

**Estrategia De Educación Ambiental Como Modelo Pedagógico En La Disposición De Los
Residuos Sólidos Del Parque El Carmen En La Ciudad De Duitama Departamento De
Boyacá.**

Marisol González Gómez

Asesor

Pablo Alberto Quintero Cotes

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA

Ingeniería Ambiental

2023

Pablo Alberto Quintero Cotes

Jurado

Jurado

Agradecimientos

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud y fortaleza para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi familia por su apoyo y ejemplo de que se debe ser el mejor en lo que hagamos no importa de dónde vengamos.

A mi novio por ser mi compañía hasta este punto del largo camino llamado vida.

Agradezco a Pablo Alberto Quintero Cotes por haber compartido sus conocimientos a lo largo del proceso en el proyecto de investigación por su gran ayuda y colaboración en cada momento de consulta y soporte.

Marisol González Gómez

Resumen

Por medio de esta investigación se planteó una estrategia de educación ambiental como modelo pedagógico en la disposición de los residuos sólidos en el parque El Carmen en la ciudad de Duitama Departamento de Boyacá, diligenciando formato de lista de verificación y diario de campo, se recolectó información durante dos meses en temas de actividades cotidianas de segregación y disposición de residuos sólidos en el área de estudio, con la información obtenida se elaboró un diagnóstico en cuanto a segregación de residuos sólidos en los puntos de disposición ubicados en el parque El Carmen, se planteó y desarrollo una estrategia de sensibilización ecológica enfocada en la población que rodea y frecuenta el parque El Carmen, en temas de segregación en fuente primaria y disposición de residuos sólidos, clasificación y tipos de residuos sólidos, utilizando cuestionarios post capacitación, actividad dinámica pedagógica y cuestionario pre capacitación como instrumentos de investigación, evidenciando finalmente la apropiación de conocimientos y aplicabilidad de los temas aprendidos en zonas de estudio, de trabajo, hogares y en el parque El Carmen.

Palabras clave: Educación, ambiental, segregación, residuos sólidos, población.

Abstract

Through this research, an environmental education strategy was proposed as a pedagogical model in the disposal of solid waste in El Carmen Park in the city of Duitama Department of Boyacá, filling out a checklist and field diary format, information was collected for two months on issues of daily activities of segregation and disposal of solid waste in the study area. With the information obtained, a diagnosis was made regarding the segregation of solid waste in the disposal points located in El Carmen Park, an ecological awareness strategy focused on the population that surrounds and frequents El Carmen Park was proposed and developed, on issues of segregation in primary source and disposal of solid waste, classification and types of solid waste, using post-training questionnaires, dynamic pedagogical activity and pre-training questionnaire as research instruments, finally evidencing the appropriation of knowledge and applicability of the topics learned in study areas, work, homes and in El Carmen park.

Keywords: Education, environmental, segregation, solid waste, population.

Tabla de Contenido

Introducción	11
Descripción del Problema	12
Planteamiento del Problema.....	12
Pregunta de Investigación	13
Justificación	14
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivos específicos.....	16
Marco de Referencia	17
Estado del arte	17
Marco teórico	20
Residuos solidos domiciliarios en Duitama	20
La educación ambiental como proceso pedagógico	21
Importancia de la Educación Ambiental en la segregación en fuente primaria	23
Marco normativo.....	25
Metodología	28
Método	28
Fase 1 Generalidades del parque El Carmen.....	30
Fase 2 Diagnostico, identificación y valoración cualitativa del parque El Carmen.....	46
Fase 3 Planteamiento de estrategia.....	58
Resultados y análisis	60
a. Diagnóstico en los puntos de segregación de residuos solidos.....	60

b. Implementación de la estrategia pedagógica planteada	61
c. Evaluacion utilidad de la estrategia pedagógica socializada	63
Conclusiones.....	66
Recomendaciones	68
Referencias bibliográficas.....	69
Apéndices.....	72

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Identificación Normativa que Enmarca este Trabajo de Grado</i>	24
Tabla 2 <i>Cronograma de ejecución de fases trabajo de grado</i>	29
Tabla 3 <i>Georreferenciación de las canecas del proyecto de investigación</i>	33
Tabla 4 <i>Descripción agregados culturales del parque El Carmen.</i>	34
Tabla 5 <i>Ubicación juegos infantiles en el Parque El Carmen</i>	36
Tabla 6 <i>Iluminación artificial del parque El Carmen</i>	38
Tabla 7 <i>Descripción Especies de Árboles Parque El Carmen – Duitama</i>	39
Tabla 8 <i>Descripción Especies de Arbustos Parque El Carmen – Duitama</i>	42
Tabla 9 <i>Descripción Especies hiervas terrestres Parque El Carmen – Duitama</i>	43
Tabla 10 <i>Comparativos cuestionarios pre capacitación vs post capacitación</i>	63

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Parque el Carmen Duitama – Boyacá</i>	12
Figura 2 <i>Ubicación Parque el Carmen Duitama – Boyacá</i>	30
Figura 3 <i>Plano Canecas Parque El Carmen Duitama</i>	33
Figura 4 <i>Plano cultura y señalización parque El Carmen Duitama</i>	34
Figura 5 <i>Plano Deporte y Juegos parque El Carmen Duitama</i>	36
Figura 6 <i>Gimnasio metálico entrenamiento jóvenes y adultos</i>	37
Figura 7 <i>Plano Iluminación Parque El Carmen Duitama</i>	37
Figura 8 <i>Zonas descanso parque El Carmen Duitama</i>	38
Figura 9 <i>Vegetación Parque El Carmen Duitama</i>	39
Figura 10 <i>Plano completo parque El Carmen Duitama</i>	46
Figura 11 <i>Volumen láminas de icopor</i>	56
Figura 12 <i>Hora pico visitantes parque El Carmen fin de semana</i>	58
Figura 13 <i>Jornada de sensibilización, aplicación de cuestionario final – personal</i> <i>Diócesis de Duitama – Sogamoso</i>	61
Figura 14 <i>Descripción sociodemográfica de la población participante en las jornadas</i> <i>de sensibilización</i>	62
Figura 15 <i>Jornada de Sensibilización, Aprendizaje Dinámico – Curso 9B. Colegio</i> <i>Guillermo León Valencia sede Campo Amor</i>	65

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Canecas del parque El Carmen</i>	72
Apéndice B <i>Erosión en zonas verdes parque El Carmen</i>	73
Apéndice C <i>Residuos sólidos en parque El Carmen</i>	74
Apéndice D <i>Gestión empresa de aseo Urbaser</i>	75
Apéndice E <i>Contraste canecas llenas, caneca después que busca residuos un reciclador</i>	76
Apéndice F <i>Residuos hospitalarios en canecas del parque El Carmen</i>	77
Apéndice G <i>Población presente en fila para recibir alimentos de la fundación Manos Unidas</i> .78	78
Apéndice H <i>Jornada de sensibilización personal Funeraria La Eternidad. 28/07/2022</i>	79
Apéndice I <i>Jornada de sensibilización personal Diócesis Duitama - Sogamoso. 07/07/2022</i>	80
Apéndice J <i>Jornada de sensibilización personal Curia Diocesana Duitama. 27/07/2022</i>	81
Apéndice K <i>Formato lista de verificación diligenciado el 09/04/2022</i>	82
Apéndice L <i>Diario de campo diligenciado el 20/04/2022</i>	83
Apéndice M <i>Formato lista de asistencia a jornada de sensibilización del 12/08/2022</i>	84
Apéndice N <i>Formato check list pre capacitación diligenciado el 12/08/2022</i>	85
Apéndice O <i>Formato cuestionario post capacitación diligenciado el 12/08/2022</i>	86

Introducción

La Educación Ambiental es de suma importancia en la vida del ser humano, a través de ella se puede lograr mejor calidad de vida en la población y visiblemente en su entorno. Por tal razón es necesario llevar a cabo estudios que permitan reflexionar y ejercer prácticas que redunden en mejorar sustancialmente la problemática de residuos sólidos en el Municipio de Duitama.

La presente investigación se realizó para despertar sensibilidad en adecuada separación y disposición de residuos sólidos de quienes frecuentan el parque independientemente de su actividad económica, de tal manera que puedan percatarse de su actuar y generen acciones positivas amigables con el ambiente reduciendo su generación de residuos sólidos.

El presente documento evidencia el proceso investigativo el cual inicia con la identificación escalonada de la dinámica de diferentes instituciones de salud, educativas, religiosas, de comercio, empresa prestadora de servicio de aseo municipal y comunidad recicladora con los diferentes residuos sólidos generados y dispuestos diariamente en canecas ubicadas al rededor del parque El Carmen ubicado en Duitama Departamento de Boyacá.

Consta el Proyecto de tres fases: Fase 1: Investigación documental, Fase 2: Diagnostico, identificación y valoración cualitativa de la problemática ambiental del parque El Carmen, Fase 3. Planteamiento de estrategia y análisis de resultados. La presente es una investigación de mucha importancia y relevancia en lo ambiental, se busca desarrollar un proceso pedagógico que muestre resultados concretos en los espacios de reflexión humana como el parque El Carmen, que conduzca a concientizar a los habitantes de esta zona frente a la cantidad de desechos que disponen en el parque el Carmen.

Descripción del Problema

Planteamiento del Problema

En Colombia el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con el Ministerio de Educación Nacional aunaron esfuerzos y mediante la “Política Nacional de Educación Ambiental SINA” (Congreso, 2012), proyectaron estratégicamente en la educación básica y media de áreas urbanas y rurales del país para fomentar la inclusión activa en cuanto a lo ambiental, la relación individuos con el medio que les rodea orientándoles hacia una ética ambiental.

La Educación Ambiental; (EA) se define en la Política Nacional como “Un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas”. (Ley de fortalecimiento de la política nacional de educación ambiental, 2012, art 1).

El parque El Carmen ubicado en Duitama Departamento de Boyacá, es un área de esparcimiento familiar, por su localización cuenta con un desarrollo excelente en las áreas comercial, educativa, cultural y de movilidad, donde llegan cada día personas de todas partes de Colombia a realizar actividades de descanso, comerciales o de turismo y/o laborales.

Figura 1

Parque el Carmen Duitama – Boyacá.



Nota. Perspectiva frente a iglesia El Carmen en Duitama – Boyacá. *Fuente.* Autor

Ahora bien, en las zonas verdes, detrás de las bancas, las escaleras, los juegos de columpios y resbaladeros para niños e incluso alrededor de las canecas del parque El Carmen, se observa que son arrojados al suelo residuos sólidos de tipo: plástico (botellas, bolsas y recipientes de diferentes tipos y tamaños), papel, cartón, vidrio, metales, llantas, excremento de animales, orgánicos, desechos de construcción entre otros.

Por lo anterior se determinó la necesidad de implementar una estrategia pedagógica en Educación Ambiental con la cual se sensibilice a la población que frecuenta el parque El Carmen en temas de: tipos de residuos sólidos, correcta separación en fuente primaria y adecuada disposición de los residuos sólidos en las canecas instaladas de la zona de estudio.

Formulación del problema

¿Cómo afecta la implementación de una Estrategia de Educación Ambiental como modelo pedagógico en la disposición de los residuos sólidos en el parque El Carmen en la ciudad de Duitama Departamento de Boyacá?

Justificación

En el año 2021 el municipio de Duitama generó en promedio 2421,33 Ton/año de RS ordinarios (Hernandez B, 2022), en dicho municipio la empresa prestadora de servicio de aseo es Urbaser, anteriormente Serviaseo, mediante el Plan de Desarrollo municipal numeral. 1.13 (Secretaría General del Concejo Municipal de Duitama, 2020) y el PGIRS (Equipo Técnico de trabajo para implementación de PGIRS, 2020) se estableció que Urbaser garantiza la prestación del servicio de aseo en: podas de zonas verdes, recolección y transporte de residuos, sin embargo, no se evidencia capacitación a la población en separación de residuos aprovechables y no aprovechables por parte de la administración municipal, ni por la entidad Urbaser, en consecuencia, *“Se ve la necesidad de enfatizar y concientizar a la comunidad y autoridades de Duitama en la importancia de ejecutar planes de acción que conlleven a la disminución de dichos residuos”* como lo afirma (Nocua Sarmiento, 2020)

A partir del diagnóstico que se realizó en el parque El Carmen de la ciudad de Duitama, el cual se llevó a cabo mediante la observación por periodo de dos meses en diferentes horas del día, se evidenció que alrededor, en el suelo y dentro de las canecas del parque hay todo tipo de residuos: aprovechables (plástico, cartón, vidrio, papel, metales, textil), orgánicos aprovechables (Restos de comida, desechos agrícolas), no aprovechables (Papel higiénico usado, cartón manchado y engrasado) y residuos de construcción.

Es de aclarar que en diferentes horas del día asistían vendedores ocasionales (de tecnología, de alimentos y artesanías), vendedores fijos (diferentes productos alimenticios y bebidas), recicladores formales e informales (quienes revuelven el contenido existente en las canecas por obtener el elemento reciclable y a la vez arrojan en el suelo el resto de los elementos que estaban en las mismas), personal de aseo de Urbaser (mujeres y hombres que laboran cada

día barriendo las calles, levantando los vasos, cucharas, bolsas, botellas de vidrio y plásticas arrojadas en las zonas verdes del parque), feligreses que asisten a eucaristías las cuales son ofrecidas en diferentes horas del día, estudiantes de la institución técnica Santo Tomas acompañados de sus padres y, turistas que visitan el parque.

La cotidianidad y el desconocimiento de las consecuencias del mal manejo de los residuos sólidos generados, aumenta la cantidad y volumen de los mismos, según el informe de Urbaser, (Hernandez B, 2022). A través del desarrollo de este proyecto se busca sensibilizar al individuo con la implementación de una estrategia de Educación Ambiental como modelo pedagógico en la disposición de los residuos sólidos en el parque El Carmen en la ciudad de Duitama Departamento de Boyacá.

Objetivos

Objetivo General

Implementar una estrategia de Educación Ambiental como modelo pedagógico en la disposición de los residuos sólidos en el parque El Carmen en la ciudad de Duitama Departamento de Boyacá.

Objetivos Específicos

Elaborar un diagnóstico en cuanto segregación de residuos sólidos en los puntos de disposición ubicados en el parque El Carmen Duitama Boyacá.

Desarrollar estrategia pedagógica de sensibilidad ecológica en la población que frecuenta y rodea el parque El Carmen.

Evaluar la estrategia pedagógica socializada en la población que frecuenta el parque El Carmen en la ciudad de Duitama Boyacá.

