

TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN

BITÁCORA N° 4¹. TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	INST TECNICO INDUSTRIAL LUCIO PABON NUÑEZ
Municipio: OCAÑA	Dirección: Ind Transv 30 7-110
E-mail de la institución: ie.itoluciopabon@gmail.com	Tipo de Institución: Urbana
Nombre del grupo de investigación:	Jóvenes Unidos Transformando Sueños

Antes de iniciar se recomienda realizar lo siguiente:

- Definir un cronograma de actividades
- Designar las funciones a cada integrante
- Obtener una libreta de apuntes
- Seleccionar el estudiante tesorero para el manejo de los rubros

¿Qué significa TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN?:

Actividades que se proponen a realizar de una forma organizada y sistemáticamente para resolver la pregunta y el problema planteado por el semillero de investigación.

Utilizando la metáfora del río, definir la trayectoria de indagación, es señalar el recorrido durante la búsqueda de respuestas a la pregunta de investigación, los recursos necesarios para llevarla a cabo y los instrumentos de registro que permitirán consolidar la información



Ilustración 1. Trayectoria de la Indagación. Xua, Teo y sus amigos

A continuación se enmarcan paso a paso las trayectorias a seguir en el proceso de investigación, estas pueden variar dependiendo de la línea temática del proyecto.

1. Búsqueda de información	Primer trayecto
2. Herramientas necesarias para la recolección de la información	
3. Salida de campo	Segundo trayecto
4. Organización de la información recogida	Tercer trayecto
5. Agregar actividades no previstas	Cuarto Trayecto
6. Reflexión de la trayectoria de indagación (informe final)	
7. Discutir con la comunidad los hallazgos de la investigación	
8. Propagación de los resultados	

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.



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



Se recomienda a cada grupo de investigación diseñar su propia trayectoria y emplear para ello la representación gráfica que mejor se adecúe, la cual debe incluir **la pregunta como punto de partida** y la meta como punto de llegada: ¿hasta dónde nos proponemos llegar con nuestro proyecto de investigación?

Representación gráfica de la Trayectoria de indagación

TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN



Una vez hayan establecido acuerdos sobre la trayectoria de la indagación, organicen el camino a recorrer a través de un cronograma de actividades que les permitirá medir los tiempos y establecer los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades:

Nombre	Desde	Hasta	Responsable		
Conformación del grupo de investigación y selección de tema	2015-09-07	2015-10-07	Grupo investigador		
Elaboración, aplicación y tabulación de encuesta	2015-10-07	2015-10-16	Grupo investigador		

TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



Análisis, conclusiones y elaboración de material de apoyo	2015-10-16	2015-10-30	Grupo investigador	
Jornada de difusión a comunidad estudiantil	2015-11-19	2015-11-19	Grupo investigador y profesores	
Informe o socialización	2015-11-30	2015-11-30	Grupo investigador	

REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN para el maestro (a) acompañante/coinvestigador:
Complementar la bitácora 4 del grupo de investigación que usted acompaña:

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

Dentro de las dificultades que presentaron los alumnos pertenecientes al grupo de investigación era que les faltaba experiencia para desarrollar proyectos de investigación por lo tanto el proceso fue algo lento ya que ellos tenían muchas dudas, aparte al momento de definir la trayectoria querían incluir muchas cosas que se desligaban del tema de investigación perdiendo un enfoque, otro factor fue el tiempo corto para desarrollar el proyecto.

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

Las fortalezas que resaltan a la vista del grupo fueron la organización del grupo para recopilar y ordenar las evidencias disponibles para la trayectoria y que es un grupo compuesto por estudiantes de undécimo grado y por tal motivo facilita el proceso.

- 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:

A través del recorrido que se ha llevado a cabo, se puede decir que la investigación como estrategia pedagógica permite:

1. Definir la pregunta que indique el problema el cual se le dará la investigación
2. Encontrar la secuencia o pasos para resolver la pregunta
3. Tener claro cómo se va a desarrollar, cuando se realizara y cuál es el objeto de estudio

- Argumente la importancia y viabilidad de colocar a la investigación como estrategia pedagógica en la cultura escolar:

La importancia que tiene la investigación como estrategia pedagógica en la cultura escolar, es que podemos aprender a desarrollar las investigaciones pertinentes a los problemas sociales y así poder complementar lo teórico con lo práctico.



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



- A partir de su acompañamiento a los grupos de investigación en el Proyecto Enjambre, enuncie las preguntas que le han surgido de este proceso y los aspectos que podrían dar elementos para la transformación de su práctica pedagógica:

Las preguntas que se me han planteado son las siguientes:

- ¿Porque los proyectos de investigación no se desarrollan desde la correlación de áreas?
- ¿Porque las instituciones no orientan el desarrollo de proyectos desde comienzo del año?
- ¿Porque hasta ahora en las instituciones educativas se está detectando este problemática social que afecta a los preadolescentes?
- ¿Porque hubo un tiempo que el ministerio de educación suprimió a los psicororientador de las instituciones quienes pueden ayudar a los educandos a afrontar esta problemática?



