

## PROYECTO "FORTALECIMIENTO APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN APOYADOS EN NTIC EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER"



PROPUESTA METODOLÓGICA – RUTA DE SISTEMATIZACIÓN

Jenny Ciprián  
Marco Raúl Mejía  
María Elena Manjarrés

Bucaramanga, 2015

**PROYECTO “FORTALECIMIENTO APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA  
TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN APOYADOS EN NTIC EN EL DEPARTAMENTO DE  
SANTANDER”**

**PROPUESTA METODOLÓGICA – RUTA DE SISTEMATIZACIÓN**

Jenny Ciprián  
Marco Raúl Mejía  
María Elena Manjarrés

Bucaramanga, 2015

**CREDITOS**  
**PROPUESTA METODOLOGICA RUTA DE SISTEMATIZACION**

*Gobernador de Santander*  
**Didier Tavera Amado**

*Secretario de las TIC de Santander*  
**Herman Ramírez Gómez**

*Secretaria de Educación Departamental*  
**Ana de Dios Tarazona García**

*Directora Proyecto*  
**Nepcy Brilla Lache**

**Representante Legal de TECNOLÓGICA FITEC**  
Cecilia García Padilla

**Coordinador Convenio 4977 de 2.013-Fractus**  
Edgar Alfredo Morales Aparicio

**Autores**  
*Jenny Ciprián*  
*Marco Raúl Mejía*  
*María Elena Manjarrés*

**Diseño y Diagramación, Dimensión Comunicativa Tecnológica FITEC**  
*Jhon E Garzón Garzón*  
*Mónica Alejandra Coy M.*  
*Andrés Felipe Vásquez*

**Corrector de Estilo**  
*Martha Isabel Martínez*

*ISBN Obra independiente: 978-958-95046-3-5*  
*Cámara Colombiana del Libro*

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	5
PROPUESTA METODOLÓGICA – RUTA DE SISTEMATIZACIÓN .....	8
1. Ruta pedagógica y metodológica de la Sistematización .....	10
2. ¿Quiénes sistematizan? .....	61
3. ¿Para qué sistematizan? .....	65
4. ¿Qué se Sistematiza? .....	65
5. Instrumentos para la sistematización .....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72

## INTRODUCCIÓN

En el año 2013, al departamento de Santander le fue aprobado por el OCAD de Ciencia, Tecnología e Innovación, el proyecto denominado *Fortalecimiento apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación apoyados en NTIC en el departamento de Santander*, que tiene como objetivo: “*Fomentar cultura ciudadana y democrática en CTeI en la población juvenil, maestros y comunidad a través de la IEP como estrategia pedagógica apoyada en NTIC*”<sup>1</sup>.

Para ello el departamento, realizó un balance de su contexto en relación con “*baja aplicación de currículos integradores en las instituciones de educación básica, media y superior, que estimulen la creatividad, el trabajo por proyectos y fomento destrezas en el uso de las TIC, la apropiación social de la CTeI como elemento constitutivo de la formación de la cultura científica y tecnológica, además de la falta de uso instrumental de TIC información actualizada y de materiales adecuados*”<sup>2</sup>, asociado a ello, se evidencia una deficiente formación del espíritu científico y de apropiación de TIC en los agentes escolares, entre los que se relacionan niños, niñas, jóvenes, maestros y maestras. En este sentido, se identifica la “*Falta de mecanismos de apropiación de la CTeI que garanticen la comprensión del conocimiento por diversos actores de la sociedad apoyado en TIC*”<sup>3</sup>, problemáticas que se enfatizan con la debilidad en los mecanismos de evaluación e impacto de este tipo de propuestas y la falta de articulación de los actores y el sistema de CTeI con otros sistemas.

En este marco formularon su problema de investigación como el “*deficiente fomento de una cultura ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación en la población Colombiana y de una cultura virtual y digital en las instituciones educativas, lo que conduce al bajo nivel de apropiación social de la CTeI y de las TIC en los procesos pedagógicos del*

---

<sup>1</sup> Gobernación de Santander. Proyecto fortalecimiento apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación apoyadas en NTIC en el departamento de Santander. Santander. 2013. P.23

<sup>2</sup> Gobernación de Santander. Proyecto fortalecimiento apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación apoyadas en NTIC en el departamento de Santander. Santander. 2013. P. 12

<sup>3</sup> Gobernación de Santander. Proyecto fortalecimiento apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación apoyadas en NTIC en el departamento de Santander. Santander. 2013.

Departamento”<sup>4</sup>, para lo cual formularon siete (7) estrategias de solución relacionadas a continuación:

- Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual.
- Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC.
- Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC.
- Apropiación de la CTeI a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto.
- Una estrategia de apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC.
- Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC
- Una comunidad virtual, Comités departamentales fortalecidos, Red de apoyo a los grupos de investigación apoyada en NTIC.

En el proyecto, la sistematización es uno de los 5 componentes del Sistema de Información, Seguimiento, Monitoreo y Evaluación Permanente –SISEP-, junto con comunicación, evaluación, monitoreo y seguimiento. El SISEP<sup>5</sup> es entendido como *“un conjunto de elementos organizados que interactúan entre sí y con el contexto, con la finalidad de suministrar información periódica para la toma de decisiones oportunas y pertinentes en todos los ámbitos de acción del proyecto y para aportar conocimiento sobre éste. Se caracteriza por la integralidad en el enfoque, la valoración global de los procesos, la apertura a diversas modalidades de evaluación y la permanencia de sus acciones, dinamizada a través del espacio virtual construido para ello y en la perspectiva de construir una visión de conjunto sobre los escenarios, los ámbitos, los*

---

<sup>4</sup> Gobernación de Santander. Proyecto fortalecimiento apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación apoyadas en NTIC en el departamento de Santander. 2013. P.13

<sup>5</sup> Instakids. Vargas, Rosa M., Luque, M. Pedro L. Sistema de información, seguimiento y evaluación permanente. Bogotá. Octubre. 2014. P. 3

*componentes, los procesos, las estrategias, los actores y los aprendizajes derivados de su desarrollo”<sup>6</sup>.*

En este contexto, la sistematización complementa la información aportada por los actores a través de los instrumentos de recolección de información diseñados para el Sistema en el levantamiento de la línea de base, la evaluación intermedia, la final o de impactos. *El SISEP ofrece información sobre el funcionamiento del proyecto, el logro de los objetivos propuestos, los niveles de desarrollo de la experiencias en cada contexto, las condiciones que afectan los procesos en las distintas instancias y el aporte de los diferentes actores, con el propósito de definir las políticas, orientar acciones de mejoramiento y sistematizar las [prácticas]”<sup>7</sup>.*

Reconocer la sistematización en la tradición latinoamericana en donde nace acompañando los procesos de evaluación del desarrollo y deriva hacia una forma de investigar las prácticas y por lo tanto produce saber y conocimiento sobre las dinámicas de ejecución del proyecto *“buscando entender cómo se desarrollaron los diferentes procesos, acciones y actividades y aprender lecciones específicas para futuros proyectos”<sup>8</sup>.*

En este sentido, la sistematización contribuye en la apuesta de FRACTUS para transformar el contexto y fortalecer el sistema de CTeI de Santander, focalizado en 240 Instituciones educativas oficiales de los municipios no certificados, 2.000 docentes de estas instituciones y 5.000 estudiantes, acompañados por un equipo pedagógico de FITEC, que mediará entre el conocimiento y los actores del proceso.

De esta manera, producir saber y conocimiento a través de la sistematización de la práctica investigativa, formativa y de acompañamiento, de cada uno de los actores involucrados en el proyecto, contribuye en el fomento de una cultura ciudadana y democrática en CTeI a través de la IEP como estrategia pedagógica apoyada en NTIC en la población beneficiaria del proyecto y en la apropiación de nuevos sentidos para construir proyectos de vida y de sociedad.

---

<sup>6</sup> Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Lineamientos Conceptuales y Metodológicos del Sistema de Evaluación Permanente del Programa Ondas. Bogotá. Octubre de 2010. P. 63, citado en el documento de propuesta para diseñar, implementar, alimentar y administrar un sistema de información, seguimiento y evaluación permanente apoyado en las NTIC. P. 3

<sup>7</sup> Ibid. P. 4

<sup>8</sup> Op Cit. P. 7

## PROPUESTA METODOLÓGICA – RUTA DE SISTEMATIZACIÓN

El propósito de este texto es dar a conocer la ruta metodológica y pedagógica del componente de sistematización del SISEP, a los actores, de FRACTUS, Equipo Coordinador de FITEC –ECF, Equipo Pedagógico de FITEC –EPF -, los maestros y maestras del Equipo Pedagógico Institucional, EPI, los miembros de los grupos de investigación de aula y la comunidad que participa en la estrategia denominada apropiación de la CTel a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto [Fractus].

