

Propuesta de educación ambiental como innovación social

Héctor Rodrigo Barrera

Tutora

Tania Meneses Cabrera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD

Vicerrectoría Académica y de Investigación

Diplomado en Innovación Social

Zona Centro Sur

Diciembre de 2022

Contenido

| | Pág. |
|--|------|
| Resumen..... | 3 |
| Abstract..... | 6 |
| Introducción | 7 |
| Metodología | 8 |
| El Punto de Partida | 8 |
| Las Preguntas Iniciales | 9 |
| Recuperación del Proceso Vivido..... | 10 |
| La Reflexión de Fondo: ¿Por qué pasó lo que pasó?..... | 12 |
| Resultados..... | 13 |
| Primer Paso | 13 |
| Caracterización de la experiencia | 14 |
| Segundo Paso..... | 16 |
| Conclusiones y recomendaciones | 20 |
| Referencias..... | 21 |

Lista de tablas

| | Pág. |
|--|------|
| Tabla 1. <i>Preguntas iniciales</i> | 9 |
| Tabla 2. <i>Matriz de actores</i> | 14 |
| Tabla 3. <i>Matriz de características de innovación social</i> | 16 |
| Tabla 4. <i>Resultados de la entrevista a la docente</i> | 17 |

Lista de figuras

| | Pág. |
|---|------|
| Figura 1. <i>Tipos de innovación social en Colombia</i> | 8 |

Resumen

El alcance del estudio realizado consiste en sistematizar la experiencia “Educación Ambiental desde el modelo sistémico” realizado por Ruano y Tobar (2017), como tesis de Maestría en Educación de la Universidad del Valle, implementada en la Institución Educativa Antonio José de Sucre del municipio de Vijes, que cumple con los criterios para ser considerado una innovación social. Para elaborar este documento se utilizó como método la sistematización de experiencia, el cual está dividido en cuatro tiempos, que son: el punto de partida, las preguntas iniciales, recuperación del proceso vivido y la reflexión de fondo: ¿por qué pasó lo que pasó? Se llegó a identificar que es una innovación social- educativa; así mismo se encontró en el grado de maduración de la experiencia TRL 7 de la actividad de gestión del proceso.

Palabras clave: innovación, social, educación, ambiental, sistematización

Abstract

The scope of the study carried out consists of systematizing the experience "Environmental Education from the systemic model" carried out by Ruano and Tobar (2017), as a Master's thesis in Education from the Universidad del Valle, implemented in the Antonio José de Sucre Educational Institution of the municipality de Vijes, which meets the criteria to be considered a social innovation. To prepare this document, the systematization of experience was used as a method, which is divided into four stages, which are: the starting point, the initial questions, recovery of the process lived and the background reflection: why did what happened happen? It was identified that it is a social-educational innovation; Likewise, it was found in the degree of maturation of the TRL 7 experience of the process management activity.

Keywords: *social, innovation, environmental, education, systematization*

Introducción

La Educación ambiental es un proceso muy importante debido a que permite el fortalecimiento comunitario y el reconocimiento de las problemáticas ambientales del entorno. Es por esto que la iniciativa de la docente Ligia Teresa Tobar González en la Institución Educativa Antonio José de Sucre del municipio de Vijos, es una innovación social de tipo educativo, el cual según Jailler, et al. (2017), se enfoca en la capacidad para desarrollar los conocimientos por aprendizaje y fomentar la investigación y la creación de nuevos productos, servicios o procesos; que se constituyen en una experiencia y la posibilidad de aprovecharla.

Para entender el modelo de educación ambiental se sistematizó la iniciativa desarrollada e implementada por la docente de la institución educativa, conjuntamente con una maestra de teatro de la región, un biólogo, una ingeniera ambiental de la CVC, y una docente de Univalle y coordinadora del programa Ondas. Se aplicó la entrevista semiestructurada, búsqueda documental, revisión de archivos; y se evaluó el modelo a través del método denominado Technology Readiness Levels (TRL)¹.

