

REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



BITÁCORA N° 7¹. REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	Colegio Guillermo Cote Bautista
Municipio	Toledo
Email de la institución	Tipo de institución Urbana
Nombre del grupo de investigación	Todo por el agua

Actividades a realizar

1. **Barrido de los instrumentos y de las herramientas de investigación** *(Sólo de preparación con el grupo)*
 - a) Instrumentos de recolección de la información (Formatos)
 - b) Descripción de las actividades realizadas
 - c) Resultados (tablas, gráficos entre otros).
 - d) Dificultades y logros obtenidos en cada trayecto del recorrido teniendo en cuenta las actividades realizadas.
 - e) Defina si los instrumentos empleados para la recolección de información fueron satisfactorias o no.
 - f) En los siguientes cuadros por favor consignar los instrumentos de registros y las herramientas de investigación utilizadas, así como las anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos importantes de resaltar.

Fase 1. Convocatoria y acompañamiento a la conformación del grupo, la formulación de las preguntas y el planteamiento del problema		
Barrido de los instrumentos de registro	Barrido de las herramientas de investigación	Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar
En esta primera etapa los docentes nos enteramos de la propuesta traída por enjambre la cual llamo mucho la atención, como docente me interese y le comente a mis estudiantes los cuales se motivaron por la investigación, de esta forma se formó el	Libretas, información documental y el apoyo de las bitácoras 1,2,3	En esta etapa los estudiantes junto con el docente investigador se plantean varias preguntas las cuales quieren resolver pero esto se lleva bajo un procedimiento que son las herramientas de investigación. Por tal razón comienzan con la primera herramienta que es la lluvia de ideas para sacar la pregunta problema que es la que se quiere investigar, después de realizada la pregunta se pasa a una segunda fase que es la investigación documental la cual soporta mi proyecto de investigación para tener mas

¹ Este formato fue retomado de la Cartilla “Xua, Teo y sus amigos en la onda de la investigación” del programa Ondas de Colciencias y adaptado para el Proyecto Enjambre, Norte de Santander.



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



<p>semillero de investigación, después nos reunimos para una primera reunión donde planteamos varios interrogantes y de ellos salió la pregunta problema la cual se va investigar en todo el proceso.</p>		<p>conocimiento de lo que quiero consultar y al último en esta primera etapa se realiza el planteamiento del problema y la justificación del mismo que son las características que me llevan a investigar y que aporta a la sociedad.</p>
---	--	---

Fase 2. Diseño y recorrido de las trayectorias de indagación

Barrido de los instrumentos de registro	Barrido de las herramientas de investigación	Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar
<p>En esta etapa nos reunimos todo el grupo de investigación para armar la trayectoria que se va a ejecutar en el proceso de investigación donde nos dividimos en tres pequeños grupos el 1. Se encarga de la observación en todas las esferas mirando la reacción de los estudiantes, padres de familia y la comunidad como tal, el 2 grupo se encarga de indagar sobre que le incomoda de la problemática en cuestión y el 3. Se encarga de la recolección de información de los dos primeros, después se realiza la visita a las plantas de agua con el profesional encargado para sacar las respectivas muestras y hallar solución a la pregunta problema planteada.</p>	<p>Libreta, consulta bibliográfica, observación directa, experimentación de la problemática con el profesional encargado.</p>	<p>El estudiante tiene la oportunidad de observar los comportamientos de la comunidad en las tres esferas y sacar conclusiones claves de lo observado, tiene la facilidad de indagar para llegar a una problemática clara y así tener un foco más claro de investigación para ayudar a la sociedad afectada y el estudiante tiene la iniciativa de hacer eventos que promuevan la formación en la investigación desarrollando habilidades como la atención</p>

Fase 3. Reflexión, propagación de los resultados y construcción de las comunidades de conocimiento.