Marco de Referencia

Estado del arte

A nivel mundial se analizó el estudio titulado: *“Programa de mejora del nivel de concientización ciudadana sobre la recolección de residuos sólidos en el barrio de San Carlos, Huancayo.”* Investigación aplicada en zona urbana, presentada por Marisol Limache Flores en la Facultad de Ingeniería Industrial, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima, Perú. (Limache Flores, 2021)

La investigación buscó concientizar al ciudadano del barrio San Carlos, Huancayo, sobre la recolección de residuos sólidos a raíz del desconocimiento en el proceso de segregación en la fuente, para lo cual incluyó trabajo de capacitación y sensibilización en temas de *“segregación de residuos sólidos, reciclaje, rellenos sanitarios, el rol de los municipios, prevención, salud, higiene y seguridad”*. (Limache Flores, 2021).

El autor direcciono el estudio a nivel descriptivo, el diseño de la investigación utilizado fue el “después del hecho” ya que planteo la validación de la hipótesis después de haber realizado su estudio, tomó como muestra 5000 hogares, utilizando como técnica de recolección de datos la entrevista y la encuesta como instrumento, el cual aplico a un integrante de cada hogar seleccionado, incluyo una muestra probabilística (Hernandez Sampieri & Fernandez Collado, 2003); concluyó la investigadora que: *“la implementación de un programa de capacitación y sensibilización en prevención y mitigación influye favorablemente en el nivel de concientización ciudadana sobre el reciclaje en el barrio de San Carlos, Huancayo”*, permitiendo así reducir el problema ambiental.

A nivel nacional (Colombia), se analizó el estudio realizado por Lindsay Mireya Villamil Velandia, titulado: *“Propuesta didáctica de educación ambiental para el desarrollo de la*

conciencia y el conocimiento ambiental”, el cual sirvió como Trabajo de grado requisito para optar al título de Magister en Educación Ambiental. El objetivo general se fundamentó en: “Diseñar e implementar una propuesta didáctica orientada a construir conciencia y conocimiento ambiental en torno al cuidado del suelo, con los estudiantes de primero de primaria de la Institución Educativa Departamental Las Villas del municipio de Cogua a partir de la realización de experiencias significativas”, (Villamil Velandia, 2018).

La investigación se centró en mostrar la importancia de adquirir conciencia ambiental desde la niñez, por cuanto y de acuerdo con el autor es en el momento que “...*se percibe mayor receptividad y compromiso por parte de los niños*” (Villamil Velandia, 2018). El estudio fue de corte cuasi experimental, con análisis de datos cualitativos y selección de grupo por conveniencia; donde se seleccionaron 24 estudiantes de primer grado. Se obtuvo como resultado introducirse en familias donde generó cambios de conductas y hábitos proambientales.

En el análisis municipal se consideró el trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Ambiental, titulado “*Proceso de educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Colegio Pedagógico Inglés (Madrid-Cundinamarca)*”; elaborado por Julián Leonardo Sánchez Ceballos, de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), para el año 2018. Anota el autor que “*La deficiencia en la disposición, el manejo y tratamiento de estos, genera un ciclo de contaminación creciente, por lo cual es imperativo tomar medidas al respecto*”, (Sánchez Ceballos, 2018).

Según el autor de la Investigación citada, advierte que “*Problemáticas como esta, necesitan acciones colectivas que se puedan implementar desde un ámbito local, por ello el presente proyecto propone generar conocimientos orientados hacia el manejo de residuos sólidos por medio de la educación ambiental, promoviendo prácticas relacionadas con la*

conservación ecológica y un cambio de pensamiento que conduzca a un mejoramiento en la relación entre el individuo y su entorno”.

El Objetivo General del trabajo está dado por *“Implementar un proceso de educación ambiental, orientado hacia el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la institución educativa Colegio Pedagógico Inglés, ubicado en el municipio de Madrid – Cundinamarca”*. La metodología usada para recopilar información es la mixta de acuerdo con (Hernandez Sampieri & Fernandez Collado, 2003) p.546). Se usó el enfoque cualitativo a través del cual el investigador utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, por medio de entrevistas abiertas y revisión de documentos.

La investigación analizada se focalizo en la falta de Educación Ambiental respecto a la clasificación y disposición de los residuos sólidos en la institución señalada. Es un estudio que a grosso modo tiene parámetros parecidos a la investigación *“Estrategia de Educación Ambiental como modelo pedagógico en la disposición de los residuos sólidos del parque El Carmen en la ciudad de Duitama Departamento de Boyacá”*, el cual hace alusión al trabajo que pretendo; en razón a que las variables tienen similitudes, lo que indica que puede llevarnos a conclusiones y recomendaciones que redunden en un manejo adecuado de los residuos sólidos; llevaron a cabo capacitaciones, ejecución de acciones con estudiantes hasta mostrar estadísticas, conclusiones y recomendaciones.

Marco teórico

Residuos sólidos domiciliarios en Duitama

Para crear conciencia de la responsabilidad individual con el ambiente, se debe abordar mediante la educación ambiental a los diversos actores del ciclo productivo de los elementos desechados, *“la educación ambiental es fundamental para gestar cambios en la sociedad que propendan por la ruptura de paradigmas, transformen las prácticas de vida de las sociedades actuales y marquen pautas de sostenibilidad para las generaciones venideras”* (Alvira Gomez, 2012)

En el artículo 13 del Decreto 2981 de 2013 especifica *“la recolección de residuos con destino a disposición final deberá realizarse de manera separada de aquellos con posibilidad de aprovechamiento, implementando procesos de separación en la fuente y presentación diferenciada de residuos”*. Urbaser Duitama s.a. e.s.p., de la mano con la administración municipal de Duitama en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Ordinarios, recolecta, transporta y realiza la disposición final de los R.S., los cuales son llevados al Parque Ambiental de Pirgua en Tunja Capital del Departamento de Boyacá, el cual cuenta con licencia evidenciada en la Resolución 2752 del 1º de octubre de 2010 expedida por Corpoboyacá.

El manejo de los residuos sólidos no se limita a la fase de disposición final de los R.S. por parte del usuario, la Resolución 2184 de 2019 se aprueba para que los ciudadanos adopten desde el 01 de enero de 2021, el nuevo código de colores estándar en cuanto a clasificación de R.S., bolsa o canecas de colores así: blanco (depositar residuos aprovechables como plástico, cartón, papel, metales y vidrio), negro (Residuos no aprovechables como papel higiénico, servilletas, pañales, cartones - papeles engrasados y metalizados), color rojo (residuos no reciclables, peligrosos en su manipulación con riesgo biológico o infeccioso, radioactivos,

corrosivos, explosivos, inflamables, reactivos y/o tóxicos), color verde (depositar residuos orgánicos aprovechables como restos de alimentos, resultado de poda de árboles y de césped).). (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

Según comunicado de Urbaser Duitama s.a. e.s.p. con radicado EE3822040427 la población en el municipio de Duitama generó un promedio aproximado para los años 2019 (2.283 Ton/mes), 2020 (2.359Ton/mes) y 2021 (2421Ton/mes) (Hernandez Barrera & esp, 2022), evidenciando así un aumento de 68 Ton/mes promedio mensual de residuos sólidos ordinarios, no peligrosos sin clasificación entre aprovechables y no aprovechables; acentuando la problemática de la falta de Educación Ambiental en los habitantes en temas de: segregación en fuente primaria, adecuada disposición y aprovechamiento económico de R.S. generados.

La educación Ambiental como proceso pedagógico

Son diversas las maneras de abordar el campo de la Educación Ambiental, que en sentido amplio se pueden catalogar como corrientes de E.A. y, cada una comparte una serie de características específicas que las distinguen de las otras, en cuanto a contexto, fines, modelos, programas y métodos, según (Salas Canales, 2021) “*son muchas las corrientes referidas hacia la educación ambiental*”.

La investigación llevada a cabo por (Sauvé, 2005), presenta una cartografía de las principales corrientes de Educación Ambiental, al numerar y describir cada una de ellas concluye tanto en el análisis como en la discusión planteada que la evolución de la E.A. es paralela a la trayectoria de la E.A. misma, se citarán solo dos corrientes para efectos de conocimiento: una concepción naturalista liderada por Van Matre (1990) « La Educación para la Tierra » “*se presenta como una respuesta al diagnóstico de ineficacia planteado por el autor sobre una*

educación ambiental centrada en la resolución de problemas.” y, una sistémica la cual “permite conocer y comprender adecuadamente las realidades y las problemáticas ambientales”.

Al analizar las corrientes planteadas se observa convergencia también con el autor (Hoyos H, 2016) quien considera que la Educación Ambiental “...es el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con el entorno, a partir de conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la vida y en una concepción de desarrollo sostenible”.

El proceso de formación del ser humano bien sea de manera institucional o empíricamente, radica en adquirir conocimientos y capacidades para preservar los recursos limitados en el ambiente en el que se desarrolla el individuo, supliendo necesidades y ampliando saberes acerca del cuidado, responsabilidad y entereza para resolver situaciones – problema y lograr un equilibrio mediante soluciones sostenibles amigables con el ambiente.

Las tradiciones y costumbres de cada ciudad generan consumo de recursos, estableciendo cierto estilo de vida y en consecuencia el deterioro o crecimiento de la civilización y es ahí donde el conocimiento y la acción de los habitantes representa el cambio beneficio ser humano – ambiente en el proceso del desarrollo urbano.

Importancia de la Educación Ambiental en la segregación en fuente primaria

Uno de los grandes desafíos para la sociedad y comunidad educativa es la E.A., las dinámicas de desarrollo industrial, crecimiento personal individual, el incremento de consumo de recursos, la carencia de conocimiento, la no sensibilización en temas ambientales, indiferencia por parte del individuo, la conectividad mundial e incluso el uso de la inteligencia artificial representan hábitos adquiridos, que contribuyen al incremento de la generación de diferentes tipos de residuos y ciertamente un incorrecto manejo de los mismos, dinámicas establecidas las cuales requieren un trabajo conjunto de todos los actores para disminuir los efectos negativos generados en el ambiente.

La educación ambiental es comprendida como un proceso constante, pues al incluir al ciudadano, con actividades sencillas que le involucren a plantear soluciones en su entorno a problemáticas básicas como separación de residuos en fuente primaria o recolección de residuos de un mismo tipo, se puede lograr la adopción de prácticas que aportan desde su cotidiano vivir, el valor intrínseco y el cuidado de los recursos naturales disponibles, la responsabilidad con el ambiente que le rodea y las acciones que debe ejecutar para mejorar su calidad de vida desde el enfoque de la ética ambiental.

Por lo anterior a temprana edad, el adquirir conocimiento en temas de tipos de residuos, de separación en la fuente, con un enfoque dinámico – práctico, mediante lúdicas y constancia, el individuo adopta desde su cotidiano vivir el cuidado de los recursos naturales disponibles, la responsabilidad con el ambiente que le rodea y las acciones que debe ejecutar para mejorar su calidad de vida desde el enfoque de la ética ambiental, según (Orellana Ceron, 2018) la educación ambiental tiene efectos en que: *“el ser humano adquiera los conocimientos necesarios y comprenda mediante ello las realidades del ambiente, así como a interrelacionarse*

apropiadamente con su entorno e inferir lo fundamental que viene a ser el cambio de hábitos y comportamientos cotidianos”.

Inciden (Orellana Ceron, 2018) y (Villamil Velandia, 2018), en que la etapa adecuada para introducir conocimiento es la niñez ya que están en el periodo de desarrollo de diferentes tipos de inteligencia e intelecto, según la autora da vital *“importancia de desarrollar la conciencia ambiental desde la primera infancia, en la cual se percibe mayor receptividad y compromiso por parte de los niños”*, pues en sus estudios mediante propuestas teórico – prácticas lograron construir conciencia ambiental, evidenciaron cambios en conductas proambientales, con conocimiento a su entorno cercano, separación de residuos sólidos y solución de problemáticas ambientales a partir de experiencias significativas.

Sin embargo, al ciudadano de hoy día no se le exime de sus responsabilidades con el medio ambiente, el instruir a las nuevas generaciones y dar a conocer con el ejemplo los principios dentro del marco del manejo integral para el cuidado de los recursos naturales, del cuidado y las acciones correctas, el adquirir conocimiento para mejorar ambiente que hoy día se pretende, el fortalecer la base establecida para la comprensión e implementación de acciones relacionadas con el medio ambiente.

Marco normativo

Tabla 1

Identificación Normativa que Enmarca este Trabajo de Grado

Tipo de Norma	País o Región aplica la Norma	Entidad Emisora de la Norma	Año Expedición	Cita Textual del Referente Normativo	Enlace de acceso al Documento
Constitución Política de Colombia	Colombia	Asamblea Constituyente de Colombia de 1991	1991	<p>Art. 79. Consagra el derecho de todas las personas residentes en el país de gozar de un ambiente sano.</p> <p>Art. 80. Establece como deber del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.</p>	https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf
Ley 99 de 1993	Colombia	Congreso de Colombia	1993	<p>Art. 95. Núm 8. Establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, y de velar por la conservación de un ambiente sano.</p> <p>Art. 31. Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA.</p>	https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf
Política Nacional Educación Ambiental	Colombia	Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	2003	<p>La Educación Ambiental como un proyecto de transformación del sistema educativo, del que hacer pedagógico, en general, de la constitución del conocimiento de la formación de individuos y colectivos.</p>	https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf
Decreto 4741 de 2005	Colombia	Congreso de Colombia	2005	<p>Art 1. Prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generado, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.</p>	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=18718

Tipo de Norma	País o Región aplica la Norma	Entidad Emisora de la Norma	Año Expedición	Cita Textual del Referente Normativo	Link de acceso al Documento
Ley 1252 de 2008	Colombia	Secretaría Jurídica Distrital de Bogotá	2008	Minimizar la generación de residuos peligrosos mediante la aplicación de tecnologías ambientalmente limpias y la implementación de los planes integrales de residuos peligrosos.	https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33965
Decreto 2436 de 2008	Colombia	Congreso de Colombia	2008	Que el municipio o distrito en ejercicio de su competencia legal de asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios, en particular de la disposición adecuada de los residuos sólidos generados en su jurisdicción, debe planificar y ejecutar el manejo de estos residuos conforme a lo previsto en el PGIRS.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=31245
Decreto 3695 de 2009	Colombia	Congreso de Colombia	2009	Reglamentar el formato, presentación y contenido del comparendo ambiental de la Ley 1259 de 2008, y establecer los lineamientos generales para su imposición de cualquiera de las infracciones sobre aseo, limpieza y recolección de residuos sólidos.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=37494
Ley 1333 de 2009	Colombia	Congreso de Colombia	2009	De la potestad sancionatoria en materia ambiental y la ejerce sin perjuicio de las competencias legales de otras autoridades a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y las CAR	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=36879

Tipo de Norma	País o Región aplica la Norma	Entidad Emisora de la Norma	Año Expedición	Cita Textual del Referente Normativo	Link de acceso al Documento
Ley 1549 de 2012	Colombia	Congreso de Colombia	2012	Se fortalece la institunacionalizacion de la politica nacional de educacion ambiental y su incorporacion efectiva en el desarrollo territorial.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48262
Deceto 2981 de 2013	Colombia	Congreso de Colombia	2013	El servicio de recoleccion municipal de residuos principalmente sólidos. Tambien se aplicara esta ley a todas las actividades complementarias de corte de cesped y poda de arboles ubicados en las vias y areas publicas, de lavado de estas areas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=56035
Acuerdo 0029 de 13 de Diciembre de 2013	Colombia	Universidad Nacional Abierta y a Distancia	2013	Art. 67. Proyecto de investigación, Opcion de grado que le permite al estudiante mostrar el resultado de un proceso de gestion del conocimiento a traves de metodologías reconocidas por la comunidad academica.	https://biblioteca.unad.edu.co/images/documentos/ACUE_029_20131229_Cap_8.pdf
Resolucion 0754 de 2014	Colombia	Congreso de Colombia	2014	Metodología para la formacion, implementacion, evaluacion, seguimiento, control y actualizacion de los PGIRS.	https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-08/resolucion-754-de-2014.pdf
Decreto 351 de 2014	Colombia	Congreso de Colombia	2014	El presente decreto tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente la gestion integral de los resiuos generados en la atencion en salud y otras actividades.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=56755

Metodología

Método

La metodología utilizada fue investigación acción (Latorre, 2005) donde a manera general se divide en a). diagnóstico, b). planificación, c). observación, d). reflexión, con rigor sistemático de lo que se suele hacer en la vida cotidiana, teniendo en cuenta el triángulo de Lewin el cual contempla la necesidad de la investigación, de la acción y de la formación como elementos esenciales para el desarrollo profesional.

