FRACTUS
Multiplicando conocimiento

Estrategia 1

ISBN: 978-958-95046-8-0

Proyecto: Fortalecimiento de la apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el departamento de Santander

Adaptado Por:

María Gladys Álvarez Basabe María Elena Manjarrés Marco Raúl Mejía

- Bogotá, Febrero-mayo 2015 -

FRACTUS
Multiplicando conocimiento

ISBN: 978-958-95046-8-0

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

INTRODUCCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA (IEP) EN LOS CURRÍCULOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Documento integrado

ESTRATEGIA 1. ESTRATEGIA DE ACOMPAÑAMIENTO ORIENTADA A LA INTRODUCCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA APOYADA EN NTIC EN LOS CURRÍCULOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CULTURA DE LO VIRTUAL

María Gladys Alvarez Basabe
María Elena Manjarrés
Marco Raúl Mejía

CREDITOS

Proyecto: Fortalecimiento de la apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el departamento de Santander

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 TECNOLOGICA FITEC
Cecilia García Padilla

Autores
María Gladys Álvarez Basabe
María Elena Manjarrés
Marco Raúl Mejía

Coordinador Convenio 4977 de 2.013-Fractus
Edgar Alfredo Morales Aparicio

Diseño y Diagramación, Dimensión Comunicativa Tecnológica FITEC
Jhon E Garzón Garzón
Mónica Alejandra Coy M.
Juan Manuel Méndez T.

Corrector de Estilo
Martha Isabel Martínez

Contenido

INTRODUCCIÓN, 5.

PARTE UNO

Lineamientos para la Introducción de la IEP apoyada en TIC, en los currículos de las Instituciones Educativas, 6.

1. CRISIS DE LA EDUCACIÓN Y ALGUNOS CAMINOS A RECORRER, 6.

2. CONTEXTO DEL PROYECTO "FORTALECIMIENTO Y APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN APOYADOS EN NTIC EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER", 18.

3. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES, 21.

4. MARCO METODOLÓGICO, 34.

PARTE DOS

ARTICULACIÓN DE LA ESTRATEGIA 1 "Introducción de a IEP apoyada en NTIC en el currículo", CON LA RUTA METODOLOGICA Y PEDAGOGICA DEL PROYECTO FRACTUS, 36.

PARTE TRES

Estrategia 1

Desarrollo de la Ruta Metodológica y Pedagógica para La Introducción de la IEP en los currículos con apoyo de NTIC, 43.

FASE 1: DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA, 45.

SEGUNDA FASE: IDENTIFICACIÓN DE LAS DINÁMICAS CURRICULARES EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS, 54.

TERCERA FASE: PRÁCTICAS CURRICULARES INSTITUCIONALES DE APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CT+I, Y LAS APOYADAS EN INVESTIGACIÓN, IEP Y NTIC, 64.

CUARTA FASE: REVISIÓN DE LOS PEI Y DE SU PROPUESTA CURRÍCULAR, 75.

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, 93.

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, 108.

SÉPTIMA FASE: INTEGRACIÓN DE LA IEP APOYADA EN NTIC EN LOS CURRÍCULOS INSTITUCIONALES PARA EL FOMENTO DE UNA CULTURA VIRTUAL Y DIGITAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, 116.

INTRODUCCIÓN

El presente documento, explicita la propuesta teórica y metodológica para el desarrollo de la estrategia 1 "*Una estrategia de acompañamiento orientada 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 de lo virtual*" que hace parte del proyecto "*Fortalecimiento Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la innovación apoyados en NTIC en el departamento de Santander"*.

En primer lugar se hace una reflexión sobre la crisis de la educación y algunos caminos a recorrer, para ubicar problemáticas en la educación en relación con la formación y desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas en niños, jóvenes y adultos.

Seguidamente, aparece una síntesis del proyecto "*Fortalecimiento y apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander",* explicitando la propuesta del Departamento para fortalecer el desarrollo de la Ciencia y la tecnología, partiendo de la formación de maestros y de estudiantes y su acercamiento a estos temas. En este recorrido por el proyecto, se muestra la relación de los objetivos con el desarrollo de las siete estrategias que lo componen y en especial se muestra la articulación con la estrategia 1 que hemos señalado al inicio.

En tercer lugar se presenta de manera detallada la propuesta de desarrollo de la estrategia 1, "*Una estrategia de acompañamiento orientada a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC"* que hace parte del proyecto *"Fortalecimiento Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la innovación apoyados en NTIC en el departamento de Santander*". La propuesta de la Estrategia 1, se muestra desde las problemáticas que la originan, los objetivos que se proponen, los fundamentos teóricos, las relaciones de esta estrategia con las demás del proyecto, el marco metodológico que se seguirá y la ruta metodológica que permitirá, lograr los objetivos propuestos. Finalmente se detalla el cronograma para su realización.

PARTE UNO

Lineamientos para la Introducción de la IEP apoyada en TIC, en los currículos de las Instituciones Educativas

1. CRISIS DE LA EDUCACIÓN Y ALGUNOS CAMINOS A RECORRER

Situar la investigación en el ámbito educativo, implica hacer una mirada retrospectiva al sentido y finalidad de las Instituciones Educativas. A partir de las décadas del 70 y del 80, periodo denominado "Guerra fría" se inició un proceso de valoración de la ciencia y la tecnología como factores de desarrollo; y por tanto se reorientaron recursos hacia el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas de sus estudiantes.

> "*En el siglo y medio pasado, el progreso científico hoy se caracteriza por la transición de una cultura de la 'ciencia' a una cultura de la 'investigación'. Ciencia equivale a certeza; investigación, a incertidumbre. Se supone que la ciencia es fría, directa y aislada; la investigación es cálida, comprensiva y riesgosa. La ciencia pone punto final a las veleidades de los humanos; la investigación crea controversia. La ciencia logra la objetividad liberándose todo lo posible de los grilletes de la ideología, las pasiones y las emociones; la investigación recurre a todas éstas para que el objeto que se investiga resulte familiar*". (Latour citado por Gibbons, 1998: 38)[1].

