

# RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



## BITÁCORA N° 6<sup>1</sup>. RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	I.E GUILLERMO COTE BAUTISTA
Municipio	TOLEDO
Nombre del grupo de investigación:	TODO POR EL AGUA

### RECORRIDO DEL PRIMER SEGMENTO O TRAYECTO:

1. **Retomar la trayectoria de indagación diseñada en la Bitácora 4:** revisando qué actividades, herramientas, tiempos, responsables y metas parciales que se propusieron para el primer segmento o trayecto, así como las funciones de cada uno de los integrantes del grupo para iniciar las actividades de este primer segmento.
2. **Organizar un archivo y asignar un responsable del mismo.** Los registros diligenciados deben ser entregados al encargado del archivo, quien será el responsable por su organización y cuidado.
3. **Recolección de información:** Consultar diferentes fuentes informativas para conocer los resultados de otras investigaciones sobre el problema de investigación que van a trabajar. En este primer segmento puede ayudarte mucho tu asesor, sugiriéndote algunas fuentes de información para consultar y los criterios para seleccionar las mismas.

- INFORME DEFENSORIAL No. 39 - B Actualización del Informe Defensoría I No. 39 DIAGNÓSTICO SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO EN COLOMBIA, EN EL MARCO DEL DERECHO HUMANO AL AGUA, DEFENSORIA DEL PUEBLO, DERECHOS HUMANOS, PARA VIVIR EN PAZ. 2005  
<http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/e/foro4/06Informe.pdf>.
- MICROORGANISMO INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO EN LIMA PERU- EDGAR ORLANDO MARCHAND PAJARES, LIMA PERU (2002).  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/basic/marchand\\_p\\_e/tesis\\_completo.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/basic/marchand_p_e/tesis_completo.pdf)
- IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO PARA LA DETERMINACIÓN DE COLIFORMES TOTALES Y E. COLI EN AGAR CHROMOCULT PARA LA ASOCIACIÓN MUNICIPAL DE ACUEDUCTOS COMUNITARIOS AMAC, ANGELA PATRICIA PAREDES PERALTA, PEREIRA, 2014.  
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/4927/1/628161P227.pdf>

Apoyarse en los integrantes del grupo responsables para esta actividad.

4. **Elaboración del estado del arte.** Con la información recolectada elaborar el estado del arte; este nos permite conocer los resultados de otras investigaciones sobre el tema bajo investigación. Además se puede optar por hablar con investigadores y conocer experiencias de otros grupos de investigación. Es importante mantener un registro de las fuentes consultadas y los resultados obtenidos a partir de dichas consultas, como registros audiovisuales, mapas conceptuales, cuestionarios y/o entrevistas, así como los comentarios relevantes del grupo, los cuales pueden compartir con los grupos de la misma línea de investigación a través de un espacio virtual.

<sup>1</sup> 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.



## RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



- La Defensoría del Pueblo ha recibido varias quejas sobre la mala calidad del agua y ha tenido conocimiento por diversos estudios e informes elaborados por instituciones del Estado que los habitantes del país, en muchos municipios, no están recibiendo agua potable. Por las implicaciones que el consumo de agua de mala calidad tiene para la salud humana, la vida y la seguridad alimentaria, entre otros aspectos, debido a que se podrían estar vulnerando derechos fundamentales, la Defensoría del Pueblo abordó la investigación defensorial sobre la calidad del agua para consumo humano, en el marco de las obligaciones del Estado en materia del derecho humano al agua. Este informe defensorial busca llamar la atención de las autoridades concernidas sobre la problemática y las responsabilidades que les competen. Es un primer informe que analiza uno de los componentes del derecho humano al agua: la calidad. Los otros dos elementos esenciales del derecho, la disponibilidad y la accesibilidad, serán objeto de otras investigaciones. La información sobre la calidad de agua fue obtenida por la Defensoría del Pueblo, a través de sus oficinas regionales y seccionales, de los laboratorios de salud de cada uno de los departamentos del país, con base en el análisis de las muestras del primer semestre de 2005.
  - Según EDGAR ORLANDO MARCHAND PAJARES, LIMA PERU (2002)a. El peligro más común con relación al agua de consumo humano es el de contaminación directa e indirecta, debido a la acción de aguas residuales, excretas de hombre y animales, además de factores fisicoquímicos y ambientales. El presente trabajo tuvo como objetivo mejorar los requisitos existentes para perfeccionar los estándares de calidad de agua del consumo humano, aislar otros posibles microorganismos indicadores de calidad microbiana de agua y evaluar la calidad microbiológica del agua del consumo humano. Para la OMS no existe un límite inferior tolerable; por lo que el aguadestinanda al consumo, la preparación de alimentos y bebidas o higiene personal no debe contener ningún agente patógeno para los seres humanos. Los microorganismos indicadores contemplados por la norma técnica nacional NTN ITINTEC 214.003 son tres bacterias: Heterotróficas, coliformes totales y coliformes fecales.
  - Para ANGELA PATRICIA PAREDES PERALTA, PEREIRA, 2014. El agua no solo es uno de los principales factores para el desarrollo de la vida, también es uno de los principales transmisores de enfermedades entéricas si no se encuentra en las condiciones adecuadas; son diversos los microorganismos que encontramos en ella y que pueden generar diversas enfermedades. Dentro de los microorganismos indicadores de la calidad del agua potable se encuentran la Escherichia coli, Enterobacterspp, Klebsiellaspp y Citrobacterspp, pertenecientes al 2 grupo coliforme, los cuales se encuentran generalmente en la capa superficial del agua. Los laboratorios de microbiología se encargan de realizar los diversos análisis y procedimientos para determinar la cantidad microorganismos presentes en una muestra y así establecer el nivel de aceptabilidad y el grado de cumplimiento con la norma. El laboratorio de análisis físico-químicos y microbiológicos de la Asociación Municipal de Acueductos Comunitarios AMAC, se encarga de realizar los análisis y establecer el grado de riesgo IRCA para una serie de acueductos comunitarios ubicados en el Municipio de Dosquebradas como lo son los acueductos de Frailes-Naranjales, Divino Niño, La Romelia, Santa Teresita, entre otros.
5. **Identificar las técnicas e instrumentos necesarios para el desarrollo de la investigación.** Con base en el estado del arte, se identifican las técnicas como la entrevista, encuesta, experimentos, mediciones y/o otros a emplear en la investigación. Como instrumentos se tienen en cuenta los materiales e insumos para realizar las pruebas de laboratorio.

