones encaminadas a hacer frente a la problemática hallada en el lugar de estudio.

Tabla 2. Marco metodológico objetivos específicos.

Objetivo específico N°1. Diagnosticar el estado ambiental del conjunto residencial cañaveral II, enfatizando en aspectos como manejo de residuos sólidos y áreas verdes.				
Momento	Proceso	Técnica	Instrumentos	Producto
Descriptivo	Recopilación de información.	Observación de campo y revisión documental.	Registro fotográfico y matriz de análisis de información documental.	Documento

Objetivo específico N°2. Implementar una estrategia de educación ambiental no formal e informal para los habitantes del conjunto residencial cañaveral II que permita valorar y reconocer el patrimonio natural.				
Momento	Proceso	Técnica	Instrumentos	Producto
Educativo	Expositivo	Carteleras/ presentaciones/ audios	Cuestionario/ Grupos de discusión	Sensibilización y educación ambiental

Objetivo específico N°3. Formular lineamientos estratégicos para la gestión ambiental del conjunto residencial				
Momento	Proceso	Técnica	Instrumentos	Producto
Propositivo	Formulación	Apuesta estratégica	Lineamientos estratégicos	Documento con lineamientos

RESULTADOS

Resultado para el objetivo específico N°1:

Diagnosticar el estado ambiental del conjunto residencial cañaveral II, enfatizando en aspectos como manejo de residuos sólidos y áreas verdes.

DIAGNÓSTICO

Para el presente estudio, debe tenerse en cuenta que al ser un conjunto residencial nuestro objeto de estudio, el diagnóstico generado se realizará desde el nivel más acorde a su realidad como lo es lo municipal, en este caso: Pereira, dado que no sería posible sacar datos aislados para la única zona de estudio.

Generalidades

El Municipio de Pereira está localizado a 4 grados 49 minutos de latitud norte, 75 grados 42 minutos de longitud y 1.411 metros sobre el nivel del mar; en el centro de la región occidental del territorio colombiano, en un pequeño valle formado por la terminación de un contrafuerte que se desprende de la cordillera central. Su estratégica localización central dentro de la región cafetera, lo ubica en el panorama económico nacional e internacional, estando unido vialmente con los tres centros urbanos más importantes del territorio nacional y con los medios tanto marítimos como aéreos de comunicación internacionales.

El municipio de Pereira, al ser la capital del departamento de Risaralda, integra el Área Metropolitana de Centro Occidente junto con los municipios de Dosquebradas y La Virginia, se localiza en la vertiente occidental de la cordillera Central, desde los 5.000 metros sobre el nivel del mar (msnm) en el Parque Nacional Natural los Nevados, hasta los 900 msnm en el río Cauca. Esta situación genera una gran diversidad, tanto climática como de zonas de vida, relieves y paisajes. Igualmente asegura un gran potencial hídrico representado por las corrientes superficiales que nacen en la cordillera (río Otún, Consota, Barbas, Campoalegre, entre otros) y el importante acuífero localizado en el abanico Armenia – Pereira, desde los 1.800 msnm hasta los 900 msnm. (Alcaldía de Pereira, 2016).



Figura 5. Mapa político administrativo del municipio de Pereira,
 Fuente: Diagnóstico de riesgos ambientales CARDER, 2013

Para nuestra área de estudio, el conjunto residencial Cañaveral II, se encuentra ubicado al oeste del municipio, en la zona urbana de Pereira, y hace parte de los barrios y residencias que componen la comuna Olímpica. Tiene un área aproximada de 49.248m². El sector posee una ubicación privilegiada y de fácil acceso hacia la Avenida 30 de agosto, así como cercanía al centro de acopio de productos agrícolas MERCASA y el centro comercial UNICENTRO.

El conjunto Residencial Cañaveral II, se encuentra ubicado exactamente en la Carrera 13 #8351, cuenta con 142 apartamentos, 74 casas, 22 locales comerciales y un sendero ecológico con un área aproximada de 1000 metros cuadrados, según Quintero, M. (2022), administrador del lugar, existe un promedio de 3 habitantes por apartamento y 5 habitantes por casa, lo que da una estimación de 796 residentes en el conjunto; el conjunto se encuentra categorizado como estrato 4 y posee cobertura total de los servicios públicos domiciliarios. Por su parte el área verde del conjunto Cañaveral II, corresponde a un aproximado de 13.598m², correspondiente al 27,61% del área total de la zona de estudio

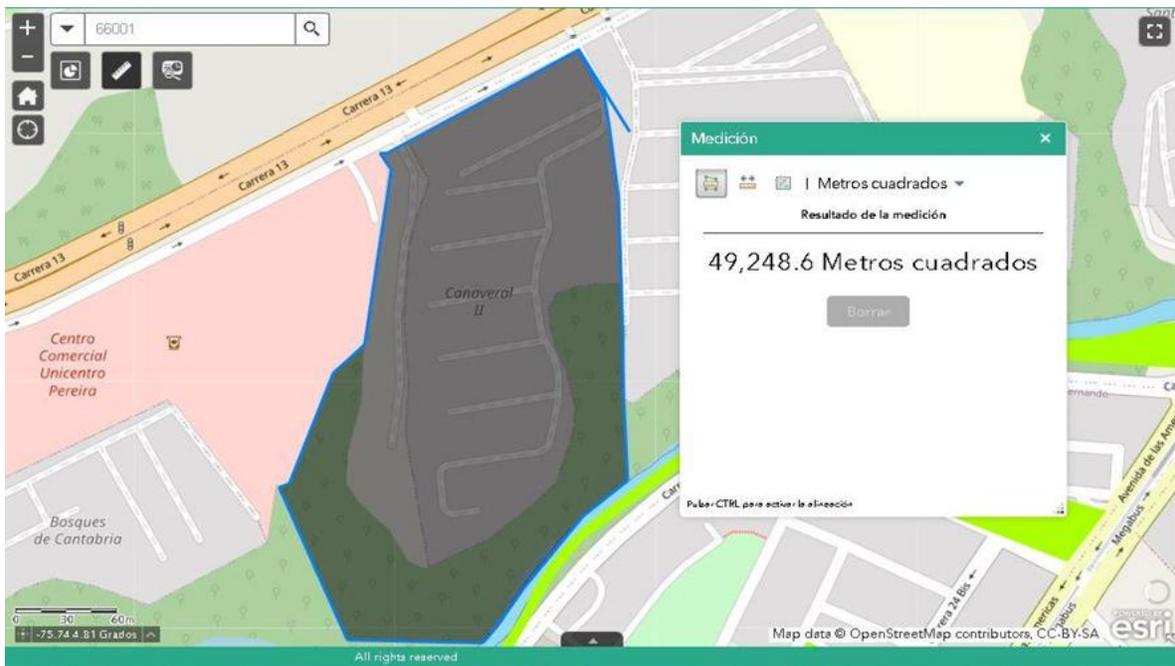


Figura 6. Ubicación Conjunto Cañaveral II.

Fuente: Portal geográfico de Pereira. Elaboración: Propia.

FALLAS	DESCRIPCIÓN
Falla Río Otún	Afecta litologías de la Formación Pereira, se evidencia en la cuenca del Río Otún, ya que existe una diferencia de nivel entre el bloque norte (bloque levantado Municipio de Dosquebradas) y sur (bloque hundido-casco urbano de Pereira), delimitados por la falla. Según algunos estudios se concluyó que la actividad sísmica es tan baja que parece poco probable que las laderas del río puedan verse afectadas por ella.
Falla Consota	Fallamiento con dirección NW, paralelo a la falla Otún, presenta sus mismas características, en el sentido de estar limitando bloques con diferencia de nivel, levantando el del norte (Av. de las Américas) y hundido el del sur (barrios Poblado y 2.500 lotes). Esta falla posiblemente se evidencia en la vía Pereira- La Bella, en este corredor vial a la altura del K9+300, sector "El Aguacate".

Tabla 3. Fallas del municipio de Pereira.