La investigación-acción pretende comprender e interpretar en las prácticas sociales (indagación) para cambiarlas (acción) y para mejorarlas (propósito), el recopilar datos provenientes de observación de diferentes situaciones y plasmarlas en diarios de campo y lista de verificación de cada inspección, con análisis, comprensión de la situación se mejora los procesos desde el enfoque participativo – colaborativo de los actores involucrados (Bassey, 1955).

La presente investigación se llevó a cabo en los meses de abril a junio del año 2022, teniendo en cuenta las etapas de la investigación acción se desarrollaron las siguientes fases: generalidades del parque El Carmen en esta fase se describe los elementos físicos que componen el parque, en la fase 2 se realizó el diagnóstico, identificación y valoración cualitativa del parque El Carmen con el fin de evidenciar la problemática del parque en cuanto al manejo de los R.S. generados, y la tercera fase fue el planteamiento y aplicación de la estrategia, resultados y análisis, a continuación se presenta un cronograma donde explica a detalle cada una de las fases.

Fase 1 Generalidades del parque El Carmen

Figura 2

Ubicación Parque el Carmen Duitama – Boyacá.



Fuente. Google maps.

Parque ubicado en Duitama el Departamento de Boyacá, en la zona urbana central entre calles 13 y 14 y carreras 15 y 14, cuenta con un área de 6.329 m², este parque es punto estratégico – convergente de encuentro de creyentes, estudiantes, comerciantes y visitantes, quienes realizan sus actividades diarias, comerciales y de disfrute en familia.

Destaca el parque por ser de libre acceso, tranquilo y agradable a la vista, iluminado natural y artificialmente, cuenta con un kiosco, dimensionalmente conduce a sus visitantes hacia el centro, tiene caminos peatonales en ladrillo y concreto en forma de sello redondo y desde una zona en pendiente con veinticinco (25) bancas en total, en forma de abanico permite observar el centro del parque, con bancas base en concreto descubiertas y acabado en madera color gris y la mayoría debajo de árboles, tiene diversidad de vegetación entre especies de plantas: de árboles Tabla 7, especies de arbustos Tabla 8 y de hierbas Tabla 9, distribuidas en toda la superficie del

parque, especies representativas nativas del Altiplano Cundiboyacense, de la especie animalia con las Clúmbidas (paloma bravía), así como de la especie Canis Familiaris (Perro doméstico).

El parque El Carmen tiene una piedra memorial del actual señor Alcalde David Ortega Gómez de Octubre de 2021, un busto en honor al ingeniero civil Luis Soler y dos postes informativos (Tabla 4), dos zonas de juegos coloridos, una de resbaladeros y otra de columpios de material plástico (Tabla 5), un gimnasio al aire libre color azul con máquinas para que los jóvenes y adultos se ejerciten (Figura 6), cuenta además con bombillos Led “Balas de piso”, Farolas Siena, postes para iluminación metálicos (Street-light pole) (Tabla 6), para la disposición de residuos sólidos domésticos generados en el parque hay cuatro canecas plásticas resistentes color verde oscuro de $1m^3$ de volumen de capacidad, las cuales están ubicadas en cada esquina del parque para uso de los visitantes y comerciantes (**vea el Apéndice A**).

Lateralmente en la zona oriental del parque desde la carrera 15 con la calle 13 funcionan los establecimientos comerciales: heladerías “ El Carmen”, ”Apomar” las cuales atienden a sus clientes todos los días desde las 10 am hasta las 7 pm, un establecimiento de audiología clínica, consultorio de odontología y ortopedia tienen atención al público de 7 am a 4 pm, el horario de cierre también según las consultas que tengan programadas en el transcurso del día, e IPS Mas Salud por el especialista Pedro Julio Perico atiende al público de 8 am a 5 pm, la tienda de venta de cerveza “Briyith” con horario de atención de lunes a miércoles de 10 am a 9 pm, los viernes y sábado de 9 am a 2 am y domingos de 9 am a 9 pm, la E.S.E. Salud del Tundama la cual tiene atención las 24 horas del día, una tienda de venta de desayunos y un restaurante “Avemaría” el cual abre de las 10 am a 10 pm.

Lateralmente por la calle 13 la zona de la calle 14 norte de derecha a izquierda del parque funcionan los establecimientos: heladería “Aventura Polar” que también ofrece servicios de

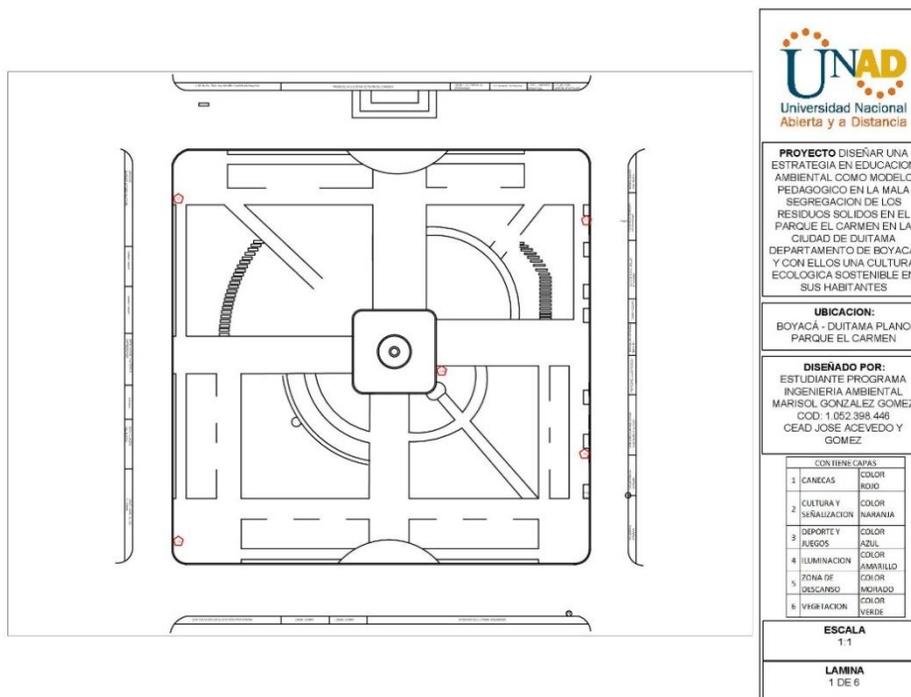
cafetería, el hotel “Paraíso Tropical”, abierto 24 horas del día, una tienda de cerveza y empanadas, no tiene razón social, la funeraria “La Eternidad” con horario de 8 am a 7 pm, la iglesia, la cual en su honor lleva el nombre del parque “ El Carmen”, ofrece eucaristía de lunes a domingo a las 7 am y 5 pm y los días domingo misa de 12 salvo los servicios que son solicitados en diferentes fechas por los feligreses, “Instituto Técnico Santo Tomás de Aquino” es colegio público para niños de cursos de 1° a 5° primaria, con horario de 7 am a 4 pm.

Carrera 14 desplazándose por la calle 12 zona occidental del parque funcionan los establecimientos “Bandido” Restaurante Bar, abierto de 9 am a 11 pm todos los días, y en el segundo piso la casa Sacerdotal, local que ofrece servicio de Plotter, seguido a la izquierda una tienda de comidas rápidas, una heladería “Conhelados” abierta de las 9 am a las 7 pm y en la esquina una oficina de la empresa prestadora de Servicios públicos de Gas “Vanti”, la cual maneja horario de 8 am a 4 pm.

Por último, por la zona Sur del parque carrera 15, un edificio de vivienda familiar de 5 pisos y la Diócesis de Duitama que atiende de lunes a jueves de 7 a 12 am y de 2 a 6 pm, los viernes de 8 a 12 am y de 2 a 5:30 pm.

Figura 3

Plano Canecas Parque El Carmen Duitama



Fuente. Autor

Tabla 3

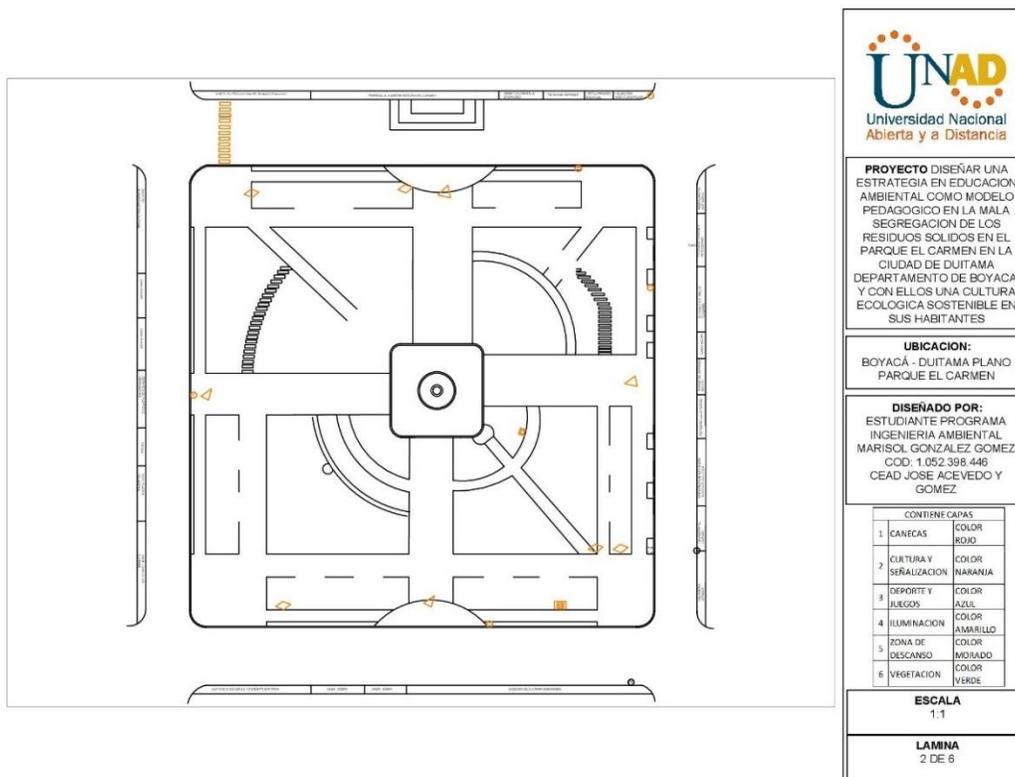
Georreferenciación de las canecas del proyecto de investigación.

Identificación en el Plano	Latitud	Longitud
C1	5°49'39.23"N	73° 2'10.56"O
C2	5°49'38.31"N	73° 2'12.32"O
C3	5°49'36.72"N	5°49'36.72"N
C4	5°49'37.92"N	73° 2'9.92"O

Fuente. Autor

Figura 4

Plano cultura y señalización parque El Carmen Duitama.

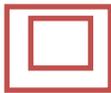
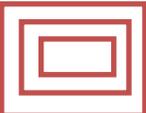


Fuente. Autor

Tabla 4

Descripción agregados culturales del parque El Carmen.