La innovación como componente central de los desarrollos de la CT+I en la revolución microelectrónica se convierte en el cuarto aspecto central al desarrollo de la ciencia, lo cual exige una profunda relación con los sistemas del conocimiento y por lo tanto, con la manera cómo comienzan a ser trabajada la investigación en este nuevo milenio.

La investigación se viene problematizando de tal manera que los modos de construcción de lo científico y su entendimiento han sido transformados según las épocas y éstos han afectado a la educación y la pedagogía.

Muchas fueron las discusiones que dieron origen a la comprensión de otras formas de conocimiento y la complejización de su producción. La ciencia se miró como conocimiento que

[1]Gibbons, M. (1998). Pertinencia de la Educación Superior en el siglo XXI. Recuperado en: http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf

explica el mundo, y como un tipo de actividad humana como cultura compleja y difícil de describir. Se generó el modo dos de la ciencia, como una manera de entenderla dentro de una interacción holística y sistémica, entre los diferentes conocimientos; se plantean nuevos contextos de producción y aplicación y la necesidad de usar el conocimiento en la solución de problemas de la humanidad.

En el último periodo de finales de siglo y comienzos de este, desde la física y de las llamadas ciencias naturales, se vienen haciendo replanteamientos sobre sus leyes y sobre el determinismo de los fenómenos, (termodinámica del no equilibrio) aspectos que problematizan y complejizan la mirada científica de la modernidad.

Todos estos planteamientos tienen una profunda incidencia sobre las prácticas y pensamientos educativos, y muestra que la concepción de la ciencia determina las prácticas pedagógicas en los procesos escolares.

En el ámbito educativo entró en crisis la versión del proceso producto, que considera la enseñanza la causa del aprendizaje. Se propusieron enfoques holísticos orientados en metodologías híbridas que combinan lo cuantitativo y lo cualitativo, resaltando la importancia de desarrollar propuestas pedagógicas que tengan en cuenta los participantes de la actividad educativa.

De otra parte, se buscó en la educación la diferencia entre la lógica del conocimiento científico y educativo y se revaloró la actividad escolar como una actividad cualificada del conocimiento y no solo como una entidad de transmisión de él. Emergió una escuela focalizada en lo cognitivo a la vez que reconoce la ética, la estética y la capacidad crítica para transformar su entorno y la vida. Se busca hacer de la escuela el espacio donde se estructure y consoliden los conocimientos científicos, los normativos y los que cada generación considere fundamentales como valores para su vida presente y futura.

Todo esto conllevó un cambio en la idea de maestro y su rol, por ejemplo Schön (1991), reconoce a los maestros y maestras como productores de saber que como implementadores de

procesos prediseñados y los denomina profesionales reflexivos. A su vez Perrenoud (2004), muestra cómo se desarrolla la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Para ello escenifica y rehace prácticas pedagógicas complejas con saberes procedimientos y actitudes, rasgos de personalidad, componentes de condición física y mental y esquemas de acción de hábitos.

A la luz de estas reflexiones en diferentes países se desarrollaron grupos reconocidos para investigar estos procesos y darles forma a esas nuevas relaciones entre conocimiento científico y escolar y el lugar del maestro en ellos. Dentro de estos movimientos aparecieron diversas formas de investigar:

a. La investigación en sentido estricto (básica y aplicada)

En el país se ha impulsado hacer investigación en sentido estricto y para ello se deben formar investigadores, que respondan a procesos sistemáticos de investigación, a las necesidades de formular proyectos, ejecutarlos, evaluarlos y generar conocimiento.

Formar para la investigación en sentido estricto, no debe quedarse en el desarrollo sólo de capacidades científicas, por lo que se supone que las IE no deben circunscribirse a la modalidad formativa, a la construcción de conocimiento ya existente, esto generalmente le corresponde al nivel de educación superior.

b. La investigación formativa

Entendida como el proceso en el cual las IE apuntan al desarrollo de capacidades científicas y de innovación de los sujetos que pasan por el sistema educativo. Estas capacidades pueden verse en los siguientes procesos:

Imagen 1: elaboración de los autores.

Este escenario, ubica la investigación formativa como un proceso en el que se pone en juego cuestionamientos, aumento de la curiosidad, formas de indagación, placer por la construcción de caminos para encontrar respuestas a los interrogantes, soluciones a los problemas, formación del pensamiento estratégico y crítico, formación para desarrollar la capacidad creativa y la innovación; capacidades que son básicas para los profesionales que ubiquen como ámbito de desarrollo profesional la investigación.

Como lo anota, Restrepo (2003) "*desarrollando habilidades cognoscitivas como la analítica, el pensamiento productivo y la solución de problemas; familiarizando a los estudiantes con las etapas de la investigación y los problemas que éstas plantean; y construyendo en los docentes la cultura de la evaluación permanente de su práctica a través de procesos investigativos*"[2].

c. La investigación educativa y pedagógica

Ésta se identifica con el proceso investigativo que posibilita elaborar la teoría pedagógica. Por tanto se refiere a la investigación del objeto de la pedagogía, es decir, en el proceso educativo. Los métodos serán seleccionados atendiendo en primer lugar, a los que son determinados por la pedagogía como campo de saber para el estudio de su propio objeto, del problema y de las tareas que se plantea desarrollar, todo ello sin perder de vista el propósito de la investigación.

d. Las pedagogías fundadas en la investigación[3]

Es una apuesta desarrollada a nivel internacional a partir de los años 80, la cual busca ir más allá de la enseñanza, construyendo una socialización que realiza un camino de aprendizaje diferente a los sistemas basados en la trasmisión y se constituyen, en relación a las pedagogías de indagación.

