FOMENTAR LA CREATIVIDAD EN MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN ESTUDIANTES DEL GRADO 7 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS CARLOS GALÁN SARMIENTO DEL MUNICIPIO DE ALVARADO

JULIETH VANESA GUERRERO MORENO

Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de Especialista en Pedagogía.

Director
EDUARDO AUGUSTO LÓPEZ RAMÍREZ
PhD in Education.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA
IBAGUE- TOLIMA
2019

Universidad del Tolima
Una nueva historia

Especialización en Pedagogía

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
UNIDAD DE POSGRDOS
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN PEDAGOGIA

ACTO DE SUSTENTACION PROYECTO DE INVESTIGACION

Fecha : *17 de diciembre de 2019*
Hora :*8:00 am*
Lugar : *Laboratorio Edufísica Universidad del Tolima.*

PROGRAMA

1 Presentación:

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION
Fomentar la Creatividad en manejo de residuos sólidos en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Alvarado

AUTOR: Julieth Vanesa Guarnaro Moreno

TUTOR:
Dr. Eduardo Augusto López Ramírez

En cumplimiento del acuerdo No 0100 de junio 26 de 2008 del Consejo Académico Artículo 6º; Siendo las 8:00 am horas del día 05 de julio de 2018 se reunieron facultad de educación Universidad del Tolima, el estudiante, el Director del trabajo de grado, Director de la Especialización en Pedagogía e invitados al acto de sustentación.

Universidad del Tolima
Una nueva historia

Especialización en Pedagogía

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
UNIDAD DE POSGRDOS
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN PEDAGOGIA

ACTA DE SUSTENTACION No 005 – 17 de diciembre de 2018 - PROYECTO DE INVESTIGACION TITULADO:

Fomentar la Creatividad en manejo de residuos sólidos en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Alvarado

La calificación otorgada por el Jurado a la sustentación es la siguiente:

NOMBRE	Eduardo Augusto López Ramírez	CALIFICACION	4.5.

SIENDO LAS: ______ HORAS SE CERRO EL ACTO DE SUSTENTACION

EN CONSTANCIA SE FIRMA:

DIRECTORA DEL PROGRAMA	Mg Maria Nur Bonilla Murcia	FIRMA	

La calificación numérica equivale a la siguiente escala cualitativa así: Una nota definitiva menor de tres coma cero (3.0) equivale a REPROBADO; Entre tres coma cinco (3.5) y tres coma nueve (3.9) APROBADO, entre cuatro coma cero (4.0) y cuatro coma cuatro (4.4) SOBRESALIENTE, y entre cuatro coma cinco (4.5) cuatro coma nueve (4.9) MERITORIO y cinco coma cero (5.0) LAUREADO.

COMENTARIO DEL JURADO CALIFICADOR Es importante en [illegible] en la escuela

CALIFICACION CUALITATIVA Sobresaliente

PROFESOR SEMINARIO

FIRMA ______________

MARIA NUR BONILLA MURCIA

FIRMA ______________

FIRMA DEL ESTUDIANTE

FIRMA [illegible]

FIRMA ______________

Barrio Santa Elena – Ibagué Colombia. Tel. directo 2668912
A.A. 546 – PBX 644219 – FAX (982) 644869 – 9800665348

El presente trabajo de investigación es dedicado a Dios que me ha permitido alcanzar la presente meta, de igual forma a mi familia, en particular a mis padres que me han acompañado con su amor en cada etapa de mi vida y han sido mi motor, a mi abuelo que me dejo la enseñanza de perseverar hasta alcanzar mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos:

Al Dr. Eduardo Augusto López Ramírez, Director del Grupo de Edufisica adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Tolima, por su compromiso, dedicación y orientaciones idóneas en la dirección del trabajo.

A la señora Rectora de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento Consuelo Amaya Rodríguez, que me brindo el espacio para desarrollar este proceso investigativo, a los estudiantes del grado 7 de la misma institución por la participación activa en la investigación.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 9

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 11

2. JUSTIFICACIÓN 13

3. OBJETIVOS 15
3.1. OBJETIVO GENERAL 15
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 15

4. ANTECEDENTES 16

5. MARCO REFERENCIAL 17
5.1 MARCO CONTEXTUAL. 17
5.2. MARCO TEORICO 22
5.3. MARCO LEGAL 30

6. METODOLOGIA 32
6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN 32
6.2 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN 32
6.3 UNIVERSO O MUESTRA 32
6.4 INSTRUMENTOS 32
6.5 FASES DEL PROCESO METODOLOGICO 33

7. RESULTADOS ESPERADOS 34

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 35

RESUMEN

La presente investigación tiene como fin fomentar la creatividad de los estudiantes del grado 7 en la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Alvarado del departamento del Tolima. El estudio parte de la necesidad de desarrollar un programa ambiental para el manejo de residuos sólidos de la Institución, al carecer del mismo y estar realizándose un proceso inadecuado en su disposición final. La investigación se desarrollará utilizando la metodología de estudio de caso, con métodos mixtos para la recolección y análisis de la información, es decir técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo. Los resultados mostrarán como la creatividad de los estudiantes contribuye a solucionar problemáticas relacionadas con su medio ambiente, generando un desarrollo sostenible en su región.

Palabras claves: Educación ambiental, creatividad, problemas ambientales, residuos sólidos, programa de manejo de residuos sólidos.

ABSTRACT

The purpose of this research is to promote the creativity of 7th grade students at the Luis Carlos Galán Sarmiento Educational Institution of the Municipality of Alvarado of the Tolima department. The study is based on the need to develop an environmental program for the solid waste management of the Institution, lacking it and an inappropriate process being carried out in its final disposition. The research will be carried out using the case study methodology, with mixed methods for collecting and analyzing information, that is, qualitative and quantitative analysis techniques. The results will show how the creativity of the students helps to solve problems related to their environment, generating sustainable development in their region.

Keywords: Environmental education, creativity, environmental problems, solid waste, solid waste management program.

INTRODUCCIÓN

El presente informe de trabajo de grado de Especialización en Pedagogía, diseña un programa ambiental para el manejo de residuos sólidos, utilizando como medio la creatividad de los estudiantes del grado 7 de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Alvarado, que está localizada sobre la vía Anzoátegui, a 200 metros de la calle principal del centro poblado de Veracruz del municipio de Alvarado.

Los residuos sólidos son generados directamente proporcional a la explosión demográfica y al crecimiento económico. Dichos residuos están contribuyendo al cambio climático, por la generación de metano en la descomposición de la materia orgánica, presente en los desechos dispuestos en rellenos sanitarios (Kollikkathara, Feng y Stern, 2009). Se calcula que el 5% de las emisiones globales de metano provienen de actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos (Terraza, 2009)

En consecuencia, las organizaciones ambientales nacionales e internacionales, manifiestan que es fundamental para garantizar la continuidad de vida en el planeta, generar estrategias como el reciclaje para el manejo de los residuos sólidos, mediante la creación de la cultura ambiental, donde es necesario realizar este proceso desde la educación que se imparte en las instituciones educativas.

Con base en lo expuesto, se pretende diagnosticar los niveles de creatividad en los estudiantes del grado 7, con el fin de diseñar el programa ambiental para el manejo de residuos sólidos de la Institución, utilizando como estrategia la educación ambiental y la creatividad que permita identificar soluciones para el manejo de los residuos sólidos producidos, conforme a la normatividad Colombiana, que garantice la sostenibilidad ambiental.