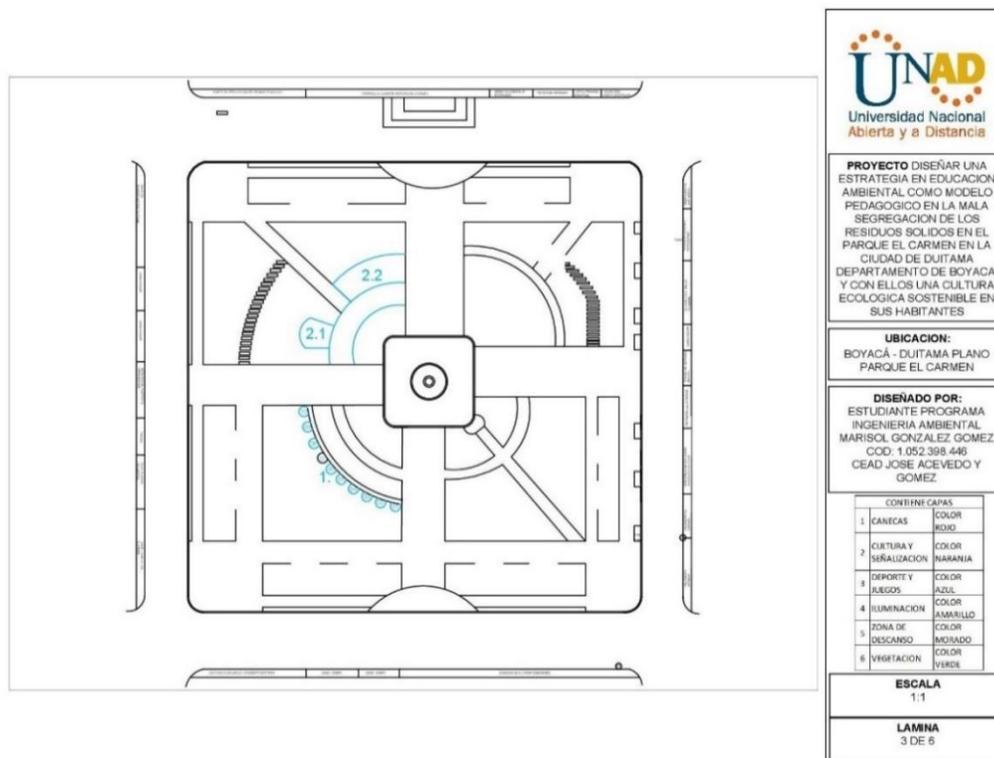
Imagen en Plano	Descripción	Registro Fotográfico
	<p>Bolardos metálicos color azul cuatro (4) unidades, ubicados en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frente a clínica Tundama 2. Frente a la Iglesia El Carmen 3. Frente a Plotter e Impresiones 4. Frente a Diócesis Duitama Sogamoso 	

Imagen en Plano	Descripción	Registro Fotográfico
	Señal de prohibido parquear en esta zona cuatro (4) unidades por cada lateral del parque.	
	Piedra memorial del actual señor alcalde David Ortega Gómez	
	Busto en honor al ingeniero civil Luis Abelardo Soler Rincón	
Vallas informativas		
		
		

Fuente. Autor

Figura 5

Plano Deporte y Juegos parque El Carmen Duitama.



Fuente. Autor.

Tabla 5

Ubicación juegos infantiles en el Parque El Carmen

2.1 Juego metálico, con barandas escaleras columpios túnel y dos resbaladeros (2), para niños de 2 a 6 años.



2.2. Juego plástico, con escalera y barandas, con dos resbaladeros (2), y un tobogán, para niños de 2 a 5 años.



Figura 6

Gimnasio metálico entrenamiento jóvenes y adultos



Fuente. Autor

Figura 7

Plano Iluminación Parque El Carmen Duitama

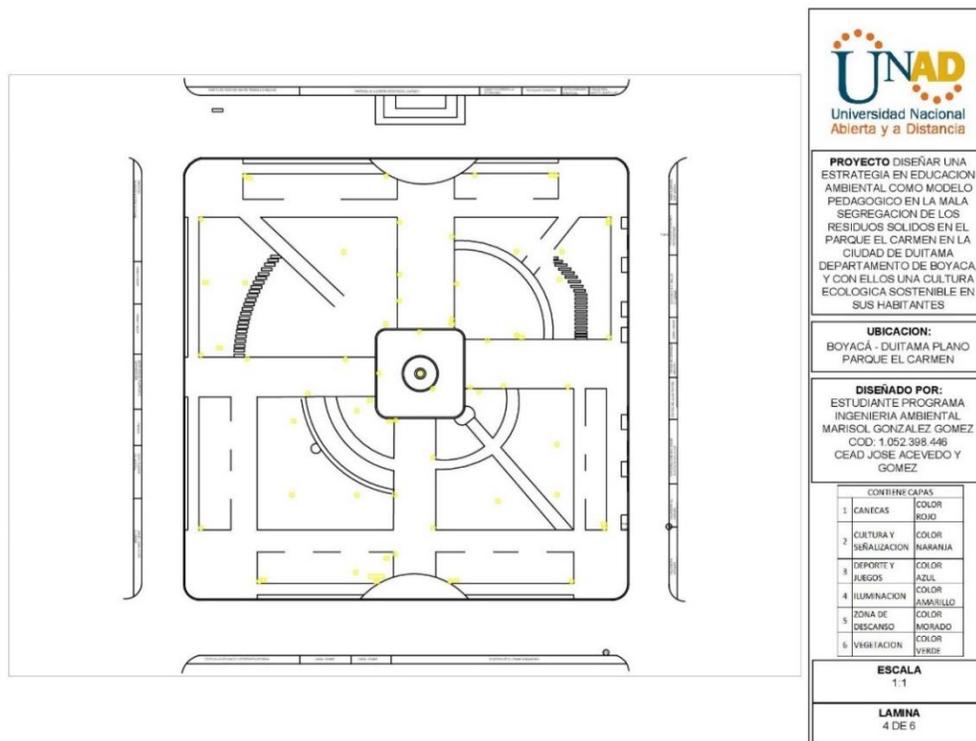
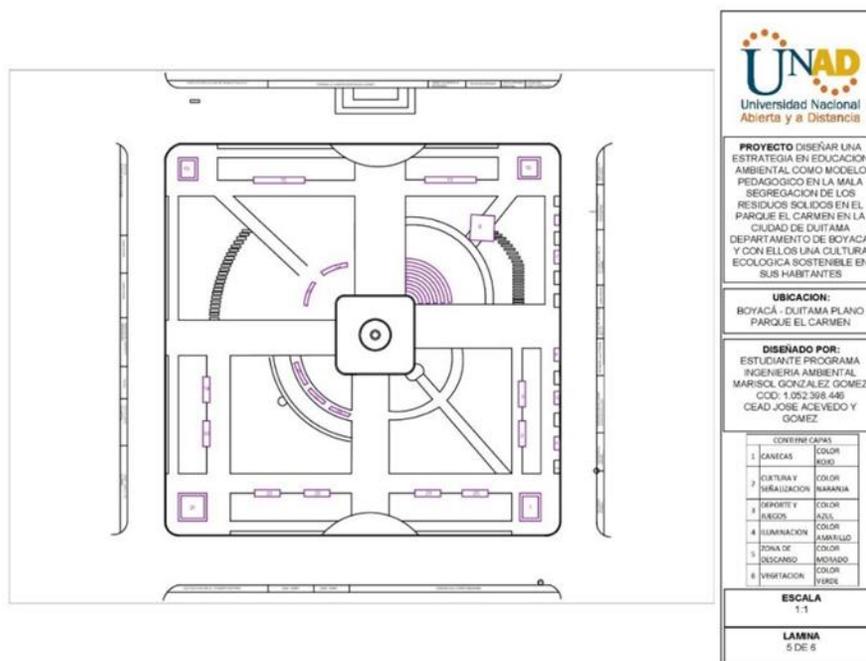


Tabla 6*Iluminación artificial del parque El Carmen.*

Nombre en el Plano	Nombre Común	Cantidad
B	Bombilla de piso	21 unidades
CC	Caja de circuitos	1 unidad
C	Caja de distribución	14 unidades
L	Lámpara	16 unidades
P1	Poste de un foco	3 unidades
P2	Poste de dos focos	7 unidades

*Fuente. Autor***Figura 8***Zonas descanso parque El Carmen Duitama**Fuente. Autor*

En la figura 8 se enumera y se muestra la distribución de los tipos de sillas disponibles en el parque El Carmen Duitama, diferenciadas por color purpura, en total hay 25 unidades, 20 de madera y 5 de concreto.

Figura 9

Plano Vegetación Parque El Carmen Duitama

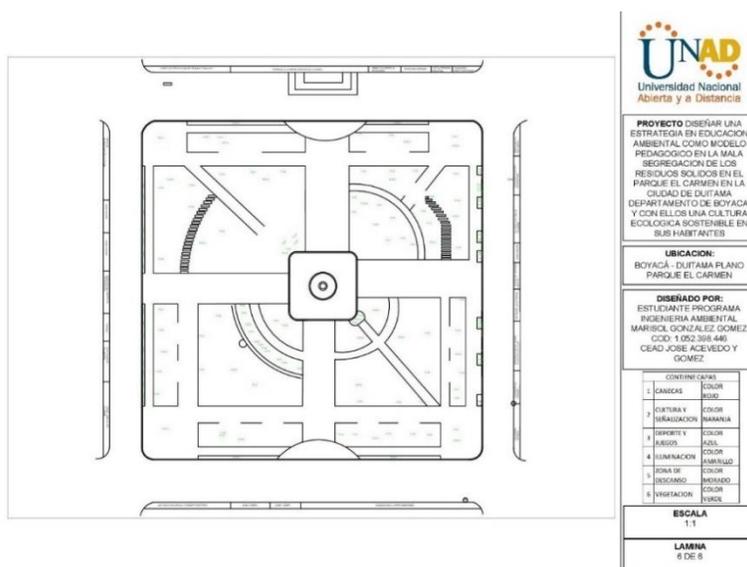


Tabla 7

Descripción Especies de Árboles Parque El Carmen – Duitama

Descripción Taxonómica	Registro fotográfico	Descripción	Código en el plano	Total unidades existentes
<p>Familia <i>Melastomataceae</i></p> <p>Nombre Científico <i>Tibouchina</i></p> <p>Nombre común Siete Cueros</p>		<p>Especie de origen Nativo, de uso ornamental, se desarrolla en hábitat urbano, árbol de porte mediano, de 8 a 10 m de altura.</p>	T1A7	5 unidades

Descripción Taxonómica	Registro fotográfico	Descripción	Código en el plano	Total unidades existentes
<p>Familia <i>Alnus acuminata</i> Nombre Científico <i>Betulaceae</i> Nombre Común Aliso, Chaquiro, Fresno</p>		<p>Especie de origen nativa, usos agroecológico, ambiental, industrial, maderable, medicinal, ornamental, tecnológico, se desarrolla en área rural y urbana, árbol de altura 20 m planta leñosa que alcanza por lo menos 5m de altura y que se ramifica lejos de la base.</p>	T1A1	12 unidades
<p>Familia <i>Araucariaceae</i> Nombre científico <i>Araucaria heterophylla</i> Nombre Común Araucaria</p>		<p>Especie originaria de Australia, uso maderable y ornamental, se desarrolla en área urbana, árbol de altura máxima de 50 m, follaje formado por hojas en forma de escamas.</p>	T1A2	4 unidades
<p>Familia <i>Moreaceae</i> Nombre Científico <i>Ficus elástica</i> Nombre Común Caucho / Caucho de la India</p>		<p>Especie originaria de Asia Tropical, uso ornamental e industrial, se desarrolla en hábitat urbano, árbol de 7 m de altura leñoso, de copa amplia, hojas color verde oscuro vivo brillante con terminación en punta roja.</p>	T1A3	3 unidades

Descripción Taxonómica	Registro fotográfico	Descripción	Código en el plano	Total unidades existentes
<p>Familia <i>Bignoniaceae</i></p> <p>Nombre científico <i>Tecoma stans</i></p> <p>Nombre común Chicalá /Chirlobirlo / Floramarillo</p>		<p>Especie de origen Nativa, de usos ambiental y ornamental, se desarrolla en hábitat rural y urbano, árbol que alcanza el 7 m de altura, frondoso.</p>	T1A4	2 unidades
<p>Familia <i>Anacardiaceae</i></p> <p>Nombre científico Schinus areira</p> <p>Nombre Común Falso Pimiento / Pimiento</p>		<p>Especie de origen oeste de Suramérica, uso, agroecológico, maderable, medicinal, se desarrolla en hábitat rural y urbano, árbol de altura máxima de 15 m, frondoso de copal media de 7 a 14 m.</p>	T1A5	25 unidades
<p>Familia Cupressaceae</p> <p>Nombre Científico Platycladus orientalis</p> <p>Nombre Común Pino /Pino Dorado / Pino libro</p>		<p>Especie Originaria de Oriente Ruso y Este de Asia, de uso ornamental, se desarrolla en hábitat urbano, árbol de 20 m de altura máxima, densidad de follaje alta.</p>	T1A6	9 unidades

Fuente. Autor

Tabla 8*Descripción Especies de Arbustos Parque El Carmen – Duitama*

Descripción Taxonómica	Registro fotográfico	Descripción	Código en el plano	Total unidades existentes
Familia Malvaceae Nombre Científico Abutilon sp Nombre Común Abutilón / Farolito		Especie de origen Desconocido, de uso ornamental, arbusto con flores solitarias campanulado.	T2A1	5 unidades
Familia Euphorbiaceae Nombre Científico Euphorbia pulcherrima Nombre Común Árbol de navidad		Especie de origen Centroamericano, uso ornamental, se desarrolla en hábitat urbano, arbusto de 3 m de altura	T2A2	1 unidad
Familia Verbenaceae Nombre Científico Duranta erecta Nombre Común Duranta		Especie de origen nativa, uso ornamental, se desarrolla en hábitat conservado y urbano, arbusto de altura máxima de 3 m.	T2A3	8 unidades
Familia Aizoaceae Nombre Científico Lampranthus Nombre Común Clavel Chino		Especie de origen del Sur de África, de uso ornamental, se desarrolla en hábitat urbano, subarbusto de 0.30 m de altura.	T2A4	1 unidad

Fuente. Autor

Tabla 9*Descripción Especies hiervas terrestres Parque El Carmen – Duitama*

Descripción Taxonómica	Registro fotográfico	Descripción	Código en el plano	Total unidades existentes
Familia <i>Asteraceae</i> Nombre Científico <i>Artemisia vulgaris</i> Nombre Común Artemisa		Especie de origen europeo, uso no reportado para la especie, se desarrolla en hábitat Rural, hierba terrestre de altura máxima de 1.5 m.	T3A1	2 unidades
Familia <i>Poaceae</i> Nombre Científico <i>Hordeum vulgare</i> Nombre Común Cebada		Especie de origen del Oeste de Asia, uso alimenticio, industrial, se desarrolla en hábitat rural y urbano, hierba terrestre de altura máxima de 1.2 m, no leñosa.	T3A2	2 unidades
Familia <i>Asparagaceae</i> Nombre Científico <i>Albuca bracteata</i> Nombre Común Cebolla / Prosperidad /Mata de la Prosperidad		Especie de origen del Sur de África, uso ornamental, se desarrolla en hábitat urbano, hierba terrestre de 1.50 m de altura máxima.	T3A3	2 unidades