Para ello se ha organizado la sistematización que sigue la secuencia de los momentos pedagógicos de FRACTUS en su ruta metodológica, presente en la siguiente gráfica:

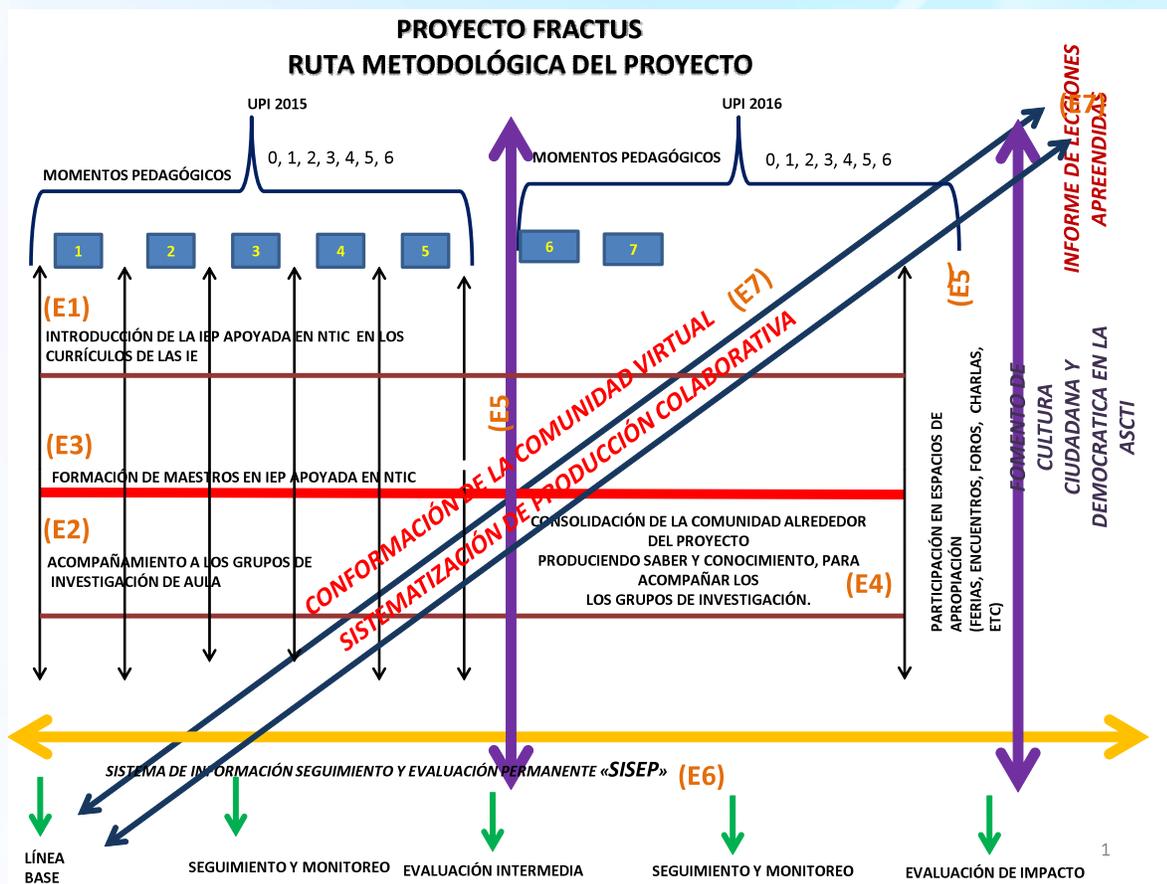


Imagen 1 elaborada por los autores.

La ruta de sistematización como componente del SISEP, está compuesta por 9 fases

organizadas en la secuencia de los momentos pedagógicos y de acuerdo a las 7 estrategias de FRACTUS, en relación con el registro o producción que los actores involucrados en su desarrollo. Se definen los propósitos de las fases, qué se sistematiza y los instrumentos requeridos para ello. Adicionalmente, con el fin de consolidar los resultados del proceso de sistematización se presentan dos cortes, con un informe de mitad de tiempo y uno al final del proyecto. A continuación se presenta una síntesis de la ruta:

<b>Momento pedagógico 1 Convocatoria y acompañamiento para la organización de los grupos de investigación, la formulación de preguntas y el planteamiento del problema</b>	
<b>FASE 1 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Organización de FRACTUS en las IED durante la convocatoria	<b>Propósito:</b> Pre-registrar a los maestros y maestras del Equipo Pedagógico Institucional de las instituciones educativas beneficiadas y a los grupos de investigación del aula infantiles y juveniles.
<b>FASE 2 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Consolidación de la organización del EPI, los grupos de investigación de aula, las preguntas y problemas de investigación.	<b>Propósito:</b> Registrar de la consolidación de la organización del Equipo Pedagógico Institucional, EPI y de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles, de las preguntas y problemas de investigación.
<b>Momento pedagógico 2.</b> Identificación de las líneas temáticas de investigación, su fundamentación y el tipo de asesoría.	
<b>Momento pedagógico 3. acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS</b>	
<b>FASE 3 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Descripción de la Práctica educativa del EPI y organización de la ruta de indagación de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	<b>Propósito:</b> Registrar la descripción práctica educativa de los maestros y maestras del EPI y del diseño de la ruta de indagación de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles
<b>FASE 4 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Organización del EPI como un equipo de sistematización en la IED, Fundamentación de la sistematización y su forma de investigar las prácticas educativas	<b>Propósito:</b> Registrar la formación en sistematización del EPI, del recorrido de las trayectorias de indagación de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles y de la línea de base del proyecto FRACTUS
<b>Momento pedagógico 4.</b> Acompañamiento para la reflexión y la propagación en FRACTUS	

<b>FASE 5 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Espacios de apropiación social del conocimiento. Ferias	<b>Propósito:</b> registro de información de la producción en los espacios de apropiación social del conocimiento
<b>Momento pedagógico 3.</b> acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS	
<b>FASE 6 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Elementos curriculares que permiten la introducción de la IEP apoyada en NTIC al currículo	<b>Propósito:</b> registro de información de elementos curriculares que permiten la introducción de la IEP apoyada en NTIC al currículo

### 1. Ruta pedagógica y metodológica de la Sistematización

<b>Momento pedagógico 1 Convocatoria y acompañamiento para la organización de los grupos de investigación, la formulación de preguntas y el planteamiento del problema</b>			
<b>FASE 1 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Organización de FRACTUS en las IED durante la convocatoria		<b>Propósito:</b> Pre-registrar a los maestros y maestras del Equipo Pedagógico Institucional de las instituciones educativas beneficiadas y a los grupos de investigación del aula infantiles y juveniles.	
<b>Estrategia</b>	<b>¿Qué se sistematiza?</b>	<b>Actores que sistematizan</b>	<b>Instrumentos para la sistematización</b>
Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual	Conformación del equipo pedagógico institucional , EPI que liderará los procesos de FRACTUS en las IED : Pre-registro de los maestros y maestras que introducen la Investigación como Estrategia Pedagógica, IEP apoyada en NTIC en los currículos de las IED de los municipios no certificados de Santander	Maestros y maestras que se forman y recorren las siete (7) fases para introducir la IEP al currículo	Formato de inscripción equipo pedagógico institucional, S001
Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación	Etapas de la Investigación como Estrategia Pedagógica:  Etapa No.1: Estar en la Onda de FRACTUS: Conformación del grupo de investigación de aula.	Grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	Bitácora 001: Estar en la Onda de FRACTUS Bitácora 002 La perturbación de la Onda de FRACTUS

<p>infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC</p>	<p>Etapa No. 2 La perturbación de las Ondas de FRACTUS. Formulación de la pregunta de investigación</p>	<p>Grupos de investigación de aula infantiles y juveniles</p>	<p>Bitácora 001: Estar en la Onda de FRACTUS Bitácora 002 La perturbación de la Onda de FRACTUS</p>
		<p>Asesores junior</p>	<p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS S002  Formato control de asistencia G.001</p>
<p>Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC</p>	<p>UPI No. 1 Convocatoria: las reflexiones individuales y colaborativas en relación con las preguntas orientadoras de los espacios e formación:</p> <p><u>Autoformación:</u> ¿De qué manera este proyecto puede impactar la cultura escolar?</p> <p><u>Formación colaborativa:</u> ¿Cuál es la importancia de la pregunta como punto de partida para la investigación en los niños y niñas?</p> <p><u>Foro virtual provincial:</u> ¿Cuál es la importancia de la pregunta como generadora de aprendizajes?</p>	<p>Equipo Pedagógico Institucional, EPI</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004  Memoria de la UPI, S006</p>
		<p>Asesor Senior</p>	<p>Formato de registro de control de asistencia G001  Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>

<p>Una comunidad virtual, Comités departamentales fortalecidos, Red de apoyo a los grupos de investigación apoyada en NTIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa No.1: Estar en la Onda de FRACTUS: Conformación del grupo de investigación de aula y Etapa No. 2 La perturbación de las Ondas de FRACTUS. Formulación de la pregunta de investigación</li> <li>• Seguimiento – visita FRACTUS, asesoría grupos de investigación de aula</li> <li>• Formación en la UPI 1: convocatoria</li> </ul>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p> <p>Asesores FITEC</p> <p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p> <p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p>	<p>Formato de inscripción equipo pedagógico institucional, S001</p> <p>Bitácora 001: Estar en la Onda de FRACTUS</p> <p>Bitácora 002 La perturbación de la Onda de FRACTUS</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS S002</p> <p>Formato control de asistencia G.001</p> <p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI, S006</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
<p><b>FASE 2 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Consolidación de la organización del EPI, los grupos de investigación de aula, las preguntas y problemas de investigación.</p>		<p><b>Propósito:</b> Registrar de la consolidación de la organización del Equipo Pedagógico Institucional, EPI y de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles, de las preguntas y problemas de investigación.</p>	
<p><b>Estrategia</b></p>	<p><b>¿Qué se sistematiza?</b></p>	<p><b>Actores que sistematizan</b></p>	<p><b>Instrumentos para la sistematización</b></p>

<p>Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual</p>	<p>Consolidación de la Conformación del equipo pedagógico institucional, EPI que liderará los procesos de FRACTUS en las IED Registro y definición de roles de los maestros y maestras que introducen la Investigación como Estrategia Pedagógica, IEP apoyada en NTIC en los currículos de las IED de los municipios no certificados de Santander</p>	<p>Maestros y maestras que se forman y recorren las siete (7) fases para introducir la IEP al currículo</p>	<p>Formato de inscripción equipo pedagógico institucional, S001</p>
<p>Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC</p>	<p>Consolidación de las etapas de la Investigación como Estrategia Pedagógica: Consolidación de:</p> <p>Etapas No. 1: Estar en la Onda de FRACTUS. Consolidación del grupo de investigación de aula, definición de roles.</p> <p>Etapas No. 2 La perturbación de las Ondas de FRACTUS. Formulación de la pregunta de investigación</p> <p>Etapas No. 3 la superposición de las Ondas de FRACTUS, el planteamiento del problema de investigación</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p>	<p>Bitácora 001: Estar en la Onda de FRACTUS Bitácora 002 La perturbación de la Onda de FRACTUS Bitácora 003 La superposición de la Onda de FRACTUS</p>
<p>Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para</p>	<p>UPI 2 Problema de investigación: las reflexiones individuales y colaborativas en relación con las preguntas orientadoras de los espacios e formación: <u>Autoformación:</u></p>	<p>Asesores junior</p>	<p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS S002</p> <p>Formato control de asistencia G001</p> <p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI 2, S006</p>

maestros apoyada en NTIC	<p>¿Cuál sería el lugar del maestro y maestra en la propuesta del Proyecto FRACTUS?</p> <p><u>Apropiación social:</u> ¿Cuál es el lugar del maestro y maestra en la ruta metodológica de la IEP?</p> <p><u>Foro virtual provincial:</u> ¿Cómo los objetivos del proyecto FRACTUS articulan el propósito de la IEP?</p>	Equipo pedagógico institucional, EPI	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI 2, S006</p>
		Asesores senior	<p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC	Avance y resultados del momento pedagógico 1 Convocatoria y acompañamiento para la organización de los grupos de investigación, la formulación de preguntas y el planteamiento del problema	Equipo Pedagógico de FITEC –EPF	Informe del momento pedagógico 1 S020
		Equipo coordinador FITEC, ECF	

