

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN
INSTITUTO DE ESTUDIO AMBIENTALES**

EXPEDICIÓN AMBIENTAL 2023

INFORME FINAL

**DIRECTOR
LUIS JAIRO TORO RESTREPO**

**ASISTENTE ADMINISTRATIVA
ADRIANA GONZÁLEZ GAÑÁN**

**EQUIPO PROFESIONAL Y TÉCNICO
AURA LUZ RUIZ ARANGO
ARIADNA DOMÍNGUEZ CASTRO**

SEPTIEMBRE 2023

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. Objetivo general	4
2.2. Objetivos específicos.....	5
3. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICO - METODOLÓGICA	5
3.1. Marco Institucional	5
3.2. Encuadre teórico - metodológico.....	6
3.2.1. Apropiación social del conocimiento, educar en verde y aprender haciendo.	6
3.2.2. Expediciones como estrategia metodológica	9
4.1. Etapa uno: preparación y creación de acuerdos para las Expedición Ambiental	
2023 11	
4.1.1. Creación de acuerdos entre las distintas instancias al interior de la Universidad y con las Directivas de las dos escuelas involucradas.....	11
4.1.2. Gestión de recursos para los distintos encuentros del proyecto.....	14
4.2. Etapa dos: apropiación social del conocimiento, los encuentros	16
4.2.1. Encuentro 1: recorrido ambiental en el núcleo el Volador	16
4.2.2. Encuentro 2: conoce nuestra escuela.....	20
4.2.3. Encuentro 3: Aula Móvil.....	22
4.3. Etapa 3: aprender corriendo, observando, escuchando.	23
4.3.1. Carrera de observación en la Estación Agraria Paysandú	24
5.1. Evaluación por encuentros	26
5.1.1. Etapa 2 - Encuentro 1. Recorrido Ambiental Núcleo El Volador	26
5.1.2. Etapa 2 - Encuentro 2. Visita a la Institución Educativa Antonio Donado Camacho.....	27
5.1.3. Etapa 2 - Aula móvil.....	28
5.1.4. Etapa 3 - Estación Agraria San Pablo: carrera de observación.....	28
5.2. Evaluación general de la Expedición.....	30
5.3. Alianzas y acuerdos para el futuro de la Expedición.....	34

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Construcción de acuerdos y compromisos con las instancias involucradas.</i>	13
<i>Tabla 2. Plan de trabajo.</i>	14
<i>Tabla 3. Recursos fundamentales para el desarrollo de los encuentros.</i>	15
<i>Tabla 4. Número de participantes de la Expedición.</i>	30

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Encuentro 1 - Recorrido núcleo El Volador. Juegos ambientales "Encesta los residuos".</i>	18
<i>Figura 2. Encuentro 1 - Recorrido ambiental núcleo El Volador. Juegos ambientales "Pañuelito".</i>	18
<i>Figura 3. Encuentro 1 - Recorrido ambiental núcleo El Volador. Juegos ambientales "Dado de la naturaleza".</i>	19
<i>Figura 4. Encuentro 1 - Recorrido ambiental núcleo El Volador. Juegos ambientales.</i>	19
<i>Figura 5. Encuentro 1 - Recorrido ambiental núcleo El Volador. Centro de acopio de residuos.</i>	20
<i>Figura 6. Encuentro 2 - Visita a la biblioteca en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho.</i>	21
<i>Figura 7. Encuentro 2 - Proyecto Botellas de amor en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho.</i>	21
<i>Figura 8. Encuentro 3 - Aula móvil en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho.</i>	22
<i>Figura 9. Encuentro 3 - Aula móvil y juegos de la maleta "Rumbo a la UNAL" en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho.</i>	23
<i>Figura 10. Carrera de observación - Niños en la carrera de observación en la Estación Agraria San Pablo.</i>	25
<i>Figura 11. Carrera de observación - Taller de evaluación con los niños en la Estación Agraria San Pablo.</i>	25
<i>Figura 12. Carrera de observación - Porcicultura en la Estación Agraria San Pablo.</i>	25

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Expediciones Ambientales del Instituto de Estudios Ambientales –IDEA- de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, parte de la primera experiencia de Expediciones Agrarias Escolares, llevado a cabo en el año 2022 que tuvo como propósito general contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, a los que la Universidad se ha comprometido, a partir de la vinculación de distintos actores internos (facultades, docentes, administrativos, estudiantes, la Escuela Unal) y externos como el Fondo de empleados, egresados, contratistas, proveedores y especialmente los niños de las escuelas en las áreas de influencia de las Estaciones agrarias y forestales.

Esa primera Expedición fue posible gracias a la cooperación en su desarrollo a la facultad de Ciencias Agrarias desde la decanatura y las plantas de tratamiento, la dirección y los técnicos de las Estaciones Agrarias, la dirección y los docentes de las Escuelas de Universidad y de la Cruz del Porvenir en la vereda Perico, los estudiantes del curso de Conflictos Ambientales del programa de ingeniería ambiental y auxiliares de investigación del IDEA, en calidad de voluntarios, y otros colaboradores que aportaron insumos y el costo de transporte de los niños y el personal de apoyo como FODUN y COOSERVUNAL.

Para el año 2023 el IDEA se propuso ampliar los temas de la Expedición incorporando la producción y la gestión ambiental tanto en sus campus urbanos como rurales, sentido en el que la Expedición Ambiental 2023 se propuso dar a conocer e impulsar en los participantes, especialmente en los niños de 5to. de primaria de las escuelas de la Universidad y los de las IE de las veredas en que se encuentran las Estaciones Agrarias y Forestales y de sus demás campus, y en todos los involucrados en su realización, experiencias de producción, manejo y conservación de los territorios y de los recursos naturales presentes en las Estaciones Agrarias y Forestales de la Universidad y sus campus urbanos, en consideración a que el cumplimiento de este propósito sigue siendo un factor clave para lograr la sostenibilidad socioambiental de la Sede y de los contextos en que se localiza. Tal propósito también se enmarca en el cumplimiento de los compromisos adquiridos por la Universidad respecto de los ODS de la agenda 2030, específicamente con los compromisos “4. Respaldo y promover actitudes conscientes, informadas, éticas y sensibles con la sociedad y el medio ambiente y 5. promover patrones responsables de demanda, consumo, generación de residuos y de movilidad por parte de los miembros de nuestra comunidad universitaria” (Universidad Nacional de Colombia, 2023).

Con la Expedición igualmente se pretende dar continuidad a la apertura, apropiación, proyección y sostenibilidad socioambiental de las Estaciones agrarias y forestales y demás campus de la Sede a futuro, como centros de excelencia de investigación, docencia, extensión y como aporte a la formación de ciudadanía para la sostenibilidad territorial local, regional, nacional e internacional.

Este informe contiene: en el numeral 2, los objetivos del proyecto; el 3, aborda el enfoque conceptual básico referido al marco institucional y político en el que se inscribe el proyecto, y a los referentes teórico - metodológicos relacionados con la apropiación social del conocimiento, pensar en verde y aprender haciendo, y la Expedición como modalidades pedagógicas de este enfoque; en el 4, las etapas de esta y finalmente, en numeral 5 se aborda la evaluación del proyecto por parte de los actores involucrados.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Generar procesos de apropiación social del conocimiento y sostenibilidad socioambiental de las Estaciones Agrarias y Forestales con estudiantes de las escuelas de la Universidad y las escuelas cercanas a las Estaciones, mediante jornadas pedagógicas de participación, diálogo

y reconocimiento entre todos los participantes.

2.2. Objetivos específicos

- Elaborar la propuesta de jornadas y contenidos de la expedición
- Presentar, concertar y ajustar con los Instituciones Educativas respectivas y las distintas instancias de la Universidad, los contenidos, tiempos y formas de cooperación para los encuentros que constituyen la expedición
- Realizar los encuentros de la expedición
- Evaluar las jornadas realizadas y elaborar el informe sobre la expedición

3. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICO - METODOLÓGICA

3.1. Marco Institucional

El Plan Estratégico Institucional Plei - 2034, señala que uno de los principales fines de la Universidad Nacional de Colombia es *“Hacer partícipes de los beneficios de su actividad académica e investigativa a los sectores sociales que conforman la nación colombiana”* (Dirección Nacional de Planeación y Estadística, 2022, pág. 5), mediante su interacción con las comunidades y población en general, el fortalecimiento de diálogos en los territorios en que se encuentra inserta que le permitan valorar su diversidad, reforzar procesos colectivos transformadores que mejoren la convivencia, el liderazgo colectivo y el bienestar social en todo el país procurando la paz con equidad. Se propone el logro de tales objetivos desde la consolidación de su rol como el actor académico líder y estratégico más importante para el país, que forma personas integrales como agentes de cambio ético, con conciencia social para el desarrollo sustentable y la construcción de nación en un entorno global (Universidad Nacional de Colombia, 2022).

Estos fines se señalan en el Eje estratégico 1. Construcción de Nación y Paz Sostenible desde los territorios, del Plan Global de Desarrollo 2024 de la Universidad en que se indica que los *“fines misiones de la Universidad, nos confiere una responsabilidad histórica para aportar a la reconstrucción del tejido social, político, económico y cultural de las comunidades que conforman el territorio colombiano, a través de la gestión del conocimiento.*

El territorio, lo local, la región, se constituye en el espacio clave para construir, liderar y sostener desde la Universidad las condiciones que procuren la paz con equidad. Con una perspectiva inter y transdisciplinar la Universidad Nacional de Colombia debe favorecer y entablar diálogos con las comunidades en sus territorios mediante la escucha activa y valorando su diversidad, para robustecer los procesos colectivos transformadores que mejoren la convivencia y las capacidades de liderazgo colectivo transformador que, a su vez, mejoren la convivencia y el bienestar social en todo el país” (UNAL - PGD 2024. El Futuro lo construimos hoy. Pp. 89-92).

Este eje contiene dos programas estratégicos con acciones que van dirigidas a proyectarse en los territorios; aportar al desarrollo territorial desde la gestión del conocimiento, y apoyar las acciones que las comunidades en los territorios y el Estado requieren en pos de la consolidación de la paz con equidad” (Pp.69 - 92):

El programa 1 E1P1. Cultura y construcción de Paz, que parte de la responsabilidad y capacidad de la Universidad Nacional para contribuir, cocrear y colaborar con las comunidades en las soluciones de problemas estructurales que afectan sus condiciones para alcanzar la paz en sus territorios. Para la Universidad, la paz sostenible está en la gestión del conocimiento, la movilización de esos conocimientos desde y hacia las comunidades y

estimular el diálogo de saberes y el liderazgo con los territorios para promover el desarrollo. A través de este programa, la acción institucional se lidera desde todas las instancias, entre ellas los institutos, las unidades y las comunidades académicas organizadas.

En este sentido, las acciones de la Expedición apuntan a los Objetivos de este programa, a saber:

- Co-construir e implementar soluciones a retos y problemáticas prioritizadas por el territorio y relacionadas con el desarrollo sostenible y la construcción de paz.
- Fortalecer desde las nueve sedes la gestión del conocimiento y el trabajo colaborativo universidad-sociedad civil-gobiernos locales.

Especialmente el Programa 2 (E1P2). Ecosistema UNAL de Campus y Campos Sustentables formulado con la intención de integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el corto, mediano y largo a las funciones misionales de la Universidad contiene iniciativas transversales que tocan muchos componentes de su relación con el entorno y con los territorios en la gestión del conocimiento y su liderazgo. Desde los proyectos de infraestructura, pasando por la gestión ambiental, hasta la filosofía de armonización de las funciones misionales, el Bienestar Universitario y el enfoque territorial, todo eso conlleva a posibilitar una comunidad UNAL como agente de cambio para la paz de nuestro país y para la sustentabilidad y supervivencia de la especie humana (UNAL - PGD 2024. El Futuro lo construimos hoy. Pp. 92).

