

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

INFORME FINAL

Bitácora 7

Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander

Julio de 2016

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

CLUB DE JOVENES UNIDOS POR EL MEDIO AMBIENTE

CUJUMA

Investigadores:

Catalina Capacho Carvajal

Yenyre Yaritza Gómez Sanabria

Adriana Lucia Prieto

Jenny Yurley Salazar Sánchez

María De Los Ángeles Duran Carreño

Alexandra Acosta Contreras

Vicente Armando Herrera Caballero

Karla Daniela Pinto Mendoza

Danilo Jesús Rondón Mesa

Sebastián Torres Castro

Viviana Andreina Villamizar Ruiz

Carlos Alberto Jaimes Delgado

Adriana Lizeth Leal Barrera

Yany Stella Pérez Buitrago

Roberto Carlos Pardo Fuentes

Ludy Carvajal Escalante

Paola Andrea Carvajal Escalante

Carlos Augusto Maldonado Sanabria

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Manuel Alfredo Sandoval Vargas

Gonzalo Eduardo Díaz PaBón

Yamid Arley Maldonado Barón

Yeison Fabián López Ontiveros

María Cristina Berbesi Rodríguez

Yuliana Andrea Cruz Parada

Laura Alexandra Moncada López

Francisco Javier Gutiérrez Rivera

Sebastián Camilo Mojica Ibarra

Johan Sebastián Burgos Cáceres

Sergio Alejandro Pérez Sánchez

Leidy Yohana Rincón Ferreira

Jesús Alexander Carrero Melo

José Manuel Ibarra Duran

Co Investigadores:

Soraya Magaly Miranda Dallos

Yany Stella Pérez Buitrago

Institución Educativa José María Córdoba – Durania

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Resumen

Es importante mencionar que inicialmente me enteré de la convocatoria a través de una capacitación realizada en el colegio, donde asistimos todos los docentes. Surgió mi interés particular gracias a experiencias anteriores, por lo cual se convocan estudiantes de diferentes grados y se inicia como proyecto social de un grupo de jóvenes que quisieron trabajar por mejorar el medio ambiente y como ayudantía a trabajos de grado en educación ambiental e ingeniería biotecnológica. Poco a poco delimitaríamos nuestro trabajo para encaminarnos hacia un fin específico.

Teniendo en cuenta la temática y viendo la necesidad de una mayor participación, fundamentación y asesoría especializada se conoció por parte de jóvenes ingenieros de la existencia de COLCIENCIAS y me comentaron y solicitaron la coordinación del club, como experiencia pedagógica. Ahora en enjambre adaptado para Norte de Santander, el interés crece por la importancia de la participación. Es así que se inicia con la delimitación de la pregunta orientadora y la situación problema que se intentaría resolver.

Después de diseñar la trayectoria iniciamos el recorrido de la misma, y con ella la revisión de antecedentes, seguidamente la selección y adaptación de instrumentos de recolección y la ejecución como tal para obtener la información necesaria que permitiera un diagnóstico preciso para el diseño de las estrategias de intervención. En segunda medida se tabuló la información y analizaron las encuestas aplicadas con anterioridad, para posteriormente aplicar, tabular y analizar la actual, llevándonos a efectuar una comparación de resultados. Este proceso redefinió nuestro actuar y fundamento mucho más las actividades a realizar buscando el mayor impacto social, logrando nuestro fin de promover estrategias funcionales para el cuidado del medio ambiente.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Introducción

Conformar un grupo de investigación fue motivante porque no solo estamos contribuyendo al mejoramiento de los procesos académicos sino al cuidado del medio ambiente, empezando por nuestro municipio Durania. Es importante resaltar, que en el grupo CUJUMA sobresale el trabajo en equipo, la naturalidad de los integrantes y su comunicación espontánea. Son jóvenes y niños inquietos que quieren saber más, buscan respuestas a través de preguntas aparentemente simples. Son sencillos algunos, a veces complicados, toda esta heterogeneidad producto de la edad. Sin embargo su espíritu perspicaz y audacia, nos llevarán alcanzar los objetivos propuestos.