	<p>Perfil de la institución educativa las NTIC, los maestros y los estudiantes</p>	<p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p>	<p>Formato del perfil de la Institución Educativa  Instrumento C600 (1)  Perfil curricular de la Institución Educativa C600 (2)  Levantamiento Equipamiento TIC de la Institución del equipamiento NTIC. C600 (3)  Perfil del docente, experiencia, formación en relación con NTIC C600 (05)    Perfil estudiantes C600 (06)    Autopercepción de los docentes sobre sus competencias en CT+I C600 (04)</p>
--	--	--	---

<p>Una comunidad virtual, Comités departamentales fortalecidos, Red de apoyo a los grupos de investigación apoyada en NTIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación de la organización en FRACTUS: EPI, los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles</li> <li>• Etapa No. 1: Estar en la Onda de FRACTUS. Consolidación del grupo de investigación de aula, definición de roles.</li> <li>• Etapa No. 2 La perturbación de las Ondas de FRACTUS. Formulación de la pregunta de investigación</li> <li>• Etapa No. 3 la superposición de las Ondas de FRACTUS, el planteamiento del problema de investigación</li> <li>• Seguimiento – visita FRACTUS, asesoría grupos de investigación de aula</li> <li>• Convocatoria departamental</li> <li>• UPI 2: Problema de investigación:</li> <li>• Información para la línea de base del SISEP</li> <li>• Informe del momento pedagógico 1 y 2</li> </ul>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p> <p>Asesores FITEC</p> <p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p> <p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p>	<p>Formato de inscripción equipo pedagógico institucional, S001</p> <p>Bitácora 001: Estar en la Onda de FRACTUS</p> <p>Bitácora 002 La perturbación de la Onda de FRACTUS</p> <p>Bitácora 003 La superposición de la Onda de FRACTUS</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS S002</p> <p>Formato control de asistencia G001</p> <p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI 2, S006</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p> <p>Informe del momento pedagógico 1 S020</p> <p>Formato del perfil de la Institución Educativa Instrumento C600 (1)</p>
--	--	--	---

**Momento pedagógico 2.** Identificación de las líneas temáticas de investigación, su fundamentación y el tipo de asesoría.

Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC	Avance y resultados del momento pedagógico 2 Identificación de las líneas temáticas de investigación, su fundamentación y el tipo de asesoría.	Equipo Pedagógico de FITEC –EPF	Informe del momento pedagógico 2 S020
		Equipo coordinador FITEC, ECF	

**Momento pedagógico 3.** acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS

**FASE 3 DE SISTEMATIZACIÓN:**  
 Descripción de la Práctica educativa del EPI y organización de la ruta de indagación de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles

**Propósito:** Registrar la descripción práctica educativa de los maestros y maestras del EPI y del diseño de la ruta de indagación de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles

Estrategia	¿Qué se sistematiza?	Actores que sistematizan	Instrumentos para la sistematización
Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual	Primera Fase: Descripción de la práctica educativa	Equipo pedagógico institucional, EPI	Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004
			Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Las Prácticas educativas derivadas de mi quehacer docente en la Institución
Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC	Etapas de la investigación como estrategia pedagógica Etapa 4: Diseño del recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS: organización de la ruta de la investigación	Grupos de investigación infantiles y juveniles	Bitácora 004: Presupuesto Bitácora 005: Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS
		Asesores junior	Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002  Formato de registro de control de asistencia G001

<p>Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para</p>	<p>UPI 3 La IEP apoyada en NTIC en la escuela: las reflexiones individuales y colaborativas en relación con las preguntas orientadoras de los espacios e formación:</p> <p><u>Autoformación:</u></p>	<p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI 3, S006: La IEP apoyada en NTIC en la escuela</p>
---	--	---	--

<p>maestros apoyada en NTIC</p>	<p>¿Cuáles son las 5 ideas más significativas que fundamentan la IEP apoyada en NTIC para fomentar cultura ciudadana y democrática de CT+I y una cultura de lo virtual y lo digital en las instituciones educativas?</p>	<p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004 Memoria de la UPI 3, S006: La IEP apoyada en NTIC en la escuela</p>
---------------------------------	--	---	---

	<p><b>Formación colaborativa</b>          ¿Qué es una práctica educativa?          ¿Cuáles son las prácticas educativas que se derivan de su quehacer docente?</p> <p><u>Producción de saber y conocimiento. Taller de sistematización No. 1</u>          Relato Colectivo. Producción Institucional Las Prácticas educativas derivadas de mi quehacer docente en la Institución</p> <p><u>Apropiación social:</u>          ¿Qué es una práctica educativa?          ¿Cuáles son las prácticas educativas que se derivan de su quehacer docente?</p> <p><u>Foro virtual provincial:</u>          ¿Qué importancia tiene hacer el reconocimiento individual y colectivo de las Prácticas Educativas que desarrollan maestros (a) derivados de su quehacer docente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es una práctica Educativa?</li> <li>• ¿Qué características deben acompañar la descripción de una Práctica Educativa?</li> <li>• Con respecto a esta primera fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si considera que se cumplió ¿Por qué?</li> <li>○ Si se considera que no ¿Por qué?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Asesores senior</p>	<p>Formato de registro de control de asistencia G001          Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
--	--	------------------------	---

<p>Una comunidad virtual, Comités departamentales fortalecidos, Red de apoyo a los grupos de investigación apoyada en NTIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase 1: Descripción de la práctica educativa</li> <li>• Etapa 4: Diseño del recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS: organización de la ruta de la investigación</li> <li>• UPI 3: La IEP apoyada en NTIC en la escuela: las reflexiones individuales y colaborativas en relación con las preguntas orientadoras de los espacios e formación:</li> </ul>	<p>Grupos de investigación de aula infantiles y juveniles</p> <p>Asesores</p> <p>Maestros y maestras</p> <p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p> <p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Las Prácticas educativas derivadas de mi quehacer docente en la Institución</p> <p>Bitácora 004: Presupuesto</p> <p>Bitácora 005: Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Memoria de la UPI 3, S006: La IEP apoyada en NTIC en la escuela</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
<p><b>FASE 4 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Organización del EPI como un equipo de sistematización en la IED, Fundamentación de la sistematización y su forma de investigar las prácticas educativas</p>		<p><b>Propósito:</b> Registrar la formación en sistematización del EPI, del recorrido de las trayectorias de indagación de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles y de la línea de base del proyecto FRACTUS</p>	

<b>Estrategia</b>	<b>¿Qué se sistematiza?</b>	<b>Actores que sistematizan</b>	<b>Instrumentos para la sistematización</b>
Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual	Segunda Fase: Identificación de las dinámicas curriculares en las prácticas educativas	Equipo pedagógico institucional, EPI	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Prácticas curriculares institucionales que desarrollo en mi quehacer docente: comunes e individuales.</p>
Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC	<p>Etapas de la investigación como estrategia pedagógica</p> <p>Etapa 5: Recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS: organización de la ruta de la investigación. Registro del desarrollo de cada uno de los trayectos de indagación de los grupos de investigación de aula.</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p> <p>Asesores junior</p>	<p>Diario de campo, S004</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p>

<p>Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC</p>	<p>UPI 4 Formádonos para producir saber y conocimiento: las reflexiones individuales y colaborativas en relación con las preguntas orientadoras de los espacios e formación:</p> <p><u>Autoformación:</u>          ¿Cuáles son los aspectos más importantes a tener en cuenta para producir saber y conocimiento desde su práctica educativa?</p> <p>¿Cómo puede hacerse posible la IEP apoyada en NTIC en su institución educativa?</p> <p><u>Producción de saber y conocimiento: Taller de sistematización No. 2</u>          Identifique en sus prácticas educativas :          ¿A que se denomina Práctica</p>	<p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004          Memoria de la UPI 4, S006:          Formádonos para producir saber y conocimiento</p>
--	--	---	--

	<p>Curricular?  ¿Cuáles son prácticas curriculares institucionales que usted desarrolla como parte de su quehacer docente?  ¿Cuáles son comunes y cuáles son individuales?  ¿Qué características nos permiten seleccionar dentro de las prácticas educativas aquellas que son curriculares?</p> <p><u>Apropiación social:</u>  “Relato Colectivo. Producción Institucional” y titúlelo: Prácticas curriculares institucionales que desarrollamos en nuestro quehacer docente: comunes e individuales.</p> <p><u>Foro virtual provincial:</u>  ¿Cuál es la importancia central de las Prácticas curriculares en una Institución educativa?  ¿Cómo valora su papel como Maestro en relación con las Prácticas curriculares que desarrolla en la Institución?  ¿Cuáles son las dificultades de maestros y maestras para producir saber y conocimiento en la escuela?</p> <p><u>Evaluación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es una práctica Curricular?</li> <li>• ¿Qué características hacen que se pueda diferenciar una Práctica Curricular de una Práctica Educativa en general?</li> <li>• Con respecto a esta Segunda Fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si considera que se cumplió. ¿Por qué?</li> <li>○ Si se considera que no. ¿Por qué?</li> <li>○ Otros comentarios al respecto.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Asesores senior</p>	<p>Formato de registro de control de asistencia G001  Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
--	---	------------------------	---

<p>Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC</p>	<p>Línea de base del proyecto FRACTUS</p> <p>Momento pedagógico 3: acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS</p>	<p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p> <p>Equipo Coordinador FITEC - ECF</p>	<p>Informe de la línea de base de FRACTUS</p> <p>Informe momento pedagógico 3: acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS</p>
---	---	--	---

