

TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN

BITÁCORA N° 4¹. TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	CENT EDUC RUR SAN JOSE DE CASTRO
Municipio: ARBOLEDAS	Dirección: corregimiento san jose de castro
Email de la institución: cersanjosedecastro2015@gmail.com	Tipo de institución: Rural
Nombre del grupo de investigación:	Los Genios de la Matemática

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 INDIGACIÓN?:

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 (ONDAS)

A continuación se enmarcan paso a paso las trayectorias a seguir en el proceso de investigación, estas pueden varias 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



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		
Exhibición del proyecto	2015-05-05	2015-05-05	Docentes coinvestigadores, grupo de investigación.		
Aplicación de instrumentos	2015-04-24	2015-04-22	Docentes coinvestigadores, grupo de investigación.		
Conformación del grupo de investigación	2015-04-08	2015-04-11	Grupo de investigación		

TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



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:

Al organizar las trayectorias se presentó la dificultad que algunos estudiantes no entendían como empezar, y como organizar los trayectos teniendo en cuenta el orden de cada tema.

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

Algunos estudiantes tiene saberes previos de los temas, entonces esto les ayudó para organizar los trayectos a seguir teniendo en cuenta los temas y buscaban materiales y formas de realizar la actividad.

Disposición por parte del grupo de investigación.

- 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:

Las principales características de un proceso de formación es que aporte conocimiento útil para la comunidad, que permita la solución de un problema.

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

Debemos fomentar en nuestros estudiantes la cultura de la investigación, que el estudiante formule las preguntas y plantee un problema para que él mismo llegue a la solución, ya que de ésta manera el estudiante tiene que investigar y de ésta manera va a conseguir un aprendizaje significativo.

- 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:

¿Por qué la importancia de desarrollar un proyecto de investigación que ayude a generar cambios en el pensamiento del estudiante?

¿La transversalidad en el campo de la investigación como influye en el aprendizaje?



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



BITÁCORA N° 62. RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	CENT EDUC RUR SAN JOSE DE CASTRO
Municipio: ARBOLEDAS	Dirección: corregimiento san jose de castro
Email de la institución: cersanjosedecastro2015@gmail.com	Tipo de institución: Rural
Nombre del grupo de investigación:	Los Genios de la Matemática

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.

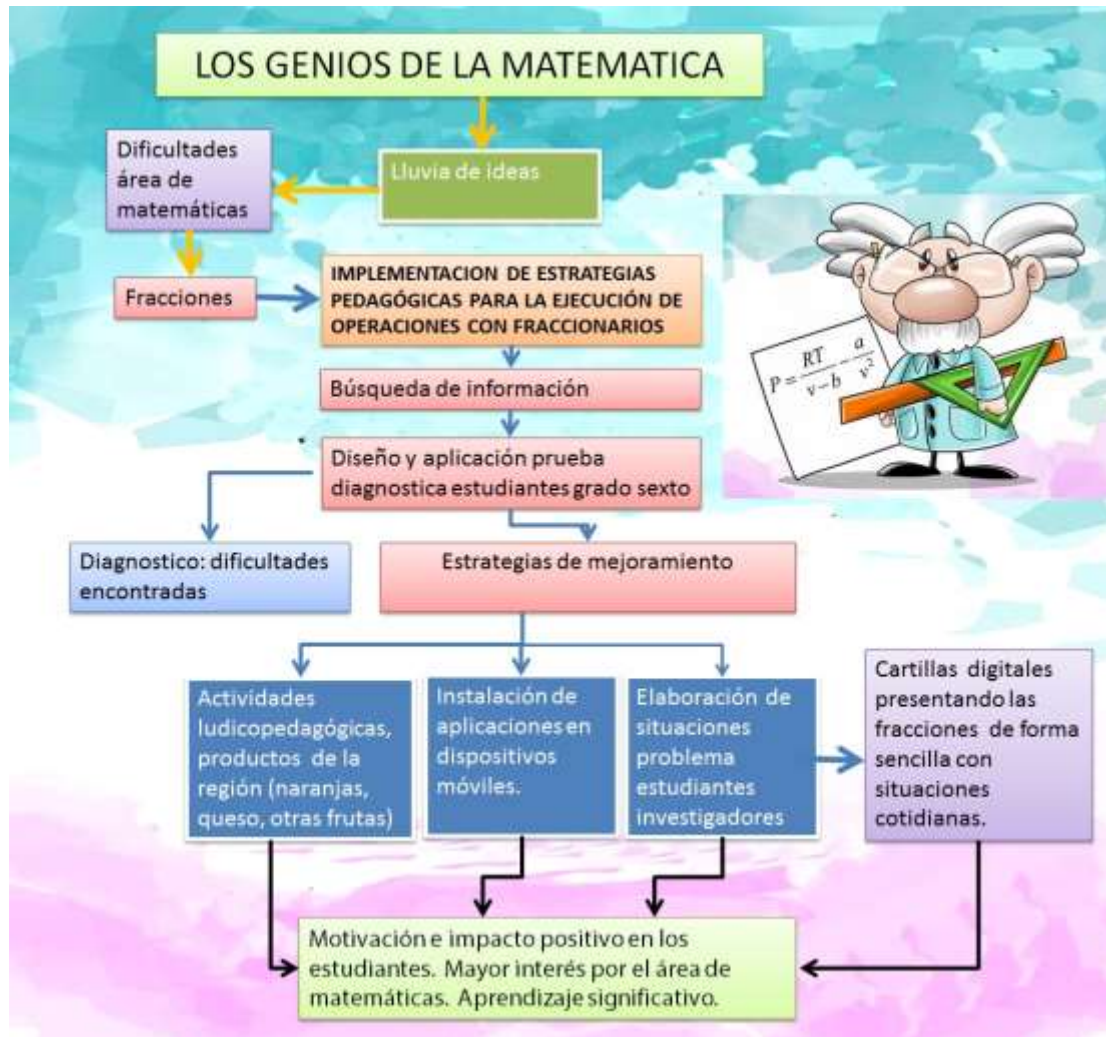
(El documento generado como estado del arte, debe ser cargado a la carpeta Archivos, ubicada en el perfil del grupo de investigación en la comunidad virtual).