Se realiza un mapa conceptual de las técnicas e instrumentos a emplear (este mapa es propio de cada semillero de investigación)



# RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



**Recuerde:** Realizar los registros de cada actividad durante cada segmento o trayecto y en el tiempo más breve posible después de su finalización.

- **Comparta sus evidencias fotográficas y comentarios sobre el recorrido de esta primera trayectoria**



**REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN para el maestro (a) acompañante/coinvestigador:** Complementar la bitácora 6 del semillero de investigación de usted acompaña:



# RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



- Describir las dificultades que se presentaron en el grupo para diseñar la trayectoria de indagación.

- Las diferentes actividades académicas de los estudiantes y del docente que no permitió el reunirse e jornadas extra clase para la elaboración de actividades.
- No se cuenta con un horario de trabajo diferente que el académico escolar
- Los estudiantes presentan diversidad de actividades que lo comprometen en otras jornadas.

- Describir las fortalezas del grupo de investigación para tomar decisiones sobre el diseño de las trayectorias y para argumentarlas.

- Los estudiantes están interesados en resolver el problema de investigación y demostrar a la comunidad cuales son las sustancias o componentes extraños que contiene el agua que se usa para el consumo humano.

- Después de hacer la trayectoria de indagación, cuáles serían las características del espíritu científico que se fomenta desde el Proyecto Enjambre.

Que el estudiante busque por sus propios medios la solución de preguntas que lo inquieten y que busquen un medio común.

- Cuáles son las acciones del recorrido de la trayectoria de indagación que fomenta cada una de estas capacidades: sociales, cognitivas, comunicativas y científicas y cómo se manifiestan en los miembros del grupo.

El estudiante aprende a resolver inquietudes de su entorno, a desenvolverse en grupo, aprende nuevos conceptos ya sean técnicos o empíricos que le ayuden a un lenguaje técnico, utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas, y formular hipótesis que le lleven a un proceso metodológico científico.

- A la luz de las etapas de investigación trabajadas hasta ahora, enuncie lo que para usted serían las principales características de un proceso de formación en el cual la investigación es la estrategia pedagógica.

- La indagación
- La curiosidad
- La consulta oportuna
- Buscar respuestas del medio



# RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



- Mencione los Logros y Dificultades en el proceso investigativo de este segmento o trayecto

Se integra que el estudiante se preocupe por su medio y que desarrolle capacidades exploratorias que le ayuden a formular posibles problemas y su solución adecuada.



# RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

## BITÁCORA Nº 6.1. RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	
Municipio	
Nombre del grupo de investigación:	

<p>6. Resultados de las técnicas e instrumentos utilizados para el segmento de investigación. Con base en la identificación de las técnicas a emplear en su investigación, como la entrevista, encuesta, experimentos, mediciones y/o otros, realizar una descripción de los resultados obtenidos hasta el momento en la utilización de cada una de estas técnicas e instrumentos. Se plasman los resultados obtenidos hasta el momento, evidencia fotográfica y/o videos (esto es propio de cada grupo de investigación)</p>
<p>7. Resultados salida de campo. Se consignan los resultados obtenidos en las salidas de campo. Se requiere evidencia fotográfica y/o videos (esto es propio de cada grupo de investigación).</p>
<p>8. Organización adecuada de la información recogida. Se sugiere que organicen la información obtenida (resultados) de cada uno de los segmentos en forma organizada. Aquí el grupo de investigación puede elaborar una lista, a manera de resumen, de los resultados más significativos.</p>
<p>9. Actividades no propuestas durante la trayectoria o segmento de investigación. Se plasman las actividades no propuestas en el cronograma de actividades y que son necesarias para el desarrollo y solución para la pregunta de investigación. (Esta depende de cada grupo de investigación y si es necesario)</p>

**Recuerde:** Realizar los registros de cada actividad durante cada segmento o trayecto y en el tiempo más breve posible después de su finalización.



# RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

## BITÁCORA Nº 6.2. RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	
Municipio	
Nombre del grupo de investigación:	

**REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN/ para el maestro acompañante:** Complementar la bitácora 6 del semillero de investigación de usted acompaña:

<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir las dificultades que se presentaron en el grupo para obtener los resultados en los segmentos de investigación propuestos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir las fortalezas del grupo de investigación para tomar decisiones sobre los resultados de las trayectorias y para argumentarlas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Después de desarrollar los segmentos para la trayectoria de indagación, cuáles serían las características del espíritu científico que se fomenta desde el Proyecto Enjambre.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• A la luz de las etapas de investigación trabajadas hasta ahora, enuncie lo que para usted serían las principales características de un proceso de formación en el cual la investigación es la estrategia pedagógica.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mencione los Logros y Dificultades en el proceso investigativo de este segmento o trayecto</li></ul>