[2] Restrepo, B. (2003). Conceptos y aplicaciones de la Investigación Formativa y criterios para evaluar la Investigación Científica en sentido estricto. Pp3. Recuperado en http://www.usta.edu.co/documents/investigacion/filosofia/Investigacion_formativa.pdf

[3]Ciprian, J; Manjarrés, M. E y Mejía, M.R. 2009. En: capítulo IV numeral 2.2 Pedagogías fundadas en la investigación, del informe de la Reconstrucción colectiva del programa Fractus. Búsquedas de la Investigación como estrategia pedagógica. Período 2006-2008. Colciencias. 2009, pp. 143-163. Resumen.

El ejercicio parte de un trabajo investigativo en el cual se presupone que el camino desarrollado por el científico es susceptible de ser realizado por el alumno si cuenta con un maestro y una maestra capaces de llevarlos a través de las preguntas a la construcción de procesos investigativos integrados a las exigencias curriculares. Este camino del estudiante investigador es el fundamento para la construcción de un espíritu científico y una capacidad crítica frente a los contenidos de la enseñanza y a sus propias realidades.

Metodológicamente, las búsquedas han ido tomando forma a través de diversos procesos como el aprendizaje por indagación, descubrimiento, por problemas, de investigación como estrategia pedagógica, los cuales desarrollan sus rutas metodológicas en coherencia con diversas influencias epistemológicas y conceptuales sobre la ciencia, sus métodos y las pedagogías que hacen posible un proceso de formación desde ellas.

Propuestas basadas de la tendencias "Pedagogías fundadas o basadas en la investigación"

Actores	Propósitos	Etapas y/o recorridos
Garrinson y Anderson	Orientar el trabajo investigativo en la escuela hacia la búsqueda de la autonomía, la voluntad y la indagación.	▪ La fase de problematización o construcción del dilema. ▪ La de exploración, para entender la naturaleza del problema. ▪ La de integración, para construir significado y tomar decisiones. ▪ La fase de resolución del dilema, en diferentes niveles.
Gordon Wills	Construir el conocimiento mediante indagación dialógica, desde un lenguaje propio, con las características de las ciencias actuales, relatividad del conocimiento, integración disciplinaria, diversidad de fuentes e interpretación argumentada. Esto construye un aprendizaje significativo.	▪ Se toman las pre- concepciones de los niños. ▪ Se formulan problemas. ▪ Se planifican como situaciones de aprendizaje. ▪ Se consulta diversidad de fuentes. ▪ Se dialoga la elaboración entre grupos. ▪ Se presentan resultados que construyan contextos múltiples.

Los grupos de Arizona y Maine en Estados Unidos	Partir de la pregunta y el descubrimiento y trabajar con proyectos que parten del conocimiento social y personal. Las preguntas de los miembros del grupo son el punto de partida-	▪ La formulación de la pregunta, como punto de partida. ▪ La determinación del conflicto en el conocimiento. ▪ La indagación, a través de la colaboración grupal. ▪ La organización de los métodos apropiados. ▪ La generación de resultados. ▪ La comunicación de resultados, de forma sistemática y creativa, de manera que incite la formulación de nuevas preguntas. ▪
Grupos de la Universidad de Valencia, dirigidos por el profesor Daniel Gil Restrepo	Afirmar que el pensamiento elaborado en la escuela no es un conocimiento científico en sí y que el conocimiento científico depende de un proceso de alfabetización en ciencia. Cuatro criterios básicos: ▪ Adquisición de conocimientos científicos, ▪ El aprender a hacer ciencia. ▪ Comprender la naturaleza de la ciencia, sus métodos y sus complejas interacciones con la sociedad. ▪ Aproximar la tecnología pre-científica, previa a la configuración de la resolución científica. ▪ Desarrollar un interés crítico por la actividad científica	▪ Plantear situaciones problemáticas que generen interés. ▪ Ubicar a los estudiantes, en cuanto a la calidad de esas situaciones, y la necesidad de indagarlas. ▪ Orientar el tratamiento científico de los problemas planteados, inventar conceptos, emitir hipótesis, buscar caminos para la resolución. ▪ Manejo reiterado de conocimientos nuevos, en diferentes situaciones, para el afianzamiento de los mismos. ▪ • Sintetizar y dar cuenta de lo construido: esquemas, mapas conceptuales, memorias y relatos, entre otros.
La Filosofía para niños, de Matthew Lipman y Ann Margaret Sharp	Desarrollar destrezas cognitivas y racionales en estudiantes de once y doce años, durante los primeros cursos de enseñanza secundaria y combinar las destrezas cognitivas del razonamiento filosófico.	▪ Usar textos (novelas, relatos, etc.) escritos en un lenguaje conocido por los grupos de edad. ▪ Aclarar cuáles son las destrezas cognitivas que se quieren trabajar. ▪ Iniciar un diálogo directo en el aula, estimulado y ayudado a construir por los maestros. ▪ Dialogar indirectamente con los

		libros, ya que la clave está en la evaluación de los argumentos. ▪ Buscar la interiorización por parte de niños y niñas, creando un ambiente para la indagación.

Actores	Propósitos	Etapas y/o recorridos
La educación en ciencias basada en indagación	Desarrollar la investigación y la indagación para los entornos de enseñanza y los aprendizajes de alta de calidad.	▪ Definición del tema de estudio, ▪ Ronda de preguntas desde el tema a trabajar. ▪ Planteamiento de hipótesis de respuesta a esas preguntas. ▪ Realizar experimentaciones a partir de módulos que están en los maletines de trabajo para buscar respuestas. ▪ Se organizan en grupos que les permitan realizar experimentos para hallar las respuestas. ▪ Cada uno va escribiendo en su diario las respuestas por escrito, las cuales se discuten y se consolida un texto de cada grupo. ▪ Expresión de las conclusiones grupales, bien sea en forma oral o escrito. ▪ Intervención del maestro, en el caso en el cual no se obtienen las respuesta esperada, explicará las respuesta buscad y las razones del fracaso. Recapitulando el saber trabajado.
La Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en NTIC (Manjarrés, Mejía 2009)	Desarrollar una metodología fundada en la negociación cultural y el diálogo de saberes, así como de los diferentes aprendizajes que se van logrando: colaborativo, situado, problematizador y por indagación.	• Conformación de los grupos y al aprendizaje colaborativo. • Inicio al aprendizaje situado, se trabajan las preguntas del sentido común de los niños, niñas y jóvenes para su discusión. • Se da contenido al aprendizaje problematizador, donde el grupo plantea el problema de investigación. • Se construye el aprendizaje por indagación, con los principios de libertad epistemológica y diversidad metodológica. • La negociación cultural, contrastación y organización de los saberes, en forma organizada, de acuerdo al camino