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.

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



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.

Al organizar las trayectorias se presentó la dificultad que algunos estudiantes no entendían como empezar, y como organizar los trayectos teniendo en cuenta el orden de cada tema y también se les dificultó determinar el tiempo y los insumos a gastar por cada uno de las actividades.

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

Algunos estudiantes tiene saberes previos de los temas, entonces esto les ayudó para organizar los trayectos a seguir teniendo en cuenta los temas y buscaban materiales y formas de realizar la actividad, por ende se facilitó mucho terminar las actividades adecuadas con el fin de solucionar la pregunta de investigación.

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

El desarrollo de un espíritu dinámico, emprendedor en los miembros del grupo, al igual que el hábito de la lectura permanente y la escritura de todas aquellas inquietudes e interrogantes que surjan a la luz del desarrollo del proyecto y de la realización de cada una de las actividades.

- 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.

Los niños y niñas han tenido un buen desempeño desde que comenzaron la investigación y todo esto los ha motivado a tener interacción entre los miembros del mismo grupo, compañeros de otros grupos e inclusive con la comunidad y con todo esto han logrado tener consolidar su compañerismo y su buena comunicación con los demás.

El interés que ha mostrado el grupo ha sido muy notorio desde un principio y esto ha logrado que ellos creen su propio criterio del tema a investigar, que indaguen, que a través de la lectura creen sus propias conclusiones e hipótesis de lo investigado y lo más importante que creen su propio conocimiento.

- A la luz de las etapas de investigación trabajadas hasta ahora, enuncie lo que para usted serían las

TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



principales características de un proceso de formación en el cual la investigación es la estrategia pedagógica.

Una de las características encontradas en este proceso de formación, es el desarrollo de la autonomía en la toma de decisiones al interior del grupo, que a pesar de ser niños, muestran una seguridad única al momento de decidir algo. Y algo muy importante y muy notorio del grupo de investigación es el respeto de las ideas y decisiones entre los estudiantes.

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

LOGROS:

Organización del grupo.
Asignación de roles.
Acompañamiento de la asesora del programa.
Colaboración de la comunidad.
Motivación e interés de los participantes.