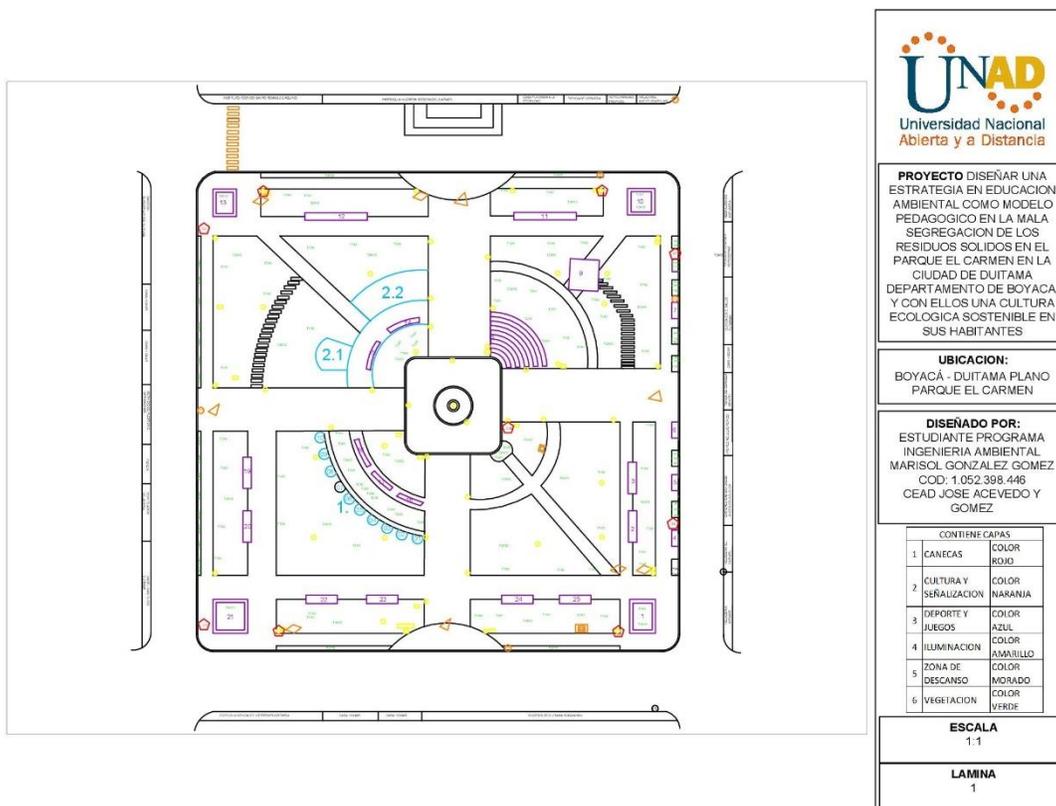
Descripción Taxonómica	Registro fotográfico	Descripción	Código en el plano	Total unidades existentes
<p>Familia Asteraceae</p> <p>Nombre Científico Sonchus oleraceus</p> <p>Nombre Común Cerraja / Cerrajilla</p>		<p>Especie de origen Europa, Asia templada y Asia tropical, uso alimenticio, industrial y medicinal, se desarrolla en hábitat controlado, rural y urbano, hierba terrestre de 1m de altura.</p>	T3A4	4 unidades
<p>Familia Geraniaceae</p> <p>Nombre Científico Pelargonium hortorum</p> <p>Nombre Común Geranio de Jardín</p>		<p>Especie de origen Europa, Asia templada y Asia tropical, uso alimenticio, industrial y medicinal, rural y urbano, hierba terrestre de 1m de altura.</p>	T3A5	1 unidad
<p>Familia Araliaceae</p> <p>Nombre Científico Hedera hélix</p> <p>Nombre Común Hiedra / Hiedra</p>		<p>Especie de origen Europa, de uso ornamental, se desarrolla en hábitat urbano, tipo trepador</p>	T3A6	2 unidades
<p>Familia Laminaceae</p> <p>Nombre Científico Mentha spicata</p> <p>Nombre Común Hierbabuena / yerbabuena</p>		<p>Especie de origen europeo, de uso alimenticio, medicinal y ornamental, se desarrolla de 0.84 m de altura.</p>	T3A7	2 unidades

Descripción Taxonómica	Registro fotográfico	Descripción	Código en el plano	Total unidades existentes
<p>Familia Acanthaceae</p> <p>Nombre científico Thunbergia alata</p> <p>Nombre común Ojo de poeta / enredadera amarilla</p>		<p>Especie de origen del Sur de África, de uso ornamental, se desarrolla en hábitat rural y urbano, hierba de tipo trepador que usa diferentes soportes para alcanzar altura y luz.</p>	T3A9	2 unidades
<p>Familia Poaceae</p> <p>Nombre científico Lolium perenne</p> <p>Nombre común Pasto reigrás / pasto kikuyo / braquiaria</p>		<p>Especie de Europa, Asia templada y Asia tropical, uso protección de la primera capa del suelo, se desarrolla en hábitat rural, urbano y controlado, hierba no leñosa.</p>	T3A10	Presente en todo el parque
<p>Familia Polygonaceae</p> <p>Nombre Científico Rumex crispus</p> <p>Nombre común Romaza</p>		<p>Especie de origen europeo, uso medicinal, se desarrolla en hábitat rural, urbano y conservado, hierba no leñosa de 1 m de altura.</p>	T3A11	2 unidades
<p>Familia Oxalidaceae</p> <p>Nombre científico Oxalis sp.</p> <p>Nombre común Trébol / acedera</p>		<p>Especie de origen desconocido, uso alimenticio, medicinal y ornamental, se desarrolla en hábitat rural, urbano, hierba no leñosa.</p>	T3A12	Varias

Fuente. Autor

Figura 10

Plano completo parque El Carmen Duitama



Fuente. Autor

Al reconocer el contexto, las actividades cotidianas y la constitución física del parque El Carmen se procede a la Fase 2 y se describe a continuación.

Fase 2 Diagnostico, identificación y valoración cualitativa del parque El Carmen

Esta fase se desarrolló en cuatro jornadas divididas en semanas del calendario colombiano, desde el mes de abril hasta el mes de junio del año 2022, cada jornada diferenciada por un espacio de tiempo más extenso que el anterior y con frecuencia de visita ascendente, a fin de recolectar información abundante y conocer a detalle cómo se desarrolla la dinámica

comportamental en torno a la generación, separación en la fuente y disposición de residuos sólidos en los componentes poblacional y comercial en el parque El Carmen.

Para esto se plasmó en los registros diario de campo y formato lista de verificación, toda la información de las actividades que desarrollaba la población, a fin de conservar importante información durante el proceso de observación, se generó un consolidado y se estableció los resultados concretos para definición de acciones en la fase No. 3. (Vea los Apéndices K y L). A continuación, se explica rigurosamente el proceso de observación en cada una de las jornadas.

Jornada No. 1: Abarca la semana 14 del año 2022, que va del 04 al 10 de abril, se iniciaron las visitas de campo en tres (3) días diferentes a las 4 pm, con un tiempo de 20 a 45 minutos de observación, a través de las tres visitas efectuadas, se evidenció el crecimiento de población visitante, siendo el sábado día con mayor afluencia tanto de personas visitantes de todas las edades hombres y mujeres, los cuales en la mayoría de tiempo del ejercicio permanecieron sentados básicamente compartiendo un alimento en general, los comerciantes aprovechan la asistencia al parque como oportunidad para obtener económicamente sustento también hubo presencia de mascotas (caninos).

En el occidente del parque El Carmen es evidente la cantidad de automóviles, a razón de coincidir fin de semana y de la asistencia laboral de un hombre mayor con uniforme el cual vigila los vehículos presentes en el horario. También hubo personas laborando en juegos artesanales, trampolines armados sobre las zonas verdes del parque, los cuales no colocan ningún tipo de protección al césped ocasionando erosión al suelo, venta de globos y jabón de burbujas, puestos de venta de comidas rápidas, atracciones llamativas para los niños, con la numerosa población asistente aumentaron los residuos sobre el suelo, principalmente vasos y cucharas plásticas, así como servilletas e icopores detrás de las bancas de madera. (Ver Apéndice B).

En cuanto a la segregación y disposición de R.S. se evidencia respecto a las canecas: tomando como referencia la Resolución 2184 de 2019 no están debidamente identificadas, ni la implementación de los diferentes tipos de colores, para la diversidad de residuos que la población genera y dispone en cada una de las cuatro (4) canecas, entre los residuos se evidencia la presencia mayormente de plásticos, sanitarios y orgánicos, lo anterior debido a que es una zona comercial y donde al departir en familia consumen diversos tipos de alimentos, los cuales algunas personas al terminar la ingesta abandonan en el lugar llámese prado, detrás de escaleras o corredores.

Al inicio de la observación el 4 de abril, las canecas presentaban nivel bajo de residuos dispuestos, para el 10 de abril aumentaron los residuos dentro de las canecas, la situación es la disposición de los residuos generados sin ningún tipo de clasificación ni segregación en fuente primaria, teniendo en cuenta que los residuos orgánicos tienen un ciclo de descomposición más rápido generaban malos olores.

Jornada No. 2: Se asistió a través de la semana 15 día intermedio a partir del 11 hasta el 19 de abril del año 2022 a cualquier horario del día por 30 minutos en cada observación, se observó que conforme avanzaba la semana en los horarios de 9 am a 3 pm hubo presencia de población joven y adulta mujeres principalmente, vendedores de alimentos y comerciantes de juegos para niños, hubo también asistencia significativa de compradores en las heladerías (Apomar, El Carmen, La Polar y Conhelados), igualmente se observó población canina, los animales no presentaban bozales, ni correas, los dueños no cargaban bolsa para recoger heces de las mascotas, se evidencia aumento a 10 autos parqueados por cada costado, y el día 19 de abril

se redujo a 5 autos por cada costado, siendo el pico más alto de presencia el día festivo viernes santo 15 de abril.

En cuanto a los residuos depositados en las canecas: el lunes 11 de abril las canecas No. 2, 3 y 4 están llenas, contienen residuos sanitarios, plásticos, orgánicos, en las canecas No. 3 y 4 hubo elementos de metal y madera, en el día 15 de abril todas las canecas estaban llenas de todos los tipos de residuos anteriores con escombros y vidrios, para el día domingo 17 de abril se evidencio el estado bajo de disposición de residuos en las canecas, pues el personal trabajador de la empresa Urbaser madrugó, barrió, recogió residuos del prado detrás de las bancas y vació las canecas del parque, el día 19 de abril la disposición de los residuos fue baja, en la base de las canecas hay presencia de tierra revuelta con lixiviados generando olor desagradable a descomposición, revuelto con desechos sanitarios, orgánicos, plásticos y papeles. **(Ver Apéndice C).**

Jornada No. 3: El proceso abarca desde el día 20 de abril hasta el 21 de mayo del año 2022, se observó cada día tres veces en los horarios: de 6 a 7 am, de 1 a 2 pm y de 4 a 5 pm, el mes en curso se dividió por semanas desde la No. 16 a la semana No. 20.

En la semana No. 16 se tomaron 15 registros con promedio de asistencia de 20 minutos, los promedios de asistencia diario fue 59 personas y el día con más asistencia fue el sábado con promedio de 105 personas, la población asistente en el parque en el horario de la mañana eran padres que llevan a sus hijos a estudiar al Colegio Santo Tomás de Aquino primaria sede El Carmen a excepción de tres vendedores que a diario madrugaban con sus puestos de trabajo, antes de las 7 am hay dos o tres personas esperado que abran la IPS Mas Salud a razón de Exámenes de Ingreso Ocupacional, la iglesia ofreció once eucaristías tanto el sábado como el domingo a personas fallecidas, por cumplir 15 años, por bautizos y matrimonio.

En el horario del medio día todos los establecimientos del rededor del parque están abiertos, asisten al parque para almorzar, disfrutar de un helado, jóvenes uniformados compartiendo, adultos aprovechando el sol para sacar a pasear las mascotas, vendedores de alimentos, de juegos para niños y de accesorios para celulares, hubo un hombre guarda de seguridad por la Carrera 15, está desde las 10 am vigilando los autos.

En el horario de la tarde de 4 pm a 5 pm, estaba lloviendo y había mínima presencia de visitantes, todo el comercio cerraba, los comerciantes y vendedores del centro del parque recogían sus pertenencias o las cubrían con plásticos negros gruesos y esperaban que terminara de llover; y cuando cambio el clima a soleado ellos abrieron los establecimientos comerciales menos el consultorio IPS + salud, la clínica de audiología y el consultorio de Pedro Julio Perico, igualmente se observa el aumento de visitantes, vendedores de alimentos y comerciantes de juegos para niños, estuvo en ese horario un hombre mayor guarda de seguridad por la carrera 15.

En cuanto a residuos sólidos de esta jornada en la zona del bioparque y de juegos No. 2.1 y 2.2. había residuos plásticos detrás de los juegos, en la zona verde de la banca No.1 había poliestireno expandido de bandejas y de sopa los cuales contenían comida, el día 20 de abril por parte de Urbaser delimitaron el área, podaron el césped del parque y al medio día se observó bolsas amarradas con residuos de poda a lo largo de la carrera 15 y dentro de las canecas, el día 21 de abril estaba un hombre que habita en las calles durmiendo con unas cobijas detrás de las bancas No.8.

El camión recolector de Urbaser llegó el día 22 de abril a las 7 am al parque El Carmen, el cual desocupaba de manera mecánica las canecas mas no hacían limpieza manual de las mismas por dentro y después de vacías las canecas se percibía olor a descomposición, en la base y paredes de las canecas se ve una capa compacta formada con lixiviados, residuos plásticos,

sanitarios y orgánicos pequeños, así mismo, pasan vaciando las canecas mas no barren el excedente de residuos en el suelo.

Los días 20, 21 y 24 de abril los trabajadores de aseo de Urbaser barren, embolsan y amarran los residuos del parque, sin embargo, los recicladores rompen las bolsas y revuelven los residuos de las canecas, recolectan, ordenan, apilan, amarran y se llevan sobre una carreta de tracción manual el cartón, costales, plástico, vidrio y metales.

En la semana No. 17 se tomaron 21 registros con promedio de asistencia de 20 minutos, en la observación realizada en la mañana del domingo se ve que los visitantes del parque arrancaron plantas que estaban ubicadas en la parte posterior de la banca No.8, hubo presencia de 135 personas en el parque al medio día.

El día 28 de abril llamó la atención que arrojaron en la caneca C1 un gorro de material quirúrgico, guantes de cirugía blancos y un traje delantal en material quirúrgico, el día 29 de abril dentro de la caneca C4 había un gorro de material quirúrgico, guantes de cirugía blancos y un traje delantal en material quirúrgico.

En la semana No. 18 se tomaron igualmente 21 registros con promedio de asistencia de 20 minutos por inspección y hubo asistencia de visitantes 127 personas siendo el día domingo el más frecuentado, en cuanto a eventos con residuos sólidos a las 10 am las cuatro canecas se llenaron en su totalidad y en todas las canecas había icopor bandejas blancas.