Barrido de los instrumentos de registro	Barrido de las herramientas de investigación	Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



<p>Dentro de las clases se desarrolla discusión sobre la problemática investigada y se llega a criterios claros ya que los estudiantes tienen una base documental muy amplia, que los permite desarrollar ideas y hacer procedimientos que le dan mas solución a la pregunta que se quiere resolver.</p>	<p>Documentos bibliográficos, libretas de apuntes, fotografías, eventos vivenciales.</p>	<p>El estudiante aprendió sobre las herramientas de investigación como es el uso de la entrevista, la encuesta, el diario de campo en este caso se utilizó el diario de campo ya que la investigación era más vivencial y se utilizó un profesional en ingeniería ambiental el cual hizo los respectivos procedimientos en compañía de los estudiantes para que evidenciaran las diferencias y obtuvieran un conocimiento mas claro.</p>
--	--	--

2. Composición del informe de investigación: Escrito que resume el problema de investigación, las metas, la metodología, los resultados y las conclusiones

PORTADA

La Calidad de agua en nuestra región

TODOS POR EL AGUA:

Investigadores:

Milton Andrés Martínez Bautista
Margarita Rosa Ordoñez Arias
Laura Juliana Reyes Esquivel
Ferne Antonio Fernández Granados
Gleiber Alexander Pabón Cáceres
Jesús Manuel Ordoñez Villamizar
Gina María Villamizar Chacón
Marley Lorely Espinel Carvajal
Julieth Karina Gómez Peña
Andrés Felipe Gelvez López
Ángela Katherine Puchana Torrado
Cristian Orlando Rivera Santos
Daniel Fernando Carrillo Rincón
Fabián Alonso Sanguino Chacón



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Julieth Carolina Suarez Tarazona
María Cristina Carrillo Cáceres
María Valentina Pérez Delgado
Víctor Manuel Cáceres Carrillo
Jeison Alberto Basto Villamizar

Co Investigadores:
Antonia Ramón Melo

Institución Educativa Guillermo Cote Bautista

CONTENIDO

- **Resumen:**

El proyecto Enjambre se inició en la institución mediante la socialización de una funcionarias de la CUN la expuso las diferentes líneas de investigación y los requisitos para la consolidación de los grupos de trabajo, se desarrolló una preinscripción de docentes investigadores con sus respectivos grupos, diligenciando la bitácora 1, más adelante delegaron a una asesora la cual hizo el acompañamiento en las siguientes bitácoras la cual nos ayudó en la elección de la pregunta de investigación “ cuál es la calidad de agua que consumismo en el casco urbano del municipio de Toledo”, teniendo en cuenta la línea de investigación construir una cultura ambiental y del buen vivir, para dar respuestas a inquietudes sobre las malas condiciones del agua para el consumo humano y se desarrolló un debate con los estudiantes que nos llevaron a la descripción del problema del proyecto de investigación.

Más adelante se desarrolló la trayectoria de investigación la cual contempla la búsqueda de información bibliográfica y antecedentes de este problema en el municipio como herramientas de trabajo se programó una visita a la planta de tratamiento del municipio de Toledo para observar de manera directa los procesos de tratamiento de agua.

Esto nos permitió tener claro los propósitos del proyecto de investigación para participar en la feria institucional y municipal, donde se dieron a conocer la problemática del agua en el casco urbano del municipio de Toledo, mediante muestras de agua y fotografías de la planta de tratamiento.

A partir de estos procesos el grupo pretende investigar más de cerca los procesos de tratamiento que se le aplican al agua para potabilizarla y hacerla consumible y así evaluar la calidad de la misma mediante la aplicación de pruebas fisicoquímicas y microbiológicas que permiten establecer que otros componentes contiene el agua que se distribuye a través del acueducto hasta los hogares toledanos.

- **Introducción:**

El proyecto de investigación nació por la iniciativa de los estudiantes del semillero bajo la inquietud de que porque sale el agua sucia por los grifos en la casa en el municipio de Toledo, desde ahí comenzó la investigación buscando referencias tanto en internet basados en artículos científicos que nos dieran alguna explicación de lo que está ocurriendo con el agua, también se plantearon algunas hipótesis;



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



una de ellas era de que en la planta de agua de Toledo no se estaba realizando bien el procedimiento de purificación, y la otra era que en las temporadas de lluvias hacia que el agua estuviera sucia.

la investigación se referencio por fuentes bibliográficas como; artículos tomados de internet sobre el tratamiento del agua, y otros sobre las causas que hacen que el agua llegue sucia a los hogares; los cuales sirvieron de ayuda para argumentar más el proyecto de investigación y tener bases para la fundamentación y explicación de este fenómeno y así encontrar las herramientas necesarias para hallar las posibles soluciones.

Esto incentivo a los estudiantes a la investigación y a profundizar sobre la problemática del agua de Toledo llevando a plantear ideas, que nos lleve a una pregunta problema para comenzar con una base sólida sobre cómo encontrar la causa del problema y las herramientas necesarias para llegar a la solución.