En el nivel territorial, el Plan de Acción de la Sede Medellín 2022 - 2024, en su concreción de los ejes y programas estratégicos del PGD 2024, incluye en el eje estratégico 3. "Armonización de las funciones misionales para la formación integral, que pretende fortalecer la gestión de proyectos de investigación, creación, extensión, innovación y emprendimiento en la Universidad Nacional de Colombia", entre sus proyectos para la iniciación temprana en actividades de investigación, creación, extensión e innovación, se encuentra el 4.3.3. "Armonización de la investigación y extensión" que busca co-construir e implementar soluciones a retos y problemáticas prioritizadas por los territorios desde las sedes UNAL y relacionadas con el desarrollo sostenible y la construcción de paz. Además, se pretende identificar y potenciar las capacidades institucionales para atender los problemas regionales y nacionales desde las sedes de la Universidad. Es en el marco de las acciones de este proyecto en el que se inscriben la Expedición Ambiental, constituyéndose en uno de los aportes del Instituto de Estudios Ambientales IDEA - UN de la Sede Medellín, al cumplimiento de los objetivos y metas tanto del Plan de acción 2022 - 2024 de la Sede, como del PGD 2024 y de los ODS 2030 desde el nivel local y regional, mediante el aprendizaje y la apropiación social sobre las prácticas ambientales e institucionales innovadoras en la gestión ambiental y productiva que se llevan a cabo en sus campus rurales y urbanos (UNAL sede Medellín, Plan de Acción 2022 - 2024. p. 26).

Desde esta perspectiva, la Expedición se propuso llevar a cabo la gestión del conocimiento mediante 3 estrategias teórico - metodológicas imbricadas: la apropiación social del conocimiento, Educar en Verde y Aprender Haciendo, de tal manera que fuera posible la integración academia-sociedad en pro de localidades y territorios más sostenibles.

3.2. Encuadre teórico – metodológico

3.2.1. Apropiación social del conocimiento, educar en verde y aprender haciendo.

La apropiación social del conocimiento se ha entendido como la apropiación social de la ciencia y la tecnología. A partir de la década de 1990 comenzó a aparecer en la política pública

como una alternativa al uso de palabras como divulgación, popularización y vulgarización que se presentaban con la idea de llevar a los ciudadanos conocimientos desde el que sabe, para el que no sabe; el replanteamiento sobre tal visión llevó a que se insistiera en que la apropiación del conocimiento permitiera una participación activa del ciudadano en la generación, uso y circulación del conocimiento científico y tecnológico, que se enfocara en el qué y para qué en lugar del cómo, convirtiéndose en un complemento clave para el sistema educativo que buscaba la eficacia de la enseñanza al observar la acción del docente y el impacto que esta tenía sobre el aprendizaje (Quevedo Pinzón & Franco Avellaneda, 2022).

Acorde con lo anterior, desde 1990 mediante la ratificación del Convenio Andrés Bello, se definió la apropiación social del conocimiento como la popularización de la ciencia y la tecnología que genera un impacto económico y social en las naciones, especialmente en términos de desarrollo sostenible, bienestar y calidad de vida de la población, la conservación del medio ambiente, el conocimiento y el fortalecimiento de la cultura nacional, la transmisión de valores éticos, la educación objetiva, creativa, participativa, independiente, imparcial, plural y laica, y la conciencia y práctica de la excelencia (Convenio Andrés Bello, 2004, pág. 21, como se cita en Pabón Correa, 2018).

En la actualidad, la apropiación social del conocimiento se entiende como el proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre la tecnología, la ciencia y la sociedad, a partir de la participación activa de los grupos sociales que generan conocimiento, caracterizándose por ser organizado e intencionado, y por posibilitar el empoderamiento de la sociedad general, de modo que hasta en las relaciones más asimétricas se presente un ensamblaje dentro de los marcos de referencia de los grupos que participan. La apropiación se logra mediante la promoción de cuatro líneas de acción que son: la transferencia e intercambio de conocimiento, la participación ciudadana en Ciencia, Tecnología e Innovación, la comunicación Ciencia, Tecnología y Sociedad y finalmente el conocimiento para la apropiación (Colciencias, 2010).

Ahora bien, Pabón Correa (2008) plantea que para transformar a una sociedad y garantizar su competitividad (quizá su replanteamiento en el sentido inverso, es decir, se competitivo en ahorros de tasas de consumo, energía, agua, de generación de residuos, de reciclaje, etc) y el futuro de las nuevas generaciones (la sostenibilidad futura), es necesario que la cultura y la ciencia sean el eje de toda la generación de conocimiento e innovación, de manera que los esfuerzos respondan a necesidades reales y se puedan integrar de forma práctica en la vida de las personas. Esto implica que la divulgación de la ciencia y la tecnología es fundamental para alcanzar el desarrollo cultural de la sociedad, de modo que los hallazgos, experimentos, investigaciones y preocupaciones científicas deben ser de carácter público y fundamento del cambio cultural en pro de la sostenibilidad (Pabón Correa, 2018).

Reconociendo los objetivos de la apropiación social del conocimiento y su intencionalidad de beneficiar a la sociedad y los ecosistemas de los que depende, es claro el por qué de la importancia de este concepto en Colombia, especialmente en Instituciones de educación superior como la Universidad Nacional de Colombia que es la principal Universidad Pública del país, en el sentido de mejorar sus capacidades para utilizar los saberes en la práctica como herramienta crítica para la resolución de problemáticas y la prevención y manejo de conflictos (Pabón Correa, 2018).

La formación, capacitación, aprendizaje académico y su apropiación social no comienzan solamente en espacios académicos o sociales para adultos o adolescentes, sino que parte desde la primera infancia, de acuerdo con la formulación del concepto de apropiación que

apareció primera vez en el campo de la psicología y el desarrollo cognitivo de los niños (Pabón Correa, 2018); razón por la cual es necesario hacer énfasis en el desarrollo de enseñanzas significativas que permitan a los niños adquirir todo tipo de conocimientos a los que están expuestos en sus entornos y esto a su vez permitirá la creación de disposiciones que a largo plazo harán más sencillo el aprendizaje o comunicación de saberes generales y científicos en su etapa adulta.

Desde esta perspectiva conceptual y metodológica se llevó a cabo la Expedición Escolar a las Estaciones Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín durante el segundo semestre de 2022 y la Expedición Ambiental 2023, con el objetivo de generar procesos de apropiación social del conocimiento y sostenibilidad socioambiental de las Estaciones Agrarias y Forestales y demás campus de la Universidad con estudiantes de las escuelas de la Universidad y las escuelas de las áreas en las que se localizan dichas Estaciones. Sin embargo, para esta última Expedición y de manera articulada, se fortaleció la estrategia con el enfoque metodológico de “Educar en Verde”, pedagogía desarrollada por la profesora Heike Freire, quien plantea que educar en verde “significa pensar la educación desde el punto de vista de la relación del ser humano y la naturaleza” (Freire, (2021). En <https://www.youtube.com/watch?v=gp-0LY-8-v>) y la otra estrategia que se incluye en las anteriores, denominada “Aprender Haciendo” que implica “Enseñar a pensar sobre lo que se aprende, aprendiendo así a aprender durante toda la vida”. (Molinos, 2002).

Según Martínez Aldanondo (2002), las personas aprenden:

- Haciendo.
- Persiguiendo objetivos que importan al grupo.
- Equivocándose y reflexionando sobre cómo resolver los problemas, con ayuda de alguien experimentado.
- En un entorno seguro, libre de riesgos y simulando el trabajo real que alienta la experimentación, el razonamiento, la toma de decisiones y vivir las consecuencias de esas decisiones.

Estas tres estrategias se desarrollaron mediante talleres grupales y jornadas pedagógicas de participación, diálogo y reconocimiento entre todos los participantes, incluyendo el uso del Aula Móvil de la Universidad para promover los programas y proyectos que ésta ofrece.

El desarrollo de la Expedición contempló las siguientes actividades:

- a). Formulación de la propuesta de Expedición (objetivos, enfoque, actividades, recursos, posibles resultados) (ver anexo 1 Propuesta inicial - presentación en Power point)
- b) Reuniones institucionales e interinstitucionales de presentación y concertación sobre contenidos, acciones, apoyos y otras formas de participación (ver anexo 2. Actas de reuniones y cartas de convocatoria o solicitud de apoyo)
- c) Reuniones de preparación con los niños de las instituciones educativas para acoger sus propuestas de actividades y recorridos de la Expedición y resolver sus inquietudes y expectativas. (Anexo 3. registro fotográfico y lista de estudiantes)
- d) Dos Recorridos de intercambio y conocimiento inicial a las Escuelas de los niños participantes (Unal y Tablacita-Tablazo) (Anexo 3 - listas de estudiantes, Anexo 4 - Guías de encuentros y anexo 5 - registro fotográfico y fílmico)
- e) Estructuración y diligenciamiento de la campaña de promoción de la oferta académica y social de la Universidad a través de la presentación de sus programas de docencia, investigación y extensión. La sostenibilidad en la gestión ambiental de los campus de la

Universidad, usando el aula móvil y la ejecución de los juegos de la maleta viajera “rumbo a la Universidad” (Anexo 4. Guía de encuentro - aula móvil, listas de asistencia, Anexo 5. registro fotográfico y fílmico)

e) Carrera de observación Estación Agraria San Pablo (Anexo 4. Guía de encuentro - aula móvil y Anexo 5. registro fotográfico y fílmico)

3.2.2. Expediciones como estrategia metodológica

Las expediciones son estrategias pedagógicas y didácticas que promueven la comprensión del entorno de manera vivencial, permitiendo asimilar, comprender e interpretar el paisaje y sus componentes socioambientales; lo que facilita que los alumnos puedan entender y debatir conceptos expuestos en el aula por medio de vivencias prácticas (Montes Espinoza, 2019), en las cuales los elementos que configuran tales paisajes y hechos sociales que los constituyen y mantienen, puedan ser conocidos y apropiados por los alumnos, mediante la correlación y asociación entre los conocimientos adquiridos en las aulas y en los territorios visitados.

En esta perspectiva Rodríguez y Pérez (2006), sostienen que las salidas de campo o expediciones escolares son estrategias que acercan de manera consciente a los individuos con la realidad, potenciando el proceso de observación, recolección de información, interpretación, planteamiento de ideas, entre otros; que les permiten reconstruir distintas perspectivas del territorio y el entorno. Esta es una manera de integrar la escuela y la realidad, de modo que los estudiantes adquieren mayor conocimiento y habilidades gracias a actividades estimulantes, donde pueden hacer uso de habilidades mentales de orden superior a la memorización de datos en contextos aislados, sin conexión (Montes Espinoza, 2019).

Los beneficios que traen las expediciones a los estudiantes y educadores, así como a todas aquellas personas que participan en su formulación y realización, no son sólo educativos sino también personales, como la promoción y el desarrollo de habilidades y destrezas asociadas con el libre pensamiento, la autonomía, la responsabilidad individual y colectiva, habilidades sociales, las reflexiones y puesta en práctica de los conocimientos adquiridos durante clases; así mismo muchos autores coinciden en que es una herramienta que promueve la libertad en la primera infancia (De los Reyes del Castillo Varela, 2018).

Más aún, algunos autores aseguran que las salidas escolares ayudan a enriquecer las experiencias vividas mediante el contacto con la realidad, que facilita la observación de las distintas actividades humanas y permiten el encuentro intercultural de grupos con distintas realidades, contribuyendo a la participación, la acción y la relación entre poblaciones y territorios diversos. Las expediciones se tornan así en actividades de colaboración entre la escuela (que es un agente cultural activo de la comunidad) y el entorno social y cultural (agentes educativos extraescolares como la familia, otras instituciones como las universidades, entre otros). Así, las salidas o expediciones escolares se definen como estrategias con tres funciones principales: ser objetos de estudio, laboratorios de sensibilización y experimentación y contextos para la educación (Monteangudo Fernández & Moreno Vera, 2019).

Otra ventaja de las salidas o expediciones escolares tiene que ver con la conexión de los estudiantes con sus paisajes próximos, aportando conocimientos significativos que pueden trascender de lo local a lo global, y permiten asociar estos conocimientos con las emociones y la adquisición de competencias cívicas, que ubican al estudiante como sujeto activo en su medio y contribuyen a que pueda proyectarse hacia el futuro como agente de cambio o

protección en y de su territorio (Martínez Blanco et al., 2019).