DIFICULTADES:

Poco tiempo para el desarrollo de las actividades
No tener los recursos económicos para desarrollar dichas actividades
No contar con la disposición de los demás docentes para el desarrollo del proyecto



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN

BITÁCORA N° 8³. PROPAGACIÓN DE LOS RESULTADOS



Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	CENT EDUC RUR SAN JOSE DE CASTRO
Municipio: ARBOLEDAS	Dirección: corregimiento san jose de castro
Email de la institución: cersanjosedecastro2015@gmail.com	Tipo de institución: Rural
Nombre del grupo de investigación:	Los Genios de la Matemática

Actividades a realizar.

1. Definir los espacios o escenarios para la propagación

- Seleccionar los lenguajes para cada uno de los espacios definidos para la propagación de nuestro investigación
- Seleccionar los medios que se van a utilizar en cada uno de los espacios para la propagación de nuestra investigación.
- Describe los medios propuestos y utilizados para la divulgación del proyecto, así como sus resultados.

Registre en las siguientes tablas, los espacios, lenguajes y medios utilizados para la propagación de los resultados de la investigación:

1. La propagación de la primera fase: conformación del semillero, selección de la pregunta y construcción del problema de investigación				
Espacios	Lenguaje	Medios	Fecha	Responsable
C.E.R. San José de Castro. Feria institucional, salón de clase	Escrito Oral	Plataforma enjambre, carteleras, exposición en clase y presentación en la feria institucional	Mayo 2015	Grupo investigador Docente coinvestigador Docente acompañante

2. La propagación durante el recorrido de la trayectoria de indagación				
Espacios	Lenguaje	Medios	Fecha	Responsable
C.E.R. San José de	Escrito	Plataforma enjambre,	Octubre 2015	Grupo investigador

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



Castro. Feria municipal, Salón de clase. Reunión de padres de familia	Oral	exposición en clase y presentación en la feria municipal, plegables.		Docente coinvestigador Docente acompañante
---	------	---	--	---

3. La propagación finalizada la investigación

Espacios	Lenguaje	Medios	Fecha	Responsable
C.E.R. San José de Castro. Feria departamental Municipal Salón de clase. Reunión de padres de familia		Plataforma enjambre, exposición en clase y presentación en la feria departamental, plegables. Video, cartillas digitales.	Primer semestre 2016	Grupo investigador Docente coinvestigador Docente acompañante

2. En este espacio deben escribir como se proyecta el equipo de investigación para el próximo año, teniendo en cuenta todos los aprendizajes y logros obtenidos en su experiencia investigativa con el apoyo del Proyecto Enjambre.

(Realizar documento en formato PDF y cargar en la carpeta Archivos ubicada en el perfil del grupo)

REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN Para el maestro (a) acompañante/coinvestigador:

Complementar la bitácora 8 del grupo de investigación que usted acompaña:

- Has recorrido la travesía de la Investigación como estrategia Pedagógica de la mano del Proyecto Enjambre, ahora **realiza un ensayo en el que muestres el proceso metodológico de la investigación como estrategia pedagógica para los maestros.** En él debes incluir lo que sería tu fundamentación conceptual sobre este asunto y la indagación que realiza y aprende el niño, la niña y el joven investigador.

La Investigación como estrategia metodológica en este proyecto enjambre nos ha ayudado a desarrollar un proceso de formación en nuestros estudiantes quienes han adquirido habilidades específicas para adelantar este novedoso proyecto y enriquecer así sus actividades curriculares encaminadas a superar las dificultades identificadas en el área de matemáticas concretamente en las competencias que tienen que ver con Fraccionarios.

Para poder llevar a buen término este proyecto se crea el grupo de investigación “ Los Genios de la Matemática”, quienes a partir de un tema específico recurren:

Primero a identificar el problema en que se quiere trabajar.

TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



Segundo se procede a describir el problema y se hace una encuesta entre los estudiantes de los grados seleccionados donde ellos expresan con sus propias palabras el por qué y el cómo se les dificulta aprender a desarrollar fraccionarios.

Tercero se inicia un proceso de observación de los estudiantes en el aula de clase por el maestro para identificar los puntos críticos donde hay fortalezas y debilidades, como también dejando la tarea de practicar lo aprendido en cada una de sus casas involucrando a sus parientes y familiares en el desarrollo de actividades del diario vivir que involucren operaciones con fracciones. Ejemplo: la cantidad de ración alimenticia que se les da a las gallinas, conejos, ganado, etc expresado en fracciones; La división en cuartos que se hace de la arepa o el pan a la hora del desayuno y cuantas porciones come cada integrante de la familia.