La presente investigación se abordó en siete capítulos de la Siguiente forma:

1. Planteamiento del problema.
2. Justificación.
3. Objetivo general y específicos.
4. Antecedentes.
5. Marco teórico.
6. Metodología de la investigación.
7. Resultados esperados.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

> Los residuos que se generan en los cascos urbanos, centros poblados y asentamientos aislados se caracterizan por generar niveles considerables de contaminación a nivel del recurso suelo, hídrico y de paisaje con las subsiguientes consecuencias en la salud de los habitantes debido a que no se dispone de una infraestructura adecuada para el manejo de residuos sólidos y saneamiento hídrico (Cortolima, s.f. p.853).

> El municipio de Alvarado maneja los residuos sólidos a través de la Alcaldía, por medio de la Oficina de Servicios Públicos. La recolección se efectúa a través de una volqueta y una cuadrilla de 4 operarios para la recolección y transporte, el servicio de recolección de desechos solo se realiza en la cabecera municipal y en los caseríos de Caldas Viejo y Veracruz contando con este servicio durante dos días a la semana. En el sector rural la disposición final de desechos se realiza a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento y regularmente en los mismos alrededores de la vivienda (Cortolima, s.f. p.854).

La Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento ubicada en el regional de Veracruz área rural del municipio de Alvarado, realiza en ocasiones un proceso no adecuado de disposición final de residuos sólidos como son quemas y/o arrogarlos en los alrededores del colegio, donde las personas encargadas de entregarlos al carro recolector, manifiestan que el servicio llega a horas en las cuales no es posible sacarlos, en busca de generar una mejor estrategia el grupo del Proyecto Ambiental Escolar, ha realizado campañas de sensibilización para cambiar las costumbres de las personas encargadas y darles a conocer las consecuencias para el ambiente de no manejar adecuadamente los residuos sólidos; sin embargo la solución definitiva no es lograr que los residuos sean depositados en el carro recolector, sino buscar alternativas para su aprovechamiento.

Con base en lo anterior, se evidencia la necesidad de generar nuevas formas en el manejo de los residuos de solidos de la Institución, siendo fundamental el papel de los estudiantes, que mediante su creatividad, diseñen un programa ambiental. Para ello es fundamental responder la siguiente pregunta: ¿Cómo fomentar la creatividad en manejo de residuos sólidos en los estudiantes del grado 7 en la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento?

2. JUSTIFICACIÓN

Cada día aumenta la problemática del cambio climático, se hace necesario estructurar cambios desde las bases en los procesos educativos, para promover el desarrollo sostenible, definido por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987) como: “desarrollo que satisface las necesidades de los presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Citado por Cheng, 2019, p.5). En lugar de solo protección de la naturaleza, “sostenibilidad” se refiere al equilibrio entre conservación, economía y desarrollo Social (Cheng,2019, p.5).

En la institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Alvarado, por estar ubicada en el área rural y por las costumbres ancestrales, se dificulta el proceso adecuado para el manejo de residuos sólidos, al no existir una metodología de reciclaje de los mismos, sino disponerlos a las canecas de la basura, que posteriormente las señoras encargadas del aseo de la Institución, en ocasiones, por sus creencias queman estos residuos, o los arrogan a sectores verdes aledaños, pensando que no se está generando un proceso de contaminación, aludiendo que el carro recolector no es constante y cuando este realiza la recolección es antes de las 6 a.m., dificultándose el proceso de entrega de los mismos.

Debido a la situación expuesta, se hace necesario realizar cambios en el manejo de residuos de la Institución educativa Luis Carlos Galán Sarmiento, por lo cual en la presente investigación asume la creatividad como una categoría a indagar en los estudiantes del grado 7 de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento, mediante el diseño de un programa ambiental que promueva el manejo de los residuos.

> Lo anterior teniendo como referente teórico que: pensar creativamente (Greetham, 2016), pueden influir en la resolución de problemas, utilizando un proceso de pensamiento complementario (Sowden, Pringle y Gabora, 2015), que les permitirá enfrentar los desafíos del lugar de trabajo. Esto

> refuerza el marco de diseño del "conocimiento en la práctica" como una plantilla para asegurar que el "cómo" del aprendizaje recibe tanta importancia como el contenido de la materia. (Citado por Sunley, Harding y Jones, 2019, p.175).

El desarrollo de la investigación, contribuye a disminuir el cambio climático y la contaminación por residuos sólidos en la Institución educativa y en sus alrededores, generando un desarrollo sostenible en la región.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un programa ambiental para el manejo de residuos sólidos, en el área de ciencias naturales y educación ambiental, utilizando como medio la creatividad en estudiantes del grado 7 de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Alvarado.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Sistematización de los principales referentes teóricos y metodológicos en creatividad y aplicación de programa ambiental de manejo de residuos sólidos.
3.2.2. Diagnosticar los niveles de creatividad en los estudiantes del grado 7.
3.2.3 Diseñar un programa ambiental para el manejo de residuos sólidos, utilizando como medio la creatividad.

4. ANTECEDENTES

Los trabajos de los siguientes autores que tienen como temática la creatividad, sirvieron como base para la investigación:

La creatividad ha sido estudiada en diferentes campos y situaciones pedagógicas:

- Generación de la creatividad en los primeros años de escolarización: Ballesteros (2013) utilizo como metodología la aplicación de cinco actividades por el docente, con la finalidad de fomentar la creatividad en los niños, implementó como instrumento la observación y los datos se registraron en una tabla por estudiante de acuerdo a tres categorías: nivel plástico, nivel motriz y nivel imaginativo, se concluyó que es fundamental desarrollar la creatividad en la etapa infantil al generar niños con una mejor personalidad. Así mismo Arevalo et al., (2009) estudiaron como potencializar los procesos cognitivos de la creatividad científica en preescolar mediante el planteamiento de situaciones problemáticas.

- Educación básica: Muñoz (2010), realizó una investigación de las estrategias que aplican los docentes para estimular el pensamiento creativo en los estudiantes de educación básica, concluyéndose que el uso de estrategias creativas facilita el proceso de aprendizaje.

Lo anterior permite concluir que al utilizar la creatividad se pueden solucionar problemáticas del contexto y fortalece el proceso de aprendizaje.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO CONTEXTUAL.

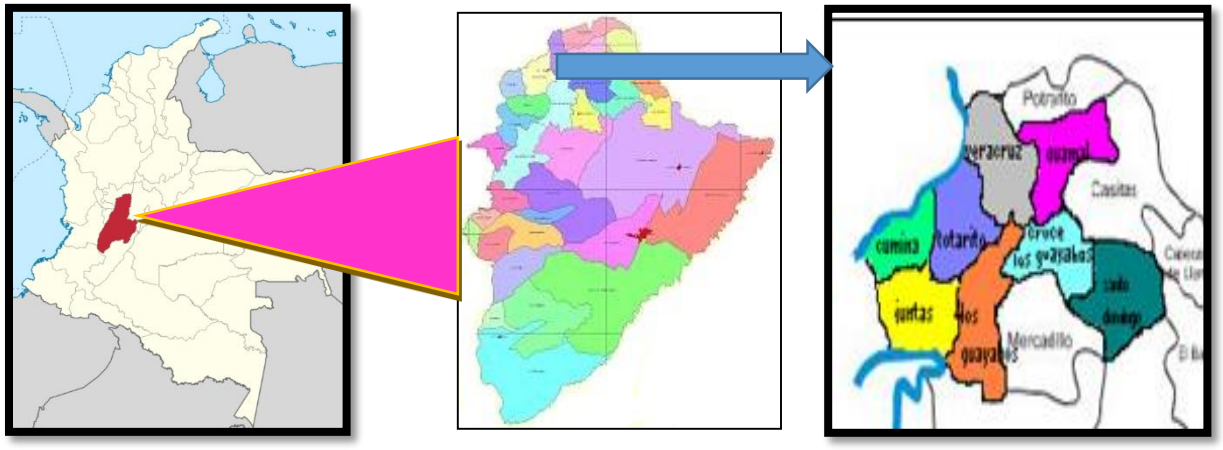
5.1.1 Contexto histórico municipio de Alvarado: Nombre del fundador: Capitán Pedro de Alvarado. El capitán pedro de Alvarado, en el año 1540, por orden de don Sebastián de Belalcázar, buscando una completa pacificación de los calucaymas, se aventuró por tierras del cacique cay, de los dominios panche, tribu que presento al conquistador español reñidísimas batallas, desde lo que hoy es el salado hasta los límites con el municipio de piedras, dando por resultado el triunfo definitivo del citado capitán y la incorporación de un ya existente caserío aun plan de anexión y de dominio de todas esas tierras a la corona. Un voraz incendio destruyó totalmente la población en el año 1889, quedando como cabecera el distrito de cayma arriba, según ordenanza n. 6 del 22 de junio de 1904, que en su artículo único dice trasládese la cabecera del municipio de caldas al sitio denominado cayma arriba, que en adelante se llamara caldas. La asamblea departamental del Tolima, le cambio el nombre de caldas por el de Alvarado, según ordenanza n. 47 del 22 de mayo de 1930 para perpetuar el nombre del fundador, señor capitán Alvarado. Fuente anuario histórico, estadístico del Tolima, 1958.