Ahora, si bien las salidas escolares desde su concepción se constituyen en estrategias que contribuyen enormemente a los procesos de aprendizaje, deben ser desarrolladas de manera adecuada para garantizar la apropiación social del conocimiento en todos los participantes. En este sentido, son tres los pasos fundamentales para construir una buena salida o expedición escolar (Monteangudo Fernández & Moreno Vera, 2019):

- el primero es la fase previa a la salida, es decir, la preparación, donde se establecen y se acuerdan los parámetros, requerimientos y recursos principales que se necesitan para llevar a cabo la estrategia, así como la exposición de los objetivos de la salida a los estudiantes para hacer aflorar conocimientos previos, estimular la curiosidad y generar expectativa.
- El segundo paso es llevar a cabo la salida escolar con un buen itinerario o una guía, que permita establecer los puntos a visitar, los temas a tratar, el orden del recorrido y los objetivos de aprendizaje;
- y finalmente el tercer paso se relaciona con la conclusión o resultados de la salida escolar, donde se organiza la información recolectada antes y después de la expedición o salida, y se recogen las experiencias de los participantes que permiten identificar cuál fue la apropiación social del conocimiento alcanzada

De acuerdo con la importancia e impacto que tienen las salidas de campo o expediciones escolares como estrategia pedagógica y didáctica, se diseñó la Expedición Ambiental 2023 en la que se invitaron e involucraron a los niños del grado quinto de primaria de las escuelas mencionadas anteriormente. La idea inicial de estas dos Escuelas respondió a la consideración del intercambio de experiencias, saberes y expectativas tanto de los niños de las Escuelas cercanas a las Estaciones Agrarias, como de los niños de la Escuela Unal y con la convicción de que los niños y niñas no son solo los mejores sujetos de aprendizaje y enseñanza a los demás, sino que por ello mismo, inciden en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos naturales y el territorio y serán en el futuro los responsables de mantener o no esos territorios, sus habitantes y los ecosistemas que contienen.

En esta Expedición se incluyó también el uso del Aula Móvil, tanto por iniciativa de la dirección del IDEA, como por solicitud de la dirección del IE Antonio Donado Camacho, con el fin de dar a conocer a los estudiantes de 10 y 11 grado, la oferta académica y los programas especiales de la Universidad, así como sus programas de gestión ambiental para la sostenibilidad. En este encuentro se utilizaron los juegos de la maleta viajera “rumbo a la Universidad”

4. ETAPAS DE LA EXPEDICIÓN.

La Expedición Ambiental 2023 llevada a cabo con los niños de 5to. de primaria de las Escuelas Unal y la Antonio Donado Camacho de las veredas Tablacito y Tablazo, en el municipio de Rionegro - Antioquia, es una iniciativa del Instituto de Estudios Ambientales - IDEA-UN, que contó con el apoyo técnico y logístico de las directivas de ambas escuelas y también de distintas instancias en la Sede: la Vicerrectoría, Bienestar Universitario, la Dirección Académica, la Dirección de Investigación y Extensión, la Dirección Sostenibilidad y Gestión Logística con el equipo profesional de la Unidad de Gestión Ambiental, la Facultad de Ciencias Agrarias con sus laboratorios de lácteos, farinología, frutas y hortalizas, y el personal de la Estación Agraria San Pablo, en la vereda Tablacito de Rionegro, el voluntariado ambiental constituido en su mayoría por estudiantes de ingeniería ambiental y el posgrado en gestión ambiental de las Facultades de Minas e ingeniería forestal de la Facultad de Ciencias

Agrarias.

El equipo profesional del IDEA - UN, elaboró la propuesta inicial, acordando y acotando los objetivos, alcances, etapas, el proceso de socialización y los acuerdos necesarios para llevarla a cabo con la dirección del IDEA - UN; luego se convocó a las demás instancias y actores involucrados para complementar, ajustar y consolidar los acuerdos y responsabilidades que permitieron el adecuado desarrollo de la Expedición en todos sus etapas o fases e incorporar algunas propuestas, en el marco de las conversaciones y entrevistas entre los colaboradores y otros nuevos actores. Las etapas o fases de la Expedición se exponen a continuación.

4.1. Etapa uno: preparación y creación de acuerdos para las Expedición Ambiental 2023

La preparación de la propuesta y creación de acuerdos para llevar a cabo las Expediciones Ambientales 2023, fueron las primeras actividades para el despliegue del proyecto. Luego se inició el agendamiento y realización de citas y reuniones con los actores de instancias fundamentales de la Universidad, así como con actores de instancias externas como el Fondo de Empleados Docentes de la Universidad Nacional FODUN, la Cooperativa de la Universidad Nacional COOSERVUNAL y la Asociación de Profesores de la Universidad Nacional de Colombia - APUN. Esta primera etapa puede dividirse en dos momentos importantes, el primero relacionado con la creación de acuerdos sobre las posibilidades y limitaciones para llevar a cabo la Expedición entre las distintas instancias al interior de la Universidad y con las directivas de las dos escuelas involucradas. Y el segundo momento, con la gestión de recursos para los distintos encuentros de la Expedición.

4.1.1. Creación de acuerdos entre las distintas instancias al interior de la Universidad y con las Directivas de las dos escuelas involucradas

Para la construcción de acuerdos iniciales se elaboró una presentación general (Anexo 1 y 2. Propuesta expediciones ambientales 2023) y se convocaron distintas reuniones para exponer el proyecto a los siguientes actores:

- Dirección de Bienestar Universitario
- Dirección Académica de la sede
- Dirección de Sostenibilidad y Gestión Logística.
- Coordinación de la Unidad de Gestión Ambiental
- Las directivas de las Estaciones Agrarias de Facultad de Ciencias Agrarias (en tanto las Estaciones son dependencias de esta facultad).
- Dirección de la Escuela de la Universidad Nacional.
- Rectoría y directivas de la Institución Educativa Antonio Donado Camacho, Sede El Tablazo.
- Dirección del Instituto de Estudios Ambientales.
- Voluntariado ambiental

Como resultado de las reuniones llevadas a cabo en esta etapa, se obtuvieron los acuerdos y compromisos presentados en la Tabla 1.

Tipo de encuentro	Fecha	Acuerdo
Reunión	26/05/2023	Acta de Reunión Número 1 (Anexo 2 - Acta de reunión 1). Reunión con directivas de la Escuela UNAL y la IE Antonio Donado Camacho, en el que se presenta el proyecto, se ajustaron fechas y contenidos de la Expedición
Reunión	31/05/2023	Acta de reunión número 2 (Anexo 2 - Acta de reunión 2). Reunión con dependencias internas de la Universidad (Dirección Académica, Dirección de Sostenibilidad y Gestión Logística, decanatura de la Facultad de Ciencias Agrarias, Directora (E) Escuela Unal, IDEA). Se realizó la presentación del proyecto con el ajuste y cronograma acordado. Se solicitó apoyo y se generaron compromisos de apoyo y cooperación por parte de los asistentes.
Reunión	02/06/2023	Reunión equipo Unidad de Gestión Ambiental y equipo IDEA. Revisión de la propuesta; formulación de etapas, actividades y contenidos. Construcción de Guía de Carrera de Observación en San Pablo. Acuerdos sobre visitas y fechas a otros actores externos
Reunión	06/06/2023	Acta de reunión número 3 (Anexo 2 - Acta de reunión 3). Presentación del proyecto ante los estudiantes de 5to de primaria de la escuela UNAL. Se acuerdan nuevos elementos a cada encuentro y compromisos de los niños para recibir y presentar su Institución en el intercambio con los niños de la Escuela Antonio Donado Camacho, respecto al primer encuentro de intercambio de conocimientos con los estudiantes.
Reunión	07/06/2023	Acta de reunión número 4 (Anexo 2 - Acta de reunión 4). Presentación del proyecto ante los estudiantes de 5to de primaria de la IE Antonio Donado Camacho. Se establecieron compromisos por parte de los niños, los docentes encargados y el equipo profesional de la Expedición, para las actividades del segundo encuentro de intercambio de conocimientos con los estudiantes a realizarse en la IE Antonio Donado Camacho.
Visita	07/06/2023	Visita a la Estación Agraria San Pablo para informar al Coordinador de la Estación señor Otoniel de Jesús Ciro, sobre las posibilidades de llevar a cabo la carrera de observación en la Estación. Se realizó un recorrido preliminar, se acordaron puntos clave, actividades y fecha posible.
Reunión	09/06/2023	Reunión con el Fondo de Empleados Docentes de la Universidad Nacional solicitando apoyos para el transporte de los niños.
Visita	10/06/2023	Visita a las oficinas de COOSERVUNAL y APUN en busca de apoyos para la realización de las actividades enmarcadas en la Expedición
Reunión	21/06/2023	Reunión con Bienestar Universitario para exponer el proyecto. Se solicitó apoyo, se acordó formas de participación y apoyo con colores para el kit escolar
Reunión	28/06/2023	Reunión con el equipo profesional del OGEA e IDEA para discutir los contenidos de la Expedición, construir las guías de los encuentros, especialmente la de la carrera de observación en la Estación. Se ratificaron y propusieron puntos clave de actividades, definieron objetivos, retos, distancias, tiempos y personas responsables en cada punto.

Reunión	13/07/2023	Reunión con el voluntariado ambiental para explicar la guía del primer encuentro y asignar responsabilidades
Reunión	19/07/2023	Acta de reunión número 5 (Anexo 2 - Acta de reunión 5). Presentación del proyecto ante la Caja de Compensación Familiar de Antioquia (COMFAMA) para proponer convenios posteriormente y expandir el público objetivo de las Expediciones
Reunión	26/07/2023	Acta de reunión número 6 (Anexo 2 - Acta de reunión 6). Reunión con directiva y docentes de la IE Antonio Donado Camacho para la creación de la guía del segundo recorrido de intercambio, en el que los estudiantes de la Escuela UNAL serán visitantes. Además de verificar la logística, programar y estimar tiempos para las actividades a desarrollar con el aula móvil.
Reunión	02/08/2023	Reunión con el voluntariado ambiental para explicar la guía del segundo encuentro y asignar responsabilidades
Visita	24/08/2023	Visita a la Estación Agraria San Pablo en la que se confirma fecha y apoyo para la Carrera de observación y se definen puntos de interés como estaciones para la carrera
Reunión	01/09/2023	Reunión con el voluntariado ambiental para explicar la guía de la carrera de observación y asignar responsabilidades
Visita	07/09/2023	Visita a sede administrativa de Comfenalco para solicitar una cita.
Reunión	14/09/2023	Reunión con FODUN para presentar propuesta de convenio con el IDEA en el que se pueda formular y expandir hacia otros públicos la Expedición Ambiental (Anexo 2. Acta de reunión 7).

Tabla 1. Construcción de acuerdos y compromisos con las instancias involucradas. Fuente: Elaboración propia

Los acuerdos y compromisos establecidos con los diferentes actores internos y externos permitieron delimitar los contenidos y alcances de la Expedición Ambiental 2023. A continuación, se detallan las etapas, temas, actividades y fechas de realización:

Tabla 2. Plan de trabajo

Expedición Ambiental 2023			
Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín			
Duración: 4 meses. Mayo a septiembre 2023			
ETAPA 1			
Actividad		Tema	Fecha
1. Reuniones de Contextualización con los niños, niñas y docentes	Reunión con niños Escuela UNAL	Presentación de Expedición Ambiental. Propuestas de actividades y compromisos de los niños.	6 de junio
	Reunión con los niños de la IE Antonio Donado	Presentación de Expedición Ambiental. Propuestas de actividades y compromisos de los niños.	7 de junio
ETAPA 2			

2. Recorridos intercambios. 2.1. Campus Escuela Tablacito 2.2. Escuela Unal Sede Medellín	Primer intercambio (Niños de la IE Antonio Donado Camacho visitan Escuela UNAL)	Propuesto por los niños y docentes de la Escuela Unal	19 de julio
	Segundo Intercambio (Niños de la Escuela UNAL visitan IE Antonio Donado C.)	Propuesto por los niños y docentes de la IE Antonio Donado C	11 de agosto
2.3 Exposición Aula Móvil	Actividad con el Aula Móvil para estudiantes de 10° y 11 de la IE Antonio Donado Camacho	Temas acordados con directores IDEA y Académico, Unidad de Gestión Ambiental	18 de agosto
ETAPA 3			
4. Carrera de Observación Estación San Pablo	Carrera de Observación Estación Agraria San Pablo	Producción y sostenibilidad ambiental Estación Agraria San Pablo	5 de septiembre
Evaluación y Cierre	Resolución de preguntas en grupos de trabajo	Evaluación por parte de cada grupo de niños, acompañados de su guía voluntario	5 de septiembre

Tabla 2. Plan de trabajo. Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Gestión de recursos para los distintos encuentros del proyecto

Los acuerdos y compromisos establecidos para llevar a cabo el proyecto implican la gestión de recursos fundamentales para el desarrollo de los encuentros y actividades definidas en las etapas dos y tres de la Expedición. Estos recursos fueron gestionados ante y con dependencias de la Universidad Nacional e Instituciones vinculadas con miembros de la comunidad universitaria, que contribuyeron con donaciones de distintos recursos e insumos al proyecto, tal como se expone en la Tabla 3.