		seleccionado. • Se produce el saber sobre el problema planteado y se realiza una reconstrucción del proceso metodológico vivido, donde el grupo hace un ejercicio donde sintetiza y vive los diferentes aprendizajes. • Bajo el principio de la comunicación como mediación, los resultados se convierten en actividad de apropiación, iniciando con su entorno familiar, el cual alfabetiza con sus resultados, pasando por su comunidad local, institucional, municipal, departamental, nacional e internacional. • El aprendizaje se hace comunidad de saber, dando forma a las comunidades de práctica, problematización y saber Fractus y el reconocimiento de las redes temáticas, territoriales y virtuales de maestras, niños, niñas y jóvenes, asesores. • El conocimiento está en construcción y se desarrolla en espiral, a partir de que el proceso investigativo ha dejado nuevas preguntas, las cuales son retomadas por los participantes para continuar el proceso.
Sistematización de experiencias (Freire, Borda, Mejía)[4]	• Recuperar y obtener conocimiento desde las prácticas y procesos educativos. • Hacer comprensiva la experiencia particular en el universo global. • Producir conceptualizaciones y reflexiones a partir de la comprensión e interpretación de la práctica.	• Organización del equipo y el plan de trabajo. • Formulación de las preguntas que orientan la sistematización. • Preparación de las herramientas, instrumentos y técnicas para e l registro de las experiencias a investigar. • Desarrollo del trabajo colectivo para la comprensión e interpretación de las experiencias. • Construcción de categorías para el análisis de la información registrada. • Ordenamiento del saber que va

[4] El resumen es tomado de: Torres, A. Educación Popular e Investigación participativa. *Revista Internacional del magisterio*. No. 42 y Mejía, M. La Sistematización. Bogotá: ediciones desde abajo.

	produciendo. • Producción del texto final de la investigación. • Socialización de los resultados.

Tabla 1: Elaboración de los autores. Síntesis del capítulo IV numeral 2.2. Del Informe de la Reconstrucción Colectiva

e. Formación de Capacidades científicas

En este contexto de análisis, al hablar de formación de capacidades científicas, es necesario mostrar también un concepto de formación que se salga de la tradición de la instrucción:

> "*La instrucción se produce cuando se va a una institución para ser educado, la formación por el contrario es la conversión de la instrucción en objeto de pensamiento. La formación hay que entenderla como la conversión del hombre en sujeto, es decir en autor de sí mismo*"[5]. (Patiño, 2009:28).

Así mismo, Patiño indica (2009), el formar sujetos autores de sí mismos, coincide con lo que se está diciendo del objeto de la formación de capacidades científicas, formar *sujetos crítico*, en sentido de que los sujetos al transitar por un discurso construido como exterioridad a él, deben ir a otro que incorpora en su reclamos de conciencia abierta que no se reduce a una simple reflexión analítica.

Por ello, es necesario pensar en nuevas propuestas de organización y gestión de procesos formativos en las IE, que se preocupen por un lado en el conocimiento, y por otro, en desarrollar capacidades científicas que permitan pensar, crear e innovar y así fortalecer cada vez más un desarrollo humano sustentable; disminuir los niveles de pobreza y de exclusión de las diversas poblaciones marginadas; crear nuevas maneras de convivir, con la riqueza que da la diversidad humana, y en relación armónica con la naturaleza.

[5] Patiño, Z. 2009. Una lectura sobre la formación científica en Colombia y México. Revista Internacional del Magisterio. No. 42.

Para las IE, esto implica organizar dinámicas e instrumentos para pensar algunas de sus prácticas, buscando una transformación que afecta a la organización, el currículo, el papel social y las propias intencionalidades de formación que se han definido en ellas.

En consecuencia, se parte de entender la formación como lo plantean Díaz Barriga y Rigo (2000, citado por Álvarez, 2010), quienes citando a Herder, "*el término formación designa de manera fundamental, el modo específicamente humano de dar forma a las disposiciones y capacidades del hombre…, el proceso de formación de una persona lleva implícito el desarrollo de sus potencialidades…*"[6]. En este sentido, se entiende la formación como el proceso progresivo de desarrollar las capacidades que traemos los humanos al nacer y que deben ser desarrolladas en un proceso de socialización donde la educación juega un papel importante para lograr guiarlas y orientarlas. En este sentido vale la pena consultar a Walker M (2006) y Nussbaum, M (2002)[7], para ampliar este texto.

Articulado con lo anterior, es importante el planteamiento de Sen (1999. Citado por Boni, 2010. Ambos citados por Álvarez, 2010), cuando propone una educación que afecte la expansión de otras capacidades, o libertades humanas. Las capacidades comprenden las oportunidades reales y actuales que las personas tienen para tomar decisiones informadas, para poder garantizarse una vida y las actividades que tienen razones para valorar. *Capacidad* significa en último término la libertad de una persona de escoger entre diferentes maneras de vivir y de ser.

Formar para el desarrollo de las capacidades humanas que permiten desarrollar las habilidades científicas o investigativas, con sus consiguientes funcionamientos (competencias), implica fundamentalmente guiar las preguntas y cuestionamientos de los niños, jóvenes y maestros, para apoyar el encuentro con teorías y procesos y dialogar sobre los métodos o caminos a elegir para encontrar las respuestas. El punto de partida es el interrogante de quien desea indagar y encontrar, y solo permitiendo el ejercicio de pensar, reflexionar, proponer, equivocarse y volver a proponer, solo así se formará una mente dinámica, ordenada y constructora de caminos

[6] Álvarez, B. M.G. 2010. Lineamientos de Semilleros de Investigación en Pregrado. Pp. 93. Próximo a editarse.
[7]Nussbaum, M. (2010). Sin fines de lucro. Porqué la democracia necesita las humanidades. Buenos Aires: Katz. Editores. También citada por: Álvarez, B. M.G.Lineamientos de Semilleros de Investigación en Pregrado. Pp. 93. Próximo a editarse

que lleven a las respuestas aproximada y a escoger la mejor respuesta a la vez que se construye como humano.