5.1.2 Institución educativa Luis Carlos Galán Sarmiento: Esta localizada sobre la vía Anzoátegui, a 200 metros de la calle principal del centro Poblado de Veracruz del municipio Alvarado-Tolima (Figura 1). Este centro poblado, se encuentra a una altura de 1300 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 20 ºC. La institución tiene adscritas seis sedes: Veracruz primaria, Totarito, Guayabos, Juntas, Santo domingo y Cuminá, estas sedes llevan por nombre el de la Vereda donde están ubicadas. Todas ellas de topografía montañosa, con escasez de bosques, de biodiversidad y pocas fuentes de agua. Geográficamente está situado en la llanura del Tolima que termina al pie de la Cordillera Central, territorio ligeramente ondulado con hermosas manifestaciones montañosas o cerros aislados llamados Cerros Testigos; paisaje que pertenece al plan del Tolima o fosa tectónica del Tolima. Su composición es

sedimentaria formada por la fragmentación de rocas metamórficas que tienen gran influencia de tipo volcánico, cuya característica es la permanencia en términos de relieve y se debe al grado compactación que tiene elementos fósiles que son el producto de la formación de materiales que acumularon los fósiles, toda la masa que se desprendió por erosión de las cordilleras adyacentes y los elementos más pesados que quedan son los hermosos Cerros Testigos, que son testimonios silenciosos de un pasado geográfico.

Alvarado limita al norte con el municipio de Venadillo, al sur con Ibagué, al oriente con el municipio de Piedras y al occidente con Anzoátegui. Según datos de la Alcaldía municipal, el municipio cuenta con un área de 311.15 Kilómetros cuadrados, de los cuales el 0,19% (0.61 Km2), pertenece al área urbana y el 99,81% (310,54Km2) al sector rural.

Figura 1: Ubicación I.E Luis Carlos Galán Sarmiento.



Colombia **Alvarado** **I.E. Luis Carlos Galán Sarmiento**

Fuente: Autor.

5.1.3 Reseña histórica de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento: Las condiciones económicas de la mayoría de los habitantes de la vereda Veracruz y sus veredas aledañas dificultaba el traslado de los niños egresados de las escuelas de primaria a los pueblos vecinos o a la capital del departamento para continuar sus estudios secundarios, lo que originó como alternativa de solución a esta necesidad, la creación de un colegio en Veracruz. Para tal fin se creó el comité de pro – colegio, en el año de 1985, integrado por los siguientes señores Álvaro Guzmán, Belarmino Montilla, Israel Betancourt y Jair Delgado.

En 1990, el encargado de la administración municipal de Alvarado, señor Misael Ramírez Ortiz, primer alcalde por elección popular, colaboró con un gran ánimo para continuar el proyecto iniciado desde 1989.

El plantel fue creado con el nombre de “COLEGIO OFICIAL GENERAL ENRIQUE CAICEDO SATELITE VARACRUZ”, mediante el acuerdo 14 de noviembre de 1989 emanado del honorable concejo municipal, luego se le llamo “TECNICO DE BACHILLERATO VERACRUZ”

El cual inició labores en el mes de febrero de 1990 bajo la dirección del señor John Alexander Tejada, próximo a obtener el título de licenciado en matemáticas y física, designado por la alcaldía del municipio con funciones a la vez de docente. Como no se contaba con una sede propia, se comenzó a trabajar en una casa donde anteriormente había funcionado el puesto de salud con pupitres prestados por las escuelas de la localidad y vecinas. En el mes de marzo, fue designada la señora Mellida Cuellar, tecnóloga en gestión bancaria y financiera como secretaria y funciones de docencia.

El comité mencionado anteriormente organizó varias actividades con la colaboración de la comunidad de Veracruz y vecinos, desde muchos años atrás de empezar labores (bazares, reinados, etc.) obteniendo así recursos propios y otros donados por el municipio se emprendió así, la construcción de la sede en el sitio donde funcionó antes la escuela de Veracruz primaria; dicha sede constaba de dos aulas y el servicio sanitario.

El colegio funciono desde julio en la nueva sede, iniciando labores con alumnos de sexto (6º) grado.

El 31 de mayo de 1990 el colegio recibió dotación así; sillas, dos escritorios, pupitres y candados. De igual manera mediante resolución 237 de julio 6 de 1990, la dirección del instituto tolimense de cultura donó unos libros para la biblioteca, lo mismo el programa de bibliotecas públicas municipales.

Para el año 1991 se abrió el grado séptimo (7º) y los profesores fueron: Alexander tejada, Matilde Cuellar, y Adriana de tejada con un número de alumnos que ascendió a cincuenta en los dos grados. En 1992 se abrió el grado octavo (8º) fue trasladada la profesora Nélida y llegaron los profesores Oswaldo Rojas Cruz, Claribel Urueña y Ruth Ibet Camargo. Sucesivamente se abrieron los demás grados .fue trasladados dos profesores anteriores a excepción de la profesora Ruth y fueron nombrados los profesores Carmen helena Trujillo, Freddy Guzmán. José Benedito y Oscar Alba.

Para el año de 1993 fue nombrado coordinador el profesor Óscar Alba y los mismos profesores funcionando hasta el grado 9º. En 1994 el mismo coordinador y los profesores cofinanciados: Martha Deisy Leguizamón, Mauro Vega Sánchez, Brainer Navarro y por contrato municipal los docentes: Oscar Alba, José Manuel Moreno y Ruth Ibet Camargo quien venía por contrato fue nombrada cofinanciada departamental: también fue nombrado por contrato de municipio el profesor Guillermo Bernal. El colegio seguía siendo satélite pero se estaban haciendo gestiones para independizarlo. Este año el 23 de noviembre, el honorable concejo municipal el acuerdo Nº 03 de 1994 creándolo independiente del general enrique Caicedo de Alvarado, con el nombre de instituto docente “LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO” ampliado a toda la básica secundaria y media. Esto en la administración del señor Jairo machado pinzón, alcalde de Alvarado.

En 1995 , continuaron los mismos docentes a excepción de Fredy Guzmán y la licenciada Carmen helena Trujillo a quienes el señor alcalde no les dio contrato y fueron nombrados los licenciados Jorge Wilson Velásquez del área de sociales y Carmen

Alicia pachón de peña del área de idiomas como rectora y docente , como secretaria la señora Flor de Liz por orden municipal , hasta el mes de mayo cuando es destinada rectora encargada la licenciada Natividad Lozano de Vargas y secretaria la profesora esperanza barragán; Para este año el colegio recibe aprobación oficial hasta el grado 9ª según la resolución Nº 241 de la fecha 10 de mayo de 1995 en octubre el colegio fue visitado por los supervisores Darío Jaramillo y Rafaela Patiño , quienes hicieron un estudio detallado y pasaron un informe a la secretaria de educación del departamento en que constaba de que podía aprobarse hasta el grado (11º) para sacar la primera promoción de bachilleres , pero como faltaban aspectos , la aprobación seria solo por este año y en el siguiente se solicitaría de nuevo la supervisión.