Tabla 3. Recursos fundamentales para el desarrollo de los encuentros

Recursos	Descripción	Colaboradores	Registro
Kit escolar de la expedición	Agenda o cuaderno de tareas y bolsas reutilizables	Instituto de Estudios Ambientales (IDEA)	60 agendas entregadas a los estudiantes de ambas instituciones y al voluntariado ambiental
Kit escolar de la expedición	Caja de colores	Dirección de Bienestar Universitario	Carta de solicitud y Recepción de 51 cajas de colores
Transporte 1° encuentro	Transporte de los niños de la IE Antonio Donado Camacho hacia la Escuela UNAL	Fondo de Empleados Docentes de la Universidad Nacional	Carta de solicitud y cotización Transporte efectuado

Refrigerios	Refrigerio de los encuentros de la etapa 2 y la carrera de observación perteneciente a la etapa 3	Decanatura de la Facultad de Ciencias Agrarias, Laboratorios de la Facultad de Ciencias Agrarias (Laboratorio de Lácteos, Laboratorio de Frutas y Hortalizas y Laboratorio de Farinología)	Cartas de solicitud Entrega y consumo de 75 refrigerios el primer encuentro, otorgado por el laboratorio de farinología; 75 refrigerios para el segundo encuentro, otorgado por el laboratorio de farinología y el laboratorio de frutas y hortalizas; 85 refrigerios para el encuentro con el aula móvil con la colaboración del laboratorio de farinología, frutas y hortalizas y laboratorio de lácteos y 75 refrigerios para la carrera de observación de parte del laboratorio de farinología y laboratorio de lácteos.
Transporte 2° encuentro	Transporte de los niños de la Escuela UNAL hacia la IE Antonio Donado Camacho	Fondo de Empleados Docentes de la Universidad Nacional	Carta de solicitud y cotización Transporte efectuado a satisfacción
Refrigerios	Coca colas, sprites y bolsas de agua	Fundación Coca-Cola FEMSA Colombia	Carta de solicitud. Entrega y consumo de 380 Coca colas, 75 sprites y 10 pacas de bolsas de agua
Permisos de ingreso	Permisos para ingresar a la Estación Agraria San Pablo	Facultad de Ciencias Agrarias	Carta de solicitud y visitas Permisos tramitados
Registro fotográfico y fílmico	Acompañamiento fotográfico y fílmico para los encuentros de la etapa dos y tres del proyecto	Unimedios	Carta de solicitud. Videos de 3 encuentros, Registro fotográfico de los 4 encuentros (Ver anexo 5).
Almuerzos	Se gestionaron almuerzos para los asistentes a la carrera de observación	Vicerrectoría de sede	Carta de solicitud. Recepción, entrega y consumo de 75 almuerzos

Tabla 3. Recursos fundamentales para el desarrollo de los encuentros. Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, no hubiera sido posible el despliegue y desarrollo puntual de los contenidos de cada etapa, de no ser por el aporte fundamental de las personas que en todo momento estuvieron dispuestas para apoyar y desarrollar las actividades programadas. En este sentido es de suma importancia destacar el apoyo del voluntariado ambiental, constituido por 19 estudiantes de ingeniería ambiental y 4 estudiantes de especialización ambiental, quienes acompañaron a los niños en cada uno de los encuentros, como guías de grupo y apoyo para desarrollar las actividades programadas de cada encuentro.

Igualmente fueron fundamentales los apoyos de los docentes de la IE Antonio Donado Camacho y de los estudiantes de 10 y 11 en el encuentro entre los niños de las 2 instituciones educativas, del personal de la Estación Agraria San Pablo en la preparación y realización de la carrera de observación, y el acompañamiento de los brigadistas para salvaguardar la salud de los asistentes a los encuentros en caso de accidentes en todos los eventos.

4.2. Etapa dos: apropiación social del conocimiento, los encuentros

En la etapa dos se llevaron a cabo los dos encuentros entre los niños de ambas escuelas y la visita a la IE Antonio Donado Camacho con el Aula Móvil de la Universidad. Los dos encuentros entre los niños fueron acordados en reuniones previas con las directoras de la Escuela Universidad Nacional y rectora y docentes de la Institución Educativa Antonio Donado Camacho, junto con los contenidos y actividades que también se acordaron con los niños y niñas de ambas instituciones. Por su parte, la iniciativa del IDEA, de llevar el Aula Móvil, como parte de la Expedición respondió a la ampliación de sus contenidos y coincidentalmente a la solicitud que hicieran la rectora y docentes de la IE Antonio Donado Camacho.

Los encuentros entre los niños tuvieron como objetivo el reconocimiento entre los niños de ambas escuelas, mediante el desarrollo de actividades preparadas por los niños de cada una de ellas, como bienvenida y acogida para mostrar las actividades de gestión ambiental y los recursos humanos y locativos con los que cuentan los niños en cada una de ellas. Se trató de una experiencia de conocimiento y reconocimiento entre los niños y niñas en el proceso de conocer, interpretar y apropiar los lugares y objetos que constituyen elementos fundamentales tanto de sus centros educativos, como del campus universitario. Mientras que el objetivo de la visita con el Aula Móvil para los alumnos de 10 y 11 grados fue dar a conocer y promocionar la oferta académica de la Universidad y su gestión ambiental como parte de la Expedición y en respuesta a la solicitud de las docentes de la IE.

Las actividades del primer encuentro habían sido planificadas y programadas en la Escuela de la Universidad, sin embargo, debieron trasladarse a última hora para el núcleo el Volador, porque se presentó un daño en la tubería de acueducto de la Escuela que no fue posible resolver para la fecha del primer encuentro. En consideración a ello y rápidamente, debimos modificar el contenido de este primer encuentro para un recorrido ambiental en el núcleo El Volador de la Universidad Nacional sede Medellín Y, el segundo encuentro en las instalaciones de la Institución Educativa Antonio Donado Camacho, en el que los niños de esta Escuela recibieron a los de la Escuela de la Universidad, para realizar la visita por las instalaciones mediante una actividad inicial de bienvenida y acogida preparada por los niños de la IE Antonio Donado Camacho para los niños de la Escuela de la Universidad y un recorrido por los puntos clave de dicha Institución en que tanto los niños como algunos alumnos de los grados 10 y 11 enseñaron los proyectos de investigación y la huerta escolar.

Las actividades realizadas durante la etapa dos también involucraron la promoción de la oferta académica y ambiental de la Universidad a los estudiantes de 10mo. y 11avo grado de la IE. Educativa Antonio Donado Camacho, con el uso de un Aula móvil. Con el fin de informar y sensibilizar a los estudiantes acerca de los programas de pregrado, posgrado, líneas de investigación y de extensión que ofrece la Universidad y los programas especiales, brindando información útil sobre cómo inscribirse y lo que pueden esperar en su futuro académico. Además de presentaciones institucionales para promover la oferta educativa de la universidad se llevaron a cabo juegos de la maleta viajera "Rumbo a la Universidad". Estos juegos de abstracción, cálculo y destrezas fueron diseñados para enseñar sobre el proceso de ingreso y admisión a la universidad de manera interactiva y divertida.

4.2.1. Encuentro 1: recorrido ambiental en el núcleo el Volador

El primer encuentro entre los niños y niñas de ambas Escuelas se había planeado en la Escuela de la Universidad Nacional. Las actividades de este primer encuentro habían sido propuestas y planeadas con los niños y niñas para recibir a los niños de la Escuela Antonio Donado Camacho. Prepararon una escenificación para presentar la escuela, definieron los

puntos de recorrido y quiénes se responsabilizarían de exponer el contenido de cada punto. Sin embargo, .no fue posible realizar las actividades del primer encuentro en las instalaciones de la Escuela, por la ruptura de una tubería que no fue posible reparar a tiempo, así que, en conjunto con la directora encargada de la Escuela y el equipo profesional y técnico, se tomó la decisión de trasladar el encuentro para el núcleo el Volador, el 19 de julio. Para ello se replantearon las actividades y se estructuró el recorrido que se presenta en la “Guía Etapa 2 – Encuentro 1. Visita Campus El Volador Universidad Nacional De Colombia”. Esta guía contiene los itinerarios, procedimientos, puntos de observación y contenidos a desarrollar en dichos puntos. Fue enviada previamente a todo el equipo de apoyo (directivas y docentes responsables en las Escuelas, a la Unidad de Gestión Ambiental, al Voluntariado, a la Unidad de Gestión del Riesgo de la Universidad, y otras entidades de apoyo logístico), con el fin de socializar y recoger comentarios y aportes por parte de los involucrados, e igualmente que los docentes de las dos instituciones educativas para que a su vez, dieran a conocer a los niños las actividades que se iban a realizar durante el encuentro (ver Anexo 4. Guía Etapa 2 - Encuentro 1 - Recorrido campus El Volador).

Los niños de ambas Escuelas se encontraron en el Bloque 12. La jornada comenzó con una presentación, una puesta en escena mediante un “noticiero”, preparada por los alumnos y alumnas de la Escuela de la Universidad, quienes compartieron información sobre su escuela y las actividades curriculares y extracurriculares que realizan (ver Anexo 5. Registro filmico etapa 2 - Encuentro 1. Recorrido campus El Volador y registro fotográfico); se procedió a explicar el recorrido a realizar, se conformaron los equipos con niños y niñas de ambas escuelas para que estos pudieran comenzar con el proceso de reconocimiento e integración con la idea de que pudieran formar lazos de amistad durante el encuentro, mientras compartían un refrigerio y realizaban las demás actividades del encuentro. Se asignó un estudiante voluntario a cada equipo de niños que tuvo la misión de encargarse de su grupo desde el acompañamiento, la explicación y realización de tareas, hasta su seguridad e integridad en cada punto del recorrido y el encuentro en general. También se realizó la entrega del kit escolar a cada niño, con el compromiso de realizar las tareas en su cuaderno de notas, consistente en responder a las preguntas:

- ¿Qué función cumplen los insectos en los ecosistemas?,
- Describa los beneficios dan los árboles a los animales, y
- ¿Cuáles son los residuos orgánicos que llegan al acopio del campus El Volador; para lo cual se contó con el compromiso de los docentes encargados de cada curso?

El recorrido que se llevó a cabo permitió a los niños, voluntarios y docentes acompañantes, reconocer distintos lugares y procesos de la gestión ambiental de la Universidad como el centro de acopio de residuos del campus, la recolección y manejo de aguas, el Museo entomológico Francisco Luis Gallego, el recorrido por el Arboretum - Palmetum que además albergar especies arbóreas de suma importancia en el país y Latinoamérica que son patrimoniales. Es el hábitat de muchas especies de flora y fauna, y un captador de CO₂ de importancia en el Valle de Aburrá, puesto que representa uno de los pocos espacios de investigación de flora y fauna urbana. El recorrido finalizó con una serie de juegos con retos sobre temas ambientales: “Encesta los residuos”, “Pañuelito” y “Dado de la naturaleza”; que consistieron en:

- “Encesta los residuos”: se colocaron canecas con distintivos de color verde, negro y blanco. para la distinción y separación de residuos: Se trazó una línea en el suelo, que hizo las veces de límite, detrás de esta línea se localizaron los niños participantes en

el juego, y a una distancia aproximada de 5 metros se colocaron las canecas. A continuación, se entregaron a los niños distintos tipos de residuos: botellas de plástico, una revista de papel, la cáscara de un plátano para las encestar en el contenedor adecuado.