<p>Una comunidad virtual, Comités departamentales fortalecidos, Red de apoyo a los grupos de investigación apoyada en NTIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase 2: Identificación de las dinámicas curriculares en las prácticas educativas</li> <li>• Etapa 5: Recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS: organización de la ruta de la investigación. Registro del desarrollo de cada uno de los trayectos de indagación de los grupos de investigación de aula.</li> <li>• Seguimiento – visita FRACTUS: acompañamiento asesores junior</li> <li>• UPI 4 Formádonos para producir saber y conocimiento</li> <li>• Línea de base del proyecto FRACTUS</li> <li>• Informe momento pedagógico 3: acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS</li> </ul>	<p>Grupos de investigación de aula infantiles y juveniles</p> <p>Asesores</p> <p>Maestros y maestras</p> <p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p> <p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Prácticas curriculares institucionales que desarrollo en mi quehacer docente: comunes e individuales.</p> <p>Diario de campo, S004</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Memoria de la UPI 4, S006: Formádonos para producir saber y conocimiento</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p> <p>Informe de la línea de base de FRACTUS</p> <p>Informe momento pedagógico 3: acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS 26</p>
--	---	---	---

**Momento pedagógico 4.** Acompañamiento para la reflexión y la propagación en FRACTUS

**FASE 5 DE SISTEMATIZACIÓN:**

Espacios de apropiación social del conocimiento. Ferias

**Propósito:** registro de información de la producción en los espacios de apropiación social del conocimiento

<p>Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual</p>	<p>Tercera fase: Identificación de las prácticas curriculares institucionales de propiciación social de la CT+I, y las apoyadas en investigación, IEP y NTIC</p>	<p>Equipo Pedagógico Institucional, EPI</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Aportes y descripciones de la apropiación social del conocimiento a las prácticas curriculares Institucionales. Prácticas curriculares institucionales apoyadas por Investigación, IEP y NTIC y sus características.</p> <p>Síntesis S021 de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento.</p>
<p>Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC</p>	<p>Etapas de la investigación como estrategia pedagógica: Etapa No. 5: Reflexión de la Onda en FRACTUS Etapa 6: Propagación de la Onda en FRACTUS</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p>	<p>Diario de campo, S004</p> <p>Formato de resumen de la investigación en FRACTUS S008, de las etapas 1, 2, 3 y 4 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento.</p>

		Asesores junior	<p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p>
<p>Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC</p>	<p>UPI 5 Empoderándonos con la apropiación de la ciencia y la tecnología: las reflexiones individuales y colaborativas en relación con las preguntas orientadoras de los espacios e formación:</p> <p><u>Autoformación</u></p>	Equipo pedagógico institucional, EPI	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI 5, S006: Empoderándonos con la apropiación de la ciencia y la tecnología:</p>

¿Cuáles son las principales características de un proceso de apropiación de la CT+I para fomentar cultura ciudadana y democrática de CT+I?

¿Cuál es la importancia de la apropiación para el departamento y el país?

¿Cuáles son las principales características de un proceso de apropiación social de la CT+I?

¿Qué características de las prácticas curriculares institucionales facilitarían el proceso de apropiación social de la CT+I en la Institución Educativa?

¿Cuáles de las Prácticas Curriculares, seleccionadas en el Segundo relato que son de apropiación social del conocimiento?

¿Cuáles son las Prácticas curriculares institucionales apoyadas en investigación, IEP y NTIC?

¿Qué características tienen las Prácticas curriculares institucionales apoyadas por Investigación o IEP y NTIC.

Formación colaborativa:  
Actualización

¿Cuáles son las principales características de un proceso de apropiación de la CT+I para fomentar cultura ciudadana y democrática de CT+I?

¿Cuál es la importancia de la apropiación para el departamento y el país?

¿Cuáles son las principales características de un proceso de apropiación social de la CT+I?

¿Qué características de las prácticas curriculares institucionales facilitarían el proceso de apropiación social de la CT+I en la Institución Educativa?

¿Cuáles de las Prácticas

<p>Apropiación de la CTel a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto</p>	<p>Desarrollo de los espacios de apropiación social del conocimiento y sus actividades de valoración formativa</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p>	<p>Diario de campo, S004</p> <p>Formato de resumen de la investigación en FRACTUS S008, de las etapas 1, 2, 3 y 4 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento.</p> <p>Formato de Poster, S022</p>
		<p>Equipo Pedagógico Institucional</p>	<p>Síntesis S021, de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación</p>

		<p>Equipo Pedagógico FITEC- EPF</p>	<p>Formato inscripción de grupos de investigación y maestros (as) S013</p> <p>Formato de valoración ponencia del maestro(a) S012</p> <p>Formato valoración de la sustentación oral de la investigación, S014</p> <p>Formato valoración del informe de investigación y el diario de campo, S015</p> <p>Formato valoración del informe de innovación y el diario de campo. Componente innovación, S016</p> <p>Formato valoración cualitativa del idioma inglés, S017</p> <p>Formato resultados finales de la evaluación. Categoría investigación S018</p> <p>Formato resultados finales de la evaluación. Categoría innovación, S019</p> <p>Acta de resultados de valoración, S010</p> <p>Formato de registro de la relación de grupos e investigaciones con puntajes de</p>
--	--	---	--

<p>Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC</p>	<p>Momento pedagógico 4: acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS</p>	<p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF Equipo Coordinador FITEC – ECF</p>	<p>Informe momento pedagógico 4: Acompañamiento para la reflexión y la propagación en FRACTUS</p>
---	---	---	---

Relato colectivo de la Producción institucional del EPI de la fase 3: Aportes y descripciones de la apropiación social del conocimiento a las prácticas curriculares Institucionales. Prácticas curriculares institucionales apoyadas por Investigación, IEP y NTIC y sus características.

Síntesis S021 del EPI de las fases, 1, 2 y 3 de la introducción de la IEP apoyada en NTIC en el currículo para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento.

Formato de resumen de la investigación en FRACTUS S008, de las etapas 1, 2, 3 y 4 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento.

Formato de Poster, S022

Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002

**Momento pedagógico 3.** acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS

<b>FASE 6 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Elementos curriculares que permiten la introducción de la IEP apoyada en NTIC al currículo		<b>Propósito:</b> registro de información de elementos curriculares que permiten la introducción de la IEP apoyada en NTIC al currículo	
Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual	Cuarta fase: Construir currículos desde nuestras prácticas	Equipo Pedagógico Institucional, EPI	Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004
			Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Propuesta Curricular Institucional, concepciones curriculares que fundamentan y características de las prácticas curriculares institucionales.
Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC	Etapas de la investigación como estrategia pedagógica: Etapa No. 5: Recorrido de las trayectorias en FRACTUS, consolidación de resultados del proceso iniciado en el año anterior	Grupos de investigación infantiles y juveniles	Diario de campo, S004
		Asesores junior	Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002  Formato de registro de control de asistencia G001
Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC	UPI 6 Construir currículo desde nuestra práctica en relación con las preguntas orientadoras de los espacios e formación:  <u>Autoformación</u> ¿Qué concepciones curriculares conviven en las instituciones Educativas y qué desarrollo de formación propician?	Equipo pedagógico institucional, EPI	Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004  Memoria de la UPI 6, S006: Construir currículo desde nuestra práctica:

	<p>¿Cuáles son las concepciones de currículo que iluminan el desarrollo de las Prácticas Curriculares institucionales identificadas en la sistematización que viene haciendo los maestros (as) que participan en el proyecto Fractus?</p> <p>¿Cuáles son las concepciones curriculares que iluminan la propuesta educativa del PEI (Misión y Visión) y permiten lograr la formación que orientan la Misión y la Visión Institucional?</p> <p>¿Cuáles son las concepciones curriculares que iluminan el Perfil Curricular construido para el SISEP?</p> <p><u>Formación colaborativa. Espacio de Actualización de la apropiación social.</u></p> <p>¿Cuáles serían las características de las concepciones curriculares que propician la introducción de la IEP en el currículo?</p> <p><u>Producción de saber y conocimiento. Taller de sistematización No. 4</u></p> <p>Relatos Colaborativos. Producción Institucional Revisión del PEI y de su propuesta curricular.</p> <p><u>Evaluación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porque es importante reconocer las Concepciones Curriculares que subyacen a las Prácticas Curriculares?</li> <li>• Con respecto a esta Cuarta Fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si considera que se cumplió. Por qué?</li> <li>○ Si se considera que no. Por qué?</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Foro virtual provincial</u></p>	<p>Asesor senior</p>	<p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
--	--	----------------------	---

<p>Una comunidad virtual, Comités departamentales fortalecidos, Red de apoyo a los grupos de investigación apoyada en NTIC</p>	<p>Fase 4: Construir currículos desde nuestras prácticas  Etapa No. 5: Recorrido de las trayectorias en FRACTUS</p> <p>UPI 5 Empoderándonos con la apropiación de la ciencia y la tecnología: las reflexiones individuales y colaborativas en relación con las preguntas orientadoras de los espacios e formación:</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p> <p>Asesores FITEC</p> <p>Maestros y maestras</p> <p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p> <p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Propuesta Curricular Institucional, concepciones curriculares que fundamentan y características de las prácticas curriculares institucionales.</p> <p>Diario de campo, S004</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI 6, S006: Construir currículo desde nuestra práctica:</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
--	--	---	--

**Informes de mitad de tiempo**, elaborado por los equipos pedagógicos y coordinador de FITEC con la síntesis de los resultados de los momentos pedagógicos con el estado de la información del proceso de formación e investigación como estrategia pedagógica. IEP apoyada en NTIC a la escuela para fomentar cultura ciudadana y democrática en CTel en la población juvenil, maestros y comunidad y de los virtual y lo digital en las instituciones educativas. Los insumos para elaborar este informe son:

Nombre de formato	Código	Estrategia
Formato de inscripción equipo pedagógico institucional	S001	Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004	
Relato colectivo de la Producción institucional del EPI	S005:	
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021	
Formato de Poster	S007	
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001:	Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003	
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002	
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004	
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005	
Diario de campo	S004	
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	
Formato de Poster	S007	
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003	
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002	
Formato control de asistencia	G001	
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004	
Memoria de la UPI	S006	
Formato de Evaluación de la UPI	G002	
Formato de registro de control de asistencia	G001	
Formato de Poster	S007	Apropiación de la CTel a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	
Diario de campo	S004	
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación	S021	

social del conocimiento		
Formato inscripción de grupos de investigación y maestros (as)	S013	
Formato de valoración ponencia del maestro(a)	S012	
Formato valoración de la sustentación oral de la investigación,	S014	
Formato valoración del informe de investigación y el diario de campo,	S015	
Formato valoración del informe de innovación y el diario de campo. Componente innovación	S016	
Formato valoración cualitativa del idioma inglés	S017	
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría investigación	S018	
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría innovación	S019	
Acta de resultados de valoración,	S010	
Formato de registro de la relación de grupos e investigaciones con puntajes de valoración (Anexo del acta de valoración)	S011	
Formato informe de espacios de apropiación social: feria infantil y juvenil de ciencia, tecnología e innovación propagación de la onda de FRACTUS	S009	
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001A:	Apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003A	
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002A	
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004A	
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005A	
Diario de campo	S004A	
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	
Formato de Poster	S007	
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003	
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002	
Formato control de asistencia	G001	
Informe del momento pedagógico	S020	

Formato del perfil de la Institución Educativa	C600 (1)	Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC
Perfil curricular de la Institución Educativa	C600 (2)	
Instrumento Levantamiento Equipamiento TIC de la Institución del equipamiento NTIC.	C600 (3)	
Autopercepción de los docentes sobre sus competencias en CT+I	C600 (04)	
Perfil del docente, experiencia, formación en relación con NTIC	C600 (05)	
Perfil estudiantes	C600 (06)	
Informe de la línea de base de FRACTUS		

**Momento pedagógico 1 Convocatoria y acompañamiento para la organización de los grupos de investigación, la formulación de preguntas y el planteamiento del problema**

<b>FASE 2A DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Consolidación de los grupos de investigación de ideas para el cambio, las preguntas y problemas de investigación.	<b>Propósito:</b> Registrar de la consolidación de los grupos de investigación de aula infantiles y juveniles ideas para el cambio, preguntas y problemas de investigación.		
Apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC	Consolidación de las etapas de la Investigación como Estrategia Pedagógica: Consolidación de los grupos de ideas para el cambio, grupos nuevos y de innovación	Grupos de investigación ideas para el cambio	Bitácora 001A: Estar en la Onda de FRACTUS Bitácora 002A La perturbación de la Onda de FRACTUS Bitácora 003A La superposición de la Onda de FRACTUS Bitácora 004A Presupuesto
	Etapa No. 1: Estar en la Onda de FRACTUS. Consolidación grupos de investigación ideas para el cambio.  Etapa No. 2 La perturbación de las Ondas de FRACTUS. Formulación de la pregunta de investigación grupos de investigación ideas para el cambio.		Asesores junior
	Etapa No. 3 la superposición de las Ondas de FRACTUS, el planteamiento del problema de investigación grupos de investigación ideas para el cambio.		

**Momento pedagógico 3. acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS**

<p><b>FASE 7 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> de integración, cruces inter-áreas y reflexión sobre la interdisciplinariedad producida por la IEP apoyada en NTIC, en los procesos pedagógicos y de investigación y diseño y recorrido de trayectorias de los grupos de investigación</p>	<p><b>Propósito:</b> registro de información del ejercicio de integración, cruces inter-áreas y reflexión sobre la interdisciplinariedad producida por la IEP apoyada en NTIC, en los procesos pedagógicos y de investigación y del diseño y recorrido de trayectorias de los grupos de investigación</p>		
<p>Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual</p>	<p>Quinta fase: Ejercicio de integración, cruces inter-áreas y reflexión sobre la interdisciplinariedad producida por la IEP apoyada en NTIC, en los procesos pedagógicos y de investigación</p>	<p>Equipo Pedagógico Institucional, EPI</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Ejercicio de integración, cruces inter-áreas y reflexión sobre la interdisciplinariedad producida por la IEP apoyada en NTIC, en los procesos pedagógicos y de investigación</p>
<p>Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC</p>	<p>Etapas de la investigación como estrategia pedagógica:</p> <p>Etapas 5: recorrido de las trayectorias en FRACTUS</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p> <p>Asesores junior</p>	<p>Diario de campo, S004</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p>

<p>Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC</p>	<p>UPI 7 El conocimiento una producción colectiva. La interdisciplinariedad, una búsqueda:</p> <p><u>Autoformación</u>  ¿Qué y cuáles son las transformaciones necesarias para construir una escuela diferente?  ¿Qué es un currículo integrado y por qué se produce interdisciplinariedad en un proceso curricular?</p>	<p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI 7, S006: El conocimiento una producción colectiva. La interdisciplinariedad , una búsqueda:</p>
--	--	---	--

	<p><u>Formación colaborativa. Espacio de Actualización</u> ¿cómo la introducción de la IEP en los currículos institucionales propiciaría el cruce de inter - áreas y la transdisciplinariedad?</p> <p><u>Producción de saber y conocimiento. Taller de sistematización No. 5</u> Relatos Colaborativos. Producción Institucional. Ejercicio de integración, cruces inter-áreas y reflexión sobre la interdisciplinariedad producida por la IEP apoyada en NTIC, en los procesos pedagógicos y de investigación</p> <p><u>Apropiación social</u> Cruce entre áreas, visualizando ¿Cuáles y cómo surgen? y los aportes al currículo.</p> <p><u>Evaluación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Porque es importante la interdisciplinariedad en los Prácticas curriculares?</li> <li>• ¿Cuál es el aporte de las prácticas curriculares que hacen cruces inter-áreas, para la formación de los estudiantes?</li> <li>• Con respecto a esta Quinta Fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si considera que se cumplió. Por qué?</li> <li>▪ Si se considera que no. Por qué?</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Foro virtual provincial</u> ¿Cuáles son las características de las experiencias institucionales inter-áreas identificadas en escuela?</p>	<p>Asesor senior</p>	<p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
--	---	----------------------	---

Apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC	<p>Etapas de la Investigación como Estrategia Pedagógica: Consolidación de los grupos de ideas para el cambio, grupos nuevos y de innovación</p> <p>Etapa 4: Diseño del recorrido de las trayectorias en FRACTUS</p> <p>Etapa 5: Recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS</p>	Grupos de investigación ideas para el cambio	<p>Bitácora 005A: Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS</p> <p>Diario de campo, S004</p>
		Asesores junior	<p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS S002</p> <p>Formato control de asistencia G001</p>

<p>Una comunidad virtual, Comités departamentales fortalecidos, Red de apoyo a los grupos de investigación apoyada en NTIC</p>	<p>Quinta fase: Ejercicio de integración, cruces inter-áreas y reflexión sobre la interdisciplinariedad producida por la IEP apoyada en NTIC, en los procesos pedagógicos y de investigación</p> <p>Etapas de la investigación como estrategia pedagógica:</p> <p>Etapas de la Investigación como Estrategia Pedagógica: Consolidación de los grupos de ideas para el cambio, grupos nuevos y de innovación</p> <p>Etapa 4: Diseño del recorrido de las trayectorias en FRACTUS</p> <p>Etapa 5: Recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p> <p>Grupos de investigación ideas para el cambio</p> <p>Asesores FITEC</p> <p>Maestros y maestras</p> <p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p> <p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Ejercicio de integración, cruces inter-áreas y reflexión sobre la interdisciplinariedad producida por la IEP apoyada en NTIC, en los procesos pedagógicos y de investigación</p> <p>Diario de campo, S004</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Memoria de la UPI 7, S006: El conocimiento una producción colectiva. La interdisciplinariedad, una búsqueda:</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p> <p>Bitácora 005A: Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS 44</p>
--	--	---	--

<b>FASE 8 DE SISTEMATIZACIÓN: Apropiación social del conocimiento</b>	<b>Propósito:</b> Registro del espacio de apropiación social del conocimiento de la introducción de la IEP apoyada en NTIC a las prácticas curriculares		
Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual	Sexta fase: identificación colectiva de otras prácticas curriculares institucionales donde se puede introducir la IEP apoyada en NTIC y construcción de las rutas para introducirlas	Equipo Pedagógico Institucional, EPI	Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004 Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Otras prácticas curriculares donde se puede integrar la IEP apoyada en NTIC en los currículos institucionales y las rutas para lograrlo
Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC	Etapas de la investigación como estrategia pedagógica:  Etapa 5: recorrido de las trayectorias en FRACTUS	Grupos de investigación infantiles y juveniles  Asesores junior	Diario de campo, S004  Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002  Formato de registro de control de asistencia G001
Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC	UPI 8 Apropiación social de la experiencia de introducir la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares institucionales  <u>Autoformación</u> Organización de los documentos que se presentarán en el espacio de apropiación social del conocimiento  <u>Formación colaborativa. Espacio de Actualización</u>	Equipo pedagógico institucional, EPI	Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004  Memoria de la UPI 7, S006: El conocimiento una producción colectiva. La interdisciplinaridad , una búsqueda:

	<p>Foro “Transformando nuestro currículo con la Investigación como Estrategia Pedagógica. Una mirada desde la escuela.</p> <p><u>Producción de saber y conocimiento.</u> <u>Taller de sistematización No. 6</u> El Taller de las proyecciones de la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en NTIC en otros espacios de la institución educativa</p> <p><u>Apropiación social</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis de respuestas preparada por cada grupo</li> <li>• Prácticas curriculares institucionales donde se puede introducir la IEP apoyada en NTIC.</li> <li>• Ruta a seguir para l introducir la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares a partir del fortaleciendo la integración de la IEP en las prácticas curriculares</li> </ul> <p><u>Evaluación</u> De acuerdo a las actividades programadas, se realizará una valoración de ellas directamente con el conjunto de participantes, bien sea aplicando la propuesta del SISEP o un formato ajustado a las necesidades e intereses del EPI.</p> <p><u>Foro virtual provincial</u> ¿Cómo la propuesta de formación del proyecto Fractus donde se introduce la IEP apoyada en NTIC en los currículos favorece la construcción de una cultura de lo virtual y lo digital en la institución educativa?</p>	Asesor senior	<p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
Apropiación y formación social de la	Etapas de la Investigación como Estrategia Pedagógica:	Grupos de investigación ideas para el cambio	Diario de campo, S004

ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC	Etapa 5: Recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Grupos de investigación para el cambio de ideas	Diario de campo, S004
		Asesores junior	Formato de seguimiento – visita FRACTUS S002 Formato control de asistencia G001

<p>Una comunidad virtual, Comités departamentales fortalecidos, Red de apoyo a los grupos de investigación apoyada en NTIC</p>	<p>Sexta fase: identificación colectiva de otras prácticas curriculares institucionales donde se puede introducir la IEP apoyada en NTIC y construcción de las rutas para introducirlas</p> <p>Etapa 5: recorrido de las trayectorias en FRACTUS de los grupos infantiles y juveniles de aula</p> <p>UPI 8 Apropiación social de la experiencia de introducir la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares institucionales</p> <p>Etapa 5: recorrido de las trayectorias en FRACTUS de los grupos ideas para el cambio</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p> <p>Grupos de investigación ideas para el cambio</p> <p>Asesores FITEC</p> <p>Maestros y maestras</p> <p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p> <p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF</p>	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Otras prácticas curriculares donde se puede integrar la IEP apoyada en NTIC en los currículos institucionales y las rutas para lograrlo</p> <p>Diario de campo, S004</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Memoria de la UPI 8, S006: Apropiación social de la experiencia de introducir la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares institucionales</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p> <p>Diario de campo, S004</p>
--	--	---	---

Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC	Momento pedagógico 4: acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Equipo Pedagógico de FITEC –EPF Equipo Coordinador FITEC - ECF	Informe momento pedagógico 3: Acompañamiento para la Diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS
--	--	---	--

**Momento pedagógico 4. Acompañamiento para la reflexión y la propagación en FRACTUS**

<b>FASE 9 DE SISTEMATIZACIÓN:</b> Sistematización de lo virtual y lo digital en las prácticas curriculares	<b>Propósito:</b> Producción del documento final Introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual y los informes de investigación de los grupos de investigación y los equipos de FRACTUS
---	--

Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual	Séptima fase: integración de la IEP apoyada en NTIC en los currículos institucionales	Equipo Pedagógico Institucional, EPI	<p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual.</p> <p>Documento final: “Introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual”.</p>
---	---	--------------------------------------	--

<p>Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC</p>	<p>Etapas de la investigación como estrategia pedagógica:</p> <p>Etapa 6: Reflexión de la Onda en FRACTUS</p> <p>Etapa 7: Propagación de la Onda en FRACTUS</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p>	<p>Diario de campo, S004</p> <p>Informe de investigación de grupos de investigación infantiles y juveniles de aula S003</p> <p>Formato de Poster, S022</p>
<p>Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC</p>	<p>UPI 9: Explorando lo virtual y lo digital en las prácticas curriculares institucionales.</p> <p><u>Autoformación</u></p> <p>¿Cómo la propuesta de formación del proyecto FRACTUS, donde se introduce la IEP apoyada en NTIC en los currículos, favorece la construcción de una cultura de lo virtual y lo digital en la institución educativa?</p>	<p>Asesores junior</p> <p>Equipo pedagógico institucional, EPI</p>	<p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas S004</p> <p>Memoria de la UPI 7, S006: El conocimiento una producción colectiva. La interdisciplinaridad, una búsqueda:</p>

	<p><u>Formación colaborativa. Espacio de Actualización</u>  ¿Cómo la propuesta de formación del proyecto FRACTUS, donde se introduce la IEP apoyada en NTIC en los currículos, favorece la construcción de una cultura de lo virtual y lo digital en la institución educativa?</p> <p><u>Producción de saber y conocimiento. Taller de sistematización No. 7</u>  Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual.</p> <p><u>Apropiación social</u>  Relato final, revisarlo y validarlo con los profesores que se vincularon a la reflexión liderados por el EPI</p> <p><u>Evaluación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles fueron los aportes del proceso desarrollado en la estrategia 1, con respecto a: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mi papel de Maestro (a) con responsabilidades en la formación de estudiantes. .</li> <li>○ Mis nuevos diseños de Prácticas curriculares.</li> <li>○ Mi desarrollo personal como profesional de la educación.</li> <li>○ Mi nueva mirada sobre el papel de la educación en Colombia y el mundo.</li> </ul> </li> <li>• Frente al cumplimiento del objetivo de la Estrategia 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si considera que se cumplió. ¿Por qué?</li> <li>○ Si se considera que no. ¿Por qué?</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Foro virtual provincial</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación al documento final de sistematización.</li> </ul>	<p>Asesor senior</p>	<p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Formato de Evaluación de la UPI, G002</p>
--	--	----------------------	---

<p>Apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC</p>	<p>Etapas de la Investigación como Estrategia Pedagógica:  Etapa 5: reflexión de la Onda en FRACTUS Etapa 6: Propagación de la Onda en FRACTUS</p>	<p>Grupos de investigación para el cambio de ideas</p>	<p>Diario de campo, S004</p> <p>Informe de investigación de grupos de investigación infantiles y juveniles de aula S003</p> <p>Formato de Poster, S022</p>
		<p>Asesores junior</p>	<p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS S002</p> <p>Formato control de asistencia G001</p>
<p>Apropiación de la CTel a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto</p>	<p>Desarrollo de los espacios de apropiación social del conocimiento y sus actividades de valoración formativa</p>	<p>Grupos de investigación infantiles y juveniles</p>	<p>Diario de campo, S004</p> <p>Informe de investigación de grupos de investigación infantiles y juveniles de aula S003</p> <p>Formato de Poster, S022</p>
		<p>Equipo Pedagógico Institucional</p>	<p>Documento final: “Introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual”.</p>

		<p>Equipo Pedagógico FITEC- EPF</p>	<p>Formato inscripción de grupos de investigación y maestros (as) S013</p> <p>Formato de valoración ponencia del maestro(a) S012</p> <p>Formato valoración de la sustentación oral de la investigación, S014</p> <p>Formato valoración del informe de investigación y el diario de campo, S015</p> <p>Formato valoración del informe de innovación y el diario de campo. Componente innovación, S016</p> <p>Formato valoración cualitativa del idioma inglés, S017</p> <p>Formato resultados finales de la evaluación. Categoría investigación S018</p> <p>Formato resultados finales de la evaluación. Categoría innovación, S019</p> <p>Acta de resultados de valoración, S010</p> <p>Formato de registro de la relación de grupos e investigaciones con puntajes de</p>
--	--	---	--

<p>Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC</p>	<p>Momento pedagógico 4: acompañamiento para el diseño y recorrido de las trayectorias de indagación en FRACTUS</p>	<p>Equipo Pedagógico de FITEC –EPF Equipo Coordinador FITEC - ECF</p>	<p>Informe momento pedagógico 4: Acompañamiento para la reflexión y la propagación en FRACTUS</p> <p>Informe de evaluación intermedia</p>
---	---	---	---

	<p>Sexta fase: identificación colectiva de otras prácticas curriculares</p>		<p>Relato colectivo de la Producción institucional del EPI S005: Introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual.</p> <p>Documento final: “Introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual”.</p> <p>Informe de investigación de grupos de investigación infantiles y juveniles de aula S003</p> <p>Formato de Poster, S022.</p> <p>Formato de seguimiento – visita FRACTUS, S002</p> <p>Formato de registro de control de asistencia G001</p> <p>Memoria de la UPI</p>
--	---	--	--

**Informes final**, elaborado por los equipos pedagógicos y coordinador de FITEC con la síntesis de los resultados de los momentos pedagógicos con el estado de la información del proceso de formación e investigación como estrategia pedagógica. IEP apoyada en NTIC a la escuela para fomentar cultura ciudadana y democrática en CTel en la población juvenil, maestros y comunidad y de los virtual y lo digital en las instituciones educativas. Los insumos para elaborar este informe son:

Nombre de formato	Código	Estrategia	
Formato de inscripción equipo pedagógico institucional	S001	Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual	
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004		
Relato colectivo de la Producción institucional del EPI	S005:		
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021		
Formato de Poster	S007		
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001:	Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC	
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003		
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002		
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004		
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005		
Diario de campo	S004		
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008		
Formato de Poster	S007		
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003		
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002		
Formato control de asistencia	G001		
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004		Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC
Memoria de la UPI	S006		
Formato de Evaluación de la UPI	G002		
Formato de registro de control de asistencia	G001		
Formato de Poster	S007		
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	Apropiación de la CTel a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto	
Diario de campo	S004		

Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021		
Formato inscripción de grupos de investigación y maestros (as)	S013		
Formato de valoración ponencia del maestro(a)	S012		
Formato valoración de la sustentación oral de la investigación,	S014		
Formato valoración del informe de investigación y el diario de campo,	S015		
Formato valoración del informe de innovación y el diario de campo. Componente innovación	S016		
Formato valoración cualitativa del idioma inglés	S017		
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría investigación	S018		
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría innovación	S019		
Acta de resultados de valoración,	S010		
Formato de registro de la relación de grupos e investigaciones con puntajes de valoración (Anexo del acta de valoración)	S011		
Formato informe de espacios de apropiación social: feria infantil y juvenil de ciencia, tecnología e innovación propagación de la onda de FRACTUS	S009		
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001A:		Apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003 <sup>a</sup>		
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002 <sup>a</sup>		
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004 <sup>a</sup>		
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005 <sup>a</sup>		
Diario de campo	S004A		
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008		
Formato de Poster	S007		
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y	S003		

juveniles		
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002	
Formato control de asistencia	G001	
Informe del momento pedagógico	S020	Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC
Formato del perfil de la Institución Educativa	C600 (1)	
Perfil curricular de la Institución Educativa	C600 (2)	
Instrumento Levantamiento Equipamiento TIC de la Institución del equipamiento NTIC.	C600 (3)	
Autopercepción de los docentes sobre sus competencias en CT+I	C600 (04)	
Perfil del docente, experiencia, formación en relación con NTIC	C600 (05)	
Perfil estudiantes	C600 (06)	
<b>Informes final</b> , elaborado por los equipos pedagógicos y coordinador de FITEC con la síntesis de los resultados de los momentos pedagógicos con el estado de la información del proceso de formación e investigación como estrategia pedagógica. IEP apoyada en NTIC a la escuela para fomentar cultura ciudadana y democrática en CTel en la población juvenil, maestros y comunidad y de los virtual y lo digital en las instituciones educativas. Los insumos para elaborar este informe son:		
<b>Nombre de formato</b>	<b>Código</b>	<b>Estrategia</b>
Formato de inscripción equipo pedagógico institucional	S001	Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004	
Relato colectivo de la Producción institucional del EPI	S005:	
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021	
Formato de Poster	S007	
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001:	Acompañamiento, seguimiento, formación y

Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003	confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002	
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004	
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005	
Diario de campo	S004	
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	
Formato de Poster	S007	
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003	
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002	
Formato control de asistencia	G001	
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004	Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC
Memoria de la UPI	S006	
Formato de Evaluación de la UPI	G002	
Formato de registro de control de asistencia	G001	
Formato de Poster	S007	
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	Apropiación de la CTel a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto
Diario de campo	S004	
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021	
Formato inscripción de grupos de investigación y maestros (as)	S013	
Formato de valoración ponencia del maestro(a)	S012	
Formato valoración de la sustentación oral de la investigación,	S014	
Formato valoración del informe de investigación y el diario de campo,	S015	
Formato valoración del informe de innovación y el diario de campo. Componente innovación	S016	
Formato valoración cualitativa del idioma inglés	S017	
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría investigación	S018	

Formato resultados finales de la evaluación. Categoría innovación	S019		
Acta de resultados de valoración,	S010		
Formato de registro de la relación de grupos e investigaciones con puntajes de valoración (Anexo del acta de valoración)	S011		
Formato informe de espacios de apropiación social: feria infantil y juvenil de ciencia, tecnología e innovación propagación de la onda de FRACTUS	S009		
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001A:		Apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003 <sup>a</sup>		
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002 <sup>a</sup>		
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004 <sup>a</sup>		
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005 <sup>a</sup>		
Diario de campo	S004A		
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008		
Formato de Poster	S007		
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003		
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002		
Formato control de asistencia	G001		
Informe del momento pedagógico	S020	Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC	
Formato del perfil de la Institución Educativa	C600 (1)		
Perfil curricular de la Institución Educativa	C600 (2)		
Instrumento Levantamiento Equipamiento TIC de la Institución del equipamiento NTIC.	C600 (3)		
Autopercepción de los docentes sobre sus competencias en CT+I	C600 (04)		
Perfil del docente, experiencia, formación en relación con NTIC	C600 (05)		

Perfil estudiantes	C600 (06)	
Informe de la línea de base de FRACTUS		

## 2. ¿Quiénes sistematizan?

Desde la perspectiva propuesta de la sistematización como investigación de las prácticas y componente del Sistema de Evaluación y Seguimiento Permanente, SISEP, se busca construir saber y conocimiento por los diferentes actores que participan en cada una de las estrategias del proyecto FRACTUS. En coherencia con lo anterior la propuesta contemplará los diferentes roles que intervienen en las siete (7) estrategias<sup>9</sup>:

**2.1. Equipo coordinador de FITEC:** Realiza la compilación de las sistematizaciones del equipo pedagógico FITEC y analiza a la luz de los objetivos del proyecto FRACTUS los productos, procesos, aprendizajes, perspectivas y prospectivas que se generen.

**2.2. Equipo pedagógico FITEC:** quienes producirán saber y conocimiento sobre cómo introducir la Investigación como Estrategia Pedagógica, IEP, apoyada en NTIC a la escuela para fomentar cultura ciudadana y democrática en CTI en la población juvenil, maestros y comunidad, y sus prácticas de organización, formación, acompañamiento, asesoría, virtualización, comunicación, evaluación, buen vivir, innovación y de implementación de sus estrategias apropiación social de conocimiento y de las TIC, en relación con los actores en

<sup>9</sup> En la propuesta del programa Ondas, el ejercicio de sistematización de los niños, niñas y jóvenes se diferencia de la de los adultos acompañantes. Los primeros acopian sus registros en las bitácoras, libretas de apuntes e instrumentos de apoyo arriba citados. Los adultos en mención lo hacen en los llamados registros de sistematización, en los cuales se orienta este ejercicio y se señala los instrumentos de apoyo a la sistematización, las instrucciones para su uso y para realizar la síntesis del proceso de análisis y elaboración.<sup>11</sup> C f r . Lineamientos de la estrategia de formación de maestras y maestros en el Programa Ondas, p. 33.

cada escenario del proyecto. Se encargaran de organizar la sistematización institucional y departamental.

En este equipo participan los **Asesores de línea**, en cuanto se encargan del desarrollo de FRACTUS en las instituciones educativas, tienen *“bajo su responsabilidad la sistematización de la [práctica] de fomentar la construcción de redes de conocimiento y saber, a partir del trabajo de los investigadores agrupados en las líneas temáticas de investigación. Su [práctica] sistematizadora tiene como punto de origen el trabajo mismo de asesoría, el acompañamiento a los docentes que resinifican los currículos y a los grupos infantiles y juveniles y a sus maestros(as) acompañantes coinvestigadores(as), así como el diseño y desarrollo de talleres formativos y escenarios para la divulgación de [prácticas]. Junto con sus pares en el Equipo Pedagógico de FITEC, discuten las diferentes [prácticas] y reflexionan de manera colectiva sobre las líneas de fuerza que en la región van emergiendo tras el trabajo organizativo en líneas y redes de investigadores, conocimiento y saber”*<sup>10</sup>.

Los asesores *“sistematizan el acumulado siguiendo la estrategia de sistematización que permita la reflexión del proceso realizado y la construcción de la publicación general del proyecto (informe final de sistematización)”*<sup>11</sup>.

2.3. **Equipo Pedagógico Institucional de las IED, EPI:** quienes producen saber y conocimiento de la introducción de la investigación como estrategia pedagógica apoyada en TIC en las dinámicas institucionales a partir de su relación con el currículo y el aula, del desarrollo del

---

<sup>10</sup> Manjarrés, María y Mejía, Marco. Actores Ondas Producen Saber y Conocimiento: Lineamientos de sistematización de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Colciencias, Programa Ondas. Segunda edición TC Impresores. Bogotá. 2013. Pp 23 - 24

<sup>11</sup> Op Cit. P. 39

espíritu científico y crítico de los niños, niñas y jóvenes, los procesos de formación en IEP, los procesos de apropiación social del conocimiento, de evaluación, seguimiento y monitoreo, y la articulación en la comunidad a través de las TIC.

En este equipo participan:

- **Maestros(as) acompañantes / coinvestigadores / investigadores:** la sistematización se realiza desde el momento pedagógico de la convocatoria, la conformación de los grupos de investigación y el acompañamiento para la formulación de la pregunta y el planteamiento del problema, hasta el momento de apropiación social del conocimiento producido en el proyecto. De esta manera, se busca producir saber y conocimiento sobre la Investigación como Estrategia Pedagógica.<sup>12</sup>
- **Maestros(as) que introducen la IEP apoyada en NTIC al currículo:** quienes realizan la reflexión sobre su práctica pedagógica y las dinámicas curriculares de la IE.

Los docentes que introducen la IEP a los currículos, o acompañan, coinvestigando e investigando con los grupos infantiles y juveniles de aula, se reconocen y realizan una *“reflexión que nos permite desde nuestra visión del mundo darle significado a la acción, convirtiéndola en nueva [práctica]”*<sup>13</sup>. Se busca con ello, *“recuperar y visibilizar el saber de los maestros (as) para que estos actores se transformen de portadores de*

---

<sup>12</sup> Manjarrés, María y Mejía, Marco. Actores Ondas Producen Saber y Conocimiento: Lineamientos de sistematización de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Colciencias, Programa Ondas. Segunda edición TC Impresores. Bogotá. 2013

<sup>13</sup> Manjarrés, María y Mejía, Marco. Actores Ondas Producen Saber y Conocimiento: Lineamientos de sistematización de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Colciencias, Programa Ondas. Segunda edición TC Impresores. Bogotá. 2013 p. 37

*prácticas y de saberes diseñados por otros, a una nueva condición de productores de saber; el camino por el cual los sujetos de la acción se empoderan logrando no sólo saber sobre su práctica, sino entrando con un saber en las comunidades de acción y pensamiento para disputar la manera como éste se produce y se difunde”<sup>14</sup>.*

**2.3.1. Grupos de investigación de aula compuestos por estudiantes de básica y media:** sistematizan los procesos de las diferentes etapas de la ruta metodológica de la IEP apoyada en NTIC que recorren para resolver los problemas planteados en sus investigaciones. Dan cuenta además de sus resultados a nivel de contenidos y procesos metodológicos, así como de sus vivencias y prácticas. Los grupos, *“realizan la reflexión y producción de saber y conocimiento a través del problema investigado, y se reconstruye el proceso metodológico. Se reelaboran los pre-saberes a partir de los hallazgos y se caracteriza el problema más allá del umbral del conocimiento inmediato del grupo de investigación. Ello se da mediante la producción colectiva y el diálogo de saberes y la negociación cultural. En esta etapa se logra reconocer el encuentro entre el saber escolar y el conocimiento científico y el resultado que surge de allí”<sup>15</sup>.*

**2.4. Grupos de investigación de ideas para el cambio:** sistematizan los procesos de las diferentes etapas de la ruta metodológica de la IEP apoyada en NTIC que recorren para resolver los problemas planteados en sus investigaciones con una participación amplia de la comunidad. Dan cuenta además de sus resultados a nivel de contenidos y procesos metodológicos, así como de sus vivencias y prácticas.

---

<sup>14</sup> Manjarrés, María y Mejía, Marco. Actores Ondas Producen Saber y Conocimiento: Lineamientos de sistematización de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Colciencias, Programa Ondas. Segunda edición TC Impresores. Bogotá. 2013

<sup>15</sup> Manjarrés, María y Mejía, Marco. Actores Ondas Producen Saber y Conocimiento: Lineamientos de sistematización de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Colciencias, Programa Ondas. Segunda edición TC Impresores. Bogotá. 2013 P. 36

### 3. ¿Para qué sistematizan?

*“Se sistematiza para producir saberes y conocimientos pertinentes y contextualizados que nutran y movilizan [la] práctica investigativa; a la vez, para que los actores [de FRACTUS] se reconozcan como sujetos activos productores de [saber] y conocimiento”<sup>16</sup>.*

En este sentido, la sistematización contribuye a registrar y analizar las reflexiones desde los diferentes niveles de organización constituidos en FRACTUS y de ello derivar aprendizajes y propuestas de nuevas implementaciones.