En esta investigación se ordenó toda la información para dar respuesta a las preguntas guiadoras teniendo en cuenta las lecturas recomendadas en el curso, para identificar el tipo y el grado de maduración de la experiencia.

¹ Niveles de preparación tecnológica

Metodología

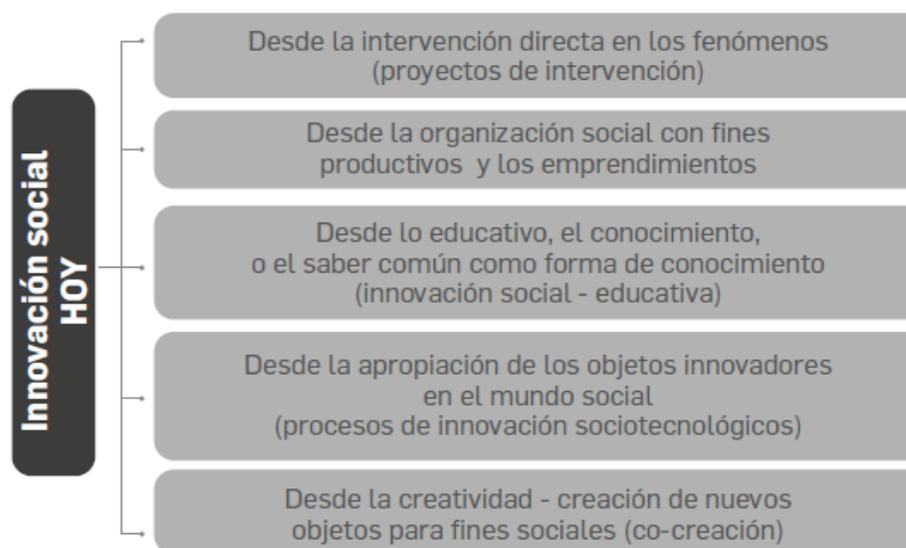
La metodología aplicada fue la sistematización de experiencia basada en la propuesta de Jara (2020), considerada como un tipo de investigación científica con un enfoque cualitativo, a través de la cual se describen de manera crítica una experiencia, que, a partir de su reconstrucción, muestra el proceso de la misma, los factores intervinientes, y la relación entre ellos y el por qué lo hicieron de esa forma. Para que el proceso de investigación sea empírico es necesario realizar los siguientes cuatro tiempos:

El punto de partida

El primer paso es identificar con qué tipo de innovación social se trabajó para lo cual se tomó como referencia la clasificación dada por Jailler, et al. (2017) sobre construir la innovación social como se especifica en la Figura 1.

Figura 1

Tipos de innovación social en Colombia



Nota. Tomado de Construyendo la innovación social. Guía para comprender la innovación social en Colombia, por Jailler, et al. (2017), p. 93.

Las Preguntas Iniciales

Para identificar el grado de maduración de la innovación social de la iniciativa estudiada, se trabajó con base en la propuesta de Jailler, et al. (2017) sobre los TRL para diseños de innovación tecnológicos y la propuesta para TRL en innovación social, por lo cual se abordaron las preguntas por ellos propuestas (ver Tabla 1).