Para comenzar revisamos otras propuestas investigativas realizadas a nivel regional, nacional e internacional, a partir de las cuales, basamos nuestra metodología y pudimos referenciar algunas estrategias para dinamizar nuestra trayectoria. Entre los cuales tenemos como primer antecedente: **Contaminación del agua por plaguicidas en un área de Antioquia.** Tobón-Marulanda, López-Giraldo Y Paniagua-Suárez (2010): “Se aplicó una encuesta domiciliaria al 100 % de las familias de la vereda, sobre el uso de productos químicos y se realizaron dos análisis, el fisicoquímico y el microbiológico a tres muestras de agua en el laboratorio de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Antioquia bajo métodos estandarizados. Conclusión: La producción agropecuaria, porcícola y avícola en la vereda, está generando impactos negativos en el recurso hídrico, por la disminución y la contaminación de éste. Las aguas de las muestras analizadas, no son aptas para el consumo de seres vivos”

Como segundo antecedente revisamos: **Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de Cerete – Córdoba.** Lopez, Natalia (2009): “Después de analizar los resultados se reafirma la necesidad de formular una propuesta enfocada en un programa de manejo de los residuos sólidos enfatizados en la separación en la fuente de estos; en la plaza de mercado de Cereté –Córdoba; tomando los elementos principales de afectación al ambiente en este lugar, para desarrollar proyectos pertinentes con actividades puntuales en las fases más críticas del manejo interno de estos residuos; que permitan controlar de algún modo los impactos ambientales que produce su inadecuado manejo y garantizar en gran medida los fines del desarrollo sostenible. A través de este programa se establecen seis proyectos dirigidos a: aplicación de bonos, educación ambiental basada en el manejo y aprovechamiento de los

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

residuos sólidos, otro correspondiente al diseño de rutas de evacuación para los residuos, almacenamiento selectivo, instalación de un centro de acopio y por último el de fomentar la formación de una organización comunitaria que ejerzan la actividad de rescate y aprovechamiento de residuos sólidos”

Y finalmente, **Afectación por contaminación de los residuos sólidos en las playas y ríos de bahía solano. Marinero segundo Raúl Sastoque capitán de puerto de bahía solano.** Castro - Suárez, et al (2003) “Se requiere del diseño y puesta en ejecución de una estrategia de gestión conducente al aprovechamiento del potencial natural que aloja esta biodiversidad. Los representantes políticos deben orientar y liderar una política ambiental y desarrollo local, con el propósito de que los ecosistemas naturales puedan ser mantenidos en contra de procesos de deterioro. Desarrollar en todas las instituciones de educación de la región proyectos, jornadas y charlas con los estudiantes sobre el medio ambiente, encaminados a la preservación, protección y el uso adecuado y responsable de los recursos naturales. Concientizar a las personas de la gran importancia de los recursos naturales, mediante campañas y sensibilizaciones, encaminadas a reciclar, reutilizar y reducir los residuos y/o basuras en los hogares de las personas. Realizar jornadas de limpieza de playas y ríos de la región. Generar un proyecto de implementación de una planta de tratamiento de residuos sólidos con el fin de darle un manejo y disposición final adecuados a dichos residuos y mitigar el impacto de estos hacia el medio ambiente”

Esta revisión bibliográfica permitió el afianzamiento de temáticas relacionadas con métodos de investigación, macroinvertebrados, clasificación, recolección de datos, graficas, interpretación, análisis de datos y conclusiones.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Justificación

La importancia o justificación de resolver este problema hace referencia al cuidado del medio ambiente, ya que los daños a nivel ecológico de la era actual generan impacto a largo y mediano plazo. Es urgente insistir en el cuidado y preservación de los recursos naturales no renovables que contribuyen al desarrollo salubrista, económico y tecnológico de la sociedad. Todo esto iniciando desde casa, es decir realizando un diagnóstico inicial del municipio comparado con reportes de años atrás, que permitan generar un balance comparativo para el diseño de estrategias de mejoran que serán socializadas con la comunidad en general.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar estrategias para disminuir la contaminación con residuos sólidos de las principales fuentes hídricas del municipio de Durania generando conciencia en la comunidad.