Tomado de: Diagnóstico de riesgos – CARDER, 2013

Hidrología: El Municipio de Pereira se localiza en su totalidad en la cuenca del Río Cauca, la cual se compone de dos subcuencas principales, que son subcuenca del Río Otún y subcuenca del Río La Vieja, esta última a su vez en la Microcuencas del Río Consota. El área de la cuenca del Río Otún es de 494 km², tiene una longitud total de 67 km. siguiendo una trayectoria en sentido oriente- occidente desde la Laguna del Otún, donde nace a 4000 m.s.n.m., hasta confluir en el Río Cauca a 950 m.s.n.m. en la Vereda Estación Pereira. La cuenca del Río Otún hasta el sitio de aforo (El Cedral), según el parámetro Coeficiente de Compacidad igual a 1.40, se encuentra en el rango de oval redonda u oval oblonga, que indica que la probabilidad de que se presenten crecientes o avenidas torrenciales en este punto es media, ya que la concentración del agua que llega a la cuenca va a tener relativamente los mismos tiempos de concentración, es decir que el agua que llega a la corriente principal, producto de las lluvias, lo va hacer casi en el mismo intervalo de tiempo. (PLAN DE DESARROLLO DE PEREIRA 2020-2023)

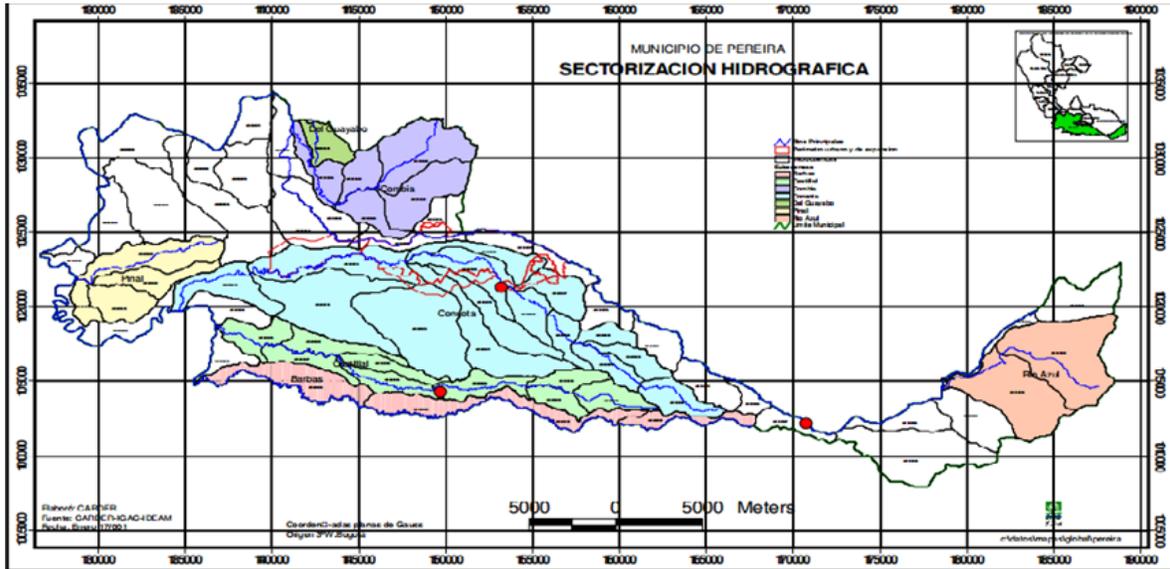


Figura 8. Sectorización hidrográfica del municipio de Pereira.

Fuente: Diagnóstico de Riesgos Ambientales de Pereira. CARDER, 2013.

Climatología.

Precipitación: El municipio de Pereira presenta dos períodos lluviosos al año con máximos en abril- mayo y octubre - noviembre. La precipitación en este municipio varía entre 1.700 y 2.800 mm/año, presentando las mayores pluviosidades en la franja central del municipio con valores entre 2.300 y 2.800 mm/año. La precipitación tiende a disminuir hacia el occidente en proximidades del Río Cauca, llegando a los 1.800 mm/año; y en la parte oriental hacia el Parque Nacional Natural de los Nevados con precipitaciones cercanas a los 2.000 mm/año. La precipitación promedio anual del municipio es de 2.1083 mm/año. (PLAN DE DESARROLLO DE PEREIRA 2020-2023)

Temperatura: La temperatura media anual de Pereira varía de los 24°C a una altura de 940 m.s.n.m. a los 8°C a una elevación sobre el nivel del mar superior a los 3.600 metros, presentando cuatro (4) pisos térmicos a saber:

- Cálido con temperatura media mayor de 22°C
- Medio con temperatura media entre 17 y 22°C.
- Frío con temperatura media entre 12 y 17°C.
- Páramo con temperatura media inferior a 12°C.

Esta característica climática y la conformación de los suelos, brinda también una variedad en la cobertura vegetal y paisajística, potencializando el municipio de Pereira con una de las biodiversidades más ricas de la nación. No obstante, la ciudad se presenta como zona de alta vulnerabilidad sísmica por el tipo de suelos que la conforman y por las fallas geológicas que la atraviesan. (PLAN DE DESARROLLO DE PEREIRA 2020-2023)

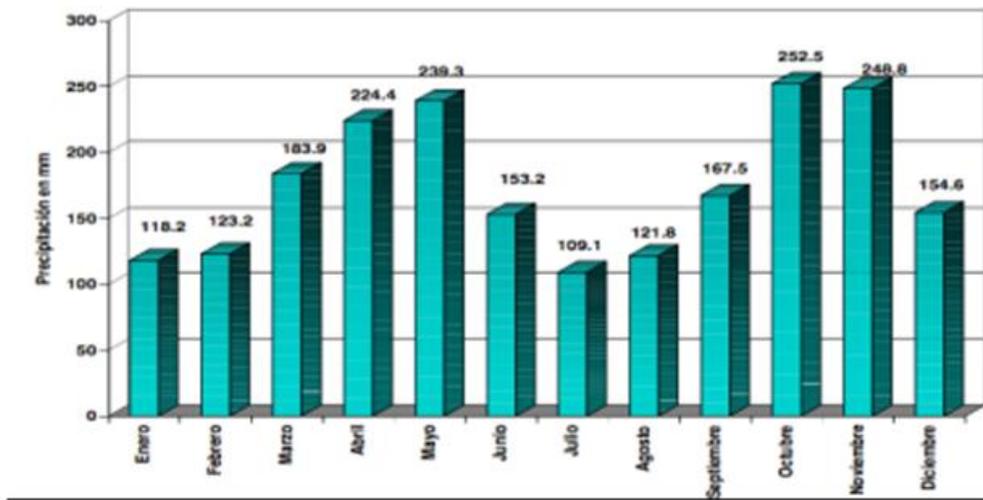


Figura 9. Precipitación media mensual multianual

Fuente: Plan de desarrollo de Pereira 2020-2023

En la Ilustración se puede apreciar, con información de 9 estaciones climatológicas, la precipitación media mensual multianual de Pereira. Se puede ver claramente la distribución bimodal de las lluvias en el municipio, con máximos en abril- mayo y en octubre- noviembre y con mínimos en enero - febrero y julio- agosto.

Ecosistemas. Para el municipio de Pereira, predominan los agroecosistemas cafeteros, y el bosque fragmentado Subandino muy húmedo debido a su ubicación en la cordillera occidental oriental. (PGAR, 2020). De acuerdo con la clasificación expuesta por L.R. Holdridge, (1961) cuando se refiere a Zonas de Vida identificadas para el municipio de Pereira, predominan los bosques muy Húmedos Premontano (bmh-PM) con un 30,7%, Entre los 18°C y 24°C, un promedio de lluvia anual de 2.000 a 4.000 mm. Y una altitud entre los 1.000 y 2.000 m.s.n.m. Constituye el área más grande e importante en la cual está localizada la franja cafetera con límites climáticos entre 1.000 a 2.000 mm de precipitación, temperatura de 18°C a 24°C y lluvia durante todo el año con desigual intensidad.

Flora Y Fauna: El municipio de Pereira, al contar con un gran porcentaje de zonas naturales, y zonas de bosques andino, le permite tener una gran biodiversidad tanto de la fauna como de la flora.