Tabla 1

Preguntas iniciales

| Tema | Preguntas |
|--|---|
| 1. Gestión de las ideas y de la creatividad | ¿Cómo se gesta la idea del proyecto en la comunidad? |
| | ¿Qué actores estuvieron involucrados? |
| | ¿Qué problema social pretendía resolver? |
| | ¿Hay proyecto o iniciativa concretos para resolver el problema? |
| 2. Gestión del desarrollo interactivo aplicativo | ¿Hay reconocimiento de quiénes son y cómo participan los diferentes actores -en ese proyecto o iniciativa? |
| | ¿Dónde se desarrolla el proyecto? |
| | ¿A quiénes beneficia el proyecto? |
| | ¿Qué personas están involucradas en el desarrollo del proyecto y cómo lo han hecho? |
| | ¿Qué actividades realizan en el proyecto? |
| | ¿Existen funciones o roles o responsabilidades para los participantes? |
| | ¿Cómo se organizan para desarrollar las actividades? |
| | ¿Cuáles han sido los aportes más significativos que la ejecución del proyecto ha traído para la comunidad? |
| | ¿La ejecución del proyecto ha facilitado la construcción de vínculos y relaciones con actores externos a la comunidad? |
| | ¿Hay momentos o sesiones de revisión, actualización o control de las actividades realizadas? |
| 3. Gestión del proceso | ¿Cómo se mantiene el proceso o proyecto? ¿Hay alguna visión o planteamiento de viabilidad económica o de sostenibilidad? |
| | ¿Cuál es la estructura organizativa que han implementado en la organización para desarrollar el proyecto y darle continuidad? |
| | ¿Cuáles son las estrategias que han implementado para que el proyecto pueda mantenerse en el tiempo? |
| | ¿Qué estrategias de permanencia y de sostenibilidad se han planteado para el futuro? |
| | ¿Se perciben soluciones creativas para resolver problemas de sostenibilidad o continuidad? |
| | ¿Cómo ha sido el aprendizaje obtenido por los miembros sobre el proyecto y sobre procesos de gestión? |
| ¿Qué competencias o aprendizajes ha obtenido el grupo? | |

| Tema | Preguntas |
|--|---|
| 4. Gestión de las oportunidades y gestión del cambio / apropiación social y capital social formado en aplicación de nuevos procesos. | <p>¿Cuáles han sido los aprendizajes que les ha dejado la implementación del proyecto?</p> <p>¿Qué resultados y beneficios le ha generado a la comunidad, que les motiven a pensar en colaborar con otras poblaciones?</p> <p>¿En qué otros ámbitos o escenarios han podido compartir los aprendizajes obtenidos en el proyecto?</p> <p>¿Cómo han organizado y sistematizado los aprendizajes?</p> <p>¿Se han hecho alianzas o cooperación con otras comunidades o grupos a partir de la experiencia del proyecto?</p> <p>¿Cómo ha sido la receptividad de la gente frente al proyecto?</p> <p>¿Hay iniciativas de continuidad o nuevos proyectos en mente?</p> |

Nota. Tomado de Construyendo la innovación social. Guía para comprender la innovación social en Colombia, por Jailler, et al. (2017), p. 93.

Recuperación del Proceso Vivido

Para este momento se realizó una reconstrucción ordenada de lo que ocurrió en la experiencia. Desde el primer acercamiento con los actores, el momento de la entrevista a la docente y la documentación de los antecedentes; como también a través de fuentes secundarias, es decir, las fuentes documentales como: medios de comunicación, archivos institucionales, tesis y publicaciones, entre otros.

Para acercarse a los actores y llegar a conocer su labor, se implementó una metodología cualitativa donde el diálogo fue primordial, con el cual se logró un grado de comodidad que fue propicio para que tuvieran lugar los relatos de vida de los actores principales, considerando que, según Breilh (1997), permiten conocer las experiencias de personas mediante la recuperación del testimonio oral; es decir, la descripción de la experiencia subjetivamente frente a las dimensiones del tema. Después de comprender sus experiencias se aplicó la entrevista semiestructurada con las preguntas recomendadas, la cual permitió conocer aspectos importantes para dar respuesta a las preguntas planteadas por lo que fue una herramienta valiosa tal como lo

expresan Bonilla y Rodríguez (1997), quienes consideran este instrumento de gran utilidad para abordar este tipo de estudios, porque permite conocer el problema como es desde la voz de la experiencia. Además de aplicar la entrevista, se visitó y describió el territorio, cumpliendo con la realización de actividades de carácter etnográfico, que según Parodi (2005) implica la descripción de un estilo de vida de las personas que viven en comunidad. Para Martínez (1991), tiene como objetivo crear o describir la imagen real de un grupo o comunidad.