5.1.4 Prácticas Culturales**:** La actividad económica más representativa es el cultivo de caña de azúcar y producción de panela a pequeña y gran escala; razón por la cual los fines de semana se comercializa en la zona urbana fomentando el día de mercado con otros productos de pan coger cultivado junto a la panela, la juega de gallos, campeonatos relámpagos de microfútbol entre otros. Así mismo se realiza las fiestas Patronales de Veracruz en el mes de noviembre institucionalizada como patrimonio cultural del Corregimiento.

5.1.5 Plan de desarrollo Municipio de Alvarado- Departamento del Tolima “un gobierno con rectitud y seriedad” 2016-2019. La temática de estudio de la presente investigación, en el plan de desarrollo, se refleja en la política 7: Servicios públicos con sostenibilidad ambiental, programa 1: agua potable y saneamiento básico de calidad, en el subprograma “Aseo, disposición final de residuos sólidos” estableció las siguientes metas de producto (Alcaldía del municipio de Alvarado, 2016):

- Realizar la recolección de basuras 2 veces por semana en la zona urbana.
- Actualización e implementación del plan de gestión de integral de residuos sólidos PGIRS.
- 4 capacitaciones en separación de la fuente de residuos sólidos.
- Implementación de un programa de reciclaje en zona urbana.

Lo anterior evidencia que desde el proceso gubernamental no se han desarrollado programas para el manejo de residuos sólidos en el sector rural y sus instituciones educativas.

5.2. MARCO TEORICO

En la actualidad la educación ambiental es la base para generar estrategias que permiten cambios y soluciones a los problemas ambientales, lo que hace necesario que desde el proceso pedagógico se implemente conforme a la realidad del contexto. De acuerdo a lo expuesto, el presente texto tiene como fin primordial presentar algunos conceptos que resultan fundamentales para el diseño del programa de manejo de residuos de solidos de la Institución educativa antes mencionada.

5.2.1 Educación ambiental. En primer lugar se aborda el concepto de **educación ambiental**, su primera definición fue presentada en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente, desarrollada en Estocolmo en el año 1972, donde se estableció como:

> Una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que presente la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana (Art 19) (Citado por Zabala y García, 2008, p. 208).

Posteriormente, en 1975 la organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Plan de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se reunieron y elaboraron una carta de Belgrado, en la cual se estableció:

> Que la educación tiene un papel preponderante para generar los cambios, mediante conocimientos, actitudes y valores, que permitan asumir los retos que plantean los problemas ambientales en el mundo y que los destinatarios de esta nueva Educación Ambiental, es el público en general, especialmente los alumnos de la educación formal desde el preescolar hasta la educación universitaria, incluyendo a los profesores. Luego va dirigida a todas las demás personas que conforman la educación no formal (Citado por Zabala & García, 2008, p. 210).

A su vez, en 1997 en la Conferencia Internacional “Medio Ambiente y Sociedad, “se planteó la concepción de una educación y sensibilización para la sostenibilidad, en donde la educación ambiental es el basamento para generar conciencia en alcanzar una sociedad para la sostenibilidad actual y de las futuras generaciones” (Zabala & García, 2008). Así mismo, con la finalidad de que en América latina se generará interés en el desarrollo de su educación ambiental, se realizaron los congresos Iberoamericanos, para mejorar el aprovechamiento del ambiente natural y cultural de la región.

Se concluye que el concepto de educación ambiental hace referencia al “proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación, cuyas principales características son el reconocimiento de los valores, desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante” (Valera y Silva, 2012, p. 196).Lo anterior, permite decir que la educación ambiental es una estrategia para generar cambios que garantice que los seres humanos vivan en armonía con su ambiente, de manera que sean capaces de evaluar los problemas ambientales y abordarlos .

5.2.2 Problemas ambientales: En segundo lugar se aborda el concepto de **problemas ambientales** entendido como las consecuencias del manejo inadecuado de los recursos naturales y/o perturbaciones que se producen en el entorno natural, son ocasionados por el ser humano, los principales problemas ambientales son: Cambio climático, acidificación del océano, deforestación y manejo inadecuado de los residuos sólidos. De

acuerdo a González & Valencia (2013): “El interés por estos problemas surge a raíz del grado de destrucción ambiental de la atmósfera y de los recursos naturales, entre otros aspectos” (p.122). Por lo anterior desde la década de los 60 se inició a hablar de educación ecológica y posteriormente educación ambiental, con la finalidad de encontrar soluciones a estos problemas que son producto de las actividades desarrolladas por el ser humano.

Lo expuesto anteriormente, hace necesario que en la escuela se implemente la educación ambiental de acuerdo a las problemáticas del contexto, que en el caso de la institución antes mencionada es el inadecuado manejo de los residuos sólidos producidos por la misma; requiriendo que se busquen soluciones a parir de un proceso pedagógico.

5.2.3 Proceso pedagógico: En tercer lugar se aborda el concepto de **proceso pedagógico**: “son las actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el aprendizaje del estudiante” (WMCMF, 2018). De acuerdo a McFarland & Bender-deMoll (2004) la organización del proceso pedagógico está determinado por tres fases:

a) Inicio. Referida a la explicitación del propósito y a la organización de las actividades de la clase. Esta fase corresponde a los primeros minutos de la sesión.
b) Desarrollo. Centrada en la presentación y discusión de contenidos disciplinares. Éste es el segmento central de la clase y ocupa la mayor cantidad de tiempo del trabajo de aula.
c) Cierre. Focalizada en levantar conclusiones de las actividades realizadas en la clase. Generalmente ocupa los últimos minutos de la sesión
Al interior de cada fase, se desarrollan actividades disciplinares específicas que organizan el proceso pedagógico. Se trata de guiones de acción que siguen profesor y alumnos, para alcanzar los objetivos educativos (Dillenbourg, 2002) (Citado por Villalta, Guzman y Nussbaum, 2013).

Por su parte, Villalta, Guzman & Nussbaum (2013) identificaron que de acuerdo a los objetivos y metodológica, se desarrollan dos categorías del proceso pedagógico: Proceso Deductivo y proceso Inductivo.

> En el Proceso Pedagógico Deductivo, las actividades de enseñanza tienen como propósito que el estudiante asimile y aplique los contenidos a una situación de aprendizaje; la estrategia metodológica se focaliza en la estructuración de la acción del estudiante; y al término de la clase el profesor verifica el proceso realizado y se completa la información a través de la retroalimentación. (Villalta, Guzman & Nussbaum, 2013, p. 409).
>
> En el Proceso Pedagógico Inductivo, las actividades de enseñanza tienen como propósito que el estudiante diseñe, construya, aplique y argumente su respuesta a una situación de aprendizaje. La estrategia metodológica se inicia con la presentación de una situación problema, y termina con la formalización comprehensiva de los aprendizajes esperados. (Villalta, Guzman & Nussbaum, 2013, p. 409).

En la siguiente tabla se aborda las dos categorías antes mencionadas con sus respectivas fases.

Tabla 1. Categorías del proceso pedagógico en sala de clase.

Fase	Categorías del Proceso Deductivo	Categorías del proceso Inductivo
Inicio	**Información estructurante.** Actividades del profesor que comunican a los estudiantes los objetivos de la clase y las acciones a desarrollar.	**Situación problema.** Actividades del profesor que presentan a los estudiantes una situación disciplinar específica a resolver.