Figura 1. Encuentro 1 - Recorrido núcleo El Volador. Juegos ambientales "Encesta los residuos".
Fuente: Gloria Castillo

- "Pañuelito": se designaron dos equipos de niños y niñas de ambas escuelas (cada equipo con 5 niños). Se colocaron uno frente a otro a una distancia de 20 metros. Se enumeraron los integrantes de cada equipo del 1 al 5. En la mitad del campo se colocó un objeto que representara un recurso natural (una rama, un pollo plástico, una botella con agua, una bolsa con tierra, etc.) El facilitador del juego, indicó qué números deben salir a recoger el objeto, y sin dejarse tocar de su par en el equipo contrario, debía recoger el objeto y llevarlo hasta donde estaba su equipo. Si es tocado por el contrincante perdería un punto y lo ganaría el equipo contrario. Al llegar a su equipo debían decir qué tipo de objeto es, para qué sirve y su importancia.

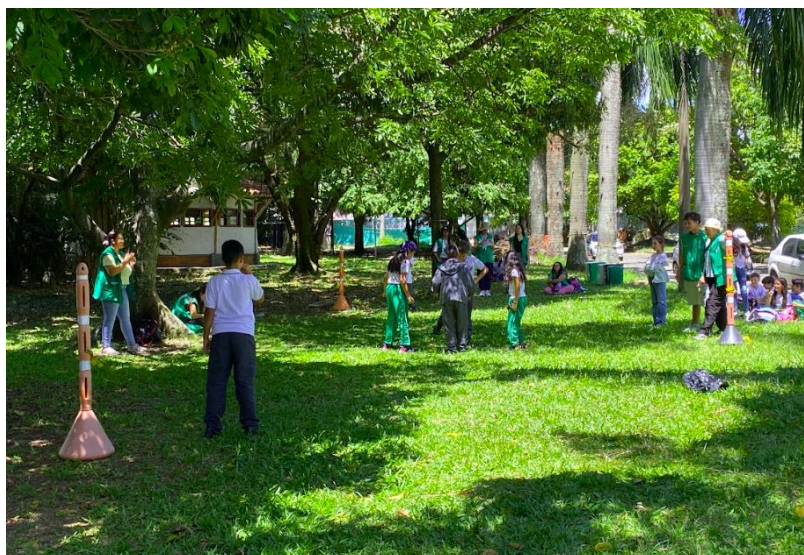


Figura 2. Encuentro 1 - Recorrido ambiental núcleo El Volador. Juegos ambientales "Pañuelito".
Fuente: Ariadna Domínguez

- “Dado de la naturaleza”: Se construyó un cubo con imágenes en cada lado de los siguientes elementos: agua, aire, tierra, fuego, animales y plantas. La actividad consistió en que cada niño lanzará el dado y según el lado que saliera en superficie, debía responder una pregunta relacionada con el elemento. Si respondía correctamente su equipo ganaba puntos, en caso de no hacerlo, el equipo contrario podría responder y ganar tales puntos.



Figura 3. Encuentro 1 - Recorrido ambiental núcleo El Volador. Juegos ambientales “Dado de la naturaleza”.
Fuente: Aura Ruiz

Se finalizó el encuentro con la reunión de los grupos y su acompañante voluntario, resolviendo las preguntas del encuentro en las agendas de cada uno. Luego se agradeció a los niños, sus acompañantes y al voluntariado por su participación.



Figura 4. Encuentro 1 - Recorrido ambiental núcleo El Volador. Juegos ambientales.
Fuente: Gloria Castillo



Figura 5. Encuentro 1 - Recorrido ambiental núcleo El Volador. Centro de acopio de residuos. Fuente: Gloria Castillo

4.2.2. Encuentro 2: conoce nuestra escuela

El segundo encuentro de reconocimiento entre los niños se realizó en la IE Antonio Donado Camacho. Al igual que para el primer encuentro, se construyó una guía llamada “Guía Etapa 2 – Encuentro 2 - Visita Institución Educativa Antonio Donado Camacho”, con el apoyo del equipo profesional de la Unidad de Gestión Ambiental de la Universidad y los directivos de la IE, que precisaron los itinerarios, procedimientos, puntos de observación y contenidos a desarrollar. Tal guía fue enviada previamente a todo el equipo de apoyo (directivas y profesores responsables en las Escuelas, a la Unidad de Gestión Ambiental, al Voluntariado y a la Unidad de Gestión del Riesgo de la Universidad) con el fin de socializar y recoger comentarios y aportes por parte de los involucrados, e igualmente que los docentes de la IE. Antonio Donado Camacho recordaran y revisaran, los compromisos sobre las actividades que se realizarían en esta Institución y que habían sido previamente acordadas con los niños de 5to de primaria, con la asignación de responsabilidades para el grupo y algunos de ellos, en los puntos de recorrido por su institución. Esta guía tuvo un par de modificaciones importantes y en consecuencia el cambio de actividades: la primera referida la fecha de realización. El encuentro estaba propuesto para el 4 de agosto, el miércoles 2 de agosto nos informaron desde la IE Antonio Donado Camacho, que no sería posible, porque la secretaría de educación de Rionegro había decidido utilizar el espacio de la IE para un evento, a partir de las 10 am. Ello nos implicó movilizarnos inmediatamente para replantear toda la logística (transporte, refrigerios, calendario escolar, convocatorias, equipos, etc.) y moverla para el 11 de agosto y también reprogramar la visita a esta IE con el Aula Móvil de la Universidad para el 18 de agosto. La segunda, referida a los puntos de recorrido por fuera de la IE. Se acordó y se gestionó la visita al hogar de niñas, en el que viven varias niñas de primaria y secundaria en condición de vulnerabilidad. Esta visita era uno de los puntos fundamentales para el reconocimiento de todos los niños, en el sentido de sensibilizarlos respecto de la condición en que se encuentran algunas de sus compañeras y también respecto de la gestión ambiental y productiva que se lleva a cabo en este hogar, infortunadamente fue cancelada a última hora por parte de la dirección del hogar, dado que tenían una visita no anunciada por parte del ICBF. Debió cancelarse entonces este último punto del recorrido (ver Anexo 4. Guía Etapa 2 – Encuentro 2. Visita Institución Educativa Antonio Donado)

El segundo encuentro se llevó a cabo el 11 de agosto en horas de la mañana, La jornada comenzó en el aula múltiple de la institución, donde los niños de la IE, presentaron una composición musical de bienvenida a los niños de la Escuela de la Universidad. Luego se

conformaron grupos de cinco estudiantes mezclando niños de la Escuela de la Universidad, con niños de la Antonio Donado Camacho y a cada grupo se asignó un voluntario ambiental como acompañante y apoyo para el desarrollo de actividades. Se les explicó el recorrido y se compartieron refrigerios.

Se inició el recorrido, con explicación por parte de los docentes o estudiantes de 5to de primaria, por la Institución Educativa. El recorrido incluyó: la rectoría, la secretaría, la biblioteca, la sala de sistemas, el comedor y los salones. Luego las huertas de preescolar, primaria y secundaria, el proyecto de “botellas de amor” que se lleva a cabo en la institución.

El encuentro concluyó con un taller en el aula máxima, en el que, cada grupo de niños acompañados de un voluntario debían responder una serie de preguntas en sus libretas, relacionadas con aspectos como identificar qué lugar del recorrido necesita más cuidado y protección, por qué es importante la huerta, qué fue lo que más les gustó de la experiencia, cuál es la intención del llenado de las “botellas de amor” y cómo se imaginan la Estación Agraria San Pablo.



Figura 6. Encuentro 2 - Visita a la biblioteca en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho.
Fuente: Santiago Roldán.



Figura 7. Encuentro 2 - Proyecto Botellas de amor en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho.
Fuente: Santiago Roldán.

4.2.3. Encuentro 3: Aula Móvil

El uso del aula móvil se integró como parte de la Expedición Ambiental, con el objetivo de promocionar los programas curriculares que ofrece la universidad, junto con la explicación de los procesos de admisión y los programas especiales en la Universidad Nacional, como la entidad de educación universitaria pública más importante del país. Para ello se utilizaron videos institucionales y se presentó la página web de admisiones, explicando los pasos para navegar en ella (ver Anexo 4. Guía Etapa 2 - Aula Móvil).

También se presentó a los estudiantes las principales actividades que se llevan a cabo como parte de la gestión ambiental de la Sede. Luego se distribuyeron los estudiantes en 12 equipos de 5 o 6 estudiantes cada uno. Se distribuyeron los refrigerios. Se asignó un voluntario ambiental a cada equipo para proceder a realizar los 12 de los juegos de mesa que conforman la maleta "Rumbo a la UNAL". La mayoría de estos juegos requieren destrezas de precisión, reflexión y abstracción. Cada grupo resolvía un juego y rotaba hacia otra mesa, con otro juego, hasta lograr la rotación de los grupos por todas las mesas. Los juegos usados fueron:

- Filosofando
- Deduce y reduce
- Jugando con los números
- ¿Cuánto sabes de oxidación y reducción?
- Fractales en la naturaleza
- En competencia
- Cubo Soma
- Construye el sólido
- Árbol
- Cuatriqui
- Sociales en laboratorio (laberinto)
- Triángulos en equilibrio
- El equilibrista
- Escultura en equilibrio
- Estructograma
- Continuum



Figura 8. Encuentro 3 - Aula móvil en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho.
Fuente: Gloria Castillo



Figura 9. Encuentro 3 - Aula móvil y juegos de la maleta “Rumbo a la UNAL” en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho. Fuente: Voluntariado ambiental

Para finalizar se propició un espacio para las preguntas, comentarios e inquietudes de los estudiantes, referidas a ofertas específicas de programas, tales como ciencias del mar, medicina, las cuales fueron resueltas por el equipo profesional de la universidad. Luego se procedió a la despedida, dejando información sobre los sitios web para acceder al conocimiento sobre la Universidad y sus programas desde los computadores del aula TIC de la Institución Educativa.

4.3. Etapa 3: aprender corriendo, observando, escuchando.

Para esta etapa se acogieron las recomendaciones y sugerencias de quienes participaron de las reuniones de la primera etapa referidas a la elección de la Estación Agraria San Pablo y a las actividades a realizar. La idea central fue que las actividades a desarrollar en esta Estación tuvieran como objetivo que los niños conocieran, aprendieran y disfrutaran de lo que ofrece la Estación, la enseñanza y el aprendizaje de la producción pecuaria y el manejo adecuado del agua y los recursos naturales en el proceso de producción y comprendan su importancia para la comunidad universitaria, la comunidad veredal y de los municipios del departamento y el país. En este sentido también se acogieron los temas prioritarios propuestos por docentes, directivos y asistentes técnicos de la Facultad de Ciencias Agrarias, quienes están a cargo de las Estaciones Agrarias. Estos temas incluyeron la producción avícola confinada y al aire libre, la porcícola y el bienestar animal, la de codornices, el laboratorio de genética animal, la producción de abonos a partir del estiércol de gallinas y cerdos, el biodigestor para producir el biogás usado para la calefacción de los cerdos neonatos, gestión de residuos y la planta de concentrados. Además, se destaca el tema del agua, especialmente en relación con los nacimientos y fuentes hídricas presentes en los terrenos de la Estación y los bosques nativos.

La carrera de observación como herramienta metodológica y pedagógica permitió que tanto el equipo profesional y técnico diseñó y coordinó la carrera como el equipo de apoyo constituido por el voluntariado y los docentes de las instituciones educativas, y sobre todo los niños de las dos escuelas pudieran desarrollar, intercambiar aprendizajes y conocimientos, y disfrutar de esta experiencia para lograr la apropiación social del conocimiento relacionado con las Estaciones Agrarias.

El equipo profesional del IDEA y de la Unidad de la Unidad de Gestión Ambiental, con el apoyo del coordinador de la Estación, diseñaron la “Guía Etapa 3 – Carrera de Observación” que contiene las reglas básicas, los itinerarios, procedimientos, puntos de observación y contenidos a desarrollar en cada uno de ellos. Tal guía fue enviada previamente a todo el equipo de apoyo (directivas y docentes responsables en las Escuelas, a la Unidad de Gestión Ambiental, al Voluntariado y a la Unidad de Gestión del Riesgo de la Universidad y la coordinación de la Estación Agraria) con el fin de socializar y recoger comentarios y aportes por parte de los involucrados, e igualmente que los docentes en las dos instituciones educativas dieran a conocer a los niños las actividades que se iban a realizar durante el encuentro (ver Anexo 4. Guía Etapa 3 – Carrera de Observación).