El proceso de aplicación de la etnografía permitió un acercamiento adecuado para conocer de manera directa el estado del modelo de educación ambiental, su visión cercana y futura, así como la relación de unidad comunitaria que se percibe entre los participantes de este modelo educativo una red de relaciones que se fortalece con lo expuesto por Rodríguez y Alvarado (2008), quienes sostienen que con los procesos de innovación social, donde hay participación de la comunidad se fortalece el concepto de ciudadanía. Un sentimiento que se hace notable en el trato que se ofrecen entre sí y el que le dan a su medio ambiente donde se respira paz. Para varios autores, estas actividades contribuyen a impulsar el desarrollo de una economía sostenible, eficiente, e inclusiva; para resolver las necesidades de las personas, por encima del lucro (Gibson & Graham, 2008; Healey, 2009; Jones & Murphy, 2011; Gritzas & Kavoulakos, 2015).

En este punto radica la importancia de realizar el diseño de las propuestas o modelos a implementar de mano de la comunidad, después de la aplicación de las herramientas y técnicas que permitieron comprender la experiencia podemos calificar el proceso vivido de sistematización. Para Cifuentes (2010), “una propuesta metodológica reflexiva aporta a la producción intencionada de conocimiento a partir de las vivencias o de situaciones que se atraviesan en los procesos de intervención desde trabajo social.

La Reflexión de Fondo: ¿Por qué pasó lo que pasó?

Una vez recolectada la toda la información, respondiendo a todas las preguntas guiadoras y con uso de las lecturas recomendada en el curso, se procedió a identificar qué tipo de experiencia y cuál es el grado de maduración TRL porque la propuesta de “Educación Ambiental desde el modelo sistémico” de las autoras Ruano y Tobar (2017), cumple con los criterios de innovación social de libro “Construyendo la innovación social”.

Resultados

La finalidad de este artículo consiste en analizar si la propuesta “Educación Ambiental desde el modelo sistémico” realizado por Ruano y Tobar (2017) como tesis de Maestría en Educación de la Universidad del Valle; implementada en la Institución Educativa Antonio José de Sucre del municipio de Vijés, para poder identificar que experiencia de innovación social corresponde y evaluar el grado de TRL. Para esto la información se dividió, así como se presenta a continuación:

Primer Paso

De acuerdo a la sistematización de la experiencia y al texto guía se identificó que es un tipo de innovación social-educativo, debido a que permite desarrollar sus conocimientos e incentivar a la creación, la investigación y el desarrollo de nuevos procesos, productos o servicios (Jailler, et al., 2017).

Para corroborar lo anterior, se hace una caracterización del territorio donde se implementó esta iniciativa, la cual fue en la vereda La Fresneda ubicado al oeste del resguardo indígena Guasirumos y al norte de buena vista. Latitud: $3,75994^{\circ}$ o $3^{\circ} 45' 36''$ norte, Longitud: $-76,47389^{\circ}$ o $76^{\circ} 28' 26''$ oeste, Altitud: 1.407 metros (4.616 pies)

La vereda La Fresneda tiene un centro poblado que está ubicado a 7 kilómetros del parque principal del municipio de Vijés, su escuela cuenta con la sede principal la Institución Educativa Antonio José de Sucre y con once sedes más para cumplir con la demanda de población y geografía, también cuenta con un coliseo, cancha de fútbol y su actividad económica es la agricultura con productos de pancoger y frutas principalmente la piña, su población está conformada en su mayoría por familias campesinas.