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN

BITÁCORA N° 62. RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	INST TECNICO INDUSTRIAL LUCIO PABON NUÑEZ
Municipio: OCAÑA	Dirección: Ind Transv 30 7-110
E-mail de la institución: ie.italuciopabon@gmail.com	Tipo de Institución:
Nombre del grupo de investigación:	JÓVENES UNIDOS TRANSFORMANDO SUEÑOS

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.

(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.

(El documento generado como estado del arte, debe ser cargado a la carpeta Archivos, ubicada en el perfil del grupo de investigación en la comunidad virtual).

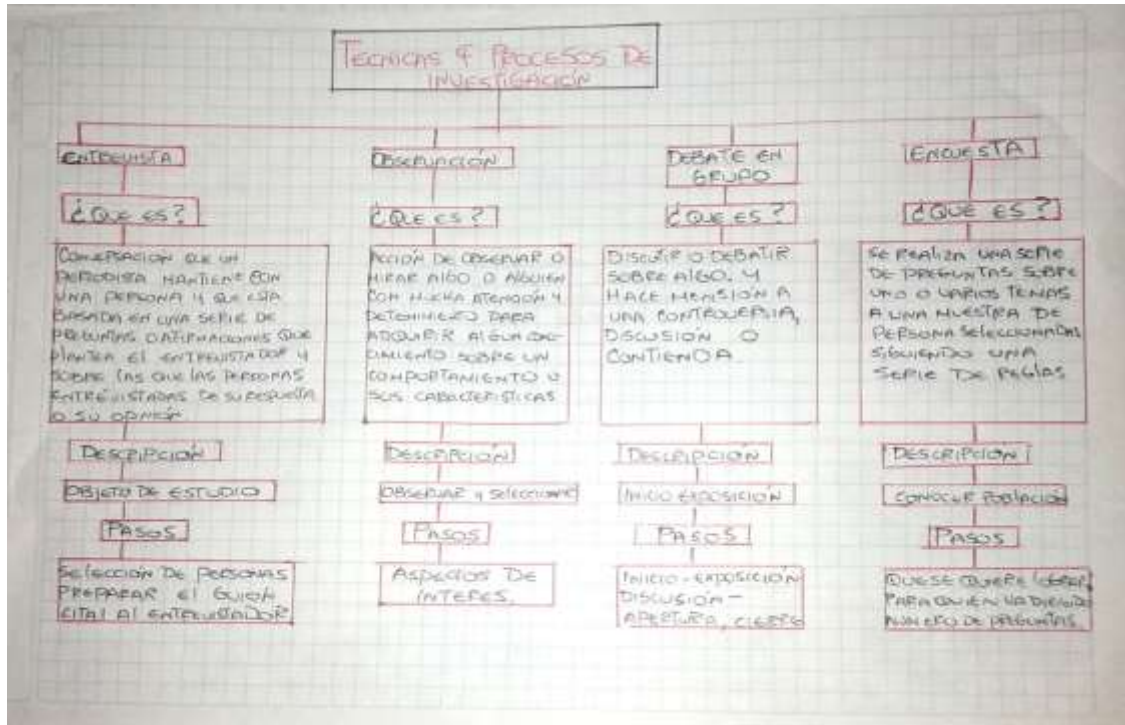
² Este formato fue retomado de la Cartilla “Xua, Teo y sus amigos en la onda de la investigación” del programa Ondas de Colciencias y adaptado para el Proyecto Enjambre, Norte de Santander.



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



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.



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**

TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



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

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

Las dificultades fueron el poco tiempo con el que se contaba para aplicar los instrumentos de recolección de datos, por otro lado no se tenía claridad en ¿Qué preguntas se querían responder? Si se quería aplicar ¿Para averiguar qué piensan las personas acerca de cierto asunto o idea? O sí ¿Hay más de una razón por la que se está considerando realizar una encuesta?

También por la falta asesoría y conocimiento de que instrumentos aplicar a la trayectoria de investigación, no se sabía ¿Cuánto costaría aplicar la entrevista y la encuesta?

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

Pese a la falta de experiencia para realizar la trayectoria, el grupo optó por emplear para la recolección de información la encuesta y la entrevista, al consultar las técnicas permitió que ellos comprendieran que la encuesta se adapta a todo tipo de información y a cualquier población, permitiendo así recuperar información sobre sucesos acontecidos a los entrevistados, en cuanto a este método se fortaleció el análisis de datos con un precio bajo y en un período de tiempo corto.