Entre semana de 6 a 7 am los padres y madres de familia adquieren onces para sus hijos del colegio Santo Tomas sede El Carmen y tintos que ofrece una vendedora informal generando residuos plásticos y orgánicos que muchas veces son arrojados al suelo alrededor de la caneca C2, las familias residentes cercanas depositan en las cuatro canecas del parque sus residuos en bolsas amarradas de cualquier color en esta franja horaria. En horario de medio día cuando

estaba el sol radiante se percibía olor a orines muy fuerte y se observó heces de perro detrás de las bancas No.8, la actividad comercial del hombre vendedor de mango biche genera residuos orgánicos y plásticos los cuales arroja a la caneca C1 sin clasificar, el embolador reciclaba cartón de las canecas del parque, el viernes generalmente en banca No. 1 se observan vasos plásticos en el prado.

Cuando llovía se observaba que el sumidero de la calle 13 se tapaba con residuos orgánicos y plásticos pequeños. Al amanecer de los lunes las canecas se veían muy llenas, tanto que los residuos estaban regados en el suelo, detrás de las bancas, sobre las bancas dejaban botellas, paquetes y empaques, vasos plásticos, icopor y servilletas e incluso costales.

El día 02 de mayo 2022 hubo un hombre buscando en la caneca C4 y arrojó residuos fuera de la caneca, el 03 de mayo un trabajador de Urbaser con sus implementos de trabajo los recogió y deposito nuevamente en la caneca, el personal de la empresa Pro ambientes recolecta cartón de las canecas del parque, el día 03 de mayo 2022 se observaron partes de cerdo en el suelo, alrededor de la caneca C1 había una cabeza de cerdo, bolsas con sangre y guantes de caucho e intestinos, el camión recolector de residuos estuvo en el parque los días 05 y 08 de mayo de 2022, el día 06 de mayo por parte de Urbaser delimitaron el área y podaron el césped del parque, al medio día se observó bolsas amarradas con residuos de poda a lo largo de la carrera 15 y dentro de las canecas. **(Ver Apéndice E).**

El día 5 de mayo año 2022 se observa que detrás en el suelo y sobre las bancas hay residuos, desde esta fecha se empezó a identificar bandejas de seco y bandejas de sopa de icopor en la parte posterior a las bancas del parque de igual manera en todas las canecas, el 07 de mayo del 2022 en el suelo de la caneca C1 había medicamentos.

En la semana No. 19 se tomaron igualmente 21 registros, hubo 89 visitantes el jueves y 96 personas el día Domingo, se observó por 20 minutos, en cuanto a eventos con residuos sólidos el sábado 13 de mayo del 2022 había un perro haciendo sus excrementos el cual no tiene bozal, ni collar, no hubo dueño que se responsabilizara de las heces del animal, en la banca No. 13 había un hombre con una carreta de tracción manual con cartón y plásticos, detrás de la banca No. 11 había residuos plásticos e icopores de almuerzos, en el suelo de la caneca C4 había papel higiénico usado, empaques plásticos de alimentos y textiles. Al mediodía hubo dos mujeres de la empresa Urbaser cada una con carrito de caneca naranja y equipo de aseo.

El 14 de mayo del 2022 en la banca No.1 hubo una mujer en el parque El Carmen que labora para Urbaser con sus implementos de trabajo y un hombre llevaba dos costales con cartón y botellas de plástico y vidrio que buscaba residuos dentro de la caneca C1, el 15 de mayo 2022 hubo presencia de un grupo de artistas con unas telas las cuales colgaron en los árboles para sus entrenamientos frente a la caneca C1, se sentaron en el prado y armaron cambuches, algunos traían guitarras y bicicletas.

En la semana No. 20 se tomaron igualmente 18 registros, hubo 64 visitantes el día sábado, se observó por 23 minutos, frente a la heladería Apomar se observa que el sumidero está lleno de hojas, el día 17 de mayo del 2022 hubo un hombre habitante de calle acostado sobre la banca No.11, y frente él hay una mujer con un niño, el niño orinó en un árbol de pimiento, esa misma fecha hubo dos hombres recicladores cada uno con una carreta de tracción manual llenos de residuos plásticos y cartón los cuales recogieron de las canecas del parque.

El 18/05/2023 en la caneca C1 se observan residuos pertenecientes a algún consultorio y/o clínica de la salud pues había (botellas de alcohol con etiquetas, varios empaques de jeringas, varios pares de guantes de cirugía blancos, gorros para el cabello, empaques de tapabocas,

pañitos húmedos, toallas de papel de secarse las manos), llegó la cuadrilla y el camión de recolector de Urbaser barriendo y recogiendo los residuos del prado, ellos iban dejando bolsas blancas llenas con hojas en los bordes del parque. se observó icopor en canecas y suelo del parque. **(Ver Apéndice D).**

El 19 de mayo del 2022 en la caneca C1 se observó empaques de bolsas de suero, 6 unidades vacías, cajas de uso médico rotas, guantes de ciruja 3 pares, tapabocas, dos unidades de traje estéril color azul, una mascarilla de respiración de oxígeno y empaques de jeringas (Ver Apéndice F), el día 20 de mayo 2022 en la caneca C4 alrededor en el suelo se observó papel higiénico usado, bolsas de plástico de alimentos y una bolsa rota que contenía icopores dispersos. El 21 de mayo de 2022 en la banca No.1 hay una mujer trabajadora de Urbaser con su carrito naranja sentada descansando, la caneca C1 tiene bolsas plásticas de Urbaser y había un perro sin dueño, haciendo sus excrementos y sin bozal.

Jornada No. 4

La etapa final de observación se dividió en las semanas No. 21, 22 y 23, abarcó desde el día 22 de mayo hasta el 13 de junio de 2022, cada día se observaba tres veces en los horarios de 10 a 11 am, de 2 a 3 pm y de 6 a 7 pm, con el fin de completar el comportamiento en la segregación de los residuos sólidos.

En la semana No. 21 se tomaron 21 registros, se observó por 21 minutos, con promedio de visitantes de 103 personas siendo el día sábado el más frecuentado, generalmente hacia buen sol todos los establecimientos abiertos y bastante población asistía, vendedores de alimentos y administradores de juegos para niños, entre semana se mantuvo la iglesia ofreciendo servicios de

eucaristía a las 7 am y a las 5pm, hubo presencia de caninos y palomas, hubo patrullaje de uniformados de la policía e hicieron presencia dos veces en el mes en el colegio Santo Tomas de Aquino sede El Carmen, en la banca No. 20 hubo un hombre acostado, los días sábados y domingos ofrecían 9 y 12 eucaristías respectivamente, sobre la banca 20 solo los días sábado en la mañana un hombre recolectaba cartones con un palo de escoba, en las bancas No. 10, 12, 13, 19, 22, 23, 25 y en la Caneca No. 2 se hizo frecuente el abandono de residuos alimentos, diferentes recipientes de plástico, de icopor.

En la noche a partir de las 6 pm se ilumina el parque artificialmente y empiezan a desmontar los comerciantes sus elementos de trabajo, en cuanto a eventos con residuos sólidos los días 25 y 28 de mayo 2022 asistió un trabajador de Urbaser a realizar el aseo del parque por lo tanto se observaba que en las canecas habían bolsas plásticas con residuos de material orgánico – amaradas llenas, y los días 23, 25 y 27 de mayo 2022 hubo recicladores que rompían las bolsas que estaban dentro de las canecas y revolvían todos los residuos dispuestos allí.

El 03 de junio 2022 se observó que las canecas se llenaron de forma rápida porque disponían icopor en bandejas y bloques, la fundación denominada Manos Unidas del barrio San Fernando – Duitama llevaba alimento cocinado, separado en sopa, entrada y jugo en empaques de icopor y vasos plásticos, el vehículos se parqueaba frente a el restaurante ave maría y repartían alimentos a los recicladores o personas que vivían en situación de calle, el personal que repartía los alimentos no les recomendaron en ningún momento que depositaran los residuos en las canecas del parque, se observó que a razón de la actividad de obsequiar el alimento por parte de la empresa sumaba al aumento desechos de elementos de icopor y plástico los cuales arrojaban cualquier lugar del parque El Carmen. **(Ver Apéndice G).**

Figura 11

Volumen láminas de icopor



En la semana No. 22 se tomaron 21 registros, hubo población máxima de 120 personas en el parque el día sábado, se observó en promedio por 27 minutos, los días 30 de mayo 2022 y 04 de junio 2022 hubo personal de aseo al parque El Carmen 2 trabajadores por curso, el día 01 de junio de 2022 hubo una patrulla y el camión recolector de residuos, del 30 de mayo del 2022 y el 03 de junio de 2022 hubo tres personas recicladoras sacando los residuos que son aprovechables.

En la semana No. 23 se tomaron 24 registros, el día domingo asistieron 90 personas, se observó por 21 minutos, los días 06, 07 y 11 de junio de 2022 se observó a un hombre acostado cubierto con cobijas detrás de las bancas #8 sobre el prado, los días 07 y el 11 de junio 2022 hubo tres hombres recolectores de residuos cada uno de ellos lleva un carreta de tracción manual recogiendo: cartón, botellas plásticas, de vidrio, latas de cerveza y cartones, los días 08 y 13 de junio 2022 se observó el personal de aseo de Urbaser en el parque y dejaron bolsas llenas con residuos orgánicos de hojas de árboles amarradas dentro de las canecas.

Resumiendo, en el horario de la mañana la población asistente al parque la componían estudiantes del Colegio Santo Tomás de Aquino sede El Carmen, padres de familia y una mujer vendedora de tintos, en el horario del medio día todos los establecimientos del rededor del parque están abiertos, asisten al parque para sus actividades cotidianas.

En el horario de la tarde hubo presencia ascendente de visitantes lo cual atraía a comerciantes, vendedores de alimentos y a nuevas atracciones para los niños, en la noche la iluminación artificial se activaba y empezaban a desmontar los puestos de venta y a recoger los juegos, cuando hacía tiempo seco había notable cantidad de población visitante, más cuando había lluvia todos los establecimientos, todo el comercio cerraba temprano y había una o dos personas en el parque, en los fines de semana la iglesia El Carmen ofrecía once eucaristías tanto el sábado como el domingo a personas fallecidas, por cumplir 15 años, por bautizos y por matrimonio, lo cual aumentaba también la presencia de población en el parque.

Los comerciantes aprovechaban la asistencia al parque como oportunidad para obtener económicamente sustento, desde los viernes principalmente las heladerías Apomar y El Carmen se veían llenas de clientes, quienes laboraban en venta de globos y jabón de burbujas, en puestos de venta de alimentos de fácil desplazamiento y en juegos artesanales como trampolines armados sobre las zonas verdes del parque, los responsables de los juegos no colocaban protección alguna al césped, las zonas verdes del lugar están desgastadas y erosionadas.

Figura 12

Hora pico visitantes parque El Carmen fin de semana.



Fuente. Autor

Fase 3 Planteamiento de estrategia

A partir de los resultados del diagnóstico realizado al parque El Carmen, se planteó la actividad de sensibilización como estrategia pedagógica, la cual consistió en la proyección de videos, diapositivas y uso de material didáctico como bolsas plásticas de colores negro, verde, rojo y blanco, e imágenes de diferentes residuos, explicando las siguientes temáticas: concepto de educación ambiental, efecto de la contaminación en los ecosistemas, conocimiento de las Resoluciones 668 de 2019 y 2184 de 2019, concepto economía circular y la agenda 2030, acciones comunes a implementar en hogares y negocios en uso eficiente de los recursos naturales disponibles, la segregación en fuente primaria, identificación de residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos, correcta disposición de residuos sólidos en sus áreas de trabajo, en el hogar y en lugares de esparcimiento como el parque El Carmen.

Las jornadas de sensibilización fueron enfocadas a la población del área de influencia directa (personas que frecuentan la zona como área de esparcimiento, recreación y población que comercia, labora y estudia alrededor del parque El Carmen), las capacitaciones se dieron a modo que la comprensión fuese sencilla para alumnos y padres de familia del colegio Santo Tomas de Aquino sede El Carmen, alumnos jóvenes del Colegio Guillermo León Valencia jornada nocturna, vendedores, comerciantes, personal de tiendas del parque, personal de la Diócesis de Duitama y Funeraria la Eternidad. (Ver Apéndices H, I, J).

A petición de las entidades la funeraria La eternidad y Curia Diocesana se capacitó en la Resolución 2184 de 2019 en manejo de residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos, así como en la Resolución 5194 de 2010 Artículos 7 numerales 2. Recolección y disposición de residuos sólidos y 3. Disposición de residuos líquidos, y Artículo 9. El personal de los cementerios debe estar capacitado, entrenado y dotado con los equipos e implementos de protección personal que se requieran para el cumplimiento de sus labores.

Resultados y análisis

a. Diagnóstico en los puntos de segregación de residuos sólidos

En cuanto a la segregación y disposición de R.S., tomando como referencia la Resolución 2184 de 2019 las cuatro canecas puntualizadas en el presente estudio, no están debidamente identificadas, ni se evidencia la implementación de los diferentes tipos de colores, se observó que la población que disponía sus residuos no realizaban adecuada segregación en fuente primaria al embolsar diversidad de residuos en una bolsa amarrada sin separación de no aprovechables de los aprovechables, las cuadrillas de la empresa Urbaser recolectaban de las canecas los residuos vaciándolas mecánicamente, el personal trabajador de a pie asistía en promedio 3 veces por semana, desde la semana 19 incrementó a dos personas por turno a razón del aumento de los residuos arrojados en el suelo y en las canecas del parque el Carmen.

En las canecas se observó: residuos orgánicos provenientes de restaurantes y hogares (frutas y verduras enteras, cascaras, hojas de tamal, cascaras de huevos, tierra, kikuyo, flores, materas con todo y plantas, ramas de los árboles, barredura de poda del prado del parque, residuos de café, ceniza, carbón de leña, alimento para consumo de animal granulado y partes de animales), gran cantidad de residuos plásticos (bolsas, botellas, cortinas de baño y de cumpleaños, empaques de alimentos y bebidas, tablas de picado en buen estado, cubetas de huevos plásticas, galones, envases, cubiertos, costales).