Tabla 2*Matriz de actores*

| Identificación de actores sociales | Perfil y cualidades | Qué rol cumple en la experiencia |
|---|---|--|
| Ligia Teresa Tobar González | Educadora y propulsora del modelo de educación ambiental con enfoque sistémico. | Maestra de la escuela Antonio José de Sucre |
| Marcela Camacho | Profesora de Teatro | Profesora del grupo Teatral Libre Expresión. |
| Juan David Téllez | Biólogo | Capacitador del club Ambiental Piedras del Sol |
| Francenet Flórez | Ingeniera Ambiental CVC | Principal aliada para ejecutar el proyecto. |
| María Claudia Solarte | Docente de UNIVALLE, coordinadora del programa ONDAS | Mentora de la profe Ligia e inspiradora |

Caracterización de la experiencia

Con la educación ambiental que se implementa en la vereda La Fresneda en la Institución Educativa Antonio José de Sucre, se trabaja para mantener uno de los servicios básicos más importantes o el más importante que le da la fuente de vida que es el agua, sin agua no hay fuente de vida. Si no se educa para cuidar el agua, cuando se ve como la ignorancia devasta los bosques, lo más probable es que no exista bosque para otras vidas. Las generaciones presentes parecen olvidar el derecho de vivir que tienen futuras generaciones, derecho por el que se trabaja desde este modelo de educación, donde la comunidad participa desde sus diversos roles; en el club ambiental los padres de estudiantes y vecinos cercanos hacen parte de las jornadas de siembra en las orillas de los ríos, por otra parte algunos artistas aportan desde sus alcances, algunos con la danza y otros con el teatro o el baile ayudan en el escenario educativo y sensibilizador que es base fundamental de la propuesta y que se realiza desde la escuela y se expande a la comunidad generando un cambio colectivo en el trato hacia el agua.

Desde el 2008 con el diseño de su tesis para obtener la licenciatura en ciencias básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental, la maestra Ligia Teresa Tobar González inició su labor de educación ambiental en la Institución Educativa Antonio José de Sucre. El 28 de agosto quiso investigar ¿por qué se agota el agua en el sector? dando paso a la creación del club ambiental, para poder ayudar a su comunidad; esto lo hizo teniendo como base las lecturas abordadas en su tesis de Maestría y algunas ideas fueron la motivación para realizar esta iniciativa

El modelo de educación ambiental desde un enfoque sistémico que propuso la docente Ligia Teresa Tobar González, se puede aplicar en otros lugares incluso a nivel nacional, es importante implementarlo teniendo en cuenta el entorno cultural y sus debidas adaptaciones según el escenario.

Cuando se comprende que este modelo de educación busca un proceso continuo, una conciencia conductual que se aplica en lo natural pero también en lo social, político, cultural y hasta en lo legislativo; debido a que las leyes son un aspecto principal en la toma de decisiones a nivel mundial, continental, nacional y como se ve desde pequeños impactos municipales se trabaja por formar un rio de conciencia ambiental, una educación completa, integral y equitativa, una propuesta educativa que lucha contra la desigualdad y la pobreza, no solo podría ser implementada sino que debería aplicarse en la mayor cantidad de lugares posibles y con la mayor urgencia en la que se pueda ejecutar.

La Tabla 3 contiene la experiencia de innovación social: Propuesta de un Modelo de Educación Ambiental en escuela nueva. Sede la Pedrera Necesidad a resolver: Escasez de agua en la zona.