4.3.1. Carrera de observación en la Estación Agraria Paysandú

Los niños de las dos Escuelas estuvieron puntuales, a las 9:00 am, en la casa de estudiantes de la Estación Agraria cerca a la segunda portería, lugar convenido para iniciar las actividades de la carrera de observación. Luego del saludo a todos los asistentes se conformaron 7 grupos o equipos de niños constituyendo cada equipo con 5 o 6 niños de ambas escuelas. Cada equipo contó con un estudiante del voluntariado asignado para acompañarlos, brindar apoyo durante el recorrido, resolver preguntas o acertijos en cada punto o estación, y garantizar la seguridad de los niños. Además, una persona responsable de la gestión del riesgo en la Estación acompañó a los grupos durante todo el trayecto. Se proporcionaron instrucciones y mapas del recorrido a cada voluntario.

Antes de comenzar la carrera, los niños disfrutaron de refrigerios proporcionados por los laboratorios de farinología y lácteos de la Universidad. Luego, numerados los grupos, cada uno de ellos se dirigió al punto correspondiente a la numeración del grupo. La carrera constaba de ocho puntos o estaciones, que contenían claves o desafíos que el equipo de niños debía resolver para avanzar al siguiente punto, cubriendo todos los puntos hasta terminar la carrera. También había cuatro puntos de observación donde se realizaron observaciones y actividades relacionadas con las temáticas prioritarias del proyecto, con explicaciones sobre sus características e importancia según cada tema a cargo de los voluntarios del posgrado y el personal de la Estación.

Después de la carrera de observación, se llevó a cabo un taller de evaluación en el que los niños respondieron preguntas en sus libretas de campo. Estas preguntas eran evaluativas, tanto de los encuentros anteriores, como de la carrera de observación y generales de toda la expedición. Se trató de recopilar opiniones y percepciones de los niños sobre la experiencia: lo que más les gustó del recorrido, lo que aprendieron, su opinión sobre el encuentro y la carrera de observación, y lo que encontraron difícil. También que fue lo que más les gustó, lo que consideraron difícil y cómo planeaban enseñar a otros niños lo que habían aprendido. Esta sección concluye con la entrega de detalles por parte de los niños de ambas escuelas a los otros como recuerdo de la experiencia. Dada la premura de la partida de los niños de la IE Antonio Donado Camacho, se debió enviarles a la IE el regalo de la Estación, consistente en una caja de huevos de codorniz para cada niño, la cual también fue entregada a los niños del voluntariado de la Universidad.

El encuentro terminó con la distribución de almuerzos para todos los participantes y una breve integración donde se agradeció a todos los involucrados. Este tercer encuentro fue una experiencia enriquecedora que combinó la educación práctica con la diversión y la interacción entre los niños de diferentes instituciones educativas, el voluntariado, los docentes y los equipos técnicos y profesionales de la Estación, el IDEA y la Unidad de Gestión Ambiental.



Figura 10. Carrera de observación - Niños en la carrera de observación en la Estación Agraria San Pablo.
Fuente: Santiago Roldán.



Figura 12. Carrera de observación - Porcicultura en la Estación Agraria San Pablo. Fuente: Santiago Roldán.



Figura 11. Carrera de observación - Taller de evaluación con los niños en la Estación Agraria San Pablo.
Fuente: Santiago Roldán.

5. EVALUACIÓN DE LA EXPEDICIÓN POR PARTE DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS

5.1. Evaluación por encuentros

5.1.1. Etapa 2 - Encuentro 1. Recorrido Ambiental Núcleo El Volador

El primer encuentro en el núcleo El Volador, se caracterizó por ser una experiencia que involucró una diversidad de participantes de distintas instancias de la Universidad (docentes, estudiantes de pregrado y posgrado, empleados) y los docentes y niños de la Institución Educativa Antonio Donado Camacho. Esta diversidad de participantes aportó una perspectiva enriquecedora al recorrido, ya que cada punto visitado permitió conocer y reconocer el campus del Volador, mediante la interacción significativa tanto con y entre los niños como entre los propios participantes. Los niños expresaron sus preguntas y opiniones sobre lo que veían y escuchaban durante el recorrido, lo que generó un ambiente dinámico y agradable para todos, incluyendo a los acompañantes de las Escuelas. Estos comentarios y aportes se consideraron como puntos de interés en el desarrollo de la actividad, contribuyendo a una experiencia enriquecedora para todos.

Desde la perspectiva del aprendizaje y la apropiación de la información presentada en cada punto del recorrido, se puede afirmar que esta estrategia pedagógica fue acertada y significativa. Las diferentes formas de transmitir el conocimiento en cada uno de los puntos contribuyeron al desarrollo de diversas habilidades en los niños. Por ejemplo, la combinación de explicaciones verbales, material visual y experiencias táctiles fomentaron el desarrollo del pensamiento crítico y la memoria visual y táctil de los niños. Además, las actividades propuestas durante el recorrido les brindaron la oportunidad de poner en práctica lo aprendido en su vida cotidiana.

Para los niños de la Institución Educativa Antonio Donado Camacho, el recorrido representó una excelente oportunidad para ingresar por primera vez a la Universidad y establecer contacto con las personas responsables de los contenidos y la organización en cada punto visitado. Así como, resultó igualmente enriquecedor tanto para los demás niños y acompañantes; debido a que propició una conexión significativa entre la comunidad estudiantil universitaria y la primaria, donde el personal encargado de las áreas relacionadas con temas ambientales compartió su conocimiento, aportando a la comprensión de los niños sobre la universidad y los asuntos medioambientales.

Con respecto a las respuestas de los niños de esta primera tarea, resaltan que a partir de este primer recorrido en el núcleo el Volador aprendieron sobre la relación entre los árboles y los animales, reconociendo que los árboles proporcionan refugio y alimentos a la fauna local. Esto propicia la comprensión y valoración de los niños sobre la biodiversidad y la importancia de mantener las especies y los ecosistemas de los que hacen parte. Igualmente, los niños indicaron que las lecciones aprendidas en el centro de acopio favorecen su conciencia ambiental al identificar los residuos orgánicos que llegan al campus el Volador, entre los que mencionaron las cáscaras, comidas, arroz y huesos. También, todos acertaron sobre la preferencia por los abonos orgánicos para el cuidado de las plantas, resaltando su comprensión de la importancia de utilizar estos abonos orgánicos “naturales” para la agricultura. Además, de resaltar su disposición para compartir conocimientos al contar lo que habían aprendido refleja una actitud positiva hacia la educación ambiental y la promoción de prácticas sostenibles entre sus pares. En el Anexo 6, se presenta en formato Excel las preguntas y respuestas de los niños con sus propias palabras, recopiladas a partir de la información consignada por ellos en sus cuadernos de campo.

En relación con las dificultades y obstáculos encontrados durante el desarrollo del recorrido en este primer encuentro en el núcleo El Volador, algunas respuestas se centraron en la necesidad de ofrecer actividades adicionales, como juegos ambientales, que mantuvieran la

atención y la interacción de todos los participantes de manera más efectiva. Aunque se logró mejorar los tiempos en comparación con la expedición anterior, se registraron algunos retrasos en ciertos grupos.

En cuanto a los temas abordados en el recorrido, el equipo profesional y de apoyo consideró que todos ellos resultaron interesantes para los niños, basándose en las preguntas y observaciones realizadas por estos últimos. Destacaron que los principales aprendizajes se relacionaron con la importancia del cuidado del medio ambiente, la adecuada separación de los residuos, el papel fundamental de los insectos en el equilibrio ecológico, así como el recorrido por el Arboretum y el Palmetum.

Para futuras experiencias, se plantearon algunas propuestas y recomendaciones a considerar en la planificación de los recorridos:

- Realizar una divulgación más amplia y coordinada, involucrando a diversas dependencias de la Sede.
- Crear espacios para conversatorios con estudiantes de otros grados, promoviendo así la interacción entre distintos niveles educativos.
- Ampliar las aulas de aprendizaje con actividades en entornos que fomenten la interacción con el entorno natural, lo que contribuirá a mejorar las habilidades motrices de los niños y promoverá comportamientos más sostenibles.

5.1.2. Etapa 2 - Encuentro 2. Visita a la Institución Educativa Antonio Donado Camacho

En cuanto al recorrido realizado en la Institución Educativa Antonio Donado Camacho, es relevante destacar que, a pesar de su brevedad, brindó a todos los participantes de la Universidad conocer la institución anfitriona, así como lo que ofrece y los proyectos que se desarrollan en su interior.

Las respuestas de los niños sobre las preguntas del segundo encuentro dan muestra de que tanto para los niños de la Escuela Unal como de la IE Antonio Donado Camacho, el lugar más importante del recorrido fue la huerta escolar, ya que para su cuidado se necesita abono, agua y sol, y porque según algunas respuestas carece de un techo para resguardarla de las lluvias. Esto implica que conocen y comprenden las condiciones y los recursos necesarios para el desarrollo de las plantas, así como su disposición a mantener este tipo de lugares y usos. Por otro lado, los niños subrayan la importancia de la huerta tanto desde una perspectiva educativa como alimentaria. Consideran que la huerta es valiosa porque brinda oportunidades de aprendizaje sobre la siembra y contribuye a la producción de alimentos y al suministro de oxígeno. Lo que sugiere su reconocimiento sobre la agricultura y los procesos de sostenibilidad.

Respecto del proyecto "Botellas de Amor", los niños demuestran su comprensión y compromiso con reducir la contaminación causada por las envolturas plásticas de dulces y comestibles. Esta conciencia ambiental puede aportar como indicador sobre la intencionalidad y las formas de reducir la contaminación causada por el plástico y promover el reciclaje. De esta manera adquieren hábitos para proteger el medio ambiente y su disposición a tomar medidas concretas para abordar problemas ambientales, como la contaminación por desechos plásticos. En el Anexo 6, se presentan las respuestas de los niños de ambas escuelas a las preguntas de interés de este segundo encuentro, que fueron recopiladas a partir de la información consignada por los niños en sus cuadernos de campo.

Esta visita resultó enriquecedora y formativa para los niños de la Escuela de la Universidad, ya que les permitió tener una perspectiva diferente al compararla con su propia escuela. Durante la visita, pudieron explorar las huertas de la institución, lo cual despertó un gran interés en ellos, especialmente porque en la Escuela de la Universidad han tenido y tienen huerta y pacas de compostaje, de tal manera que no solo pudieron cotejar su propio conocimiento sino

escuchar cómo se cultivaban en las huertas de la IE, gracias a las explicaciones proporcionadas por estudiantes de grados superiores de la Antonio Donado Camacho.

La experiencia de presenciar proyectos como el de las "Botellas de Amor" y observar la huerta les brindó a los niños ideas y motivación para continuar con actividades similares que desarrollan en la Escuela y en sus hogares en función del cuidado y la sostenibilidad ambiental.