### 4. ¿Qué se Sistematiza?<sup>17</sup>

#### **Sobre los procesos de investigación de aula:**

- Las formas de asumir y hacer investigación, las relaciones de la IEP con currículo, apropiación social de la ciencia de los maestros(as) y los estudiantes, así como el análisis de la manera como estos procesos contribuyen a la cultura democrática en CT+I y a la apropiación de las TIC en las Instituciones educativas.
- Las tendencias investigativas desarrolladas y fortalecidas durante los procesos, en relación con: las temáticas, las formas de organización, de articulación, de comunicación y de

---

<sup>16</sup> . Manjarrés, María y Mejía, Marco. Actores Ondas Producen Saber y Conocimiento: Lineamientos de sistematización de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Colciencias, Programa Ondas. Segunda edición TC Impresores. Bogotá. 2013 P.23

<sup>17</sup> Manjarrés, María y Mejía, Marco. Actores Ondas Producen Saber y Conocimiento: Lineamientos de sistematización de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Colciencias, Programa Ondas. Segunda edición TC Impresores. Bogotá. 2013Pp 42 - 43

continuidad de los procesos, así como las metodologías utilizadas por los grupos de investigación de aula y sus adultos acompañantes.

- Los procesos de investigación, vivencias y prácticas de los niños, sus metodologías y formas de aproximación al conocimiento, campos temáticos y preguntas generadas.

#### **Sobre los procesos de formación:**

- Lo pedagógico, las metodologías, estrategias y actividades apropiadas para apoyar los procesos organización, formación, acompañamiento y seguimiento, comunicación, virtualización, evaluación, innovación, medio ambiente y buen vivir; asimismo, las construidas por los grupos de investigación de aula durante la ejecución su proyecto.
- Los procesos formativos, en relación con los contenidos, metodologías, estrategias, actividades y materiales que facilitan los procesos de enseñanza aprendizaje de los actores, así como sus necesidades de formación en estos campos.
- El proceso autoformativo y de formación integrada con otras y otros adultos, con el/ la asesor(a) de la línea de investigación, a través del trabajo desarrollado a partir del material pedagógico para la formación.
- De las subjetividades y las transformaciones de las prácticas de los diferentes actores de FRACTUS en relación con los aprendizajes que como sujetos sociales se derivan.

#### **5. Instrumentos para la sistematización**

<b>Nombre de formato</b>	<b>Código</b>	<b>Estrategia</b>
Formato de inscripción equipo pedagógico institucional	S001	Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004	
Relato colectivo de la Producción	S005:	

institucional del EPI		
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021	
Formato de Poster	S007	
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001:	Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003	
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002	
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004	
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005	
Diario de campo	S004	
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	
Formato de Poster	S007	
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003	
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002	
Formato control de asistencia	G001	
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004	Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC
Memoria de la UPI	S006	
Formato de Evaluación de la UPI	G002	
Formato de registro de control de asistencia	G001	
Formato de Poster	S007	
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	Apropiación de la CTel a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto
Diario de campo	S004	
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021	
Formato inscripción de grupos de investigación y maestros (as)	S013	
Formato de valoración ponencia del maestro(a)	S012	
Formato valoración de la sustentación oral de la investigación,	S014	
Formato valoración del informe de	S015	

investigación y el diario de campo,		
Formato valoración del informe de innovación y el diario de campo. Componente innovación	S016	
Formato valoración cualitativa del idioma inglés	S017	
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría investigación	S018	
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría innovación	S019	
Acta de resultados de valoración,	S010	
Formato de registro de la relación de grupos e investigaciones con puntajes de valoración (Anexo del acta de valoración)	S011	
Formato informe de espacios de apropiación social: feria infantil y juvenil de ciencia, tecnología e innovación propagación de la onda de FRACTUS	S009	
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001A:	Apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003A	
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002A	
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004A	
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005A	
Diario de campo	S004A	
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008	
Formato de Poster	S007	
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003	
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002	
Formato control de asistencia	G001	
Informe del momento pedagógico	S020	
Formato del perfil de la Institución Educativa	C600 (1)	
Perfil curricular de la Institución Educativa	C600 (2)	

Instrumento Levantamiento Equipamiento TIC de la Institución del equipamiento NTIC.	C600 (3)	
Autopercepción de los docentes sobre sus competencias en CT+I	C600 (04)	
Perfil del docente, experiencia, formación en relación con NTIC	C600 (05)	
Perfil estudiantes	C600 (06)	
<b>Informes final</b> , elaborado por los equipos pedagógicos y coordinador de FITEC con la síntesis de los resultados de los momentos pedagógicos con el estado de la información del proceso de formación e investigación como estrategia pedagógica. IEP apoyada en NTIC a la escuela para fomentar cultura ciudadana y democrática en CTeI en la población juvenil, maestros y comunidad y de los virtual y lo digital en las instituciones educativas. Los insumos para elaborar este informe son:		
<b>Nombre de formato</b>	<b>Código</b>	<b>Estrategia</b>
Formato de inscripción equipo pedagógico institucional	S001	Acompañamiento orientado a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004	
Relato colectivo de la Producción institucional del EPI	S005:	
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021	
Formato de Poster	S007	
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001:	Acompañamiento, seguimiento, formación y confirmación de los grupos de investigación infantiles y juveniles y los proyectos de aula siguiendo la ruta metodológica de la IEP, apoyada en NTIC
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003	
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002	
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004	
Bitácora Diseño de las trayectorias	Bitácora	

de indagación en FRACTUS	005	Una estrategia de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC	
Diario de campo	S004		
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008		
Formato de Poster	S007		
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003		
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002		
Formato control de asistencia	G001		
Guía e instructivo para llevar el cuaderno de notas	S004		
Memoria de la UPI	S006		
Formato de Evaluación de la UPI	G002		
Formato de registro de control de asistencia	G001		
Formato de Poster	S007		Apropiación de la CTel a través de la inversión y uso de las NTIC en las comunidades impactadas en el proyecto
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008		
Diario de campo	S004		
Síntesis de las fases, 1, 2 y 3 para ser presentado en los espacios de apropiación social del conocimiento	S021		
Formato inscripción de grupos de investigación y maestros (as)	S013		
Formato de valoración ponencia del maestro(a)	S012		
Formato valoración de la sustentación oral de la investigación,	S014		
Formato valoración del informe de investigación y el diario de campo,	S015		
Formato valoración del informe de innovación y el diario de campo. Componente innovación	S016		
Formato valoración cualitativa del idioma inglés	S017		
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría investigación	S018		
Formato resultados finales de la evaluación. Categoría innovación	S019		
Acta de resultados de valoración,	S010		
Formato de registro de la relación de grupos e investigaciones con puntajes de valoración (Anexo del	S011		

acta de valoración)			
Formato informe de espacios de apropiación social: feria infantil y juvenil de ciencia, tecnología e innovación propagación de la onda de FRACTUS	S009		
Bitácora: Estar en la Onda de FRACTUS	Bitácora 001A:	Apropiación y formación social de la ciencia, tecnología e innovación para los jóvenes y maestros acompañantes apoyada en las NTIC	
Bitácora La superposición de la Onda de FRACTUS	Bitácora 003A		
Bitácora La perturbación de la Onda de FRACTUS	Bitácora 002A		
Bitácora Presupuesto	Bitácora 004A		
Bitácora Diseño de las trayectorias de indagación en FRACTUS	Bitácora 005A		
Diario de campo	S004A		
Formato de resumen de la investigación en FRACTUS	S008		
Formato de Poster	S007		
Informe de investigación grupos de investigación de aula infantiles y juveniles	S003		
Formato de seguimiento – visita FRACTUS	S002		
Formato control de asistencia	G001		
Informe del momento pedagógico	S020		Un sistema de información, seguimiento, evaluación permanente apoyado en la NTIC
Formato del perfil de la Institución Educativa	C600 (1)		
Perfil curricular de la Institución Educativa	C600 (2)		
Instrumento Levantamiento Equipamiento TIC de la Institución del equipamiento NTIC.	C600 (3)		
Autopercepción de los docentes sobre sus competencias en CT+I	C600 (04)		
Perfil del docente, experiencia, formación en relación con NTIC	C600 (05)		
Perfil estudiantes	C600 (06)		
Informe de la línea de base de FRACTUS			

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gobernación de Santander. Proyecto fortalecimiento apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación apoyadas en NTIC en el departamento de Santander. Santander. 2013.

Jara Holliday, Oscar. Para sistematizar experiencias. Selección de lecturas sobre sistematización. La Habana: CIEI. Graciela Bustillosl Asociación de Pedagogos de Cuba, 2003.

Jara Holliday, Oscar. Orientaciones teórico – prácticas para la sistematización de experiencias. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja. Costa Rica. 2011.

Manjarrés, María Elena y Mejía, Marco Raúl. Actores Ondas Producen Saber y Conocimiento: Lineamientos de sistematización de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Colciencias, Programa Ondas. Segunda edición TC Impresores. Bogotá. 2013.

Mejía, Marco. La sistematización empodera y produce saber y conocimiento. Ediciones Desde Abajo. Bogotá. 2008

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Lineamientos Conceptuales y Metodológicos del Sistema de Evaluación Permanente del Programa Ondas. Bogotá. Octubre de 2010. P. 63, citado en el documento de propuesta para diseñar, implementar, alimentar y administrar un sistema de información, seguimiento y evaluación permanente apoyado en las NTIC.

Pérez Ledesma, M., 1994., Cuando lleguen los días de cólera. Movimientos sociales, teoría e historia. En *Zona Abierta*, nº 69.

Verger i Planells, Antoni. Sistematización de experiencias en América Latina. Una propuesta para el análisis y la recreación de la acción colectiva desde los movimientos sociales.

Departamento de Sociología de la Universitat Autònoma de Barcelona. Consultado en línea 4 de enero de 2015. <http://www.alboan.org/archivos/353.pdf>