Tabla 3*Matriz de características de innovación social*

| Características | Acciones | Evidencias | | |
|-------------------------|---|---|---|--|
| | | Uso de recursos | Contextos | Apropiación social |
| Transformadora y social | Teatro | La alcaldía desde la secretaría de cultura ha enviado un docente de Teatro para apoyar. | Escolar, familiar, comunitario y social. | Una conciencia social sobre la importancia del cuidado del medio ambiente |
| Participativa | Clubes Ambiental | La CVC envía un biólogo para apoyar el club con capacitaciones. | Escolar, participativo y social | Una conciencia social sobre la importancia del cuidado del medio ambiente |
| Genuina y original | Diseño del modelo de Educación Ambiental para la Escuela Nueva | Se han transversalizado las áreas teniendo como eje articulador los escasos de agua. | Educativo Investigativo | Apropiación del conocimiento teórico y referencial para el abordaje de las acciones en el área de trabajo. |
| Vigente | Desde el 2008 y hasta la fecha se continúa aplicando el modelo propuesto y aceptado y con Reconocimientos en los últimos 12 años. | Desde la alcaldía local y la CVC se gestionan salidas pedagógicas, materiales o personal necesario. | Rural y escolar expandiéndose en 5 sedes de la vereda la fresneda quienes han adoptado y adaptado el mismo modelo para sus escuelas | Constancia en la sensibilización social mediante la implementación del modelo educativo |
| Expansiva | Ha involucrado otras sedes de la Institución y podría ajustarse a otras regiones del país. | Se han unido 5 de 11 sedes a la propuesta. | Diseñado con posibilidad para aplicar en otras regiones sujeto a cambios según la realidad social presente | Las acciones educativas sensibilizadoras fortalecen las relaciones familiares y comunitarias y la participación activa entre la comunidad y el centro educativo genera conocimiento en espiral |

Segundo Paso

Para identificar el grado de maduración de la innovación social se realizó una entrevista

semiestructurada a la docente que está llevando esta iniciativa en la Institución Educativa. La entrevista ayudó a entender la manera como los participantes comprenden su realidad. En la Tabla 4 se indican los resultados de la entrevista aplicada a la docente.

Tabla 4

Resultados de la entrevista a la docente

| Preguntas | Respuestas |
|---|--|
| ¿De dónde surge la idea de un modelo de educación ambiental? | La idea surge después de observar que no hay un interés de los docentes de la institución donde laboro por hacer educación Ambiental, también se observa que hay mucho activismo y las actividades no son programadas con un fin específico, la Educación Ambiental se resume a celebrar fechas especiales, sembrar árboles y recoger papeles. |
| ¿Cuáles son las metas que espera cumplir a corto, mediano y largo plazo? | Corto plazo: seguir capacitando para realizar el modelo Ambiental que quiero aplicar, consolidar un club Ambiental Mediano plazo: terminar el doctorado, teniendo como tesis doctoral el diseño del modelo de Educación Ambiental Largo plazo: implementar el modelo y evaluarlo |
| ¿Cuáles son los retos más difíciles que ha tenido que enfrentar durante esta experiencia? | Los permisos por parte de la Institución para realizar las salidas pedagógicas, los recursos económicos han salido de mi bolsillo en su mayoría. |
| ¿Qué personas o instituciones le han ayudado en esta labor? | La CVC, UMATA, ACUAVALLE, CORPORIESGOS, CIDEA VIJES, DEFENSA CIVIL, programa ONDAS de UNIVALLE. |
| ¿Cómo ha sido el financiamiento, los recursos, son suficientes o no? | Los recursos han salido en su mayoría de mi bolsillo, pero en un tiempo conté con el apoyo de ACUAVALLE y ahora con el apoyo en especie de la CVC. Los recursos han salido en su mayoría de mi bolsillo, pero en un tiempo conté con el apoyo de ACUAVALLE y ahora con el apoyo en especie de la CVC. |
| ¿Qué mensaje daría a quienes quieran hacer parte de esta iniciativa o hacer algo parecido en otro territorio? | Que sigan sus sueños, que es gratificante ver que dejamos una huella en el ambiente, que lo más importante es empezar, en el camino se van uniando muchas personas que piensan igual que uno. |

Nota. Tomado de entrevista a la docente

Se identificó en el grado TRL7 de Gestión del proceso, debido a que esta iniciativa pretende dar respuesta una problemática de la zona que es la escasez de agua en el territorio. La vereda de la Fresneda; la cual se ubica en la zona montañosa del municipio de Vijos, Valle del

Cauca que cuenta con una pequeña parte de la cordillera occidental, en un lugar dispuesto para la vida en armonía. Donde se cultiva la piña de manera exitosa debido al clima y por supuesto por la mano de obra campesina, debido a la agricultura es realizada de manera constante desde épocas coloniales, en una zona humilde y digna del progreso donde la Maestra Ligia Teresa Tobar propone e implementa un Modelo de Educación Ambiental que se ajusta a la geografía y cultura de la comunidad.