Si de una parte la investigación científica es una actividad sistemática, crítica y controlada, de otra parte, es una actividad creativa por excelencia. La creatividad le es esencial. El concepto de creatividad conlleva las ideas esenciales de novedad y de valor; si lo que se produce no tiene nada de nuevo ni de valioso, entonces no hablamos de creación. Dentro del campo de la ciencia, la creación es formulación de hipótesis, experimentación, investigación, invención, descubrimiento. (Universidad Nacional, 2008. Citado por Álvarez, 2010)[8].

El desarrollo de capacidades humanas en la educación, en este caso en las IE, debe estar soportado por un proceso pedagógico, que no pase por alto la capacidad de los niños y jóvenes, ni la capacidad de los maestros, para desarrollar habilidades que les permita constituir sus propios cuestionamientos e intentar buscar su propias respuestas, pues esta capacidad de pensar, imaginar, curiosear es propia de todos los seres humanos no de mentes privilegiadas y se forman con una educación que las promueva y ua educación que de verdad promueva la investigación.

Hay necesidad de innovar procesos pedagógicos nuevos, que se enfoquen en el desarrollo de capacidades y habilidades, partiendo desde los interrogantes y problemas que plantean los estudiantes y maestros, pues con ello no sólo se logra desarrollar sus capacidades humanas, sino que a través de los procesos pedagógicos puestos en juego por el maestro, juntos maestros y estudiantes, desarrollan sus aprendizajes a partir de preguntas y cuestionamientos e indagación sobre la realidad, hasta producir y descubrir ellos mismos nexos con sus aprendizajes y saberes.

Ello hace pertinente, que la enseñanza y el aprendizaje estén estrechamente relacionados con la formulación de inquietudes del porqué lo hacen, para qué lo hacen, para quién lo hacen, donde las raíces del origen de lo que hacen, es decir que hay necesidad de indagar sobre sus prácticas educativas reflexionándolas para encontrar y reconocer en ello los orígenes y las formas de su

[8] Universidad Nacional de Colombia. (2008). Guía propedéutica para la Investigación. Pp98. Recuperado en: www.unal.edu.co

pensamiento, que se van convirtiendo en prácticas en el día a día y que son las que rigen sus saberes y los efectos que producen en niños, jóvenes y maestros.

Como anota Garrido (2004, citado por Álvarez, 2010)[9], la ciencia es viva y dinámica, incompleta, en permanente cambio, en contexto, en diálogo e interlocución entre diversos saberes; permite la migración de paradigmas de una disciplina a otra; pregunta y liga los diferentes aspectos de la realidad, lo abstracto y lo concreto; es crítica, cuestiona las ideas espontáneas con el uso de conceptos, modelos y teorías; y es capaz de transformar las representaciones sociales y los procesos productivos. Todo esto lo que plantea a la educación y sobre todo a la educación que desarrollan las IE, es la necesidad de proponer y desarrollar currículos diferentes, alternativos, más orientados a desarrollar capacidades humanas con sus respectivas habilidades, que a transmitir conocimientos. Para ello se requiere que los currículos y sus prácticas se hagan siempre bajo reflexión de sus prácticas para descubrir sus orígenes, sus prejuicios, las características propias que le imprimen un maestro y los saberes que construye en su recorrido.

Esto conlleva a que algunas posiciones críticas no busquen, en la actividad académica, procesos curriculares que trasladen la lógica de la disciplina científica a la universidad, sino que busquen integrar las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en el proceso educativo, y no sólo en lo conceptual (Manjarrés y Mejía, 2009)[10].

En este proceso educativo no se puede desconocer el hecho de que debe incluir necesaria y principalmente una preparación diferente de los maestros. Al respecto Rojas (2008: 898) apunta con una discusión interesante en relación con el lugar de la formación de investigadores, acuñando una crítica interesante de la manera cómo se ven afectados o no los currículos cuando piensan en procesos de formación en investigación, e indica:

[9] Álvarez, B. M.G. 2010. Lineamientos de Semilleros de Investigación en Pregrado. Pp. 98. Próximo a editarse.
[10]Manjarrés, M y Mejía, M. (2009). Las pedagogías fundadas en la investigación. Búsquedas en la reconfiguración de la educación. Revista Internacional magisterio. (42), 16-24.

"…es curioso que el país deba enfrentar el tema de formación de investigadores e investigadoras con estrategias extracurriculares, lo que puede significar el gran vacío de una pedagogía de investigación en el sistema de educación formal. Por otro lado, el escaso número de investigadores e investigadoras, y de productos de investigación, es un tema recurrente en las justificaciones de las políticas, lo que causa un obstáculo enorme para la implementación misma de programas orientados a la formación de nuevas generaciones en investigación".

Lo anterior supone varios elementos:

- Una reflexión sobre como transita lo curricular en las IE
- La comprensión de las nociones de aprendizaje que atraviesan estas propuestas.
- La mirada sobre las formas como se enseña y lo que se enseña.

En este contexto, plantear el papel del currículo hoy, implica trabajar con los maestros, en el sentido de descubrir sus propias prácticas curriculares actuales a través de procesos de investigación, es decir, introduciendo la IEP, en su mirada a las dinámicas curriculares.

2. CONTEXTO DEL PROYECTO "FORTALECIMIENTO Y APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN APOYADOS EN NTIC EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER"

Una de las problemáticas importantes de la educación encontradas en el Departamento de Santander fue "*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 departamento*"[11], que se concretan en las siguientes causas:

- *Baja aplicación de currículos integradores en las instituciones de educación básica, media y superior, que estimulen la creatividad, el trabajo por proyectos y fomente 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.*

[11] Departamento de Santander y SETIC. 2014. Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander".PP. 12.