En cuanto a la entrevista accedieron a información relacionada con opiniones, actitudes, intereses, motivaciones, intenciones, deseos o conductas, personales de los sujetos que respondían, que es la información que realmente necesitaban ellos como investigadores, logrando fortalecer su parte comunicativa y la interacción social con cada uno de los entrevistados.

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

Se manifestaron la creatividad y el trabajo en equipo en el momento de decidir y aplicar el

TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



instrumento, además se evidenció sensibilidad ante las respuestas dadas por parte de la población estudiada e interés hacia los demás.

Mostraron respeto de las opiniones, actitudes y valores de los demás, sin prejuzgar a las personas que entrevistaron.

Así mismo la actitud comprometida y su disposición de cooperar con la elaboración de preguntas, la comunicación y responsabilidad; la actitud de búsqueda, inquietud y cuestionamiento sobre la problemática como de los instrumentos que abordarían para obtener información.

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

- Sociales: las amistades creadas a partir de la participación en un grupo de investigación, aplicaron sus conocimientos en situaciones cotidianas.
- Cognitivas: el despertar de la mente al crear las preguntas, la observación del entorno en esa búsqueda del problema a investigar para la posterior propuesta o estrategia, eso los motiva a ser inquietos y propositivos.
- Comunicativas: la feria institucional, la comunidad virtual en la que dieron a conocer la propuesta de investigación, comunican la relación entre lo cuestionado, registrado y concluido. Evalúa sus conclusiones y procedimientos.
- Científicas: el utilizar un instrumento de investigación como la encuesta para encontrar y analizar el estado de la problemática, así mismo analiza tendencias y relaciones en los datos tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta con conocimientos científicos y formula conclusiones.

- 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.

Primero tener conocimientos básicos de lo que es la investigación, también que los temas tratados estén relacionados con el estudio a profundidad, del mismo modo deberían existir grupos de investigación por área de conocimiento en los que toda la comunidad educativa pueda participar a modo de electiva y deberían ser procesos investigativos permanentes.

También que la comunidad educativa habilite espacios donde el estudiante, pueda resolver y proponer alternativas de solución a partir de su experiencia previa, los requerimientos y los recursos disponibles.

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

Como logro resalto la realización de la feria, la presentación que se realizó fue muy bonita y provechosa, otro aspecto a destacar es la mejora en su expresión oral, escrita y gráfica, de lo realizado y aprendido y las dificultades de su indagación.

Otro de los logros es la realización del material de apoyo, como plegables, afiches, diapositivas, carteleras, y demás actividades que se realizaron.

Las dificultades fueron por la falta de tiempo relacionados con los compromisos académicos, ligera dificultad ante las técnicas de recolección de información.



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN

BITÁCORA N° 7³. REFLEXIÓN DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN



Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	INST TECNICO INDUSTRIAL LUCIO PABON NUÑEZ
Municipio: Ocaña	Dirección: Ind Transv 30 7-110
E-mail de la institución: ie.italuciopabon@gmail.com	Tipo de Institución:
Nombre del grupo de investigación:	JÓVENES UNIDOS TRANSFORMANDO SUEÑOS

Actividades a realizar

1. Barrido de los instrumentos y de las herramientas de investigación (Sólo de preparación con el grupo)

- Instrumentos de recolección de la información (Formatos)
- Descripción de las actividades realizadas
- Resultados (tablas, gráficos entre otros).
- Dificultades y logros obtenidos en cada trayecto del recorrido teniendo en cuenta las actividades realizadas.
- Defina si los instrumentos empleados para la recolección de información fueron satisfactorias o no.
- 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
Conformación del grupo de investigación inscripción de los miembros del grupo en la comunidad virtual taller de la pregunta identificación del problema	OVA Cada día podemos observar que algunas personas tienen dificultad para la creación de sus metas personales, es por ello que se ha creado un objeto virtual de aprendizaje para aprender a planificarlas; permitirá a los estudiantes aprender a realizar	Los estudiantes de grado undécimo se sienten motivados por el inicio del proyecto, tienen expectativas en conocer todos esos problemas que pueden aquejar a sus compañeros.

³ 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.



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



	sus metas como grupo de investigación.	
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
Diseño de una trayectoria que permitiera plasmar todas las actividades que se iban a ejecutar para la obtención de resultados	Microsoft Word Paint Tablero de clase	Los alumnos se esmeraron porque las actividades a realizar fueran pertinentes en la ejecución del proyecto.
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
Participación en ferias institucionales y municipales. Exposición ante las directivas de la institución	Carteleras Stand Folletos Diapositivas	Los alumnos tuvieron mucha propiedad al hablar sobre el proyecto ante los diferentes evaluadores.