Objetivos Específicos

1. Definir zonas urbanas para la recolección de la información.
2. Aplicar el test sobre comportamiento ambiental de residuos sólidos.
3. Analizar y comparar la información obtenida en la aplicación del test.
4. Socializar con la comunidad las estrategias diseñadas por el grupo de investigación.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Conformación del grupo de investigación

El grupo de investigación está conformado por jóvenes de diferentes edades y grado de escolaridad, mencionados a continuación:

Nombre	Edad	Grado	Documento	Email
Catalina	16	noveno	1005068445	mayerlyvivianacarvajal@hotmail.com
Yenyre Yaritza	16	noveno	1005068545	yeyagosa1602@gmail.com
Adriana Lucia	14	noveno	1005068535	audycita@hotmail.com
Jenny Yurley	16	noveno	1005068500	jenny-1206-@hotmail.com
María De Los Ángeles	15	noveno	1005024118	mariadurancarreo@yahoo.com
Alexandra	14	noveno	1004842879	alexandraacosta01@hotmail.com
Vicente Armando	17	noveno	990214745	vicentearmando.herreracaballero@facebook.com
Karla Daniela	14	noveno	1005076731	kadapime49@gmail.com
Danilo Jesús	14	noveno	1005076732	danilo2804_@hotmail.com
Sebastián	14	noveno	1005076722	sebastian-28@live.com
Viviana Andreina	14	noveno	1005176745	v.iviana@hotmail.com
Carlos Alberto	14	noveno	1005068503	carlos.ajd@gmail.com
Adriana Lizeth	15	noveno	1005035516	lolitalealbarrera623@gmail.com
Roberto Carlos	16	noveno	1005068508	roberto21pardo@hotmail.com
Ludy	16	noveno	1005068608	ludycarvajalescalante@yahoo.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Nombre	Edad	Grado	Documento	Email
				com
Paola Andrea	18	noveno	98032669476	paoandrec@gmail.com
Carlos Augusto	18	noveno	97072812770	carlosaugustomaldonadosanabria@gmail.com
Manuel Alfredo	15	noveno	1005068494	mogli051@hotmail.com
Gonzalo Eduardo	15	noveno	1005023637	jazrojoperrote@hotmail.com
Yamid Arley	14	noveno	1005076717	yamid08@hotmail.com
Yeison Fabián	16	noveno	98121809745	yeisonlopezontiveros@gmail.com
María Cristina	14	noveno	1005068590	mariacristinaberbesirodriguez@hotmail.com
Yuliana Andrea	14	noveno	1005076735	yulipar18.cz@gmail.com
Laura Alexandra	14	noveno	1007751132	lauramoncadalopez@gmail.com
Francisco Javier	15	noveno	1005068596	quepasotermine@gmail.com
Sebastián Camilo	16	noveno	1010078616	sebascamilo2000@gmail.com
Johan Sebastián	1	noveno	1005052367	johanburgoscaceres@gmail.com
Sergio Alejandro	14	noveno	1004846510	chemo0511168@hotmail.com
Leidy Yohana	19	Undécimo	97012104913	yohanitaferreira21@gmail.com
Jesús Alexander	19	Undécimo	1094427506	jesuscarrero81@gmail.com
José Manuel	18	Undécimo	98011261345	jm1998@gmail.com

Tabla 1. Integrantes del grupo

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Así nos representamos:



Imagen 1. Logo del grupo de investigación



Imagen 2. Grupo de Investigación

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

La pregunta como punto de partida

A partir de la capacitación brindada inicialmente junto con la rectora y los docentes, donde se nos asesoró a cerca de la metodología a utilizar. Se llevó a cabo la reunión con los estudiantes y a partir del interés de los jóvenes por continuar el trabajo ambiental, se retoman las preguntas sin resolver del trabajo realizado con Colciencias - Omacha, Bufe y sus amigos- investigan las fuentes hídricas del municipio de Durania. Se procede a seleccionar las preguntas priorizadas a partir de una lluvia de ideas realizada en el grupo de investigación y se fueron descartando una a una, hasta seleccionar 5 preguntas objetivo; sin embargo, posterior al análisis final se toma una pregunta como la orientadora de nuestra investigación.

La discusión se desarrollo a partir del punto de vista de cada uno y consultas por internet, así mismo se revisaron libros y revistas. En el transcurso del día consultaron con docentes y personas de la comunidad a cerca de sus experiencias y opiniones. Se observa el interés de los jóvenes por consultar e indagar posibilidades.

Definiendo al final: **¿Qué estrategias se pueden emplear para disminuir la contaminación con residuos sólidos de las principales fuentes hídricas del municipio de Durania generando conciencia en la comunidad?**

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

El problema de investigación

El problema de investigación definido por el grupo es el aumento de la contaminación de residuos sólidos y el uso indiscriminado de la madera existente en los nacientes de las fuentes hídricas, lo cual ha provocado la reducción notable de las corrientes de agua inicialmente en el sector rural y poco a poco ha ido afectando la zona urbana, reduciendo el flujo en la zona de captación.

Con base en esto, se resalta la importancia de resolución del problema identificado ya que afecta en condiciones vitales a toda la población Duranense, desde el rol ambiental y comunitario y a mediano plazo generará impacto ambiental irremediable.

El objetivo principal, teniendo en cuenta el tiempo y los recursos disponibles es crear estrategias que brinden información a la comunidad, creen conciencia y cambio de cultura y fomenten el uso habitual de técnicas de recolección, separación y reciclaje de los residuos sólidos, así como el aprovechamiento de recursos biodegradables para la producción de abonos orgánicos.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Trayectoria de la Indagación

Para poder definir nuestra trayectoria primero debimos seleccionar el tipo de investigación que íbamos a realizar nos inclinamos por la cuali –cuantitativa ya que no solo nos interesan los reportes numéricos del estudio sino que a partir de sus análisis pudiéramos plantear estrategias de mejora y prevención en el cuidado del medio ambiente.

La población abordada fue la comunidad Duranense del área urbana, se realizó una división por zonas del municipio en un mapa, otorgando por grupos la responsabilidad de aplicar la encuesta que se adaptó para el diagnóstico.

Cabe mencionar que los jóvenes adaptaron el formato del test a partir de otra investigación realizada en 2014, con el fin de comparar los resultados. Así mismo se planean entrevista a personas expertas en el tema perteneciente a entes gubernamentales.

La imagen que representa la ruta a seguir es la siguiente:



Imagen 3. Trayectoria de indagación

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Las actividades que planteamos para su ejecución se representan en la siguiente tabla:

Nombre	Responsable
Elaboración del informe final y socialización	Docente coinvestigador
Salida de campo	Docente coinvestigador y estudiantes del grupo de investigación
Análisis de los resultados	Docente coinvestigador y estudiantes del grupo de investigación
Herramientas para recolectar la información	Docente coinvestigador y estudiantes del grupo de investigación
Elaboración del mural	Docente coinvestigador y estudiantes del grupo de investigación
Búsqueda de la información	Grupo de investigación

Tabla 2. Segmentos de la trayectoria de indagación

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Recorrido de las trayectorias de indagación

Se inició con el análisis del documento del trabajo anterior con revisión y análisis del material de laboratorio, viendo la necesidad de seguir impulsando estrategias para disminuir la contaminación por residuos sólidos y por vertimientos de fincas y casas de habitación aledañas a las fuentes hídricas. Se hizo observación directa de las zonas con problemas de contaminación (Zonas de estudio), dejando evidencia fotográfica. Luego se tabularon y analizaron las encuestas aplicadas con anterioridad, para posterior aplicación, tabulación y análisis de la actual, con las mismas preguntas, llevándonos a efectuar una comparación de resultados. Finalmente se hizo entrevista a algunos habitantes de cada Barrio y de algunas veredas para constatar el interés e importancia del proyecto por parte de los ellos.