El modelo educativo propuesto comprende el contexto cultural y económico de la población según lo explica Lozano (2012):

Entre la población campesina perduran valores, creencias y pautas de comportamiento característicos de la racionalidad campesina; los cuales, en cada caso particular, es necesario reconocer y tener en cuenta en la definición, por un lado, del sentido que tendrá la educación rural y los proyectos educativos y, por otro, del fin social de dicha educación (p.123).

Además de proponerse conseguir la Licenciatura y Maestría en Educación Ambiental lo que se propone al implementar el Modelo de Educación Ambiental es darle pleno cumplimiento de la ley 115 de febrero 8 de 1994 la cual proclama en el artículo. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes (Congreso de la República, 1994).

Con el modelo educativo implementado donde el contexto es visto desde el enfoque sistémico y cada miembro de la comunidad es parte del ambiente, postura que permite darle sentido al ser, que en su relación con el ambiente encuentra la dignidad, en su constante aporte desde su accionar consiente, desde su conducta cultural y ecológica; de esta forma es posible

cumplir a cabalidad con los parámetros que la ley sugiere acompañado de una metodología cualitativa, la investigación acción participativa que se implementa desde el momento uno, además de las actividades y principios con los que se educa a los estudiantes y las pautas de comportamiento aceptada por los padres de familia de la zona, se ha logrado mantener una cultura ecológica que tiene sus bases en el equilibrio de la vida, permitiendo con la variedad de actividades artísticas que apoyan el trabajo educativo la sensibilización desde la creatividad en el teatro, música y bailes por lo cual se podría decir que se estimulan las inteligencias múltiples.

De acuerdo con Gardner (1993), las personas conocen el mundo mediante siete tipos de inteligencia: análisis lógico-matemático, pensamiento musical, representación espacial, uso del cuerpo, lingüística, comprensión interpersonal y comprensión intrapersonal. Contreras y Sotomayor (2013)añadieron la inteligencia naturalista.

En la última inteligencia se enfocó el Modelo de Educación Ambiental que se aborda en este trabajo al tiempo que se potencian otras como el uso del cuerpo con el teatro y el pensamiento musical sobre el cual se pronuncia. De acuerdo con San Sebastián, et al., (2001), señala que las niñas y los niños:

Se identifican de inmediato por su forma de moverse y cantar cuando están oyendo música... tienen opiniones claras a cerca de sus preferencias musicales, son sensibles a los sonidos no verbales en el ambiente como el canto de los grillos y el tañido de campanas, oyendo cosas que los demás pasaron por alto (p.35).

Conclusiones y recomendaciones

De lo expuesto a lo largo de esta sistematización de experiencia se puede inferir las siguientes conclusiones:

Que la actividad que se realiza en la vereda La Fresneda en el contexto educativo presenta las características de “innovación social – educativa”. Desde el 2008 ha recibido reconocimientos por la educación, sensibilización y cuidado del medio ambiente, con el que se aporta al planeta manteniendo las fuentes hídricas de la zona rural.

Así mismo, este tipo de labores se pueden implementar en otros sectores del país, de esta manera generar una cultura ambiental y humanista creadora de armonía y dispuesta a luchar por la solución de problemas venideros, comprendiendo que con ayuda de la comunidad se pueden superar de manera más rápida y efectiva la dificultad que se presente, los momentos compartidos y la relación que se fortalecen entre estudiantes, maestros y comunidad genera un ambiente propicio para el aprendizaje, el compartir entre relaciones recíprocas en la que las partes aprenden de manera simultánea, donde todos son estudiantes e investigadores demostrando que cuando la comunicación es acertada las relaciones se fortalecen y se crea el espacio para la cultura del aprendizaje, algo que ha venido sucediendo desde los inicios de una labor que aún no termina.