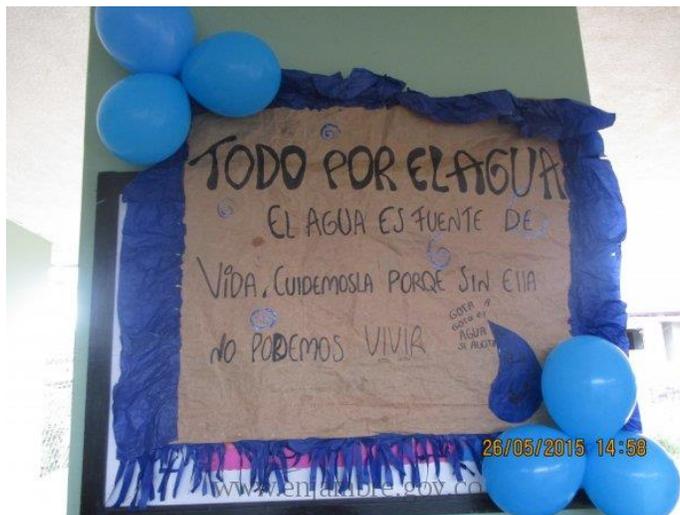
- **Conformación del grupo de investigación:**



Logo



Emblema:



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



INTEGRANTES DEL GRUPO DE INVESTIGACION

NOMBRE	EDAD	GRADO	DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Milton Andrés Martínez Bautista	15	8	1005063850
Margarita Rosa Ordoñez Arias	17	8	99032716898
Laura Juliana Reyes Esquivel	15	8	1005152374
Ferney Antonio Fernández Granados	15	8	1005065859
Gleiber Alexander Pabón Cáceres	14	8	100065744
Gina María Villamizar Chacón	14	8	1005060951
Marley Lorely Espinel Carvajal	14	8	1005065598
Julieth Karina Gómez Peña	13	8	1005025289
Andrés Felipe Gelvez López	13	7	1005061579
Ángela Katherine Puchana Torrado	12	7	1005061091
Cristian Orlando Rivera Santos	13	7	1005065599
Daniel Fernando Carrillo Rincón	13	7	1005012190
Fabián Alonso Sanguino Chacón	13	7	10005064765



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Julieth Carolina Suarez Tarazona	13	8	1005065997
María Cristina Carrillo Cáceres	13	8	1005065799
María Valentina Pérez Delgado	13	8	1005065830
Víctor Manuel Cáceres Carrillo	15	8	1007308868
Jeison Alberto Basto Villamizar	15	8	1005539323

- **La pregunta como punto de partida:**

El trabajo comenzó un día que nos reunimos todo el grupo de investigación para socializar las ideas que teníamos para empezar el proyecto de investigación, cuando un compañero dijo que el agua de Toledo estaba saliendo en mal estado, sucia por lo tal no era consumible según las noticias del pueblo, esta intervención llamo mucho la atención de todos los participantes del semillero así que comenzamos aportar varias ideas de acuerdo con el tema del agua, y a portar experiencias de los hogares y a comentar de lo que decía las personas en la calle de acuerdo al agua que estaba llegando por los grifos a las casas, fue un tema muy llamativo para investigar así que decidimos tomar el tema para investigarlo más a fondo para brindar una solución y saber cuáles son las causantes que hacen que el agua llegue sucia, si es la planta de agua o si es el clima, nacieron muchas inquietudes y de todas estas nació la pregunta como punto de partida.

El problema de investigación:

En el colegio Guillermo cote bautista en la planta No 2 nace del semillero de investigación una inquietud sobre la problemática del agua sucia que está llegando a los hogares, la cual se está evidenciando de un tiempo para acá, con exactitud no se podría decir que tiempo; ya que el agua se constituye de muchas variables tanto internos como externos, pero la comunidad tolidense se ha generado cuidado ya que el agua no puede ser consumida por el estado en el que llega a los hogares y podría presentar molestias generales como dolores abdominales, entre otros; en la población educativa han llegado varios estudiantes con dolores abdominales muy fuertes los cuales se cree que uno de los motivos de dichas molestias fue el estado del agua que está siendo consumida por los jóvenes.