En las salidas de campo que se realizaron con el grupo de investigación tenemos:

Reconocimiento de zona de estudio a fuentes hídricas:

- Salida de campo a la Maca, a la Palma quebrada la Lejía.
- Salida de campo a San Marino la Palma quebrada la Rastrojera.
- Reconocimiento de zona de estudio por los barrios de Durania.

Principalmente pudimos observar en el desplazamiento hacia las zonas de estudio los materiales de desecho que más se presentaban, esto sirvió para centrar mucho más a los estudiantes pertenecientes al grupo de investigación, ya que de esta forma se supo cómo es el manejo de los residuos sólidos en estos terrenos y del impacto que pudiese tener directamente en su ecosistema. Pudimos observar que aunque en estas zonas hay señalización para que las personas hagan uso responsable de los residuos, hacen caso omiso a los mismos arrojando materiales comunes como las botellas plásticas, embaces de aceite de vehículos, empaques de alimentos fritos, bolsas plásticas de agua e icopor; pudimos observar también material de construcción (relleno) estas zonas no se encuentran capacitadas para arrojar este material.

En la observación a las zonas urbanas del municipio pudimos ver que las personas no manejan un proceso de recolección de basura en canecas.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Reflexión/Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos fueron:

1. **Búsqueda de información:** Inicialmente se hizo utilizando internet, pero fue muy lenta por el deficiente servicio en cuanto a señal, luego fue mejorando, utilizando servicio personal e institucional. Cada uno de los estudiantes de 11° de servicio social fueron buscando información que se analizó, pero no se guardó oportunamente, perdiéndose esa valiosa ayuda y luego se tuvo que empezar de cero, tomando ese impase como ejemplo para tener en cuenta para próximos trabajos.
2. **Capacitación de integrantes del grupo:** Se les capacitó sobre macroinvertebrados, identificación y manejo del laboratorio; con el fin de conocer sobre el material húmedo que se obtiene en el proceso del proyecto anterior y la calidad del agua de las fuentes hídricas, especialmente de la lejía. Otra capacitación fue la de clasificación y manejo de residuos sólidos, con la cual pudieron elaborar un folleto informativo que sirvió para socializar y empoderar a la comunidad.
3. **Estrategias para disminución de residuos sólidos:** Se pudo obtener información importante sobre las actividades dirigidas a mejorar la recolección de residuos sólidos, estas estrategias estaban pensadas a mejorar el proceso de culturización e impacto en las personas.
4. **Elaboración del mural:** Este mural se pensó con el fin de embellecer y de permanecer en el tiempo y de crear un poco de conciencia.
5. **Herramientas para recolección de la información:** Por medio de esta actividad se pudo orientar y fundamentar la investigación, ya que gracias a cada herramienta utilizada como fue la encuesta, test e indagación nos orientamos en el tiempo y estado real del proceso de contaminación que se vive en nuestra comunidad.
6. **Análisis de resultados:** Los resultados fueron analizados para obtener la información correspondiente a la orientación y el cauce de la investigación; este proceso redefinió nuestro actuar y fundamento y mucho más las actividades a realizar buscando el mayor impacto social en la comunidad,

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

logrando nuestro fin de promover estrategias funcionales para el cuidado del medio ambiente.

Respecto, al trabajo de los jóvenes desde las preguntas iniciales a la elaboración del problema, se nota avances en compromiso y constancia, ya que ellos se muestran cada vez más técnicos en sus planteamientos y comprometidos con el proceso. Se observa la unión y apoyo cooperativo entre el grupo, aún cuando la disponibilidad del tiempo algunas veces dificulta la realización de actividades programadas.