También se observó cartón (cajas de leche, de perfumes, de electrodomésticos, de ponqué, cajas de frutas), papel (periódico, bond, cartillas de publicidad de elecciones presidenciales, cuadernos, papel Kraft, cartulinas, papel foammy), madera (palitos de paleta, palos de escoba, troncos), desechos de construcción (tejas bloques y costales con cemento endurecido), cigarrillos, sanitarios, tapabocas, guantes, medicamentos, papel higiénico usado,

papel aluminio arrugado, textiles (trajes quirúrgicos, camisas, sudaderas, gorritos de baño, zapatos, medias, morrales y bolsos).

b. Implementación de la estrategia pedagógica planteada

Las jornadas de sensibilización constaron de tres momentos un “Check List precapacitación”, el cual diligenciaban marcando con “x” sobre conocimientos de los temas anteriormente mencionados, en el segundo momento se brindaba la capacitación, explicando con diapositivas y videos la parte teórica, con actividades en grupo la cual consistió en ubicar imágenes de los diferentes tipos de residuos sólidos en bolsas de color (negro, blanco, verde y rojo) que cada grupo tenía, posterior cada grupo exponía a los demás asistentes el porqué de la clasificación realizada, en el tercer momento los asistentes diligenciaban el segundo formato “Cuestionario Post Capacitación”, como finalización de la actividad en compañía de todo el grupo asistente, se solucionaba el cuestionario y se explicaba nuevamente el porqué de las respuestas con la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos. (Ver Apéndices M, N y O).

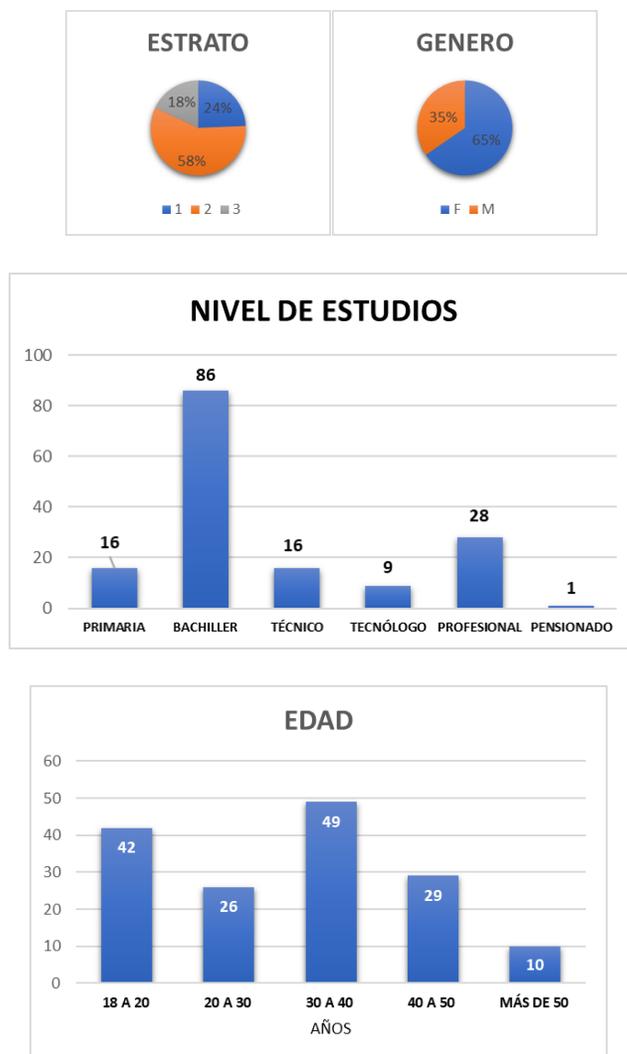
Figura 13

Jornada de sensibilización, aplicación de cuestionario final – personal Diócesis de Duitama – Sogamoso.



Figura 14

Descripción sociodemográfica de la población participante en las jornadas de sensibilización



Nota: Gráficos de estrato, género, edad y nivel de estudios población encuestada. *Fuente.* Autor

Socio demográficamente la población que se capacitó un total de 156 personas en 6 sesiones diferentes, de las cuales fueron 54 hombres y 102 mujeres, con niveles educativos de primaria, bachiller, técnico, tecnólogo, profesional y pensionado, de los estratos 1, 2 y 3.

c. Evaluación de la estrategia pedagógica socializada

Al aplicar el check list Pre-Capacitación a los asistentes se pudo evidenciar que desconocen temas referentes en cuanto a Educación ambiental, normativa reciente ambiental, residuo solido aprovechable, no aprovechable y peligroso, como segregarlo en fuente primaria y posteriormente disponerlo de la manera correcta. Por lo anterior fue evidente la necesidad de educación ambiental en la población para el buen manejo desde la fuente, apropiada separación y disposición adecuada de los R.S. generados en el parque El Carmen. A continuación, se expone un comparativo del check list pre capacitación y cuestionario post capacitación.

Tabla 10

Comparativos cuestionarios pre capacitación vs post capacitación

Check list pre capacitación	Cuestionario post capacitación
<p>El 16% no sabe que es educación ambiental</p> <p>El 84% tienen conocimiento de cultura ambiental</p> <p>El 12% no conoce efectos de la contaminación en los ecosistemas</p> <p>El 88% identifica contaminación en los ecosistemas</p> <p>El 87% no conoce el código de colores para separación de residuos Resolución 2184 de 2019.</p> <p>El 5% conoce la Resolución 2184 de 2019 acerca del nuevo código de colores de la separación de residuos solidos</p>	<p>El 1% de las personas No conoce el concepto de educación ambiental</p> <p>El 99% de las personas conoce el concepto de educación ambiental</p> <p>El 3% No conoce el efecto de la contaminación ambiental en los ecosistemas</p> <p>El 97% conoce el efecto de la contaminación ambiental en los ecosistemas</p> <p>El 6% de la población No conoce la resolución</p> <p>El 94% conoce la resolución 2184 de 2019.</p>

Check list pre capacitación	Cuestionario post capacitación
<p>El 33% no sabe que es residuo solido</p> <p>El 67% sabe que es residuo sólido.</p> <p>El 77% no sabe que es segregación en fuente primaria.</p> <p>El 23% conoce que es segregación en fuente primaria.</p> <p>El 15% No sabe que son residuos aprovechables y no aprovechables.</p> <p>El 85% identifica los residuos aprovechables y no aprovechables.</p> <p>El 9% No ubica las canecas ni puntos ecológicos en su hogar ni lugar de trabajo ni en el parque.</p> <p>El 91% ubica las canecas ni puntos ecológicos en su hogar ni lugar de trabajo ni en el parque.</p> <p>El 78% No conoce que es economía naranja.</p> <p>El 22% conoce que es economía circular.</p>	<p>El 13 % no sabe que es residuo solido</p> <p>El 87 % sabe que es residuo sólido.</p> <p>El 21% No sabe que es segregación en fuente primaria identificando los residuos en canecas de diferentes colores.</p> <p>El 79 % sabe que es segregación en fuente primaria identificando los residuos en canecas de diferentes colores.</p> <p>El 71% reconoce y el 29% No reconoce los residuos No aprovechables.</p> <p>El 23% No reconoce y el 77% reconoce los residuos aprovechables.</p> <p>El 100% ubica canecas en lugares públicos, lugar de trabajo y en el hogar.</p> <p>El 10% de la población No sabe que es la economía circular.</p> <p>El 90% conoce que es economía circular.</p>

En contraste con el cuestionario Post capacitación se mostró que los asistentes a las jornadas de sensibilización adquirieron conocimientos básicos en tipos de residuos, segregación en fuente primaria y clasificación, mediante la estrategia implementada, al comparar los resultados de los dos cuestionarios aplicados, se detalla un cambio actitudinal frente a la educación ambiental en las temáticas tratadas.

Mediante los resultados del cuestionario Post - capacitación se evidencio la apropiación de conceptos relacionados con la sostenibilidad ambiental, pues al participar y compartir activamente en un grupo de trabajo, la información es fácilmente recordada para aplicar en

hogares, sitios de trabajo o en el parque El Carmen, donde comparte el individuo con familiares y personas allegadas.

Al vincular en la jornada de sensibilización a los padres de familia y estudiantes, el proceso se reforzará en casa y podría llegar a nivel comunitario estas acciones amigables con el ambiente, la estrategia de sensibilización aplicada fue de participación activa y en un lenguaje No técnico, por lo tanto, la población asistente comprendió de manera fácil los temas.

La aplicación de la estrategia llamó la atención de establecimientos que no estaban incluidos, ya que por el voz a voz integrantes de locales se acercaron a preguntar por las actividades, como fue el caso de la tienda de alimentos y copias señor Jorge Páez, quienes al enterarse de las actividades dinámicas en residuos sólidos, se interesaron por aprender de las temáticas, se les ofreció aceptaron con agrado y disposición la sensibilización, cumpliendo así que el proceso formativo es para todas las personas que deseen aprender y mejorar el uso de los recursos y ampliar conocimiento de residuos generados en hogares, empresas para el cuidado del parque en general.

Figura 13

*Jornada de Sensibilización, Aprendizaje Dinámico – Curso 9B. Colegio Guillermo León
Valencia sede Campo Amor.*



Conclusiones

Se concluye que hay carencias de sensibilización y concientización a la población en temas de educación ambiental, pues se evidencia a lo largo de este trabajo de investigación que el accionar de las personas no es el esperado, ni demandado por las normas colombianas en beneficio del medio ambiente, en cuanto a clasificación y disposición de los residuos generados en hogares, lugares de estudio, trabajo y de recreación.

Al implementar una estrategia de educación ambiental como modelo pedagógico en la disposición de los residuos sólidos, se pudo generar cambios en las practicas diarias de la población, inicialmente educando al individuo, realizando seguimiento y acompañamiento permanente, se podrá obtener resultados positivos para el medio ambiente.

Al observar el proceso de aprendizaje del individuo a través de las jornadas de sensibilización, se puede concluir que falta fomentar la generación de procesos participativos, la colectividad, generación de resultado y retroalimentación efectiva por parte de la entidad encargada en el municipio de Duitama – Boyacá.

Por otra parte, se tenía como objetivo plantear una estrategia pedagógica de educación ambiental, enfocada a la población que labora y frecuenta la zona de estudio, esto se logra y además se establece que dichas jornadas resultan tener un alto valor pedagógico; ya que, a través de lo que en ella se propuso, se permitió a los estudiantes, padres de familia, personal que labora y demás entidades que participaron de las jornadas de sensibilización, adquirir inicialmente conocimiento y replicar el ejercicio en hogares, lugares de trabajo y el mismo parque.

Al evaluar la utilidad de la estrategia socializada a la población que frecuentaba el parque El Carmen, se concluye que, la implementación como modelo pedagógico para la adecuada clasificación y disposición de los residuos sólidos, generó cambios en las practicas diarias de los

individuos capacitados y además si se continua educando, realizando seguimiento y acompañamiento permanente se podría obtener resultados de impacto positivo para el medio ambiente.

Sin embargo, no se puede generar en este trabajo de investigación un análisis de la utilidad de la estrategia en su totalidad; ya que, solo se logró desarrollar por un periodo de tiempo el ejercicio, faltaría observar la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos por parte de la población sensibilizada.

Recomendaciones

La articulación entre todos los actores involucrados es primordial para generar cambios en el ambiente, se recomienda a la administración municipal realizar capacitaciones constantes a la comunidad sobre adecuada separación en fuente primaria, clasificación, disposición y correcto manejo de los residuos sólidos.

Se recomienda a las instituciones que permitieron el ingreso a aulas a realizar jornadas de sensibilización: Colegio Santo Tomas de Aquino sede El Carmen, Guillermo León Valencia Sede Campoamor que continúen con la enseñanza de la segregación en la fuente y correcta disposición de residuos sólidos generados ya que se evidencio que los estudiantes y padres de familia se apropiaron de la información, es importante que la educación continua sea complementada con actividades de recapitulación de los temas vistos.

Se recomienda a la entidad correspondiente que ubique canecas de acuerdo a la Resolución 2184 de 2019 la cual establece que la separación de residuos sólidos en la fuente se realice en canecas y bolsas de colores blanco, negro, verde y rojo, para que el ciudadano cuestione en donde dispone el residuo que genera.

Referencias

- Alvira Gomez, M. I. (2012). *La educacion para la gestion ambiental. Orientaciones estrategicas para una educacion ambiental alternativa con el uso de las TICS, direccionadas a la gestion integral de los residuos Solidos comunes del distrito capital. Componente universidades*. Universidad Nacional de Colombia.
- Hernandez B, J. A. (2022). *solicitud cantidades de tipos de residuos recolectados años 2019, 2020, 2021, 2022 municipio. duitama, boyaca, colombia*. Urbaser s.a. e.s.p.
- Hernandez Sampieri, R., & Fernandez Collado, C. (2003). *Metodologia de la Investigación*. Panamericana formas e impresos S.A.
- Hoyos H, N. (2016). *Reflexion: Los educadores y la educacion ambiental*. Universidad de Caldas .
- Latorre, A. (2005). *La Investigacion Accion Conocer y cambiar la practica educativa* (Vol. 3a edicion). España, Barcelona: Editorial Grao, de IRIF, S.L.
- Limache Flores, M. (2021). *Programa de mejora del nivel de concientización ciudadana sobre la recolección de residuos sólidos en el barrio de San Carlos, Huancayo*. Industrial data. ISSN 1560-9146 vol 24 No. 2 Lima jul/dic.2021 Epub 31-dic-2021.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Por la cual se modifica la resolucion 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se dictan otras disposiciones*. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.
- Nocua Sarmiento, E. (2020). *Estrategia Didactica para disminuir los residuos solidos domiciliarios en el arrio Primero de mayo de la Cuidad de Duitama*. Fundacion Universitaria los Libertadores, Boyaca, Duitama.

- Orellana Ceron, P. (2018). *La influencia de la aplicacion de un programa de segregacion en la fuente de residuos sólidos en la educacion ambiental de los estudiantes del 5to grado de primaria de la Institución Educativa N° 31425 La "Libertad"- Chupaca en el segundo semestre del año*. Huancayo, Perú.
- Salas Canales, H. (2021). *Educación ambiental y su contribución al cuidado y proteccion del ecosistema*. Fides et Ratio Revista de Difusion cultural y cientifica de la Universidad de la Salle en Bolivia, pág 21.
- Sánchez Ceballos, J. (2018). *Proceso de Educacion Ambiental para el manejo de residuos solidos en la institucion educativa colegio pedagogico inglés (Madrid - Cundinamarca)*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.
- Sauvé, L. (2005). *Una Cartografía de corrientes en educacion ambiental*. In Sato, M. et Carvalho. Porto Alegre, Brasil.
- Villamil Velandia, L. (2018). *Propuesta didactica de educacion ambiental para el desarrollo de la conciencia y el conocimiento ambiental*. Para optar al titulo de magister en Educacion Ambiental, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Bogota.

Apéndices

Apéndice A

Canecas del parque El Carmen

Caneca C3



Caneca C1



Caneca C2



Caneca C4



Nota: Canecas para disposición de residuos en el parque El Carmen Duitama. Fuente. Autor.