Flora: En el Conjunto Residencial Cañaveral II, se identificaron las siguientes especies:

Tabla 4. Especies arbóreas presentes en el conjunto residencial Cañaveral II.

Nombre Común	Familia	Nombre Científico	Uso	Foto
Malpighia	Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Ornamental	
Jazmín de noche	Solanaceae	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Control de olores	
Palma Quency	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i> H.A. Wendl. & Drude	Ornamental	

Nombre Común	Familia	Nombre Científico	Uso	Foto
Francesina	Solanaceae	<i>Brunfelsia pauciflora</i> (Cham. & Schltdl.) Benth.	Ornamental	
Mestizo	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i> Poepp.	Forestación	
Piñón de oreja	Fabaceae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Reforestación	
Azuceno	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Ornamental	
Leucaena	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	Forestación	

Nombre Común	Familia	Nombre Científico	Uso	Foto
Pomo	Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Frutal	
Casco de buey	Fabaceae	<i>Bauhinia</i> <i>kalbreyeri</i> Harm	Ornamental	

5.2 FAUNA: Caracterización de la fauna del conjunto residencial Cañaveral II

Tabla 5. Aves registradas en el corredor ambiental

Nombre Común	Nombre Científico	Foto
Coquito	<i>Phimosus Infuscatus</i>	
Gallinazo	<i>Coragyps Atratus</i>	

Nombre Común	Nombre Científico	Foto
Pigua	<i>Chimachima</i>	
Paloma Morada	<i>Cayennensis</i>	
Torcaza naguiblanca	<i>Talpacoti</i>	
Mango pechinegro	<i>Nigricollis</i>	
Colibrí colirrufo	<i>Tzacatl</i>	

Nombre Común	Nombre Científico	Foto
Periquito bronceado	<i>Jugularis</i>	
Periquito cascabelito	<i>Conspicillatus</i>	
Barranquero Andino	<i>Aequatorialis</i>	
Petirrojo	<i>Rubinus</i>	

Nombre Común	Nombre Científico	Foto
<p>Siriri comun</p>	<p><i>Melanochloris</i></p>	
<p>Suelda crestinegra</p>	<p><i>Cyanerpes</i></p>	
<p>Bichofué gritón</p>	<p><i>Sulphuratus</i></p>	
<p>Cucarachero común</p>	<p><i>Aedon</i></p>	

Nombre Común	Nombre Científico	Foto
<p>Mirlla ollera</p>	<p><i>Ignobilis</i></p>	
<p>Reinita dorada</p>	<p><i>Petechia</i></p>	
<p>Tangara rastrojera</p>	<p><i>Vitriolina</i></p>	
<p>Pio judío</p>	<p><i>Striatipectus</i></p>	

Nombre Común	Nombre Científico	Foto
<p>Mihero común</p>	<p><i>Flaveola</i></p>	
<p>Canario</p>	<p><i>Flaveola</i></p>	
<p>Espiguero saltarín</p>	<p><i>Jacarina</i></p>	

Tabla 6. Mamíferos presentes en el corredor ambiental.

Nombre común	Género-especie	Familia	Foto
Zarigüeya	<i>Didelphis Marsupialis</i>	Didelphidae	
Zorro perruno	<i>Cerdocyon Thous</i>	Canidae	
Ardilla colorada	<i>Sciurus Granatensis</i>	Sciuridae	
Guatin	<i>Dasyprocta Punctata</i>	Dasyproctidae	
Conejo	<i>Sylvilagus Brasiliensis</i>	Leporidae	
Armadillo de nueve bandas	<i>Dasybus Novemcinctus</i>	Dasypodidae	

Se encontraron 6 especies de mamíferos, donde se debe resaltar la presencia de guatines, zarigüeyas y ardillas entre otros.

Tabla 7. Anfibios y reptiles presentes en el corredor ambiental.

Nombre común	Género-Especie	Familia	Foto
Iguana	Iguana Iguana	Iguanidae	
Lomo de machete	Chironius Carinatus	Colubridae	
Cazadora	Dendrophidion Vittatus	Colubridae	
Sapo común	Bufo Marinus	Bufonidae	

Se registraron 4 especies de anfibios y reptiles como culebras cazadoras no venenosas y se resalta la presencia de varias iguanas que son muy comunes en el sector.

Amenazas: El municipio de Pereira, está ubicado en una zona de amenaza sísmica alta y se ha visto afectada por diversos terremotos en toda su historia, como los ocurridos en (1999),

(1995), (1979), (1961). Tanto la exposición como la vulnerabilidad sísmica se han incrementado en forma dramática desde la década de 1980 debido a la migración masiva.

Amenaza por riesgo sísmico: La probabilidad de un evento sísmico en Pereira es alta debido a la ubicación y el tipo de suelo con que cuenta la ciudad, suelos blandos que están conformados por cenizas volcánicas, depósitos fluviales lacustres y en algunos casos rellenos antrópicos poco compactados, en todos los casos los espesores de las distintas capas no sobrepasan los 30 m. Las zonas que anteriormente han mostrado daños en estructuras durante sismos están muy correlacionadas con las zonas con rellenos muy heterogéneos y poco compactados.

El municipio de Pereira se encuentra localizado en el Occidente Colombiano, el cual cuenta con una tectónica y sismicidad que se caracterizan por la subducción de la placa Nazca bajo la placa suramericana, generando el hundimiento del extremo de la primera y el levantamiento y deformación del extremo de la segunda. Evaluación de efectos de sitio para la microzonificación sísmica de Pereira. Ojeda, 2010.

En cuanto a la gestión del riesgo y la evaluación del riesgo sísmico se han hecho varios estudios, de los cuales sobresalen los mapas de microzonificación sísmica la cual define siete zonas de comportamiento sísmico homogéneo en la ciudad. De igual forma la degradación ambiental y los rellenos antrópicos amplían los efectos sísmicos sobre la infraestructura de la ciudad, viviendas y equipamientos colectivos. CARDER, (2020).

Amenaza por riesgo de inundación: El riesgo de inundación en la ciudad de Pereira se encuentra en función de las dos principales fuentes hídricas de la ciudad por un lado se encuentra la cuenca del río Consotá y la otra es la cuenca abastecedora de agua para la ciudad la cuenca del río Otún, ambas cuencas y sus afluentes tienen un carácter torrencial, es decir, que las inundaciones provocadas son súbitas, originadas por precipitaciones fuertes y/o por represamientos en sus cuencas. Las comunas más afectadas por inundaciones son Boston, Río Otún, Cuba y Oriente, comunas directamente influenciadas por ambas cuencas, también se le debe sumar que algunos de los centros poblados y barrios informales se encuentran en la influencia de la cuenca Consotá también las inundaciones han sido originadas por precipitaciones fuertes y/o por represamientos en las cuencas de estos drenajes naturales. Los deslizamientos e inundaciones asociados a las zonas de construcción de los centros poblados de la ciudad (avenida del río, San Fernando la playa, El Cortés, El Dorado, entre otros), o sitios de rellenos antrópicos que debido a la degradación ambiental se van debilitando. CARDER, (2020)

Amenaza por riesgo de deslizamiento: El riesgo de deslizamiento para la ciudad de Pereira se debe más a prácticas culturales que por fenómenos naturales, la construcción de viviendas en las zonas de laderas y las altas precipitaciones crean escenarios complejos en algunas zonas de la ciudad tal caso es el de caracol la curva, se han presentado eventos significativos a lo largo de la historia del municipio dentro de ellos se destacan los deslizamientos ocurridos el 2 de noviembre de 1926 en el barrio Ormaza , precipitado por fuertes lluvias y el 29 de octubre de 1940 en el barrio Jorge Eliécer Gaitán, al parecer por trabajos de movimientos de tierra. Las comunas más afectadas por los deslizamientos son Villa Santana, Boston, San Joaquín y la comuna San Nicolás estas comunas también se ven influenciadas por las cuencas Otún y Consotá, cabe destacar que estos deslizamientos han sido relativamente de poco poder, pero los efectos que han tenido sobre algunas viviendas han sido significativos. Vásquez, H. (2018).



Fotografía 1. Zona de deslizamiento presente en el conjunto residencial Cañaveral II.