Desarrollo	**Aplicación de procedimiento**. Actividades de los estudiantes cuyo propósito es ejercitar y aplicar la información previamente entregada, en situaciones estructuradas de aprendizaje	**Construcción de la respuesta** Actividades de los estudiantes cuyo propósito es elaborar, explorar y evaluar estrategias de respuesta, a la situación disciplinar presentada al inicio de la clase.
Cierre	**Verificación de la información.** Actividades del profesor orientadas a retroalimentar y completar la información trabajada en la clase.	**Formalización disciplinar.** Actividades de profesor y alumnos orientadas a transferir la estrategia construida a los conceptos formales de la disciplina

Fuente: Villalta, Guzman & Nussbaum

5.2.4 Creatividad: En cuarto lugar, se aborda el concepto de creatividad. La creatividad se aborda desde diferentes puntos de vista, entre los que se encuentran:
La Real Academia Española (1997, p. 593) expresa: Crear: producir algo de la nada. Creatividad: facultad de crear. Creativo: que posee o estimula la capacidad de creación, invención. Capaz de crear alguna cosa.

A su vez Zubiría y Zubiría (1994) sostuvieron que la creatividad es “la capacidad para elaborar estructuras ideativas novedosas” (p. 121), por su parte Gardner (1998) establece que una persona creativa es la que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo que al principio es considerado nuevo; Csikszentmihayli (1999), determina que la creatividad es un

acontecimiento cultural, social y psicológico, siendo fundamental para su fomento y desarrollo, centrar la atención en todos los actores educativos. (TIRF) En concordancia, Sternberg (1997) expone que la creatividad es el proceso mental de la creación de acuerdo a las condiciones subjetivas, sociales y culturales que caracterizan las acciones creativas.

Por otro lado Monreal (2002), expone que la creatividad es un rasgo mental y que puede ser cuantificada con instrumentos adecuados, además establece que es una actividad del individuo basada en el contexto social y cultural. En concordancia Arnold (2011) expresa que "La creatividad es el arte de dar una nueva mirada a los viejos conocimientos. Todas las personas nacemos con un determinado potencial para la actividad creativa." (Citado por Guilera, 2011).

En cuanto a creatividad, De la Torre (2003) afirma que ésta, es la capacidad y actitud para generar ideas nuevas y luego comunicarlas. Esto significa que la creatividad está al servicio de las personas quienes, por ejemplo, al abordar problemáticas ambientales requieren de un proceso de pensamiento que elabore criterios de originalidad, inventiva y flexibilidad

De la Torre, desarrollo su primer modelo, donde describe el desarrollo de la investigación en creatividad desde 1950 según: Proceso, Creativometria, Desarrollo, Personalidad y Resultado; posteriormente en el año 2006 desarrollo el segundo modelo que lo denomino "edificio de la creatividad" que está sustentado por los puntos cardinales o pilares: persona, proceso, producto y ambiente o medio, que se describen a continuación:

Tabla 2 Cuatro P de la creatividad.

Persona	Proceso	Potenciación	Producto
Energía o	Puntos de	Ambientes	Manifestación
Potencial	conexión	Clima, medio	Emergencia
Personal	Momentos	Desarrollo	Expresión
Grupal	blancos	Bloqueadores	Resultado

Persona	Proceso	Potenciación	Producto
Organización	Preparar	Estimuladores	Niveles
Preferencia	Problematizar	Estrategias	Áreas o
Potencia	Distanciarse	Creatica	campos
Consistencia	Descubrir	Ecologizar	Novedad
Persistencia.	Valorar	Polinizar	Variedad
			Síntesis,
			Ajuste

Fuente: De la Torre, 2006: p. 173

A su vez Fernández & Peralta (1998), estableció para analizar los resultados o productos creativos, los siguientes indicadores: novedad, elaboración, fluidez, flexibilidad y utilidad. Lo anterior permite concluir que la creatividad un proceso complejo, dinámico, que involucra simultáneamente factores perceptivos, cognoscitivos y emocionales, y que requiere ser fomentada para facilitar los procesos de aprendizaje y solucionar problemáticas del contexto.

5.2.5 Creatividad y sostenibilidad ambiental. En quinto lugar, se aborda el concepto de creatividad desde el enfoque de sostenibilidad ambiental, en el cual se entiende como las habilidades que se desarrollan para solucionar los problemas del ambiente. Por lo que se hace necesario educar la creatividad en nuestros escolares, con el fin de que sean capaces de descubrir y desarrollar su potencial creativo, a través de los distintos canales de expresión que dispone el ser humano, parece haberse convertido en uno de los grandes retos de la educación (Fernández & Peralta, 1998).

> Por lo anterior es necesario educar en la creatividad para la conservación del medio ambiente que comprende cuatro tipos de comportamiento responsable (abreviado aquí como comportamientos pro-E) (Cheng, 2019). 1) Gestión ecológica (es decir las acciones físicas o directas que preservan el medio ambiente; 2) consumo económico; 3) persuasión interpersonal y publica, y 4) acción política

> La creatividad asimismo se ha definido considerando el aspecto educacional y neuropsicológico, entendiéndose como la suma de capacidades de tipo intelectuales, afectivas y motoras que presenta un individuo, las cuales mediante el proceso educativo se pueden expresar a través de la estimulación y la motivación intrínseca y extrínseca, lo cual permite establecer soluciones novedosas a determinados problemas (Velásquez, De Cleves y Calle, 2010). (Citado por Díaz, Llamas y López, 2016, p.43)

5.2.6 Residuos. En sexto lugar, se aborda el concepto de **residuos,** de acuerdo al decreto 1713 de 2002, en el cual se establece como "cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final." (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2002).

Los residuos se clasifican de acuerdo (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2002):

- A su composición en: Orgánicos, inorgánicos y peligrosos. Los residuos se clasifican de acuerdo a su composición en: Orgánicos, inorgánicos y peligrosos. Los orgánicos son de origen biológico, se descomponen en corto tiempo por la acción de los microrganismo, se pueden aprovechar para el compostaje (hojas, cascaras y semillas de frutas, residuos de alimentos, estiércol etc.); Inorgánicos, se descomponen en años incluso siglos, su crecimiento se vincula a las tendencias de consumo actual, entre los que se encuentran: papel, cartón, plástico, envases de diferente material, vidrios, ropa, metales, latas, etc.; y, peligrosos, requieren un tratamiento especial por el peligro potencial, pueden ser de origen biológico o no, entre los que están: instrumental médico infeccioso, radiactivo, sustancias quimias corrosivas y ácidos etc.

- A su estado físico: Solidos, semisólidos, líquidos y gaseosos.

5.2.7 Programa de residuos sólidos. Finalmente se aborda el concepto de **programa de residuos sólidos,** en el marco de la Norma Internacional ISO 14004:2016 (González, 2017): “Sistemas de gestión ambiental- Directrices generales sobre la implementación”, donde se establece que el programa son las acciones que se realizan con la finalidad de prevenir y/o minimizar los impactos ambientales, producidos por los residuos; y que contempla los siguientes etapas:

- Acciones a realizar para alcanzar los objetivos ambientales
- Recursos necesarios para llevarlos a cabo
- Responsabilidades para llevar a cabo las distintas acciones
- Plazos establecidos
- Priorización de las acciones
- Indicadores de seguimiento

Para la solución del problema ambiental de la institución antes mencionada, se apropia el concepto de educación ambiental de Valera y Silva (2012) mencionado anteriormente, y como proceso pedagógico la categoría de proceso inductivo descrita por Villalta, Guzman & Nussbaum (2013), y la creatividad desde el edificio de la creatividad de De la Torre y del enfoque ambiental, para la construcción del programa de manejo residuos sólidos con los estudiantes de grado 7 de la institución.