- *Incipiente formación de espíritu científico y de apropiación de las TIC en la escuela y en diferentes instancias de socialización.*
- *Bajo nivel de formación de los maestros y maestras en lo referente a la enseñanza de las ciencias y la apropiación de las TIC para la producción de conocimiento y el fomento de una cultura de lo virtual en la escuela.*
- *Insuficiente inversión en actividades de CTeI, en formación de recurso humano en la comunidad, falta de focalización y dispersión de los recursos, políticas y esfuerzos existentes para generar apropiación social y la continuidad de programas y proyectos de CTeI.*
- *Débiles mecanismos de evaluación de los procesos de apropiación y de impacto de los mismos. El SNCT carece de un sistema de evaluación pre, inter y pos apoyado en las TIC.*
- *Débil articulación del sistema de CTeI con otros sistemas y con los usuarios de dicho conocimiento en todos los sectores de la vida nacional apoyados en TIC.*[12]

El proyecto propone: "*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*"[13] y se señalan los siguientes objetivos a alcanzar:

1. *Establecer el lugar de la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en NTIC en los currículos de las instituciones educativas participantes.*
2. *Apropiar el espíritu y el pensamiento científico y crítico en los jóvenes a través de la Investigación como estrategia pedagógica apoyado en NTIC.*
3. *Formar maestros en la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en NTIC para re significar y redimensionar el currículo de la institución educativa, los modelos pedagógicos y la práctica docente.*
4. *Impulsar procesos de generación y uso del conocimiento entre expertos en ciencia y tecnología y las comunidades, para la solución de problemas específicos que contribuyan*

[12] Departamento de Santander y SETIC. 2014. Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander".Pág. 23
[13] Departamento de Santander y SETIC. 2014. Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander". Pág. 25

al desarrollo social y económico del Departamento de Santander basados en la experiencia del proyecto gubernamental Ideas para el cambio apoyado en NTIC.

5. *Desarrollar espacios de formación y apropiación social de la ciencia apoyados en NTIC*
6. *Diseñar, implementar, alimentar y administrar un sistema de información, seguimiento y evaluación permanente apoyado en las NTIC.*
7. *Fortalecer la movilización social de actores del programa Fractus y su articulación en la comunidad virtual por medio de las NTIC.*

Las personas que se beneficiarán directamente de la solución planteada en el proyecto se encuentran en "*82 municipios no certificados del Departamento de Santander.* (…), que asciende a 745.179 personas en el presente año (según proyecciones del DANE). Es decir, con el presente proyecto, en términos generales, se beneficiará un 36,5% de la población del Departamento de Santander."

En este contexto, la población e instituciones beneficiadas es la siguiente:

- *240 Instituciones educativas oficiales en municipios no certificados.*
- *2000 Maestros de instituciones educativas oficiales de los municipios no certificados*
- *5000 Estudiantes de instituciones educativas de los municipios no certificados.*[14]

La propuesta pedagógica del proyecto, desarrolla a través de estrategias que pueden funcionar de manera alterna o paralela para lograr cumplir con la alternativa de solución general. Estas están dirigidas a la institución educativa y otras a la comunidad en general para formar cultura ciudadana y democrática de Ciencia, Tecnología e Innovación en la población del Departamento de Santander a través de la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en NTIC.

Las estrategias señaladas son[15]:

[14] Departamento de Santander y SETIC. 2014. Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander". Pág.25

[15] Departamento de Santander y SETIC. 2014. Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander". Pág. 25, 26 y 27.

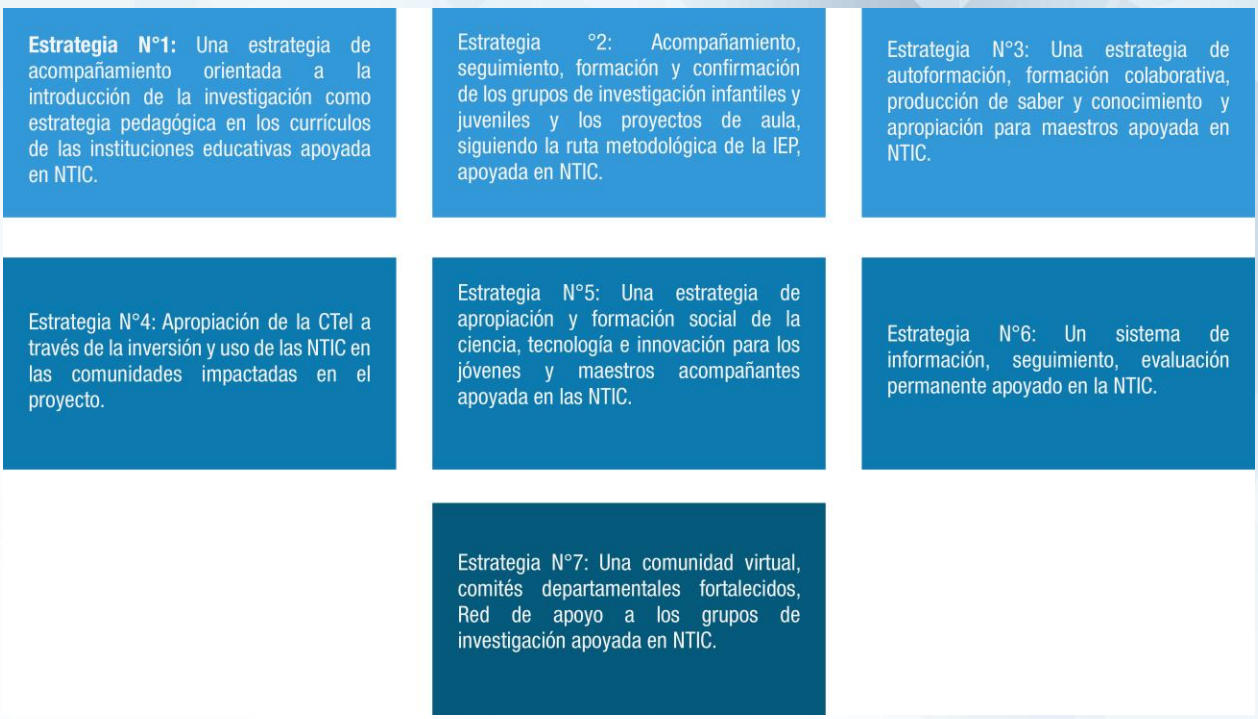

Imagen 2: elaboración de los autores.