Fuente Propia. 2023

El conjunto cañaveral II a lo largo de los años ha tenido varias intervenciones en esta área, pues por su topografía, se han presentado deslizamientos, afectando a los residentes, por lo tanto se han visto en la necesidad de hacer obras de mitigación y contención para así evitar futuras amenazas, cabe aclarar que el riesgo sigue pues como lo dice Vásquez, 2018 “las amenazas por riesgo de deslizamiento se debe más a prácticas culturales que por fenómenos naturales, la construcción de viviendas en las zonas de laderas y las altas precipitaciones crean escenarios complejos”.

Componente socioeconómico: El conjunto Cañaveral II, cuenta con 142 apartamentos, 74 casas, 22 locales comerciales, según Quintero, M. (2022), administrador del lugar, existe un promedio de 3 habitantes por apartamento y 5 habitantes por casa, lo que da una estimación de 796 residentes en el conjunto; un porcentaje de población masculina de 47% y femenino del 53%. Cuyas edades están aproximadamente distribuidas de la siguiente manera: Población entre 0-14 años: 18%; población entre 15-60 años: 70%; y población mayor de 60 años: 12%. El conjunto se encuentra categorizado como estrato 4 y posee cobertura total de los servicios públicos domiciliarios

Áreas verdes del conjunto: Además de cubrir un rango variado de complejidad y morfología, las áreas verdes urbanas (AVU) son elementos importantes, ya que aportan al mantenimiento y mejoramiento de la biodiversidad urbana, benefician la salud y el bienestar humanos y acercan a los habitantes con la naturaleza (DeKleyn, Mumaw & Corney, 2019).

En el conjunto cañaveral II se encontraron diferentes espacios, tanto en las zonas residenciales, en forma de jardín o similares, como alrededor de todo el conjunto.



Fotografía 2. Interior del conjunto residencial Cañaveral II.

Fuente: Propia. 2022

Cada uno de los hogares de la zona residencial cuenta con ese pequeño jardín enfrente, las zonas esquineras a veces cuentan con un espacio adicional.

Así mismo, pudimos realizar una pequeña caminata por el sector para evidenciar otras zonas verdes que se encuentran allí ubicadas, pasamos por la zona baja del sector y pudimos observar con la ayuda de Don Miguel, una amplia zona verde con un guadual de fondo en donde a su vez presenciamos un Guatín (*Dasyprocta punctata*), pequeño roedor que a su vez da cuenta de la posible existencia de muchas más especies dentro de las áreas verdes del sector. El administrador nos comentó acerca de las diferentes actividades que se han realizado en este tipo de espacios, pero también manifestó su preocupación por el deterioro y abandono de estos, sobre todo en la parte baja.



Fotografía 3. Parte baja del conjunto Cañaveral II, explicaciones generales de Don Miguel. Fuente: Propia 2022



Fotografía 4. Presencia de roedores en la zona verde en horas del día. Fuente: Propia. 2022

Igualmente, en esta zona baja se encuentra la zona verde destinada como parque para animales de los residentes, y también un poco más abajo, la entrada al sendero ecológico, en donde se observan los horarios que están disponibles y en los cuales se pueden realizar visitas.



Fotografía 5. Zona verde destinada como parque para perros u otros animales. Fuente: Propia. 2022



Fotografía 6. Entrada al sendero ecológico del sector con sus respectivas indicaciones. Fuente: Propia. 2022

Por su parte este sendero ecológico cuenta con un camino con algunas escaleras y barandas hechas en guadua, en donde el encargado explica que se había realizado con la misma guadua proveniente del mismo sector.



Fotografía 7. Sendero ecológico del sector. Fuente: propia, 2022.



Fotografía 8. Escaleras en guadua, que denotan a su vez el tiempo en desuso y poco mantenimiento del sendero por la cantidad de material vegetal sobre ellas. Fuente: Propia, 2022.



Fotografía 9. Barandales hechos en guadua del propio sector. Fuente: Propia, 2022.

En posteriores reuniones se realizó el mismo recorrido anterior y se logró adentrarse más en esta zona. Esta vez se observaron diferentes estructuras que habían sido construidas y que servían como espacios de esparcimiento para la comunidad del sector, lastimosamente se encontraban en total abandono desde hacía mucho tiempo, según Don Miguel, por poca voluntad e interés de anteriores administraciones.

En el camino se observa una especie de media torta, donde en ocasiones anteriores se realizaban reuniones comunales y/o formales y se podía disfrutar de un ambiente tranquilo dentro del mismo sendero. Como también una vieja estructura en madera en donde según se explicó, contaba con sillas y funcionaba como mirador general de la zona (también se encontraba deteriorado en su totalidad).

Allí mismo se observa el río Consotá, que cruza por la parte baja del sendero, parte que ha sido propensa a la presencia de habitantes de calle y que ha generado inseguridad en el sector según manifiestan diferentes habitantes. Posterior a ello se observa la cantidad de guadua del sector, que da cuenta de un potencial para aprovechamiento de toda aquella madera que se encuentra en el suelo y en desuso.



Fotografía 10. Media torta dentro del sendero ecológico. Fuente: Propia, 2022.



Fotografía 11. Estructura en madera que funcionaba como posible mirador. Fuente: Propia, 2022.



Fotografía 12. Parte baja del sendero, paso del río Consotá. Fuente: Propia, 2022.



Fotografía 13. Guadua en el suelo en desuso y que podría aprovecharse. Fuente: Propia, 2022.

Residuos Sólidos

Los Residuos Sólidos, constituyen todos aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son aptos para reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado. Según el informe de gestión de la empresa de aseo de Pereira, para el año 2022 se tuvo una recolección de 172.910 toneladas de las cuales 19.915 Kg evitaron ser llevados al relleno sanitario, pues contaron con una transformación para su disposición final.

Para la ciudad de Pereira, los conjuntos residenciales en los últimos años se han convertido en unos de los mayores generadores de residuos sólidos, pero se utilizan muy poco de ellos, lo que requiere acciones de transformación de manera inmediata. Según datos de VNGi, en Pereira solamente se aprovecha entre el 2 y el 4 por ciento de los residuos sólidos, frente a un promedio nacional del 8 por ciento. De hecho, otras ciudades intermedias del país están mejor que la capital de Risaralda en este aspecto.



Fotografía 14. Shut de basura, parte alta del conjunto residencial Cañaveral II, Fuente Propia



Fotografía 15. Shut de basura, parte baja del conjunto residencial Cañaveral II, Fuente Propia

Por consiguiente, se tiene que la comunidad del conjunto residencial Cañaveral II, cuenta con 2 shuts de basura, los cuales haciendo un aproximado, tenemos los siguientes datos: La cantidad aproximada por hogar de residuos sólidos están cercanos al 1/2 kg/Hab/día. según fuentes propias de habitantes del sector. Teniendo en cuenta que el total de habitantes es de 796, ello implica que son posiblemente más de 398 kg que se generan diariamente y que semanalmente se ve reflejada en cifras que se aproximan a las 3 toneladas de desechos totales y los cuales no dan abasto con la cantidad de personas que hacen uso de él. Es por ello por lo que se hace necesario que las personas del conjunto tengan las herramientas necesarias para poder generar una conciencia de reciclaje y de cuidado hacia el medio ambiente.

Resultados para el objetivo específico N°2:

“Implementar una estrategia de educación ambiental no formal e informal para los habitantes del conjunto residencial cañaveral II que permita valorar y reconocer el patrimonio natural”.

Actividades no formales

Actividad #1

Título: Basura Cero

Tema: Los residuos sólidos

Ejes temáticos. Composición, orgánico, inorgánico, peligroso

Fecha: 30 mayo 2023/ Lugar: Conjunto Residencial Cañaveral II. Hora: 7:30pm

Responsable: Nathalia Bedoya Villa y Alejandro Correa Gil

Colaboradores externos: Oikos Green

Propósito: El propósito de dicha actividad, consiste en brindarles información y herramientas a las personas que viven en el conjunto residencial Cañaveral II acerca de las buenas prácticas, como lo son separación en la fuente (desde sus hogares) y el código de colores, esto con el fin de disminuir la cantidad de residuos que van a parar al relleno sanitario de la ciudad.