5.3. MARCO LEGAL

5.3.1 Normatividad sobre educación ambiental y residuos solidos

5.3.1.1 Normatividad en educación ambiental.

- Decreto 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 1974).

- Ley 99 de 1993: Por la cual se adopta el Sistema Nacional Ambiental SINA y se crea el Ministerio del Medio ambiente (Senado de la Republica de Colombia, 1993).

- Ley 1549 de 2012: En la cual se define la educación ambiental y dictamina el acceso a la misma (Ministerio de Educación, 2012).

5.3.1.2 Normatividad en residuos sólidos.

- Resolución 1045 de 2003: Elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003)

6. METODOLOGIA

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se realizará utilizando la metodología de estudio de caso. “Este tipo de investigación es apropiado en situaciones en la que se desea estudiar intensivamente características básicas, la situación actual, e interacciones con el medio de una o unas pocas unidades tales como individuos, grupos, instituciones o comunidades” (Monje, 2011, p.102). Se utilizarán métodos mixtos para la recolección y análisis de la información, es decir técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo.

6.2 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Se llevará a cabo en la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Alvarado.

6.3 UNIVERSO O MUESTRA

166 estudiantes- 17 estudiantes del grado 7-1 de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Alvarado.

6.4 INSTRUMENTOS

Se utilizaran los siguientes instrumentos:

- Instrumento perfil de pensamiento creativo de Carlos Gonzales: Diagnosticar la creatividad (Indicadores creativos de González, 1997- centrado en los aspectos cognitivos de pensar y hacer, y en los aspectos afectivos del ser: Originalidad, fluidez, recursividad, divergencia, flexibilidad, iniciativa, sensibilidad,

determinación o elaboración, autoestima y la solvencia. Validado por el grupo PROCREA- Universidad Nacional 2005 (Anexo A).

- Secuencia didáctica: Para fomentar la creatividad de los estudiantes del grado 7 y construir el programa de manejo de residuos sólidos de la institución, se desarrolla una secuencia didáctica utilizando las técnicas de pensamiento divergente: lluvia de ideas, asociación forzada y los seis sombreros para pensar: blanco (información que tenemos), rojo (se observa el problema utilizando la intuición, los sentimientos y las emociones), negro (pensamiento, juicio y cautela; aspectos negativos del tema), amarillo (porque algo va a funcionar y sus beneficios- pensamiento positivo), verde (creatividad) y azul (control y gestión del proceso de pensamiento- conclusiones). (Anexo B).

6.5 FASES DEL PROCESO METODOLOGICO

El proceso metodológico se llevó a cabo en cuatro fases propuestas por Latorre (2003) así: una primera fase en torno a la reflexión del entorno del problema mediante la revisión de los referentes teóricos. En una segunda fase, se elaborará un plan de acción para el diseño de la práctica de enseñanza y técnicas de recolección de información. Posteriormente una tercera fase, se ejecutará el plan de acción: Secuencia didáctica, recolección de información, diagnóstico y diseño del programa de manejo de residuos sólidos. Y una cuarta fase, en la cual se analizará la información recolectada y se realizara la propuesta de intervención pedagógica, para la apropiación del programa ante la comunidad educativa de la institución.

7. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados mostrarán como la creatividad de los estudiantes contribuye a solucionar problemáticas relacionadas con su medio ambiente a través del diseño de un programa ambiental para el manejo de residuos sólidos de la Institución. Lo anterior se realizará, a través de los siguientes productos:

- Marco teórico.
- Diagnóstico de los niveles de creatividad de los estudiantes del grado 7.
- Programa ambiental diseñado para el manejo de residuos sólidos, utilizando como estrategia la creatividad.
- Socialización del programa ante la comunidad educativa.
- Generar cultura ambiental en la comunidad educativa mediante la capacitación, sobre las consecuencias del mal manejo de los residuos sólidos y no aplicación de las 3R (Reducir, reutilizar y reciclar) y la forma correcta de la separación de acuerdo a la fuente de los residuos, lo que permitiría que la participación activa de los integrantes de la comunidad educativa en el programa de manejo de residuos sólidos de la institución, que será socializado ante ellos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alcaldía del municipio de Alvarado (2016). Plan de desarrollo. Recuperado de: cpd.blob.core.windows.net./test1/73026planDesarrollo.pdf

Arévalo, L.; Bustos, M.; Castañeda, D. & Quiroga, N. (2009). *El desarrollo de los procesos cognitivos creativos a través de la enseñanza problémica en el área de ciencias naturales en niñas del colegio Santa María*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. Recuperado de http://bit.ly/24I0EAA.

Ballesteros, A. (2013). *Estudio sobre la creatividad infantil*. (Tesis de maestría). Universidad de Valladolid. Departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal. España. Recuperado de http://bit.ly/1tjyRut

Cortolima.(s.f). Diagnóstico Integral de Residuos Sólidos y Líquidos. Recuperado de:https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/pom_totare/diagnostico/n_213diagnostico_integral_residuos_solido_liquidos.pdf

Cheng, V. (2019). Developing Individual Creativity for Environmental Sustainability: Using an Everyday Theme in Higher Education. *Thinking Skills and Creativity, 33*, 1-40.

Csikszentmihayli, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In R.J. Sternberg, (Ed.); Handbook of creativity. Cambridge University Press.

De la Torre, S. (2003): Dialogando con la creatividad. Barcelona España. Octaedro Editorial.

De la Torre, S. (2006). Comprender y evaluar la creatividad. Malaga España. Ediciones Aljibe.

Díaz, C.; Llamas, F. & López, V. (2016). Relación entre creatividad, inteligencias múltiples y rendimiento académico en alumnos de enseñanza media técnico profesional del área gráfica. Programa de intervención neuropsicológico utilizando las TIC. *Revista Academia y Virtualidad, 9* (2), 41-58.

Fernández, R. & Peralta, M. (1998). Estudio de tres modelos de creatividad criterios para la identificación de la producción creativa. *Dialnet*, (6), 67-85.

Gardner, H. (1998). Mentes Creativas. Una anatomía de la creatividad. Barcelona. Paidós.

González, F. & Valencia J. (2013). Conceptos básicos para repensar la problemática ambiental Gestión y Ambiente. *Universidad Nacional de Colombia Medellín*, *16* (2), 121-128.

González, H. (2017). Objetivos ambientales en la norma ISO 14001:2015. Recuperado de: https://web.isolucion.com.co/objetivos-ambientales-en-la-norma-iso-140012015/

Guilera, L. (2011). Anatomía de la creatividad. Recuperado de: esdi.es/wp-content/uploads/2018/04/Anatomia-de-la-creatividad.pdf

Kollikkathara, N.; Feng, H. & Stern, E. (2009). A purview of waste management evolution: Special emphasis on USA. *Waste management*, 29(2), 974-985.

Latorre, A. (2003). La investigación acción. Conocer y cambiar la Práctica educativa. Barcelona España: Editorial Graó, de IRIF, S.L. (15), 23-38.

Mcfarland, D. & Bender-deMoll, S. (2004). Classroom Structuration: A Study of Network Stabilization. Retrieved January 30, 2009, from Allacademic research: http://www.allacademic.com/meta/p110224_index.html

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (1974). Decreto 2811 de 1974. Recuperado de: mimabiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreo_2811_de_1974.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2002). Decreto 1713 de 2002.Recuperado de: corponarino.gov.co/expedientes/jurídica/2002decreto1713.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2003). Resolución 1045 de 2003. Recuperado de: parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Resolucion-1045-de-2003-.pdf

Ministerio de Educación. (2012). Ley 1549 de 2012. Recuperado de: mineducacion.gov.co/1759/w3-article-382299.html?_noredirect=1

Monje, C. (2011). Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Recuperado de: https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf

Monreal, C. (2000). Que es la creatividad. Madrid: Editorial biblioteca nueva.