2.1 Lugar de la Estrategia No. 1 Acompañamiento orientado a la introducción de la IEP apoyada en NTIC en los currículos de las Instituciones Educativas beneficiadas por el Proyecto.

Su propósito general, *es establecer el lugar de la IEP apoyada en NTIC en los currículos de las instituciones educativas participantes*[16].

Para su desarrollo se construyen los siguientes objetivos específicos:

- Acompañar a los maestros de las IE en el ejercicio de reflexión de sus prácticas educativas con la introducción de la IEP, apoyada en NTIC.
- Fortalecer la construcción de una cultura de reflexión colectiva de las prácticas curriculares en las instituciones educativas (IE).

La estrategia 1, se soporta y tiene como complemento las restantes estrategias del proyecto así:

[16] Departamento de Santander y SETIC. 2014. Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander". Pág. 35

- *La estrategia 1 y la estrategia 2,* posibilita que se recuperen los proyectos de investigación que se desarrollan en las asignaturas o de integración de asignaturas como prácticas de aula que hacen parte de las prácticas curriculares.
- *La estrategia 1 en relación con la estrategia 3,* facilita los espacios para que los maestros se formen en los procesos, contenidos e instrumentos de la IEP y la integren en la reflexión de las prácticas curriculares.
- *La estrategia 1 y la estrategia 4,* abre los espacios del aula para transitar a la comunidad educativa y a la comunidad virtual, facilitando la retroalimentar las prácticas curriculares de cada IE.
- *La estrategia 1 y estrategia 5,* permite que los maestros compartan entre sí y con la comunidad académica y científica de la escuela, los procesos y resultados de la integración de la IEP a los currículos, a través de la negociación cultural y diálogo de saberes. Estos ejercicios retroalimentan el proceso de formación de los maestros y el de reflexión de las prácticas curriculares y cualifican el trabajo de los actores en el aula.

1. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

1.1. La Introducción de la IEP en los currículos

El proponer la introducción de la IEP en los currículos, fundamentalmente tiene que ver, con que las concepciones, procesos, materiales y herramientas de la Investigación como estrategia pedagógica (IEP) entran al lugar donde se diseñan, desarrollan y evalúan los currículos, y se adentran también las concepciones y acciones de quiénes desarrollan prácticas que ponen en juego los currículos de la IE. Esto conduce a que maestros y estudiantes, principales actores de las prácticas curriculares que ocurren en la IE, conduzcan y sean conducidos por la Metodología de la IEP y sean transformados y a la vez transformen sus prácticas, iluminados por los procesos de investigación que propone la misma.

Entonces introducir la IEP en los currículos de la IE, implica afectar la forma de hacer los currículos (diseño, desarrollo y evaluación), de tal manera que transforme las prácticas, en el sentido ya no de previamente indicar las formas que se deben hacer, sino de orientar las formas para construir y desarrollar los currículos, de acuerdo a las concepciones de los actores

involucrados, a las características de los estudiantes (la cultura familiar y regional) y fundamentalmente a la búsqueda de sentido de la formación que se quiere lograr tanto en maestros y estudiantes en cada IE. Todo esto trae como consecuencia, que cada vez que se reflexione sobre las prácticas curriculares en la IE (maestros y estudiantes), haya nuevos motivos y razones, para transformar la cultura del hacer y por lo tanto el avance de los resultados de formación, más cercanos a lograr nuevas prácticas y conductas no solo de aprendizaje y enseñanza, sino lo que es más importante nuevas prácticas y conductas para mejorar la vida en general.

De manera específica se encuentra que la IEP en los currículos facilita:

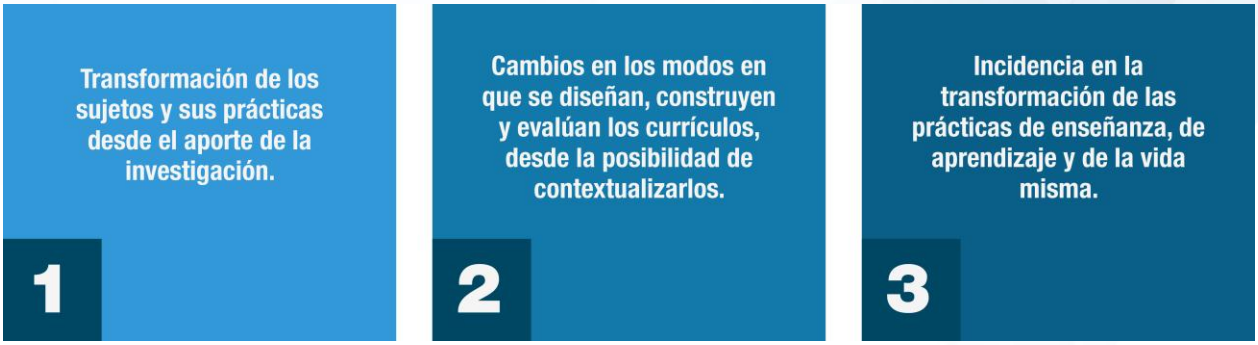

Imagen 3: elaboración de los autores.

1.2. La reflexión de las prácticas curriculares

"La búsqueda de un práctica está más allá de los datos empíricos, que intentan constituirla, y la enunciación que se pretende hacer… Toda práctica está construida de líneas de fuerza que no van en una dirección, sino que constituyen múltiples direcciones y caminos, que por ese carácter contradictorio y en ocasiones disímil producen la complejidad de una realidad que aparece diferenciada frente a cada uno de los actores"[17].