Características del Público: Se trabaja con jóvenes - adultos en edades entre 18 años y más. Según Piaget, esta población se encuentra en desarrollo cognitivo Categorical, donde está en capacidad de definir, argumentar y formular.

Propuesta metodológica. Se trabajara mediante una presentación inicial sobre qué son los residuos sólidos, los porcentajes de contaminación presentes actualmente en el municipio de Pereira y demás aspectos generales necesarios para comprender que son los residuos sólidos, en el transcurso de esa charla se brindaran las herramientas sobre como es el correcto proceso de separación en los hogares de los residentes, se les enseñara el código de colores el cual consiste en que el verde representará los residuos orgánicos, el blanco representará los residuos como plásticos, vidrio, metales, papel o el cartón, y que el color negro representará todos aquellos residuos que ya no son susceptibles de ser aprovechados y por último, aprovechando el acompañamiento por Oikos Green quien en la ciudad lleva haciendo un

proceso de educación ambiental mediante el reciclaje y el trueque, brindándoles así herramientas y un nuevo lugar al cual llevar el reciclaje, en donde podrán acumular puntos por la cantidad de reciclaje e intercambiarlo por plantas, vino artesanal, productos de aseo artesanales, entre otras cosas.

Insumos:

Salón social / Sillas / Video beam / Computador / Hojas de papel/ Lapiceros

Propuesta evaluativa: Finalizando la charla, se realizará un taller práctico en donde se ubican varios recipientes de basura y elementos en donde los residentes del conjunto Cañaveral II podrán relacionar y clasificar según lo enseñado en donde debe de ir cada residuo (residuos aprovechables, residuos no aprovechables, orgánico).

Evidencias.



Fotografía 16. Charla sobre residuos sólidos, a cargo de Emily, responsable de Oikos Green, empresa de reciclaje. Fuente: Propia. 2023



Fotografía 17. Participación de residentes sobre las distintas separaciones en fuente. Fuente: Propia. 2023

Actividad #2

Título: Flora y Fauna con F de fuerza.

Tema: Fauna y flora

Ejes temáticos. Educación ambiental, Flora, Fauna

Fecha: 30 de mayo, 2023 Lugar: Conjunto Residencial Cañaveral II. Hora: 8:00 pm

Responsable: Nathalia Bedoya Villa y Alejandro Correa Gil

Propósito: El propósito de dicha actividad, consiste en brindarles información y herramientas a las personas que viven en el conjunto residencial Cañaveral II acerca de la importancia y presencia de las diferentes especies tanto de flora y fauna.

Características del Público: Se trabaja con jóvenes y adultos en edades entre 18 años y más.

Propuesta metodológica. Se trabajará inicialmente con una presentación de las diversas especies tanto de flora y fauna, caracterizadas en el conjunto residencial Cañaveral II, su importancia para el corredor biológico y las diversas amenazas o riesgos que pueden sufrir las especies. Posteriormente a esto se crearán grupos de 5 personas aproximadamente, esto con el fin de generar grupos de discusión en donde se puedan recoger insumos, para cumplir el objetivo número 3 propuesto para este proyecto.

Insumos: Salón social / Sillas /Video beam / Computador / Hojas de papel/ Lapiceros

Propuesta evaluativa: A partir de la conformación de los grupos de discusión, se les plantea diversas situaciones en donde los residentes tendrán que construir alternativas tanto para el cuidado de las especies presentes en el conjunto residencial, como alternativas para generar una mayor presencia de flora y fauna en el sendero ecológico y las áreas verdes.

Evidencias.



Fotografía 18. Charla de educación ambiental, flora y fauna, llevada a cabo por los integrantes del presente proyecto. Fuente: Propia. 2023



Fotografía 19. Conformación de grupos de discusión. Fuente: Propia. 2023



Fotografía 20. Participación por parte de la comunidad en la actividad. Fuente: Propia. 2023

Actividad #3

Título: Todos al sendero

Tema: Educación ambiental

Ejes temáticos:

Fecha: 30 de mayo Lugar: Conjunto Residencial Cañaveral. Hora: 8:00 pm

Responsable: Nathalia Bedoya Villa y Alejandro Correa Gil

Propósito: El propósito de dicha actividad consiste en brindarle herramientas a las personas que habitan en el conjunto residencial Cañaveral II acerca de la recuperación cultural y el valor ambiental que tiene el sendero ecológico y las diversas áreas verdes del conjunto.

Características del Público: Se trabaja con jóvenes y adultos en edades entre 18 años y más.

Propuesta metodológica: Se trabajará mediante charlas sobre cómo podrán los residentes recuperar el sendero de su mal estado y convertirlo en una base de protección ambiental, y también en un espacio de recreación y esparcimiento de la comunidad del conjunto. Esto se construirá mediante grupos de trabajo los cuales brindaran los insumos necesarios para el avance y consolidación de esta actividad, asimismo se construirán alternativas con los residentes sobre cómo creen que más especies de flora y fauna podrían llegar al lugar.

Insumos: Salón social / Sillas /Video beam / Computador / Hojas de papel/ Lapiceros

Propuesta evaluativa: Inicialmente se crearán encuestas de manera virtual para saber qué residentes quieren hacer parte para iniciar el proyecto de recuperación del sendero, consiguiente a esto se crearán grupos para trabajar en pro de la recuperación del sendero y las áreas verdes, y estos mismos se encargarán de cuidar y velar por este espacio, ellos serán llamados *los guardianes del sendero*, los cuales se capacitaron sobre las especies tanto de flora y fauna presentes, y su manejo en caso de una emergencia.

Evidencia:



*Fotografía 21. Charla sobre el cuidado y la importancia del sendero ecológico de la unidad residencial.
Fuente: Propia. 2023*



Fotografía 22. Discusión con los residentes sobre posibles acciones que se podrían llevar a cabo dentro del sendero. Fuente: Propia. 2023

Con respecto a lo anteriormente mencionado, se realizó un formulario para los residentes, en donde se establecía su posible conocimiento sobre las zonas verdes del sector y la separación en fuente con respecto al tema de residuos sólidos; como también la manera en que estarían dispuestos a colaborar de una u otra manera en las diferentes actividades propuestas. (Ver anexo 2)

Resultados para el objetivo específico N° 3:

“Formular lineamientos estratégicos para la gestión ambiental del conjunto residencial Cañaveral II”.

Apuesta estratégica.

“Trabajar desde la educación, la participación social y comunitaria en temas ambientales, como apuesta estratégica, que permita llevar a cabo actividades de concientización y que a su vez incluya dentro de ellas a la misma comunidad, contribuyendo así tanto a la participación social, como al cuidado del medio ambiente”