Muñoz, W. (2010). *Acceso y permanencia en una educación de calidad. Estrategias de estimulación del pensamiento creativo de los estudiantes en el área de educación para el trabajo en la III etapa de educación básica*. (Tesis de maestría). Universidad de Carabobo. Venezuela. Recuperado de http://bit.ly/1rioohM

Palma, R. (2012). Pensamiento integral y creatividad en estudiantes del colegio San José de Pereira Risaralda. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20140804072610/PalmaCuervoRosario2012.pdf

R.A.E. (1997). Diccionario de la Lengua Española. Madrid.

Senado de la Republica de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. Recuperado de: secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html

Sunley, R.; Harding, L. & Jones, J. (2019). Realising creativity in management education: Putting student energy into action. *The International Journal of Management Education,17*(2), 172-181.

Sternberg, R. (1997). Intelligence and lifelong learning: What´s new and how can we use it*?. American Psychologist, 52*(10), 1134-1139.

Terraza, H. (2009). Lineamientos estratégicos del Banco Interamericano de Desarrollo para el sector de residuos sólidos (2009 – 2013). Washington: Banco Inter-Americano de Desarrollo. Recuperado de: publications.iadb.org/es/publicación/14624/manejo-de-residuos-solidos-lineamientos-para-un-servicio-integral-sustentable-e

Valera, F. & Silva, E. (2012). Guía de capacitación en educación ambiental y cambio climático. USAID, CDCT y The Nature Conservancy: Santo Domingo.

Villalta, M.; Guzmán, A. & Nussbaum, M. (2013). Procesos pedagógicos y uso de tecnología en el aula. Revista Complutense de Educación, 26 (2), 405-424.

WMCMF (2018). Los procesos pedagógicos en la sesión de aprendizaje. Recuperado de: https://webdelmaestrocmf.com/portal/los-procesos-pedagogicos-en-la sesion-de-aprendizaje-2/

Zabala, G. & García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación, 32*(63), 201-218.

Zuburía, S. y Zubiría, R. (1994). Tratado de pedagogía conceptual. Operaciones intelectuales y creatividad. Fundación Alberto Merani para el desarrollo de la inteligencia. Bogotá, Colombia.

ANEXOS

Anexo A: Instrumento perfil de pensamiento creativo de Carlos Gonzales.

INSTRUMENTO PERFIL DE PENSAMIENTO Y COMPARTAMIENTO CREATIVO. CREATIVIDAD.

Perfil creativo: instrumento de medición construido en la investigación estado del arte en creatividad capitulo indicadores creativos 1994-1997 desarrollada por el Mg Carlos A. González Q., y validado en las investigaciones de creatividad ambiente y aula en educación superior y ambientes creativos para la innovación 2000-2005 Universidad Nacional Grupo académico PROCREA- Universidad Nacional de Colombia.

Fecha:_____ Sexo:_____ Edad:_____
Nombre completo:_____
Institución: _____
Grado:_____

Responda cada una de las siguientes preguntas con una “X” en la casilla que considera se ajusta más a su caso, por favor conteste todos los ítems con la mayor sinceridad posible.

	Casi siempre	Usual-mente	Algunas Veces	Casi Nunca
1. Mis respuestas son altamente originales.				
2 .Mis expresiones son propias y singulares.				
3.Siento gusto por afrontar problemas no comunes				
4.Me invento nuevas formas y variantes para mis acciones				
5.Me gusta Soñar y fantasear despierto				
6.Visualizo mentalmente los acontecimientos				

7. Me familiarizo pronto con los objetos y situaciones extrañas.				
8.Pienso y analizo con símbolos, metáforas, o comparaciones				
9.Soy el primero en presentar alternativas				
10.Encuentro los problemas anticipadamente				
11.Inicio mis labores cuanto antes				
12.Tengo talento cuando improviso				
13.Expreso lo que siento de las cosas y los hechos				
14.Construyo soluciones en un castillo de naipes				
15.Tengo un alto sentido de la intuición				
16.Cambio de decisión y dirección sin dificultad				
17.Consigo hacer comprender mis propuestas e ideas				
18.Tomo con facilidad mis decisiones				
19.Tengo un gran número de alternativas para lo que hago				
20.Me sobran ideas para realizar				
21.Afronto las situaciones con todas sus partes				
22.Le doy utilidad a un objeto con nuevos usos				
23.Asocio los hechos actuales con otras situaciones				
24.Introduzco cambios a mis objetos y pertenencias				

25.Me intriga sobre manera lo que no comprendo				
26. Indago insistentemente sobre lo que no conozco.				
27.Me gusta escuchar las opiniones de los demás				
28.Puedo observar dentro y fuera de los patrones y normas				
29. Busco las relaciones de causa y efecto de los hechos.				
30.Mantengo una actitud crítica ante los hechos				
31. Identifico fácilmente las necesidades.				
32. Se ubicarme en la posición de otra persona.				
33.Me considero autocrítico				
34. Busco nuevas posibilidades.				
35.Miro en otras direcciones que los demás no ven				
36.Soy capaz de establecer buenas amistades				
37.Me impresiono con los acontecimientos				
38.Me afecta mi entorno				
39.Me acomodo fácilmente a los ambientes				
40.Persevero para lograr los resultados esperados				
41.Soy dedicado y atento cuando realizo una acción				
42.Tengo fuerza de voluntad para hacer lo difícil				

43.Me gusta terminar con detalle lo emprendido				
44.Me sobrepongo con rapidez a mis fracasos				
45.Me adapto a condiciones no usuales				
46.Convierto en oportunidades mis problemas				
47.Argumento y asimilo distintas posiciones				
48.Distingo lo importante de lo urgente				
49.Poseo habilidad para convertir mis ideas en metas				
50.Tengo plena conciencia de mis capacidades				
51.Identifico el problema original en las situaciones				
52.Tengo confianza en el logro de mis acciones				
53.Me esfuerzo por alcanzar lo deseado				
54.Poco me angustia hacer el ridículo				
55.Veo alternativas donde no se encuentran salidas				
56.Soy una persona alegre y de buen humor				
57.Soy entusiasta donde hay desánimo				
58.Mantengo un profundo amor por las acciones que realizo				
59.Me desempeño en múltiples campos				
60.Preveo las consecuencias y me preparo para ellas				
61.Recojo el consenso de las opiniones				
62.El entorno me motiva a crear				

63.Me gusta imaginar, crear imágenes				
64.Me expreso con facilidad con todos mis sentidos				
65.Identifico mi cuerpo con ideas, objetos, situaciones				
66.Poseo un sentido estético o artístico				
67.Se me facilita cambiar de hábitos				
68.Tengo facilidad para cambiar de conceptos				
69.Mantengo una mente abierta ante las diferentes situaciones				
70.Las verdades para mí son transitorias y relativas				
71.Me gusta enfrentar los problemas y asumir retos				
72.Soluciono adecuadamente los problemas				
73.Realizo aportes nuevos y valiosos				
74.Soy original en la solución de mis retos				
75.Me fluyen muchas ideas para desarrollar				
76.Me entrego de lleno a mis actividades y realizaciones				
77.Considero que tengo una mentalidad versátil				
78.Me gusta crear para beneficiar y aportar				

EL perfil creativo es un instrumento de evaluación de carácter intrasubjetivo que desde la perspectiva del propio sujeto mide la dimensión creativa en cuanto a diez indicadores: ORIGINALIDAD, FLUIDEZ, RECURSIVIDAD, FLEXIBILIDAD, DIVERGENCIA, ELABORACIÓN, AUTOESTIMA, INICIATIVA, SENSIBILIDAD, Y SOLVENCIA.