5.1.3. Etapa 2 - Aula móvil

La experiencia de llevar el Aula Móvil de la Universidad a la IE Antonio Donado Camacho, con el fin de promocionar la oferta académica de la Universidad y también la gestión ambiental que en ella se lleva a cabo, resultó un tanto complicada y relativamente fallida por las siguientes razones:

1. Si bien se había realizado la visita previa para calcular el espacio y la localización del Aula en el Coliseo de la IE. Antonio Donado, y el conductor de la Universidad había conceptualizado que era posible ingresar con ella. Una vez llegamos con el Aula Móvil, el conductor de esta decidió no ingresarla porque consideró que no cabía por el portón del coliseo. Debimos ingresar por el parqueadero de la IE y localizar y desplegar allí el aula. Este proceso y el traslado de mesas y sillas para colocar externas al aula, nos tomó una 1:15 horas, lo que retrasó considerablemente el desarrollo de las actividades
2. El Aula no cuenta con servicio de Internet, aunque tiene los dispositivos para ello. Por esta razón utilizamos los datos y un computador portátil, pero llevamos las presentaciones y videos descargados, dadas contingencias como esta. El uso interno del Aula Móvil con exposiciones y ejercicios se facilita mucho para grupos pequeños, de máximo 10 personas. Teníamos 63 estudiantes de 10 y 11, distribuidos en 12 grupos que fueron rotando para ingresar al aula. Para las mesas externas, localizadas fuera del Aula, disponíamos de la pantalla que replicaba la exposición interna, y un parlante que nos fue facilitado por la coordinadora de la Expedición. Aun así, la imagen y el sonido resultaron muy deficientes para el espacio y su luminosidad en la que nos localizamos
3. Resulta oneroso para la Universidad movilizar el Aula, para no poder sacar de ello el máximo provecho. Ello hace pensar en la justificación y pertinencia del uso de estos recursos para otras experiencias y sacar de ello mayores beneficios
4. Las dificultades anteriores llevaron a que los estudiantes no pudieran prestar la atención suficiente y necesaria a las presentaciones sobre la oferta educativa y académica de la Universidad.
5. Tampoco tuvimos el apoyo de los docentes de la Institución Educativa, como se había acordado inicialmente, para facilitar la exposición de temas, preguntas y opiniones de los estudiantes.

Lo anterior lleva a considerar en qué ámbitos, por qué, para qué, en qué condiciones y circunstancia, cuándo podemos y debemos usar el Aula Móvil y sacar el mayor provecho posible.

5.1.4. Etapa 3 - Estación Agraria San Pablo: carrera de observación

- Perspectiva de los y las niñas

Según los relatos de los niños sobre la carrera de observación en la Estación Agraria, consignada en sus libretas de campo, lo que más emocionó y disfrutaron los niños y niñas fue en primer lugar, observar animales como cerdos, vacas y codornices; en segundo lugar, el interés que despertó en muchos de ellos, el laboratorio de concentrados y el proceso de compostaje. Además, resaltaron la importancia de compartir esta experiencia con sus compañeros, lo que contribuyó a hacer del recorrido una experiencia de importancia para

ellos. Aun así, resulta de importancia para próximas expediciones o encuentros tener en cuenta la posible disparidad entre los alumnos en términos de las edades, las pedagogías de cada escuela y aun las instalaciones. En el caso que nos ocupa. En la IE Antonio Donado Camacho, los niños del grado quinto están divididos en dos instancias: la escuela de Tablacito y la IE de la vereda Tablazo. Hay más niños y niñas en esta última (25) que en la escuela de Tablacito (10). La cantidad de alumnos de cada una de ellas varía permanentemente, en el sentido de que se presenta deserción escolar no solo por las dificultades económicas y de movilidad de sus padres, sino también porque hay niños y niñas en situaciones difíciles y de maltrato por circunstancias como el abandono, la orfandad, el desplazamiento obligado o forzado, la violencia intrafamiliar, el abuso. A esto se agrega que, en la composición de los cursos, las edades son sustantivamente diferenciales, es decir, hay niños entre los 10 y los 16 años. Ello no solo afecta el relacionamiento entre los niños y niñas, por ejemplo, nos tocó presenciar y neutralizar en la primera reunión con ellos, la burla y el irrespeto de los adolescentes mayores sobre las niñas y niños menores y sobre las niñas adolescentes. Ello requiere de docentes y acompañantes preparados para guiar y afrontar estas situaciones de mejor manera, lo mismo en el sentido de tener pedagogías que les permitan a los niños, superar sus dificultades en la de aprendizaje para nivelarse con los demás compañeros y compañeras. Comparativamente, estas dificultades no se presentan en la Escuela de la Universidad. Para los niños de la Escuela de la Universidad, a veces resulta extraño y difícil relacionarse con los otros niños en estas circunstancias. Es necesario entonces llevar a cabo un proceso de preparación previo más asertivo e indagar más a profundidad sobre los tipos de relacionamiento que efectivamente se tejen en los encuentros entre los niños y niñas. Puesto que a diferencia de las relaciones de empatía que lograron tejerse en la primera Expedición que culminó en la Estación Agraria Paysandú, entre los niños y niñas de la Escuela La Cruz del Porvenir y los de la Escuela de la Universidad. En esta Expedición no fue posible identificar claramente esta empatía, más bien los niños y niñas de la Escuela de la Universidad, preferían estar juntos y no en los grupos con los alumnos de mayor edad de la Antonio Donado Camacho. No por ello y justamente por ello, sigue siendo una experiencia de importancia para todos los que participantes de la Expedición en todos sus etapas.

En general los niños y niñas consideraron que el encuentro y la carrera de observación fue una experiencia educativa positiva y enriquecedora porque se reconocieron nuevamente entre ellos y por el aprendizaje. No obstante, algunos también mencionaron la dificultad de entender y por ende resolver algunas preguntas, para lo cual contaron con el apoyo de los voluntarios. Otro aspecto que señalaron los niños y niñas fue lo largo de la caminata entre los puntos, y los olores en la zona de las porquerizas de los cerdos y la gallinaza, que, aunque fue advertido y explicado antes de iniciar la carrera,

Es importante mencionar que ninguno de los participantes de la Carrera de Observación, a excepción del equipo técnico y profesional, conocía previamente la Estación Agraria San Pablo. Razón por la cual, tanto para el voluntariado ambiental de pregrado y posgrado, como para los docentes acompañantes, también se constituyó en una experiencia de aprendizaje y despertó su interés sobre lo que se hace en la Estación, sus recursos, el manejo de sus procesos productivos y los temas de pedagogías con los niños y la sostenibilidad socioambiental. En este sentido, para la mayoría, esta experiencia fue significativa, ya que la estación representa uno de los pocos espacios de aprendizaje teórico - práctico para la comunidad universitaria. Como espacio, la Estación aún se mantiene como un lugar de producción agropecuaria, con un manejo ambiental en pro de la sostenibilidad de los recursos naturales, en medio de la creciente presión inmobiliaria rural que afecta la Vereda, el municipio de Rionegro y en general el Valle de San Nicolas. Además, de su localización y extensión, la Estación Agraria tiene un enorme potencial para convertirse en un Centro de Convenciones regional y nacional para la docencia, la investigación y la extensión, con laboratorio vivos y su especialidad como líder en la producción sostenible porcina y avícola, la conservación de bosque nativo y el uso de bosques plantados, y la investigación con laboratorios de concentrados y genética, puede montar y experimentar con el montaje y la producción de prácticas agroforestales, silvopastoriles y agrosilvopastoriles para el municipio,

el país, el mundo, manteniendo su carácter de ser la principal universidad pública del país.

Específicamente, lo que más llamó la atención de los y las niñas durante la visita fue la forma en que se manejan los cerdos, incluyendo la distribución de los animales y el conocimiento sobre su reproducción, la poza del baño de pantano de las cerdas de cría, resaltando la importancia del bienestar animal. Los niños mostraron interés en adquirir conocimientos sobre la gestión del agua en la Estación, abarcando todo el proceso desde su captación, almacenamiento hasta la distribución; lo que les proporcionó una visión completa de cómo se abastece a diversas áreas de la Estación y la manera en la que se gestiona el recurso, para preservar el equilibrio ecológico de la zona.

También llamó la atención de los niños y el voluntariado acompañante, el proceso de compostaje utilizado las excretas de gallinas y cerdos, y al final la gestión de los residuos y los juegos realizados en el punto de compostaje y manejo de residuos, resaltando la importancia de reciclar. Estos aspectos contribuyeron a afianzar su comprensión y conocimiento sobre prácticas sostenibles y el cuidado del medio ambiente.

- **Perspectiva desde el equipo técnico, profesional y acompañantes (voluntariado y docentes)**

Ahora bien, con respecto de los temas tratados en los puntos y la duración de la carrera de observación, en general fue evaluada por el equipo profesional, los docentes acompañantes y los voluntarios como adecuada en tiempos y en temas.

5.2. Evaluación general de la Expedición

PARTICIPANTES DE LA EXPEDICIÓN	N° DE PERSONAS UNAL	N° PERSONAS IE ANTONIO DONADO
Equipo técnico y profesional del IDEA	2	0
Equipo técnico y profesional de la Unidad de Gestión Ambiental	3	0
Niños	11	32
Docentes acompañantes	2	2
Voluntariado Est. pregrado	19	0
Voluntariado Est. posgrado	4	0
Personal de la Estación Agraria	5	0

Tabla 4. Número de participantes de la Expedición. Elaboración propia

A continuación, se presenta la evaluación general desde la perspectiva de los niños y del equipo de promotores y acompañantes:

- **La expedición desde la perspectiva de los y las niñas**

Las respuestas proporcionadas por los niños en sus libretas de campo acerca de la expedición ambiental ofrecen una visión diversa de sus experiencias. En cuanto a lo que más les gustó, se evidencia una gran preferencia por la carrera de observación y el recorrido del núcleo

Volador, específicamente el insectario; a pesar de que la variedad de actividades fue atractiva. Estas preferencias individuales resaltan la diversidad de intereses y muestran que la expedición ha logrado involucrar a los participantes en una amplia gama de experiencias enriquecedoras. Además, es alentador ver que algunos participantes destacaron el valor de conocer a más personas y la importancia del medio ambiente, lo que demuestra que la expedición no solo ofrece entretenimiento, sino también una oportunidad significativa de aprendizaje.

En el taller hecho al final de este encuentro, mencionan que la carrera de observación fue lo que más les gustó de la Expedición, al igual que el hecho de poder conocer y compartir con otras personas dentro de actividades que los inspiran a cuidar el medio ambiente.

En cuanto a cómo enseñarían a otros niños lo que aprendieron, los niños demuestran su disposición a compartir conocimientos utilizando una variedad de métodos, como explicar con sus propias palabras, hablar con amigos y familiares, y utilizar herramientas como películas, juegos y caminatas cortas, resaltando su creatividad y capacidad de comunicación.

En términos de aprendizaje, los niños mencionaron una amplia gama de conocimientos adquiridos durante la visita. Desde detalles sobre la porcicultura y el manejo del agua hasta conceptos más amplios como la importancia de cuidar el medio ambiente y la necesidad de reciclar. Reconocieron la relevancia de los recursos naturales para la vida y cómo estos conocimientos pueden marcar la diferencia en su relación con el entorno natural.

Algunos niños sugirieron mejoras en la logística y en las comunicaciones que incluyen la necesidad de explicaciones más claras, avisos con más antelación y la posibilidad de visitar más lugares o profundizar en ciertos temas, mientras que otros consideran que no hay nada que mejorar en la experiencia.

Por otro lado, las respuestas que señalan sobre lo que encontraron difícil resaltan la importancia de considerar las necesidades y capacidades individuales de los participantes en futuras ediciones. Las dificultades que mencionaron, como responder a ciertas preguntas o caminar distancias cortas, sugieren que podría ser beneficioso adaptar las actividades para hacerlas más accesibles y ajustadas a las habilidades de cada participante. Además, la convivencia con otros participantes también se mencionó como un desafío, lo que sugiere la necesidad de articular de mejor manera a los docentes de las escuelas en la planeación y realización de las actividades de la expedición, y realizar reuniones y actividades previas con los niños, como juegos de armazón de redes, para incentivar el reconocimiento mutuo y brindar mayor orientación y apoyo en la gestión y realización de las dinámicas grupales.

En cuanto a cómo enseñar a otros lo aprendido, es alentador ver que los participantes tienen la intención de compartir sus experiencias y conocimientos con otros niños. Esto refleja una comprensión de la importancia de la difusión de la educación ambiental. Además, la variedad de enfoques mencionados, como explicar con sus propias palabras o utilizar medios visuales y actividades prácticas, muestra una conciencia de la necesidad de adaptar la comunicación para llegar a diferentes audiencias.

Finalmente, las sugerencias de lo que falta por mejorar ofrecen ideas para perfeccionar futuras ediciones de la expedición. Las peticiones de comunicación más clara sobre los detalles de la expedición y la solicitud de "más puntos" sugieren que los participantes desean una experiencia mejor organizada y más rica en contenido. Además, el deseo de profundizar en el tema de los animales resalta la oportunidad de enriquecer aún más los recursos temáticos, didácticos y pedagógicos de la Expedición y brindar una comprensión más completa de la vida silvestre y la conservación.