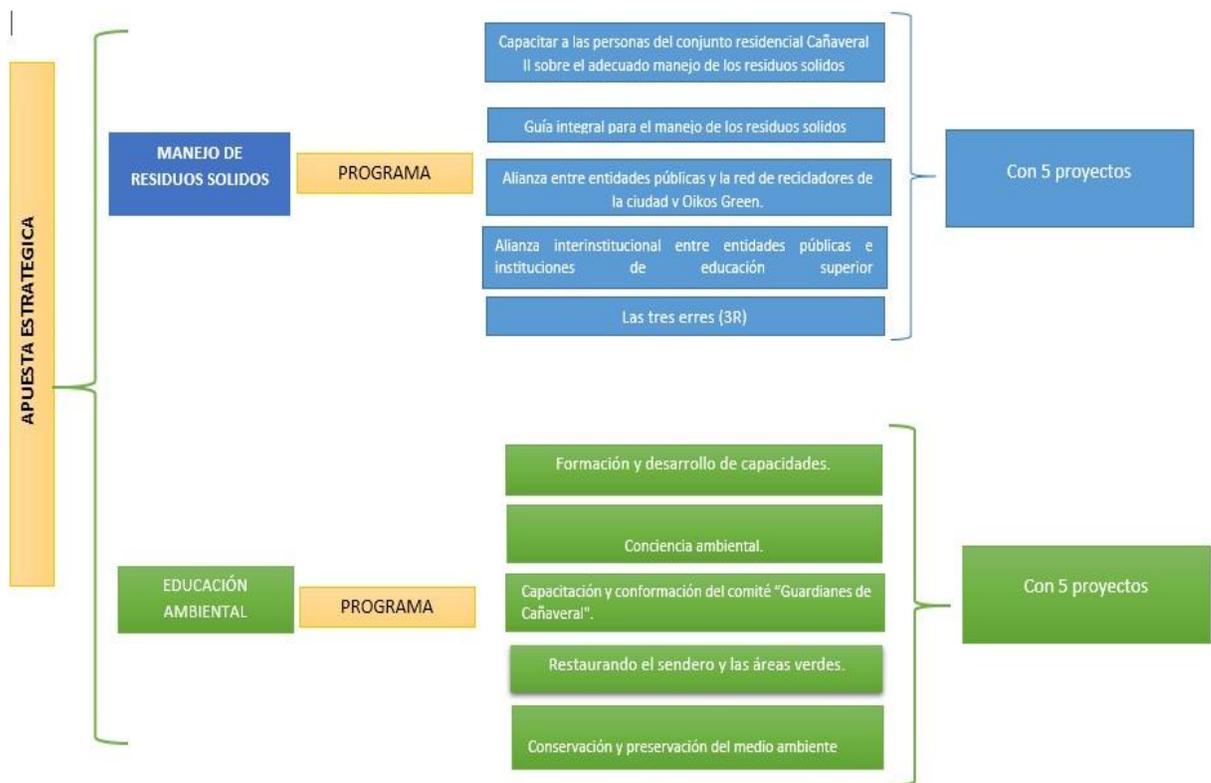


Figura 10. Apuesta estratégica. Fuente propia 2023

Lineamiento 1: Manejo de residuos sólidos

Los lineamientos estratégicos para la gestión de residuos sólidos son herramientas fundamentales para abordar los desafíos ambientales, económicos y sociales asociados con la producción y el manejo de estos desechos. Estos lineamientos permiten establecer políticas y marcos legales sólidos para la gestión de residuos sólidos, que para el caso de estudio en concreto puede verse reflejado en la normatividad asociada de la misma unidad residencial. Estos marcos legales proporcionan un conjunto claro de reglas y regulaciones para todos los actores involucrados, incluidos los generadores de residuos, las autoridades responsables y las empresas de gestión de residuos. Esto garantiza la protección del medio ambiente, la salud pública y promueve prácticas sostenibles en la gestión de residuos. Además de fomentar la adopción de enfoques integrados en la gestión de residuos sólidos.

Esto implica la implementación de medidas de prevención en la fuente, la promoción de la reutilización y el reciclaje, y la minimización de la eliminación final en vertederos. Estas estrategias promueven la economía circular, donde los residuos se consideran recursos valiosos y se les da una segunda vida, lo que a su vez reduce la extracción de materias primas y la generación de desechos.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
<p>Con el paso del tiempo, se ha logrado evidenciar que las comunidades en general presentan un desconocimiento abismal, cuando se habla de temas ambientales, y mucho mas de residuos sólidos, por lo tanto en el transcurso de este proyecto con la comunidad del conjunto residencial Cañaveral II, se logró evidenciar los problemas ambientales presentes y alternativas para que dicha comunidad puede hacerse responsable y puedan aportar a reducir dicha problemática.</p> <p>Estos lineamientos se basan en la planificación estratégica y establecen las directrices y objetivos a seguir en la gestión integral de residuos sólidos.</p>		
LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	PROYECTOS
Establecer espacios participativos dentro de la unidad residencial para concientizar sobre la	Convocar a la comunidad	1. Capacitación a residentes, administrativos y personal interno sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos.

necesidad del buen uso y disposición de los residuos sólidos generados	Reducir la disposición final de residuos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de una guía integral que contenga información del paso a paso del manejo de los residuos sólidos en el conjunto Residencial Cañaveral II. 2. Alianza entre entidades públicas y la red de recicladores de la ciudad y Oikos Green.
	Reducir, Reutilizar, Reciclar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alianza interinstitucional entre entidades públicas y instituciones de educación superior 2. Las tres erres (3R)

Tabla 8. Lineamientos para manejo de residuos sólidos.

Lineamiento 2: Educación Ambiental

Los lineamientos estratégicos para el momento propositivo desde la educación ambiental formal y no formal permitirán abordar los diversos desafíos ambientales, económicos y sociales, presentes en el conjunto residencial Cañaveral II.

Para poder cumplir con los objetivos de la educación ambiental, se busca que el comité denominado “Guardianes de Cañaveral” los cuáles serán los encargados de velar por el cuidado, y buen manejo de los recursos ambientales presentes en el conjunto residencial, puedan generar una conciencia para ayudar a los residentes a adquirir una adecuada comprensión y sensibilización hacia el medio ambiente y los problemas asociados; Generar un conocimiento continuo para adquirir una comprensión básica del medio ambiente, de sus problemas asociados y de la presencia y el papel críticamente responsable de la humanidad en relación con el medio ambiente.

También el ayudar a los residentes a adquirir valores sociales, sentimientos profundos de preocupación por el medio ambiente y los recursos presentes en el conjunto y la motivación para participar activamente en su protección y mejoramiento, En el transcurso de este proceso también podrán adquirir habilidades y capacidades de evaluación que permitirán resolver problemas ambientales y tomar acciones apropiadas para resolverlos.

EDUCACIÓN AMBIENTAL		
<p>Para comprender un poco más la educación ambiental, esta puede plantearse desde un espacio participativo y no participativo, este último corresponde a los casos en los que los residentes del conjunto son receptores pasivos, e incluye Podcast, emisiones de radio y tv, artículos y asistencia a alguna charla ocasional en este caso generada por el comité de convivencia del conjunto residencial Cañaveral II.</p>		
LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	PROYECTO
<p>Establecer diversos espacios participativos dentro de la unidad residencial para concientizar periódicamente a los residentes sobre la educación ambiental y los diversos ejes.</p>	Educación ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación y desarrollo de capacidades. 2. Conciencia ambiental.
	Educa con ejemplo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación y conformación del comité "Guardianes de Cañaveral". 2. Restaurando el sendero y las áreas verdes.
	Cultura Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación y preservación del medio ambiente

Tabla 9. Lineamientos para educación ambiental.

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

1. En conclusión, la forma en cómo se logró desarrollar cada objetivo propuesto para el presente trabajo de grado, sirvió para identificar las problemáticas ambientales del Conjunto Residencial Cañaveral II, logrando así estructurar equipos de trabajo y la creación de lineamientos estratégicos para que la comunidad pueda seguir generando cambios significativos en su entorno.
2. A partir de la evidencia recolectada, se puede concluir que los conjuntos residenciales se pueden considerar como actores estratégicos debido a la cantidad de personas que se encuentran congregadas en un mismo espacio habitacional, por lo que será menos complejo hacer difusión y sensibilización de la importancia y del adecuado manejo de los residuos sólidos y el cuidado y manejo del sendero ecológico y las áreas verdes, generando un mayor interés en las personas, sin importar su profesión u oficio, para que hagan parte de procesos activos relacionados con el manejo de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Pereira. (2016). Plan de desarrollo Municipal De Pereira 2016-2019 “Pereira Capital Del Eje”. Tomado de:
<https://www.pereira.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=31286>
- Alcaldía de Pereira. (2020). Plan de desarrollo Municipal De Pereira “Gobierno De La Ciudad Capital Del Eje 2020-2023. Tomado de:
<https://www.pereira.gov.co/publicaciones/37/plan-de-desarrollo-2020-2023/#:~:text=El%20Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal,a%20los%20recursos%20p%C3%ABablicos%20asignados.>
- Alcaldía de Pereira. (2021). Economía del municipio de Pereira. Tomado de:
<https://www.pereira.gov.co/publicaciones/19/economia/#:~:text=El%20municipio%20de%20Pereira%20cuenta,una%20magnitud%3F%20de%2068.1%25.>
- Alcaldía de Pereira. (2022). Mapas de riesgo de la ciudad de Pereira. Tomado de:
<https://www.pereira.gov.co/documentos/1023/ano-2022/>
- Aranguren, J., Díaz, E., Moncada, J., Pellegrini, N. y Diez de Tancredi, D. (2000). La Interpretación Ambiental camino hacia la conservación. Revista de Investigación, 46,11-44
- ASEO PEREIRA, (2022). Informe De Gestión EAP. Tomado de:
<https://www.aseopereira.gov.co/informes-de-gestion-evaluacion-y-auditoria/#seccion-471>
- Borja, J. (2000). El espacio público: ciudad y ciudadanía. Tomado de:
https://www.researchgate.net/profile/Zaida-Martinez/publication/31731154_El_espacio_publico_ciudad_y_ciudadania_J_Borja_Z_Muxi_prol_de_O_Bohigas/links/543fbc00cf2be1758cf9779/El-espacio-publico-ciudad-y-ciudadania-J-Borja-Z-Muxi-prol-de-O-Bohigas.pdf
- CARDER, (2002). Agenda Ambiental del Municipio de Pereira. Tomado de:
<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005574/home/Per.pdf>
- CARDER, (2019). Plan de Gestión Ambiental Regional de Risaralda 2020-2039. Tomado de: https://www.carder.gov.co/wp-content/uploads/2020/06/Anexo.2.Generalidades.del_.Territorio.pdf