Indicadores todos ellos de orden cognitivo y afectivo, cinco de ellos con énfasis en lo cognitivo y cinco con énfasis en lo afectivo. Cada indicador a su vez está compuesto por dos subindicadores, que definen en conjunto el indicador primario y con los otros indicadores ofrecen una lectura de la dimensión creativa. Los indicadores creativos se han extraído a través de las matrices del descubrimiento, técnica creativa morfológica, a partir de la puesta en común que sobre parámetros de la creatividad o indicadores creativos han tratado diferentes autores expertos en el área, referenciados en el texto Indicadores Creativos. C. González. Ed. U. Nacional de Colombia. Manizales 1997

Queda autorizada su reproducción solo para efectos académicos internos en el campo educativo y se obliga a la referencia de la fuente, autor e institución. Queda prohibido su uso y reproducción para efectos comerciales o de lucro.

CARLOS ALBERTO GONZÁLEZ QUITIAN.

Fuente: Palma, 2012.

Anexo B: Secuencia Didáctica.

IE LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO

AREA	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	**ASIGNATURA**	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL		**PERIODO**		**GRADO**	SEPTIMO	**DOCENTE**	JULIETH VANESA GUERRERO MORENO
REPORTE	**INICIA**			**NUMERO DE HORAS**		**OBSERVACIONES**				
	CULMINA									
DIAGNOSTICO										
ESTADO ACTUAL		El 52% de los estudiantes no recupera información implícita de la organización, tejido y componentes de los textos.				**SITUACION DESEADA**		Que el 54% de los estudiantes del grado 7º recupere información implícita de la organización, tejido y componentes de los textos.		
CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIANTES		-Se le dificulta la comprensión lectora. -Se le dificulta a expresarse en público. -Muestran curiosidad e inquietud por explorar en determinados temas de estudio. -Respetan el desarrollo de las clases.								
APRENDIZAJE		Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso). Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.				**EVIDENCIA**		Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros). Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire).		

	Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.		Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.
	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).		Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo
	Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.		Explico los factores de contaminación en mi entorno y que implicaciones tienen para mi salud.
	Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.		Explica las estrategias para el manejo de basuras en el colegio.
POSIBLES SOLUCIONES	-Generar espacios en los cuales los estudiantes puedan realizar lecturas que lo lleven a ubicar dentro del texto ideas centrales y los propósitos del texto. -Llevar a cabo debates con base en las lecturas, donde estos expresen sus opiniones y seleccionen temáticas a cerca de las cuales quieran escribir un texto argumentativo cortos.		

	-Desarrollo de socializaciones de lo comprendido de los temas estudiados y opiniones de los textos escritos dentro de la aplicación del proyecto del plan lector. - Realizar actividades de lectura- análisis de gráficas y tablas.		
PROCEDIMIENTOS CURRICULARES			
CONOCIMIENTOS	**TEMAS**	**TIC´s**	**PPT**
	1. Estado de la materia. 2. Factores bióticos y abióticos. 3. Ciclos biogeoquímicos. 4. Problemas ambientales y residuos sólidos. 5. Calentamiento global. 6. Manejo de residuos sólidos. 7. Etapas del programa de manejo de residuos sólidos.	¿Cómo se relacionan los factores bióticos y abióticos de un ecosistema? http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/node/92050 Video Ciclos Biogeoquimicos: https://youtu.be/Yfe6Wu-ufhI Video Contaminación ambiental. https://youtu.be/I9ifsO50Z1I Video La tierra está muriendo https://youtu.be/JQYXJfMlD30 Video de clasificación de residuos sólidos: https://youtu.be/4Spc7EPGknM Guía de buenas práctica de manejo de residuos sólidos https://youtu.be/9g2nfYotXCk	Plan lector. PRAE.

SECUENCIA DIDACTICA		
MOMENTOS	**ACTIVIDAD**	**SEGUIMIENTO**
EXPLORAR (SABER PREVIO)	-Se realiza lecturas de indagación: Ciclos de biogeoquímicos, factores bióticos y abióticos, residuos sólidos. Posteriormente se solicita contestar las siguientes preguntas: ¿Cómo es el proceso de recolección de basuras en tu vereda y en el colegio? ¿Cada cuánto tiempo pasa el carro recolector por ellas? ¿Dónde se almacenan las basuras mientras llega el carro recolector? ¿Qué aspecto le da a vereda y al colegio el lugar donde se acumulan las basuras en tu vereda? ¿Crees que esa manera de acumular las basuras favorece al cuidado del medio ambiente? En el tablero se escriben lluvias de ideas. Presentación de imágenes para clasificar residuos orgánicos e inorgánicos. Luego los estudiantes desarrollan un cuestionario, con la finalidad de identificar los preconceptos del tema de estudio, aclaras dudas y presentar el tema.	

ESTRUCTURACION (PRACTICA)	-Exposición del tema. - Video: Ciclo biogeoquímicos, Factores bióticos y abióticos, contaminación ambiental, la tierra se está muriendo, clasificación de residuos sólidos y guía de buenas practica de manejo de residuos sólidos. - Análisis de tablas y gráficas. -Aplicación plan lector -Comprensión lectora -Aplicación del Proyecto PRAE	
TRANSFERENCIA (VALORACION)	-Análisis de los videos -Desarrollo de una guía didáctica en el cual implementan alternativas para el manejo de residuos sólidos de la institución, utilizando su creatividad como estratégica. - Elaboración del plan de manejo de residuos sólidos de la institución.	

Los autores:

Nombre Completo	Identificación N°
Julieth Vanesa Guerrero Moreno	1.110.535.136

Manifiesto (an) la voluntad de:

Autorizar [x]

No Autorizar [ ] **Motivo**:

La consulta en físico y la virtualización de **mi OBRA**, con el fin de incluirlo en el repositorio institucional de la Universidad del Tolima. Esta autorización se hace sin ánimo de lucro, con fines académicos y no implica una cesión de derechos patrimoniales de autor.

Manifestamos que se trata de una OBRA original y como de la autoría de LA OBRA y en relación a la misma, declara que la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, se encuentra, en todo caso, libre de todo tipo de responsabilidad, sea civil, administrativa o penal (incluido el reclamo por plagio).

Por su parte la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA se compromete a imponer las medidas necesarias que garanticen la conservación y custodia de la obra tanto en espacios físico como virtual, ajustándose para dicho fin a las normas fijadas en el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad, en la Ley 23 de 1982 y demás normas concordantes.

La publicación de:

Trabajo de grado [x]

Producto de la actividad académica/científica/cultural en la Universidad del Tolima, para que con fines académicos e investigativos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad del Tolima. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia suscribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca Rafael Parga Cortes de la Universidad del Tolima.

USO OFICIAL

De conformidad con lo establecido en la Ley 23 de 1982 en los artículos 30 ***"…Derechos Morales. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable e irrenunciable"*** **y 37 *"…Es lícita la reproducción por cualquier medio, de una obra literaria o científica, ordenada u obtenida por el interesado en un solo ejemplar para su uso privado y sin fines de lucro".* El artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*" y en su artículo 61 de la Constitución Política de Colombia.**

- Identificación del documento:

Título completo:	Fomentar la creatividad en manejo de residuos sólidos en estudiantes del grado 7 de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del municipio de Alvarado
Trabajo de grado presentado para optar al título de:	Especialización en pedagogía.

Quienes a continuación autentican con su firma la autorización para la digitalización e inclusión en el repositorio digital de la Universidad del Tolima, el día 05 del mes de febrero del año 2020.

Nombre Completo	Firma	Identificación N°.
Julieth Vanesa Guerrero Moreno	Julieth Vanesa Guerrero M.	1.110.535.136

El autor y/o autores certifican que conocen las derivadas jurídicas que se generan en aplicación de los principios del derecho de autor.

USO OFICIAL