Actualmente es necesario abrir nuevos horizontes hacia alternativas pedagógicas innovadoras a través del campo de la investigación. Estas innovaciones se asumirán responsablemente para lograr desarrollar las potencialidades humanas de nuestras instituciones educativas y asimismo lograr la transformación, de tal manera que aporten al desarrollo del municipio y porque no de la región y del País en general.

Por esta razón es importante mantener el proceso de evaluación permanente, el cual permitirá detectar hasta qué punto las innovaciones educativas permiten lograr las transformaciones deseadas y en qué momento se deben ejecutar nuevas estrategias. Además de fortalecer todas las acciones que permitan rescatar de los estudiantes la calidad humana, las cualidades personales, el comportamiento social, el desarrollo y la preparación intelectual, la cultura general y sobre todo los resultados académicos evaluados no solo por el Plantel, sino por otras instituciones tales como el ICFES y universidades. Igualmente es importante no descuidar la enseñanza de modales y urbanidad, haciendo tomar conciencia a los jóvenes de sus actitudes en la vida cotidiana dentro de un contexto social y más específicamente para este proyecto un contexto ambiental.

Finalmente no podemos olvidar, que el desarrollo intelectual basado en la investigación, análisis y utilización de la tecnología y la ciencia, serán factores que se tendrán muy en cuenta al diseñar las acciones pedagógicas que en todo momento deben tener un sentido transformador, un compromiso ético que posibilite trascender la rutina y la falta de horizonte del sistema escolar tradicional.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Conclusiones

Como maestro es complicado el proceso si se tiene en cuenta la heterogeneidad del grupo, ya que son opiniones, personalidades y disponibilidades diferentes, sin embargo prima el interés común que es el alcanzar la meta que se ha propuesto el grupo de investigación. Sin embargo la mayor motivación es inculcar en los jóvenes la motivación permanente y orientar el alcance del grupo para que la investigación se realice adecuadamente, no limitarse a los aspectos académicos sino ampliar los límites en todo lo relacionado con proyección ambiental y comunitaria.

Sin embargo, a pesar de multiples interrogantes existen elementos que transforman la práctica pedagógica consolidar una educación acorde a las necesidades de la región, donde los estudiantes descubran las virtudes de la investigación, un compromiso social y un proyecto de vida. También que esta práctica se convierta en una de las principales herramientas de progreso y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio. Otro elemento es la oportunidad de proponer temáticas que generen cambios positivos en la niñez y la juventud del municipio y por ende consiga el crecimiento de su nivel educativo.

Se sugiere que se involucren más áreas y docentes que jalonen un pensamiento más crítico el cual se refleje en la actitud y respuesta de los estudiantes. Con el fin que la ciencia y la tecnología que se aplican en forma sencilla en la Institución Educativa JOSE MARIA CORDOBA del municipio de Durania puedan trascender y adquirir su verdadero valor al prestarle un servicio al desarrollo de la comunidad.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Bibliografía

López, Natalia. Propuesta de un programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de Cereté – Córdoba. Rivera. Universidad pontificia javeriana. Bogotá. 2009

Sastoque, Raul. Afectación por contaminación de los residuos sólidos en las playas y ríos de bahía solano. Marinero segundo capitanía de puerto de bahía solano.

Tobón-Marulanda, López-Giraldo y Paniagua-Suárez. Contaminación del agua por plaguicidas en un área de Antioquia. Rev. Salud pública. 12 (2): 300-307. 2010.

Agradecimientos

Agradezco la participación activa de todos los integrantes. Así mismo la rectoría del colegio dirigida por la Dra. Belsi Yadira Jaimes Peláez quien ha facilitado las instalaciones, los laboratorios y los espacios para la organización de las actividades propuestas. Además del acompañamiento y comunicación constante con los asesores del proyecto enjambre.