CARDER, (2020). Diagnósticos De Riesgos Ambientales Municipio De Pereira Risaralda. Tomado de: <https://www.carder.gov.co/download/diagnostico-de-riesgos-ambientales-pereira/>

Carrión, F. (2016) "¿Qué es el espacio público?" *Enlace Arquitectura y Diseño* vol. 259 pág. 21 - 23

Tomado de: http://works.bepress.com/fernando_carrion/698/

Chaverra, J; Osorio, M. (2015). EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LA CIUDAD DE PEREIRA MEDIANTE EL MÉTODO DE INDICADORES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN. Tomado de:

<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/1fbacabc-a868-4574-a7c1-6c4b23b14aa3/content>

Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Tomado de:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4054232.pdf>

COTELCO, (2022). Informe De Indicadores Hoteleros Anual. Tomado de:

<https://www.cotelco.org/estadisticas>

Constitución Política de Colombia. (1991). Art.8, Art. 79, Art 95. Tomado de:

<http://www.secretariassenado.gov.co/constitucion-politica>

Contraloría Municipal de Pereira. (2018). Informe Del Estado De Los Recursos Naturales y Del Medio Ambiente De Pereira- Risaralda. Tomado de:

<https://www.contraloriapereira.gov.co/sitio/index.php/gestion-de-auditorias/informes-de-control-macro/informe-de-los-recursos-naturales-y-del-medio-ambiente.html?download=2462:informe-ambiental-2018>

Dascal, G. (2003), citado en Velasquez, F. (2008). Ciudad e inclusión: el derecho a la ciudad. Tomado de:

https://books.google.com.co/books/about/Ciudad_e_inclusi%C3%B3n.html?id=kQoVAQAIAAJ&redir_esc=y

Decreto 1608 De 1978. Ministerio de Ambiente. "Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre." Tomado de:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8241#:~:text=El%20presente%20decreto%20desarrolla%20el,recurso%20y%20con%20sus%20productos.>

Decreto 1713 de 2002 - Gestor Normativo (2015) Función Pública. Tomado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5542>

Decreto 2811 de 1974. Ministerio de Ambiente. “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.” Tomado de:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551#:~:text=%2D%20El%20Gobierno%20procurar%C3%A1%20evitar%20o,all%C3%A1%20de%20la%20jurisdicci%C3%B3n%20territorial>.

Delors, (1992), citado en Pasek, E. (2006). El docente y su nivel de conciencia ambiental. Tomado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118694005.pdf>

García & Priotto, (2009). EDUCACIÓN AMBIENTAL Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental. Tomado de: <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/educacion-ambiental.pdf>

Ham, (1992), citado en Pellegrini et al, (2007) Programa de interpretación ambiental en la Universidad Simón Bolívar: Sus recursos, su cultura y su historia. Tomado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400004

Hernandez, S.R. (2014). Metodología de la investigación - Sexta edición. Recuperado de: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-lainvestigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Jaramillo, A. and Vasquez, F. (2022). “VNG international, Panorama de la Gestión de Residuos Sólidos en Pereira, Colombia”. Tomado de: https://www.vng-international.nl/sites/default/files/VNG%20Panorama%20Residuos%20Solidos%20Pereira%20%28ES%29_compressed.pdf

JARDÍN BOTÁNICO UTP, (2018). INFORME FINAL Proyecto: INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA MEJORAR LA CONECTIVIDAD Y CARACTERÍSTICAS EN SAN FERNANDO. Tomado de: <https://www.carder.gov.co/proyectos-ciudadanos-de-educacion-ambiental-proceda/>

Ley 1549 de 2012. Gestor Normativo (2015). Función Pública. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48262>

Ley 1466 de 2011. Secretaria Senado (2023). ““por medio de la cual se instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.” Tomado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1466_2011.html

Ley 632 de 2000. Gestor normativo (2015). Función Pública. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4632>

Ley 388 de 1997. Gestor Normativo (2022). Función Pública. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33>

Ley 99 de 1993. Gestor Normativo (2022). Función Pública. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Linares, A. (2008) Cognitivo: *Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. Tomado de: http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias_desarrollo_cognitivo.pdf

Madrid, Ed; Miño y Dávila, (1999). citado en Sirvent, (2012). Investigación-Acción-Participación. PROYECTO PÁRAMO ANDINO. Tomado de: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=56482>

Medina, G. (2017). SENDERO ECOLÓGICO COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA AMBIENTAL COMUNITARIA. *Revista Remembranza*, 1(1).

Minambiente, (2019). Colombia, potencia de la vida: planes y programas de conservación. Tomado de: <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/planes-y-programas-de-conservacion-2/>

Novo, M. (1991). La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Universitaria S.A

OAB, (2019) *Decreto Número 1505 de 2003*, *Observatorio Ambiental de Bogotá*. Tomado de: https://oab.ambientebogota.gov.co/?post_type=dlm_download&p=3814

Pulgarin, G. (2019), Risaralda biodiversa. Tomado de: <https://expresiondigital.ucp.edu.co/?p=22550>

Rendón, R. (2010). ESPACIOS VERDES PÚBLICOS Y DE CALIDAD DE VIDA. Tomado de: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12860/07_Rendon_Rosa.pdf

Resolución 2184 de 2019 (2021) FOMAN. Tomado de: <https://www.foman.com.co/legislacion-alimentos-colombia/resolucion-2184-de-201>

Rigal, L, (2002). La Investigación acción participativa, Buenos Aires, CIPES, Documento de trabajo.

Rivas, C. (no date) Piensa UN Minuto Antes de actuar : Gestión Integral de Residuos Sólidos. - MINCIT. Tomado de:
<https://www.mincit.gov.co/getattachment/c957c5b4-4f22-4a75-be4d-73e7b64e4736/17-10-2018-Uso-Eficiente-de-Recursos-Agua-y-Energi.aspx>
(Accessed: 29 May 2023).

SIAC, (2016). Biodiversidad en Colombia. Tomado de:
<http://www.ideam.gov.co/web/siac/biodiversidad>

Sirvent & Rigal, (2012). Investigación-Acción-Participación. PROYECTO PÁRAMO ANDINO. Tomado de:
<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=56482>

Vasquez, H. (2018). DEGRADACIÓN AMBIENTAL Y RIESGO DE DESASTRES: IMPLICACIONES EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE PEREIRA. Tomado de:
<https://core.ac.uk/download/pdf/186461183.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA PARA LOS HABITANTES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL CAÑAVERAL II

ENCUESTA PARA LA COMUNIDAD DEL CONJUNTO RESIDENCIAL CAÑAVERAL II
1. ¿Has recorrido en los últimos 6 meses las áreas verdes del conjunto?
2. ¿Qué tipo de animales has visto en estas áreas? a. Roedores b. Aves c. Mamíferos d. Reptiles e. Otros
3. ¿Qué percepción tienen de las áreas verdes del conjunto?
4. Se conoce la existencia de un sendero ecológico en el sector: además del espacio verde como tal, ¿qué otros elementos te gustaría ver dentro de dicho sendero?
5. ¿Cómo estarías dispuesto a colaborar para la recuperación de las áreas verdes?
6. Disponibilidad de tiempo para la actividad anterior (marque con una X, pueden ser varias opciones) <ul style="list-style-type: none"> • Lunes • Martes • Miércoles • Jueves • Viernes • Sábado • Domingo
7. ¿En algún momento has realizado prácticas de separación en la fuente (reciclaje)?
8. ¿Qué tipo de materiales has reciclado?