Cuarto la sistematización de las actividades realizadas en casa, la retroalimentación aportada por el maestro en el aula de clase, se registran día a día haciendo uso de un procesador de texto, para así verificar los avances alcanzados por los estudiantes. En este apartado se da inicio a la realización de un material interactivo (Contenido Digital) el cual va a contener relatos, cuentos y narraciones de grupos de estudiantes donde se plasman los ejes temáticos y cómo su entorno es parte fundamental para practicar y aprender.

Quinto Con base a los registros realizados por estudiantes y maestros se da inicio a la estrategia pedagógica a utilizar haciendo uso de las TIC los educandos accedan a material didáctico que de forma interactiva los motive en su proceso de aprendizaje. Se utilizan herramientas como APPS las cuales se instalan en teléfonos móviles y Tabletas, la realización de prácticas usando los computadores de la sala de sistemas los cuales se les instala Software especializado para el aprendizaje de Fraccionarios y algunas aplicaciones como juegos que ayudan al estudiante a entender lúdicamente la forma de resolver las operaciones algebraicas de números fraccionarios.

En cada uno de los anteriores ítems hay que recalcar que se realiza retroalimentación para corregir los errores presentados, sobre todo para alentar a los estudiantes y generar entusiasmo con el objetivo de no decaer, dar solución a inquietudes, recibir sugerencias de mejora continua y así asegurar el éxito de la investigación.

Con lo desarrollado hasta ahora se puede observar que los niños y niñas que cursan Grado Séptimo de básica secundaria del C.E.R SAN JOSE DE CASTRO y hacen parte de este equipo investigativo han despertado un alto interés por la investigación, se les ve dinámicos, cumplidores con sus asignaciones, aportan ideas, son entusiastas al punto de ser generadores de conocimiento, dejando a tras la timidez y el desorden.



TRAYECTORIAS DE LA INDAGACIÓN



BITÁCORA N° 94. COMUNIDADES DE SABER, REDES Y LINEAS TEMATICAS

Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	CENT EDUC RUR SAN JOSE DE CASTRO
Municipio: ARBOLEDAS	Dirección: corregimiento san jose de castro
Email de la institución: cersanjosedecastro2015@gmail.com	Tipo de institución: Rural
Nombre del grupo de investigación:	Los Genios de la Matemática

Actividades a realizar

1. Describir qué tipo de comunidades de saber o redes se lograron a través de la ejecución de la investigación, mencionarlás y ampliar el cómo se hicieron posibles y qué aportes o apoyos obtuvieron de las mismas.

Esta participación se vio en el desarrollo de asesorías virtuales o la asistencia a algunos seminarios convocados por el proyecto Enjambre.

REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN Para el maestro (a) acompañante/coinvestigador:
Complementar la bitácora 9 del grupo de investigación que usted acompaña:

- **¿Cuáles serían las características del espíritu científico que se fomenta en el tipo de organización que propone el Proyecto Enjambre (grupos, líneas, redes y comunidades)? Enumérelas.**

El proyecto enjambre ha servido para desarrollar en los estudiantes del grupo investigador y docentes características como la indagación, búsqueda de nuevos conocimientos, trabajo en equipo, investigación, habilidades comunicativas, de comprensión y de asociación. También se fomenta en el equipo el espíritu dinámico, emprendedor, al igual que el hábito de la lectura permanente y la escritura de aquellas inquietudes e interrogantes que surjan a la luz del desarrollo del proyecto y de la realización de cada una de las actividades propuestas.

- **¿De qué manera la organización de líneas temáticas, redes y comunidades favorece el desarrollo de estas capacidades: sociales, cognitivas, comunicativas y científicas y cómo se manifiestan en los miembros del grupo?**

Mediante el uso de la plataforma del proyecto enjambre los estudiantes investigadores y docentes han podido interactuar con otras comunidades enfocadas en su línea de investigación y a través de ella dar aportes al grupo, también a su disposición gran variedad de temáticas y experiencias significativas de otros jóvenes investigadores que abre su campo de investigación y los motiva a continuar con el proceso y apropiarse de nuevos conocimientos.

⁴ 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