Apéndice B

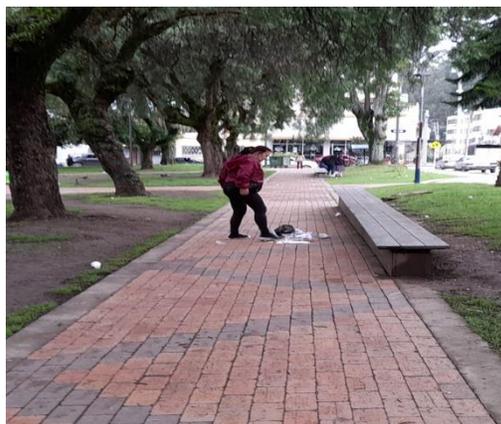
Erosión en zonas verdes parque El Carmen



Nota: Zonas erosionadas del parque El Carmen Duitama. Fuente. Autor.

Apéndice C

Residuos sólidos en parque El Carmen



Nota: Evidencias de residuos en el parque El Carmen Duitama. Fuente. Autor.

Apéndice D

Gestión empresa de aseo Urbaser



Nota: Gestión de la empresa Urbaser en el parque El Carmen Duitama. Fuente. Autor.

Apéndice E

Contraste canecas llenas, caneca después que busca residuos un reciclador



Nota: Comparación canecas en el parque El Carmen Duitama. Fuente. Autor.

Apéndice F

Residuos Hospitalarios en Canecas del parque El Carmen



Nota: Evidencia residuos encontrados en varias ocasiones en el parque El Carmen Duitama.

Fuente. Autor.

Apéndice G

Población presente en fila para recibir alimentos de la fundación Manos Unidas



Nota: Población en necesidad de alimento acude a recibir alimentos, voluntad de fundación Manos Unidas. Fuente. Autor.

Apéndice H

Jornada de sensibilización personal Funeraria La Eternidad. 28/07/2022



Nota: Evidencia población capacitada del perímetro del parque El Carmen. Fuente. Autor.

Apéndice I

Jornada de sensibilización personal Diócesis Duitama - Sogamoso. 07/07/2022



Nota: Evidencia población capacitada del perímetro del parque El Carmen. Fuente. Autor.

Apéndice J

Jornada de sensibilización personal Curia Diocesana Duitama. 27/07/2022



Nota: Evidencia población capacitada del perímetro del parque El Carmen. Fuente. Autor.

Apéndice L

Diario de campo diligenciado el 20/04/2022 Nota: Evidencia diligenciamiento de diario de

Miércoles 20 de abril

Ubicación: Parque el Carmen

Hora: 6:15am – 6:35am

A esta hora el parque está solo, es de mañana todos los negocios están cerrados, la caneca C4 está a la mitad de residuos sólidos generados huele mal estaba abierta la tapa de la caneca se observa que tiene residuos plásticos (vasos, bolsas, envoltura de helados y de papas fritas), tiene material de poda, papel, cartón y plásticos, todo revuelto, la Caneca C1 que está ubicada diagonal a la clínica Tundama está bajita de residuos, con plásticos desechables, papel, todo revuelto, la banca #9 en el kiosco no hay nadie ni en las bancas #11 y 12, ni en el centro del parque el Carmen, en los resbaladeros juegos # 2.2 y 2.1 no hay nadie, no hay carros por el costado de la iglesia, y la iglesia está abierta desde las 7 am, 5 pm y 6 pm y dieron campanadas para avisar que hay misa, por la calle de bandido no hay autos, la caneca C2 tiene una cantidad bajita de residuos, bolsas de plástico, desechables, revuelto con cascaras de comida, presenta mal olor la caneca, en el bio parque zona de ejercicio de los mayores no hay nadie, en la bancas #19 y #20 no hay nadie, en la banca #21 no hay nadie, la caneca C3 no está tapada, bajita en residuos que le han arrojado papel higiénico usado, bolsas con residuos de hogares, desechables plásticos vasos de tinto, por las bancas #22, #23, banca #24 y banca #25 no hay personas, por el costado de la Diócesis de Duitama Sogamoso no hay carros.

campo aplicado en el parque El Carmen. Fuente. Autor.

Apéndice M

Formato lista de asistencia a jornada de sensibilización diligenciado el 12/08/2022

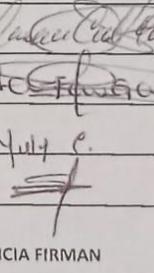
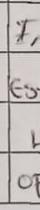
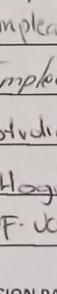
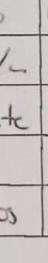
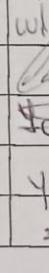
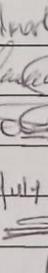
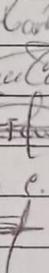
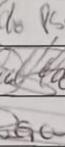
	ASISTENCIA A CAPACITACION LUGAR: PARQUE EL CARMEN DUITAMA FORMADO POR ESTUDIANTE MARISOL GONZALEZ GOMEZ CODIGO: 1.052.398.446 ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DE MEDIO AMBIENTE - ECAPMA CEAD: JOSE ACEVEDO Y GOMEZ JAG	PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR POR EL TITULO COMO INGENIERA AMBIENTAL DENOMINADO: "ESTRATEGIA EN EDUCACION AMBIENTAL COMO MODELO PEDAGOGICO EN LA MALA SEGREGACION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PARQUE EL CARMEN EN LA CIUDAD DE DUITAMA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, Y CON ELLO UNA CULTURA ECOLÓGICA SOSTENIBLE EN SUS HABITANTES."
---	--	---

ENTIDAD:	Colegio Guillermo Leon Valencia
FECHA:	12/08/22
LUGAR:	Colegio Guillermo Leon Valencia Sede Campocimar
HORA DE INICIO	7:00 p.m.
HORA DE FINALIZACIÓN	9:00 p.m.

TITULO DE LA FORMACIÓN SEGREGACIÓN EN FUENTE PRIMARIA Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, RESOLUCIÓN 2184 de 2019

OBJETIVO A ALCANZAR CON LA FORMACIÓN Capacitar a la población que frecuenta el parque el Carmen en Duitama en temas de Educación ambiental, gestión de Recursos Sólidos, contaminación ambiental y cambio climático.

TUTOR O FACILITADOR DE LA FORMACIÓN: Marisol González Gómez

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CEDULA No	CARGO	FIRMA DEL TRABAJADOR
✓ 1	Carlos Rodrigo	711579001	coordinador	
✓ 2	Daisy Caba Chia	1052398738	empleada	
✓ 3	Marcela Ramirez R.	46356448	Hogar	
✓ 4	DIANA YISETH GONZA	1052380966	HOGAR	DIANA YISETH GONZA.
✓ 5	ADRIANA SUAREZ FOLIA	33376040	independiente	
✓ 6	Wilmar Leandro Pisa	1052382042	Empleado	
✓ 7	Carmen C. Velando	46673124	Empleado	
✓ 8	Lorena Guzmán	1057110603	Estudiante	
✓ 9	Yuly Calderón	1016003845	Hogar	Yuly C.
✓ 10	Yamile Ramirez	102238404	OF. JAGOS	

SE DA POR TERMINADA LA CAPACITACION PARA EVIDENCIA FIRMAN

ENTIDAD

FACILITADOR
DE LA FORMACIÓN

Apéndice N

Formato check list pre capacitación diligenciado el 12/08/2022

	CHECK LIST PRE-CAPACITACION LUGAR: PARQUE EL CARMEN DUITAMA FORMADO POR ESTUDIANTE MARISOL GONZALEZ GOMEZ CODIGO: 1.052.398.446 ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DE MEDIO AMBIENTE - ECAPMA CEAD: JOSE ACEVEDO Y GOMEZ JAG	PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR POR EL TITULO COMO INGENIERA AMBIENTAL DENOMINADO: "ESTRATEGIA EN EDUCACION AMBIENTAL COMO MODELO PEDAGOGICO EN LA MALA SEGREGACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN EL PARQUE EL CARMEN EN LA CIUDAD DE DUITAMA DEPARTAMENTO DE BOYACA, Y CON ELLO UNA CULTURA ECOLOGICA SOSTENIBLE EN SUS HABITANTES."			
	FECHA: 12-08-2022 LUGAR: Colegio Santo Tomas Sede Central NOMBRE: Luz Helena Rojas Arque				
IDENTIFICACION Y ORGANIZACION DE LA CAPACITACION (MARQUE CON "X")					
NUM	DESCRIPCION	OBSERVACIONES	SI	NO	N/A
1	Conoce usted el concepto de Educacion ambiental?		X		
2	Sabe usted que es Contaminacion ambiental?		X		
3	Entiende usted los efectos que tiene la contaminacion en los ecosistemas y el ser humano		X		
4	Ha escuchado o tiene conocimiento del concepto Economia Circular?			X	X
5	Sabe usted que es La Agenda 2030?			X	X
6	Sabe de que se trata la Resolucion 668 de 2016?			X	
7	Sabe de que se trata la Resolucion 2184 de 2019?			X	
8	Sabe usted que es Residuo Sólido		X		
9	Identifica usted cuáles son Residuos Solidos aprovechables y No aprovechables en su hogar o lugar de trabajo?		X		
10	Conoce usted los residuos peligrosos y los riesgos a la salud suya y de su familia?			X	
11	Le da importancia botar los residuos generados fuera de la caneca			X	
12	Cuando esta en un parque con sus familiares o mascotas botan los residuos que generaron en canecas?		X		
13	Sabe que es segregación en la fuente primaria?			X	
14	Conoce usted el nuevo código de colores para Residuos Sólidos que empezo a regir desde el 1° de enero del año 2021?			X	X
15	Tiene usted hábitos de consumidor responsable?		X		

Apéndice O

Formato cuestionario post capacitación diligenciado el 12/08/2022

	CUESTIONARIO LUGAR: PARQUE EL CARMEN DUITAMA FORMADO POR ESTUDIANTE MARISOL GONZALEZ GOMEZ CODIGO: 1.052.398.446 ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DE MEDIO AMBIENTE - ECAPMA CEAD: JOSE ACEVEDO Y GOMEZ JAG	PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OBTENER POR EL TITULO COMO INGENIERA AMBIENTAL DENOMINADO: "ESTRATEGIA EN EDUCACION AMBIENTAL COMO MODELO PEDAGOGICO EN LA MALA SEGREGACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN EL PARQUE EL CARMEN EN LA CIUDAD DE DUITAMA DEPARTAMENTO DE BOYACA, Y CON ELLO UNA CULTURA ECOLOGICA SOSTENIBLE EN SUS HABITANTES."
	El presente cuestionario es con fines académicos, se pretende indagar acerca de su diario actuar frente a tema manejo general de residuos sólidos, que usted como ciudadano del municipio de Duitama, que labora o frecuenta el Parque el Carmen tengan en bien en responder el cuestionario, consta de 20 preguntas el primer bloque se centra en la sociodemografía que usted presenta, el segundo bloque indaga sobre su conocimiento en contaminación ambiental y el tercer bloque trata de manejo de residuos sólidos en el lugar de aplicación de acuerdo a la capacitación recibida.	
Fecha de aplicación 12-08-22	PRIMER BLOQUE - IDENTIFICACION SOCIODEMOGRAFICA (Marque con "X") Lugar de aplicación Santo Tomá Sede Central	
1. ¿A qué estrato socioeconómico pertenece?	<input checked="" type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6	
2. Género <input checked="" type="checkbox"/> Masculino	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	
3. Rango de Edad que tiene	<input type="checkbox"/> 18-20 años <input type="checkbox"/> 20-30 años <input checked="" type="checkbox"/> 30-40 años <input type="checkbox"/> 40-50 años <input type="checkbox"/> mas de 50 años	
4. Su nivel de estudios es	<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Bachillerato <input type="checkbox"/> Tecnico <input type="checkbox"/> Tecnólogo <input type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Magister	
5. Ocupación Actual (favor mencione la dirección)	Ama de casa calle 19a 30-84	
SEGUNDO BLOQUE - CONTAMINACION AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMATICO (Marque en el espacio "()" falso "F" o verdadero "V")		
6. Hay tres tipos de contaminación ambiental? Y son contaminación del aire, contaminación del suelo (tierra) y contaminación del agua		(V)
7. Al segregarse y disponer de manera adecuada los diferentes residuos sólidos que se generan en el diario vivir, se contribuye a disminuir la contaminación del suelo, del agua y el aire?		(V)
8. La educación ambiental es la base que genera un cambio en la mentalidad y en el accionar del ser humano?		(V)
9. Entiendo que cada recurso, el aire, el suelo y el agua tienen un ciclo de vida y que la contaminación generada por nosotros los seres humanos ha causado alteraciones severas en la vegetación, cambio en calidad del aire y aumento de temperatura del globo terraqueo?		(V)
10. La economía circular es un modelo de producción que implica reutilizar, reparar, renovar, reciclar los materiales y/o máquinas y/o herramientas para usarlas por el mayor tiempo posible?		(V)
TERCER BLOQUE - SEGREGACION DE RESIDUOS SOLIDOS (Marque en el espacio "()" si es falso "F" o verdadero "V")		
11. La Resolución 2184 de 2019 exige la adopción del nuevo código de colores Blanco - Negro - Verde para una correcta disposición de los Residuos Sólidos generados?		(V)
12. Residuo Sólido es cualquier material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de una actividad doméstica, industrial, agraria, comercial o institucional?		(V)
13. Residuos No aprovechables son aquellos restos naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente o restos químicos que pueden ser transformados y utilizados como materia prima de un nuevo producto?		(V)
14. Residuos aprovechables son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación, no pueden ser incluidos en ningún proceso productivo y su degradación natural requiere grandes periodos de tiempo?		(F)
15. Los Residuos Peligrosos son los que Debido a su proceso de producción, pueden causar daño a la salud humana por manipulación y/o exposición e igualmente al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos?		(V)
(Marque con "X")		
16. La institución cuenta con canecas o puntos ecológicos para la clasificación de los Residuos Sólidos aprovechables y no aprovechables?		X
17. Cuando usted realiza actividades diarias en su lugar de trabajo – institución separa los residuos sólidos generados en canecas diferentes?		X
18. En la institución han realizado proyectos reutilizando los residuos sólidos generados?		X
PREGUNTAS ABIERTAS ESCRIBA SOBRE LAS LINEAS		
19. Tres 3 Ejemplos de residuos sólidos aprovechables	orgánicos,	
20. Tres 3 Ejemplos de residuos sólidos No aprovechables	minerales,	
Luz Marina Rojas FIRMA DEL EVALUADO		