Esta razón evidenciada por los estudiantes del semillero de investigación; los llevo a profundizar más a fondo cada una de las problemáticas; evidencias en la institución haciendo preguntas a sus compañeros sobre que pensaba sobre el fenómeno del agua que está llegando a los hogares llevándolos a investigar y a documentarse sobre todo lo relacionado con el tema del agua, sus componentes, la calidad, el tratamiento y los cuidados que se le tiene que tener, para evitar posibles fenómenos.



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Esta investigación motivo a los estudiantes a interesarse por un bienestar común para un beneficio de todos, donde se aliaron comunidad educativa y la parte social de la región, donde todos aportaron ideas sobre las posibles causas de que el agua llegue sucia al pueblo, llevando a aplicar posibles herramientas como salidas de campo, entrevistas o encuestas que no permitan medir la problemática que se está evidenciando en el municipio de Toledo Norte de Santander.

• Trayectoria de la Indagación:

La trayectoria fundamentada en este proyecto comenzó con la etapa de buscar información por medio de la observación y mediante preguntas a los del pueblo sobre porque el agua se evidenciaba sucia en nuestros hogares esto nos permitió utilizar herramientas como el diario de campo el cual nos ayudó a recolectar información en dos salidas una de ellas fue para mirar la planta vieja y el proceso que hacía con el agua y la otra mirar la planta nueva y el procedimiento de la misma, también nos permitió contratar por medio de la alcaldía del pueblo a un profesional en ingeniería ambiental para que hiciera las respectivas pruebas del agua de las dos plantas de agua que funcionan en el municipio de Toledo y de ahí analizarlas y sacar los respectivos resultados, los cuales serán compartidos con toda la comunidad.

Esta investigación llevo a los estudiantes a hallar las diferencias de agua entre las dos plantas de agua, gracias a la explicación didáctica y experiencial por parte del profesional, permitiendo que los estudiantes aprendieran sobre cómo sacar las muestras del agua y detectar algunos de sus componentes, bajo herramientas o instrumentos especializados.

Recorrido de las trayectorias de indagación

Comenzó con la identificación de la pregunta como punto de partida, la cual era la que causaba muchos interrogantes en nosotros los estudiantes de investigación del semillero, después bajo una lluvia de ideas se sacó la pregunta problema la cual, es nuestro objetivo responder mediante la investigación, utilizamos herramientas como la observación, indagación a los estudiantes y a los habitantes del municipio de Toledo, realizamos una salida de campo donde evidenciamos las dos plantas de agua la nueva y la vieja que están en el municipio de Toledo, utilizamos la ayuda de un profesional para la toma de muestras de las aguas y de la misma forma nos brindara resultados, los cuales serán compartidos con la comunidad del municipio de Toledo.

Reflexión/Análisis de resultados:

- Mediante el profesional de ingeniería ambiental el cual evidencio con sus muestras en la toma de agua de las dos plantas de agua se concluyó que no tiene nada que ver con la planta de que el agua llegue sucia ya que hace bien el trabajo de purificación, en este fenómeno aplica un factor externo que es el clima.
- Aprendizajes obtenidos muchos ya que gracias al proyecto de investigación nos llevó a documentarnos de todo lo que se refiere al agua como sus componentes, sus elementos y como cuidarla.
- Los logros alcanzados en este proyecto fue que se cumplió el objetivo planteado que era determinar cuál era la causa para que el agua llegara en mal estado a nuestros hogares, y gracias al profesional se pudo identificar que era por el clima que se está presentando en el



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



municipio de Toledo ya que sus temporadas de lluvias son tan fuertes que arrasan con todo lo que está en el camino y llega a la planta de agua la cual no alcanza hacer procesada.

- Hubo un impacto social de alerta ya que los jóvenes se estaban enfermado de dolores abdominales frecuentes, pero esto era causante de la toma de agua y bajo la investigación se pudo evidenciar que el agua estaba en mal estado debido al clima que se está presentando en el municipio de Toledo; por esta razón los ciudadanos tomaron medidas como hervir el agua para consumirla, de esta forma se purifica un poco y no afecta tanto nuestro organismo. académico y dificultades presentadas en el proceso de investigación.