9. ¿Conoces el código de colores?

10. ¿Te gustaría tener herramientas por medio de charlas para generar un buen proceso de reciclaje desde casa?

Nota: Link virtual de acceso a la encuesta:

<https://docs.google.com/forms/d/1VZmw6mufZfCDqghWlreFh7SgfE2Hck0srIoVbOq8D2E/edit#responses>

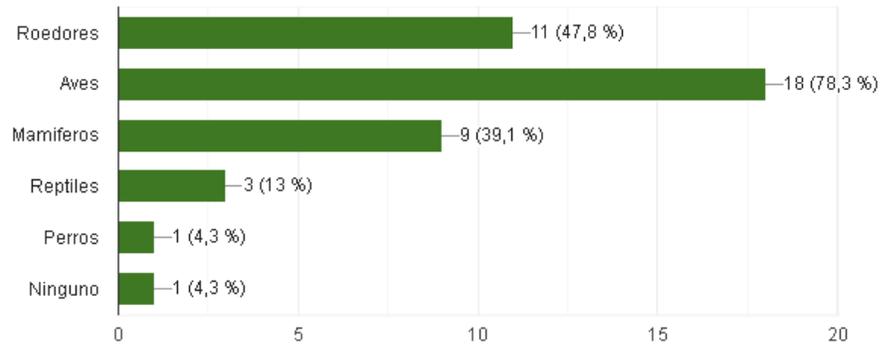
ANEXO 2: RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE LOS HABITANTES DEL CONJUNTO RESIDENCIAL CAÑAVERAL II



2. ¿Qué tipo de animales has visto en estas áreas?

[Copiar](#)

23 respuestas



3. ¿Que percepción tienes de las áreas verdes del conjunto?

19 respuestas

son lindas

Las tienen bien cuidadas

me relajan

Son agradables

Son necesarias y muy importantes

Están muchas sin utilizar.

Son buenas para la dispersion de las mascotas

Un lugar muy agradable

Que son lindas.

4. Se conoce de la existencia de un sendero ecológico en la unidad residencial. Además del espacio verde como tal, ¿qué otros elementos te gustaría ver dentro de dicho sendero?

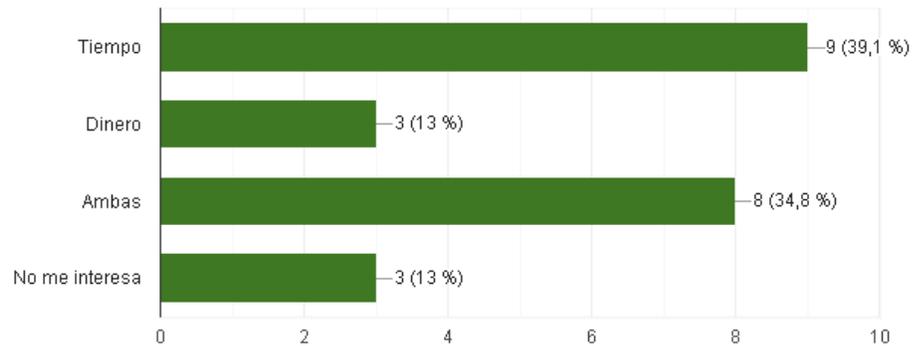
23 respuestas

- un espacio para yoga
- implementacion y uso de la guadua
- recuperacion de la estructura
- espacios para yoga y meditar
- Espacios para fomentar la lectura
- Insectos
- Espacio para gatos
- Zonas donde sentarse y parques pequeños

5. ¿Cómo estarías dispuesto a colaborar para la recuperación de las áreas verdes?

 Copiar

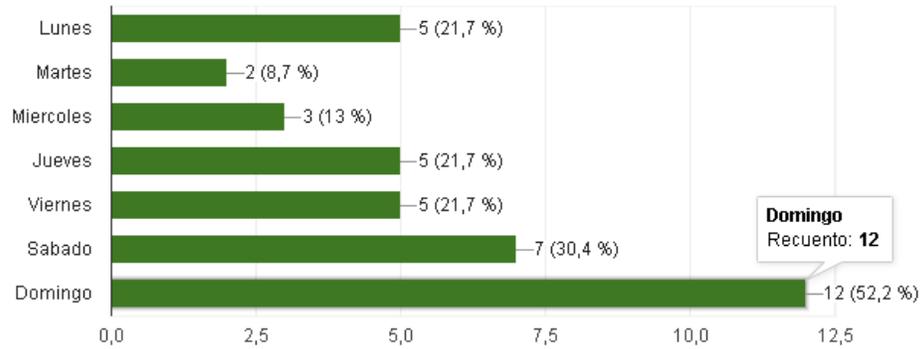
23 respuestas



6. Que disponibilidad de tiempo aportarías para la actividad anterior (marque con una X, pueden ser varias opciones)

[Copiar](#)

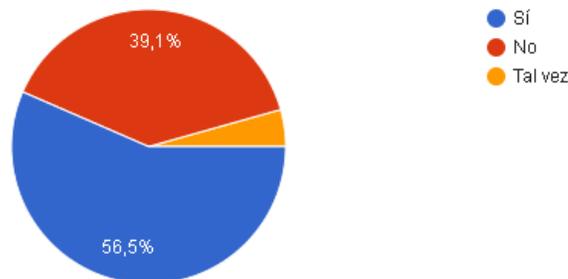
23 respuestas



7. ¿En algún momento has realizado prácticas de separación en la fuente (reciclaje)?

[Copiar](#)

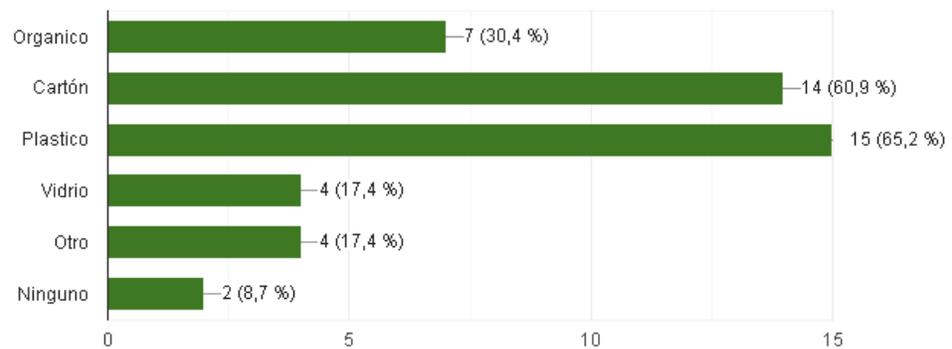
23 respuestas



8. ¿Qué tipo de materiales haz reciclado?

[Copiar](#)

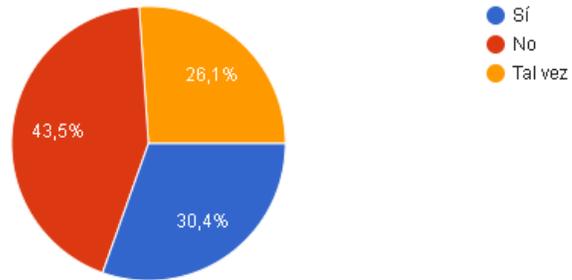
23 respuestas



9. ¿Conoces el código de colores?

23 respuestas

 Copiar



10. ¿Te gustaría tener herramientas por medio de charlas para generar un buen proceso de reciclaje desde casa?

23 respuestas

 Copiar