En cuanto al grado de maduración del Modelo de Educación Ambiental implementado por la docente, es TRL 7 en la actividad de gestión de proceso.

Finalmente, esta sistematización de experiencia invita a que se continúe realizando este tipo de iniciativas para poder darle respuestas a las problemáticas que se presenta en el contexto.

Referencias

- Bonilla, E., y Rodríguez, P. (1997). *Más allá del dilema de los métodos. La investigación en las ciencias sociales*. Buenos Aires: Ediciones Uniandes. Editorial Norma.
- Breilh, J. (1997). *Nuevos conceptos y técnicas de investigación. Guía pedagógica para un taller de metodología*. Centro de estudios y asesoría en salud. Quito: Ediciones CEAS.
- Cifuentes, R. M. (2010). Sistematización de experiencias en trabajo social: desafío inminente e inaplazable. *III Congreso Internacional Trabajo Social Formación profesional investigación sistematización e identidad profesional en la modernidad, preguntas y respuestas*. Arequipa, Perú.
- Congreso de la República. (8 de Febrero de 1994). Ley 115 de 1994. *Por la cual se expide la ley general de educación*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial No. 41.214.
- Contreras, K., y Sotomayor, J. (2013). *Psicología*. Perú: Lumbreras Editores.
- Gardner, H. (1993). *Creating Minds: An anatomy of creativity seven through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Gandhi*. New York: Basic Books.
- Gibson, K., y Graham, J. (2008). Diverse economies: performative practices of other worlds. *Progress in Human Geography*, 32(5), 613-632. doi:10.1177/0309132508090821
- Gritzas, G., y Kavoulakos, K. (2015). Diverse economies and alternative spaces: An overview of approaches and practices. *European Urban and Regional Studies*, 23(4), 917-934. 10.1177/0969776415573778
- Healey, S. (2009). Economies, Alternative (pp.). In: y (Eds.). En R. Kitchin, y N. Thrift, *International Encyclopedia of Human Geography* (págs. 338-344). Oxford (UK): Elsevier.

- Jailler, É., Arias, C., González, S., Suárez, L., Carmona, Y., Barrera, D. y Cardona, J. (2017). *Construyendo la innovación social. Guía para comprender la innovación social en Colombia*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Jara, O. (2020). *Orientaciones teórico prácticas para la sistematización de experiencias*.
Obtenido de Biblioteca Electrónica sobre Sistematización de Experiencias:
www.cepalforja.org/sistematizacion
- Jones, A. y Murphy, J. (2011). Theorizing practice in economic geography: Foundations, challenges and possibilities. *Progress in Human Geography*, 35(3), 366-392.
doi:10.1177/0309132510375585
- Lozano, D. (2012). Contribuciones de la educación rural en Colombia a la construcción social de pequeños municipios y al desarrollo rural. *Revista de la Universidad de La Salle* (57), 117-136. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=103>
- Martínez, M. (1991). *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual Teórico-práctico*. Caracas.
- Parodi, G. (2005). La comprensión del discurso especializado escrito en ámbitos técnico-profesionales: ¿Aprendiendo a partir del texto? *Revista Signos*, 38(58), 221-278.
- Rodríguez, A. y Alvarado, H. (2008). *Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe (CEPAL)*. Publicación de Naciones Unidas.
- Ruano, D. y Tobar, L. (2017). *Diseño de una propuesta de Educación Ambiental desde el modelo sistémico en la Institución Educativa Antonio José de Sucre del municipio de Vijes*. Tesis de Maestría, Universidad del Valle. Instituto de Educación y Pedagogía, Maestría en Educación con Énfasis en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, Santiago de Cali.

San Sebastián, M., Armstrong, B. y Stephens, C. (2001). La salud de mujeres que viven cerca de pozos y estaciones de petróleo en la Amazonía ecuatoriana. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 9(6), 375-383.