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

PORTADA

TITULO, NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN

(Formato fuente: Mayúscula Negrilla Arial 14, centrado)

NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:

(Formato fuente: Mayúscula, Arial 10 negrilla, centrado)

Investigadores:

Co Investigadores:

(Formato fuente: solo mayúsculas al inicio de cada palabra, Arial 10, centrado)

Nombre IE - Municipio



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



(Formato fuente: solo mayúsculas al inicio de cada palabra, Arial 12, centrado)

CONTENIDO

- **Resumen:** descripción breve y clara de todos los momentos de la investigación (debe permitir al lector tener una idea clara de la investigación, máximo 250 palabras)
- **Introducción:** en este apartado se describen los antecedentes de la investigación, marco teórico o referencial y razones que motivaron el trabajo de investigación. (Mínimo una página, máximo 2)
- **Conformación del grupo de investigación:** Presentación de los integrantes del grupo de investigación, edades, grado que cursan, nombre del grupo (fotografía del grupo, emblema, logo).
- **La pregunta como punto de partida:** Breve relato que da cuenta de la pregunta, cómo llegaron a ella y cuál es la meta final. Min 80, **Max 200 palabras**
- **El problema de investigación:** descripción de los elementos que conforman el problema de investigación. (Máximo una página)
- **Trayectoria de la Indagación:** Ruta de investigación recorrida (Aquí se describe el método de investigación, la población abordada y la forma y los instrumentos de recolección de la información, entre otros aspectos que el grupo de investigación considere necesario incluir ((Máximo una página).
- **Recorrido de las trayectorias de indagación:** Descripción de las actividades desarrolladas (Barrido de las herramientas de investigación, fotografías de las actividades desarrolladas con su respectivo pie de foto)
- **Reflexión/Análisis de resultados:** Resultados obtenidos, Aprendizajes, logros alcanzados, impacto social, económico o académico y dificultades presentadas en el proceso de investigación. (Mínimo una página, máximo dos)
- **Conclusiones:** Puntuales sobre la investigación (Máximo una página)
- **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)



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



- **Agradecimientos.** Texto breve que haga mención del nombre de las instituciones y personas que hayan aportado significativamente al desarrollo de la investigación (**máximo 200 palabras**).
- **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)

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. Anexar 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 acompaña:



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



- 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.
- El interés de los jóvenes por participar, al estrechar los lazos de acción, cooperación y solidaridad entre sus diferentes miembros.
- La muestra de liderazgo en los miembros, con el fin de fortalecerlos individual y colectivamente de tal forma que puedan llevar a cabo sus proyectos de investigación.
- La capacidad de análisis de las problemáticas que afectan a los jóvenes desde los campos de mutuo interés, tales como la ciencia, la tecnología y otras áreas del conocimiento.
- ¿cuáles serían las principales capacidades que desarrollan los niños, las niñas y los jóvenes en esta etapa del Proyecto Enjambre?
- Capacidad de liderazgo por medio de la investigación es viable satisfacer expectativas de orden social y personal, dado que permite “por una parte, hallar soluciones reales a problemas sociales.
- Capacidad de compromiso y decisión como por otra parte natural de individuos inquietos, con iniciativa, porque en este sentido hace posible la construcción del conocimiento, sino también la transformación de realidades sociales.
- Capacidad de reflexionar acerca del contexto sobre el proceso metodológico de un tema particular, de crítica y de trabajo en equipo.
- 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.

Respaldo de las directivas y padres, para poder realizar actividades extra clase, un espacio para investigar y conectividad, además de recursos para ejecutar. De hecho es el aprender colaborativamente con los otros, lo que impulsa a desarrollar importantes habilidades sociales y capacidades para resolver problemas. La compañía nosotros los adultos docentes y padres, como guías y autoridades temáticas y personales, les abre la oportunidad de relacionarse con el mundo adulto de una forma no autoritaria, y en esta medida propicia las condiciones para un desarrollo armónico de sus personalidades.

Lo que busca lograr es una nueva interacción, para la construcción de culturas infantiles y juveniles conscientes de sí mismas, autónomas, críticas y empoderadas de su papel de sujetos con derechos y deberes dentro de la comunidad educativa.

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

Mostrar a los estudiantes la forma de investigar. Enseñarles a utilizar las herramientas de comunicación, animar a los jóvenes a participar. Con base en lo anterior entendemos que estos componentes, la formación está orientada por el principio de “aprender a aprender y aprender haciendo”; de ahí que la principal fuente de aprendizaje sea en sí mismo el desarrollo de las investigaciones en sus diferentes momentos, tanto por parte de los estudiantes que conforman el



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



grupo de investigación como de los maestros. El proceso formativo comprende los diferentes momentos pedagógicos, que inician con el planteamiento de problemas a partir de preguntas, la definición y recorrido de múltiples trayectorias, la sistematización de la experiencia, y la socialización de los resultados.