• Conclusiones:

- Con este proyecto se logró llevar a la comunidad a tomar medidas de cambio para mejorar el bienestar en nosotros mismos.
- El proyecto de investigación realizado por los estudiantes del colegio Guillermo Cote Bautista de la planta No 2 los llevo hacer más investigativos e inquietos en el momento que hay algo en la comunidad que no está bien y merece una explicación y que más que por medio de un proyecto como este el cual se ejecutó logrando buenos resultados tanto para los jóvenes investigadores como para las personas externas al proyecto, pero nos beneficiamos al saber los resultados.
- Que todos nos podemos unir aportar un grano de arena para lograr cambios satisfactorios en nuestra sociedad y vivir en armonía y felicidad.
- Los jóvenes son los principales investigadores los cuales están día a día pendiente de las cosas y realizando investigaciones para hallar posibles resultados que llenes sus expectativas y calme su curiosidad.

• Bibliografía:

- Enumere mínimo tres citas bibliográficas. Citas así: Apellido y nombre del autor, título del libro o revista, lugar, editorial, año de edición, número, volumen, pág.(s)

• Agradecimientos.

Le agradezco a la institución Educativa Guillermo Cote Bautista por el apoyo constante con el proyecto de investigación, por prestarnos la planta educativa para hacer nuestras reuniones y avanzar en el proyecto, también a los padres de familia por prestar a sus hijos y motivarlos a que fueran parte del proyecto, al alcalde del municipio de Toledo por facilitarnos al profesional de ingeniería ambiental para lograr llevar a cabo la investigación propuesta, y sobre todo a mis estudiantes o al grupo de investigación por su entrega desde el principio hasta el fin sin bajar la guardia en el proyecto de investigación.

- **Anexos:** Tablas, fotos, mapas, encuestas, videos u otro material que los integrantes del grupo de investigación considere necesario incluir para complementar la investigación. (opcional: folletos, plegables, cartillas que sean producción del grupo de investigación y/o del maestro coinvestigador)

(Formato Arial 12, justificado, interlineado 1,15)



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



CONSTRUCCIÓN DEL ARTÍCULO

El contenido del artículo no debe superar las 400 palabras ni debe ser inferior a 320 palabras.

ANEXAR: Galería fotográfica del proyecto (mínimo una foto por cada momento de la investigación) CITAR LAS FUENTES DE FOTOS, CUADROS, DIAGRAMAS Y OTROS.

Nota: Tener en cuenta las recomendaciones de la guía para la realización del artículo.

3. Ejecución de los recursos asignados por el Proyecto Enjambre a nuestro grupo de investigación.

Recuerden por favor que cada uno de los gastos que se realicen, por muy pequeños que sean debieron quedar soportados con un recibo, factura y comprobante de caja menor. Dichos recibos deben contener la siguiente información:

- a) La fecha de la compra.
- b) Los datos del almacén o de la persona que nos prestó el servicio o nos vendió el producto:
 - Nombre o razón social (cuando es un negocio).
 - Su NIT o cédula de ciudadanía.
 - Su dirección.
 - Su número de teléfono.
 - Su firma.
 - Descripción del gasto y su valor de compra.

Nota: Con base en el presupuesto elaborado por el grupo y los gastos realizados elaborar la bitácora 5.2. Anexas los soportes originales de los gastos efectuados.

REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN para el maestro (a) acompañante/coinvestigador:
Complementar la bitácora 7 del grupo de investigación de usted acompañante:

- Enuncie los tres aspectos que más le asombraron y le sirven para incorporar en su práctica de maestro en esta etapa de la reflexión de la trayectoria de indagación.

- ✓ La investigación combinada con las clases
- ✓ La capacidad de enseñar a los estudiantes a realizar preguntas que le generen atención para llegar a una solución.
- ✓ La facilidad de utilizar las herramientas TIC para documentarnos.

- ¿cuáles serían las principales capacidades que desarrollan los niños, las niñas y los jóvenes en esta etapa del Proyecto Enjambre?

Desarrollan la capacidad de pensar en diversidad de cosas que le generan atención investigar para hallar una solución ya sea por sus propios medios o realizado en compañía de un grupo de investigación o semillero.



REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



- Como maestro o maestra Enjambre, señale los principales cambios que deben realizarse en la cultura escolar para que la investigación se convierta en una estrategia pedagógica.

Motivar a los estudiantes hacer más investigativos, a no realizarle las actividades a los jóvenes sino dejar que ellos investiguen y solucionen sus interrogantes siendo el docente y el asesor de enjambre solo un implemento de ayuda para el proceso de investigación.

- ¿Cuáles serían las características de la indagación (tres últimas etapas) que practican los maestros en el Proyecto Enjambre?

Que los estudiantes coloquen en práctica el proyecto de realizado y lo sigan difundiendo en la comunidad