- **La evaluación general desde la perspectiva del equipo técnico, profesional y docente**

Para evaluar esta experiencia, se realizó una encuesta para que los voluntarios, docentes y equipo técnico que participó pudiera expresar sus perspectivas; respecto a los principales inconvenientes que identificaron, mencionan que la mayoría fueron logísticos y relacionados con los cambios repentinos de fechas de algunas actividades y la fallas en la comunicación de estas, lo que requirió una rápida adaptación por parte de los niños y organizadores; también algunos comentan que aunque hubo momentos de desorden y dispersión entre los niños durante algunas socializaciones en grupo, en general, la expedición se llevó a cabo de manera comprensible.

Ante las actividades que resultaron más exitosas para facilitar el aprendizaje de los niños, mencionan que todas las actividades se caracterizaron por su alto nivel de interacción y experiencia práctica. Estas incluyeron las explicaciones en los puntos de cada uno de los recorridos, la carrera de observación, y la interacción directa con el entorno natural y el espacio de aprendizaje proporcionado por la UNAL y los juegos y desafíos que también jugaron un papel importante en la integración de los niños

Las personas encuestadas también mencionaron algunas actividades adicionales que enriquecerán la Expedición; comentan que sería beneficioso incluir actividades en las otras estaciones para ampliar la experiencia y el conocimiento. Una dinámica interesante sería proporcionar a los niños una actividad creativa y personal, como la creación de manualidades simbólicas que representan lo aprendido durante la Expedición y que puedan servir como recuerdos, preferiblemente utilizando materiales reciclados; otra idea que expresan es el de promover la agricultura urbana a través del cultivo de hortalizas en macetas o la inclusión de un taller de siembra. Además, permitirles dibujar lo que ven durante el recorrido y proporcionarles estampillas o stickers para que los peguen en sus bitácoras fomentaría la expresión artística y la documentación de su experiencia.

Los intercambios entre estudiantes, como el intercambio de plantas que ellos mismos hayan sembrado o dibujos de los espacios donde estudian, podrían ser una forma efectiva de integrar a los niños y fomentar la colaboración. También se podría crear un punto de convergencia en la mitad de la carrera donde se realicen juegos relacionados con lo que han visto, asignando "poderes" a los niños según las áreas que hayan explorado, lo que podría fomentar la comprensión y el intercambio de conocimientos.

Por último, para reproducir y replicar las actividades desarrolladas en la Expedición opinan que es esencial diversificar los lugares donde se llevan a cabo, expandiendo su alcance a diferentes comunidades y grupos de estudiantes. Esto podría lograrse al establecer colaboraciones con más colegios en las cercanías de las estaciones agrarias y buscando patrocinios empresariales para amplificar el impacto de estas experiencias educativas. Además, se podría documentar el proceso en vídeos y material multimedia para facilitar la difusión y la enseñanza a un público más amplio, además de involucrar a un comunicador especializado para coordinar y promocionar estas actividades.

Otra estrategia clave sería fomentar la colaboración con otras dependencias e instituciones educativas en la implementación de estas actividades en diferentes entornos. Esto no solo enriquecería la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también permitiría la creación de una red de apoyo más amplia. Además, sería importante promover la aplicación de los conocimientos adquiridos en la vida cotidiana y establecer momentos regulares durante el año académico para integrar estas actividades como parte fundamental del proceso educativo, involucrando a los estudiantes en la planificación y medición de resultados.

La Expedición es un proyecto que, además de alcanzar plenamente los objetivos propuestos, ofrece una experiencia enriquecedora que conlleva una serie de procesos de aprendizaje

significativos para todos los participantes:

- Para los 43 niños de ambas escuelas que forman parte de esta aventura (32 de la Antonio Donado y 11 de la Escuela Unal), la Expedición representa una oportunidad única para afrontar desafíos, llevar a cabo tareas y acumular experiencias invaluableles a lo largo del proyecto. Los niños desarrollan habilidades de resolución de problemas, aprenden a trabajar en equipo y adquieren un profundo aprecio por la naturaleza a medida que se sumergen en actividades de conservación y exploran entornos naturales.
- El voluntariado ambiental, integrado por 19 estudiantes de pregrado en ingeniería ambiental y 4 estudiantes de posgrado en gestión ambiental, experimenta un crecimiento profesional significativo. Este proyecto les brinda la oportunidad de profundizar en sus principios y conocimientos profesionales mientras se involucran activamente en la preparación y el apoyo a los niños. Además de contribuir al bienestar del medio ambiente, estos voluntarios adquieren experiencia práctica valiosa que complementa su educación formal.
- Los 2 docentes de cada una de las escuelas que participan en la expedición también experimentan un proceso de aprendizaje enriquecedor. A través de su participación, comprensión de las necesidades de los niños y la presentación de propuestas pedagógicas innovadoras, estos educadores fortalecen sus habilidades de enseñanza y adquieren una perspectiva única sobre la educación al aire libre y la conservación ambiental.
- El equipo técnico, que incluye a 3 profesionales del OGEA, 3 trabajadores de la estación agraria y 2 miembros del equipo del IDEA, también se beneficia enormemente al participar en la creación de actividades, brindar apoyo logístico y ejecutar con éxito la Expedición. Esta colaboración interdisciplinaria les permite mejorar sus habilidades técnicas y de gestión, al tiempo que contribuyen al éxito global del proyecto.

Además, la Expedición ha generado una serie de programas de sensibilización mediante la difusión y divulgación que se ha generado; con el fin de dar a conocer el proyecto. Los registros filmicos y las reseñas periódicas sirven como un testimonio dinámico y auténtico de cada fase y momento de la Expedición, transmitiendo no solo las actividades, sino también las emociones y el compromiso de todos los involucrados, desde los niños hasta los voluntarios y el equipo técnico. Estas narrativas visuales y escritas se convierten en potentes herramientas para inspirar e informar a otros sobre la importancia de la educación desde el hacer y priorizar temas como la conservación ambiental, compartiendo lecciones de vida aprendidas y cultivando un amor por la naturaleza.

La Exposición itinerante, como parte integral de la divulgación del proyecto, también impulsa la Expedición más allá de sus límites físicos. Esta fue resultado de la participación del voluntariado, Santiago Roldan, estudiante de ingeniería ambiental, quien aportó su tiempo, equipos y trabajo, haciendo el registro fotográfico y filmico de la Expedición, adicional al que realizó UNIMEDIOS, formuló la propuesta de realizar la exposición fotográfica de la Expedición, iniciativa que fue acogida por la dirección del IDEA y que constituye una de las actividades a realizar antes de finalizar el año en la sede El Volador. Con sus fotografías que capturan momentos conmovedores de la naturaleza y momentos de colaboración, esta exhibición ofrece acceso a un público más amplio al exhibirse en las instalaciones de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín y la Escuela de la Universidad Nacional. Además de sus propios méritos artísticos y documentales, la Exposición actúa como un escaparate que refuerza el impacto de los registros filmicos y las reseñas periódicas. Además, al mostrar el trabajo realizado, se abre la puerta a posibles colaboraciones con externos, interesados en apoyar futuras ediciones de la Expedición, lo que permitiría ampliar tanto el público objetivo como los contenidos de la Expedición para futuras experiencias, enriqueciendo así la educación y la conciencia ambiental a nivel comunitario.

La propuesta presentada por el IDEA - UN de promover el aula móvil ha resultado altamente

beneficiosa, ya que ha logrado cumplir con éxito su objetivo de difundir información sobre programas académicos y procesos de admisión en el territorio.

Esta iniciativa ha generado un impacto significativo en la perspectiva de los estudiantes, quienes han expresado opiniones reveladoras sobre su experiencia. Algunos de ellos han afirmado que este tipo de actividades les muestra que "es posible ir a la universidad", lo que demuestra la importancia de inspirar a los jóvenes a perseguir la educación superior como una meta alcanzable y valiosa. Otros estudiantes han destacado que esta intervención "evita que los niños se desvíen hacia malos caminos", resaltando así el papel crucial que desempeña la universidad como una alternativa viable y positiva en la construcción de sus proyectos de vida. Esta campaña no solo promueve el acceso a la educación superior, sino que también contribuye a la prevención del abandono escolar y el fomento de oportunidades educativas y profesionales.

5.3. Alianzas y acuerdos para el futuro de la Expedición

Es fundamental comprender que el éxito de la Expedición se materializa gracias a la colaboración de diversos actores, tanto externos como internos, como FODUN, COMFAMA, COMFENALCO y la Red Cultural de la Universidad. Esta colaboración no solo enriquece la experiencia de la expedición, sino que también abre puertas a la posibilidad de establecer convenios que permitan ampliar su alcance y llegar a un público más diverso. De esta manera, un mayor número de personas tendría la oportunidad de sumergirse en las enriquecedoras experiencias y actividades que ofrece la expedición.

Para complementar este esfuerzo de expansión, se lleva a cabo una exposición itinerante que, además de dar a conocer el proyecto, cumple una función crucial al sensibilizar a través de un registro fotográfico de todo lo realizado durante la expedición. Este enfoque no solo promueve la difusión de las actividades, sino que también busca despertar un mayor interés y conciencia en la comunidad acerca de la importancia de la educación experiencial y la exploración activa del entorno. En última instancia, estas iniciativas colaborativas y la exposición itinerante no sólo enriquecen la experiencia de la expedición, sino que también la hacen accesible a un público más amplio, contribuyendo al crecimiento y la difusión de este valioso proyecto educativo.

6. Anexos

Los anexos nombrados en el presente informe, así como todos los registros fotográficos y filmicos obtenidos durante la segunda y la tercera etapa del proyecto, se encuentran dentro de la carpeta Informe Final, del proyecto: Expediciones Ambientales 2023, que se presenta en el siguiente enlace de Drive.

Enlace para acceder a la carpeta del informe final y sus anexos:

https://drive.google.com/drive/folders/1JEcPxiZxOSMxjzOAgYT0ye_9ep5e7CO?usp=sharing

7. Referencias bibliográficas

Colciencias. (2010). *Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación*. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado de: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/estrategianacional-ascti.pdf>

De los Reyes del Castillo Varela, M. (2018). *Las salidas escolares como recurso didáctico en educación primaria*. Recuperado: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/33049/TFGL2213.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Dirección Nacional de Planeación y Estadística. (2022). *Plan Estratégico*

Institucional, Plei 2034. Universidad Nacional de Colombia. Oficina de Comunicación Estratégica. Recuperado de: https://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/2022.08.12_PLEI_2034_V2.0_CSU.pdf

Martínez Blanco, M., Riveiro Rodríguez, T., & Domínguez Almansa, A. (2019). El entorno próximo. Educación patrimonial y memoria histórica en la educación primaria. *CLIO. History and History teaching*, 45, 1139-6237. Recuperado de: https://dspace.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/25161/2019_clio_martinez_entorno.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Monteangudo Fernández, J., & Moreno Vera, J. R. (2019). Aprender historia del arte mediante salidas didácticas. Una experiencia en educación superior. *Historia y Espacio*, 15(53), 249-270. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/17535/Aprender%20historia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Montes Espinoza, A. E. (2019). *Salidas de campo como estrategia para la enseñanza del patrimonio cultural de la región de Arequipa en los estudiantes de tercero de secundaria de la institución educativa "San Antonio María Claret", Arequipa, 2019*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10467/EDmoesae.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pabón Correa, R. (2018). Apropiación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia. *Educación y Humanismo*, 20(34), 116-139. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2629/3406>

40

Quevedo Pinzón, E., & Franco Avellaneda, M. (2022). Creencias de docentes de preescolar sobre ciencia y tecnología: desafíos para la apropiación social del conocimiento en la infancia. *Revista Colombiana de Educación*, 1(84), 1-22. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/11365/10529>

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. (2023). Manifiesto Campus sostenible. Recuperado de: <https://minas.medellin.unal.edu.co/campus-sostenible/index.php/10>

Universidad Nacional de Colombia. (2022). *Plan Global de Desarrollo 2024*. Oficina de comunicación estratégica. https://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/2022.09.16_PGD_2024_OCE_Libro_V01.pdf

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín (UNAL Sede Medellín). Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional- Plan de Acción 2022-2024. El futuro lo construimos hoy. Recuperado de <https://medellin.unal.edu.co/la-sede/plan-de-accion-2022-2024.html>