"Toda práctica está inscrita en la red de significaciones que ella misma contribuye a configurar. La multiplicidad y variedad de prácticas siempre abiertas a la innovación representan los infinitos modos en que los seres humanos asumimos nuestra cotidianidad. Son expresiones de nuestra experiencia vivida en donde se anida la significación y el sentido de lo que nos constituye como humanos". (Alvarez, 2009.p. 23) [18]

[17] Mejía, M.R.2008. La sistematización. Empodera y produce saber y conocimiento. Bogotá: Ediciones desde abajo. Pág. 138
[18] Álvarez, M. G. Diseñar el currículo universitario: un proceso de suma complejidad. Signo y Pensamiento, vol. XXIX, núm. 56, enero-junio, 2010, pp. 68-85, Pontificia Universidad Javeriana Colombia.

> "*La práctica educativa y en especial la práctica educativa formativa, es un espacio privilegiado para la investigación educativa, que indaga aspectos como la construcción epistemológica del saber qué hace el docente, la enseñabilidad de los saberes, el diseño del currículo, la evaluación de los aprendizajes etc. La investigación educativa responde a la necesidad de desarrollar conocimiento y saber en forma sistemática, ordenada y crítica, usando métodos de investigación para ello, es necesario avanzar en el análisis de nuestras prácticas, nuestras comprensiones sobre ellas, a través de la reflexión sistemática convirtiéndola en una acción comprometida y teóricamente informada que a su vez transforme reflexivamente la teoría que la informó (Salvá, 2002)"*

Los autores citados, desde diferentes lenguajes, nos enseñan que las prácticas educativas, son parte íntima de quien las ejecuta, y que ellas están impregnadas de sus cultura, de sus deseos y de sus formas de pensar. En parte nos orientan a considerar que el currículo está más insertado en la educación como una práctica que como una teoría. Sin desconocer cómo alguien anteriormente ha afirmado, que para una buena práctica es necesario una excelente teoría.

Por lo tanto plantear una investigación sobre las prácticas curriculares, es pertinente en la época actual y muy necesarias, ya que lo que es visible en el contexto institucional (escuela, colegio , universidad), en relación con los currículos, son en primera instancia los documentos *curriculares*, que explicitan los principales referentes tenidos en cuenta para diseñar el currículo y las razones para proponer el aprendizaje y la enseñanza, dentro de un estilo pedagógico, entre los principales factores y en segunda instancia los sentidos y acciones que con base en ellos desarrollan maestros y estudiantes.

Lo que queda entre nubes grises y negras, es cuánto de lo escrito, de verdad obedece a las comprensiones de sus autores y gestores, u obedece a su fantasía, u obedece a la cultura libresca y memorística, de una parte y de otra, cuánto de lo que allí está escrito, ocurre en la práctica y cuanto de verdad produce el efecto que se espera. La reflexión sobre las prácticas pretende descubrir y reconocer la relación entre lo que se escribe, los que se hace y lo finalmente se logra.

Esto les marca pautas, pues les implica interactuar con sus estudiantes para que a través de la práctica educativo-pedagógica tanto ellos como los estudiantes generen significados del mundo, que den sentido a su mundo, apoyados en los contenidos científicos y culturales, en el contexto

de la escuela, y las culturas e intereses de sus actores, a través de la reflexión e interpretación. Aquí "*el aprendizaje supone construcción progresiva de significados, construcción crítica de los conocimientos y fortalecimiento de los valores y no la producción de máquinas u otros artefactos*". (Álvarez, 2010.PP 65).

Existen muchas concepciones de currículo que de muchas maneras orientan el diseño y el desarrollo de los currículos de las instituciones, algunos donde su interés primordial es la tendencia por señalarle al currículo su papel cientifista o técnico, que se suele denominar *currículo técnico, como producto o currículo por objetivos*, donde la importancia está en los planes y programas; otra lo que se denomina *el currículo como práctica*, el cual no contempla de entrada la división entre diseñadores ejecutores y evaluadores del currículo, por ello la deliberación y la reflexión de las prácticas curriculares por parte de los maestros y estudiantes es decisiva y básica para la mejora continua del aprendizaje y, por ende, del currículo. En el *currículo como práctica* se pueden mirar otros roles que cumple éste, como cuando los maestros adoptan una postura reflexiva respecto de su trabajo y toman conciencia de su propia comprensión. Lo anterior se sintetiza así:

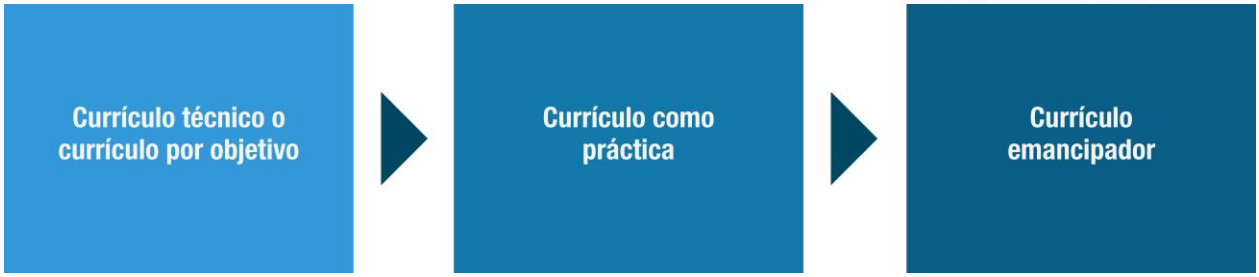

Imagen 4: elaboración de los autores.

No obstante, como afirma Grundy (citado por Álvarez, 2010): "*el reconocimiento de la importancia de la comprensión supone que las ideas compartidas con los demás se hagan problemáticas. La comprensión es algo que se adquiere con esfuerzo, no solo se capta*" (1998, p. 127)[19]. El currículo como práctica ha originado reflexiones que han permitido, en tercera instancia, concepciones más evolucionadas, que posibilitan un acercamiento a lo que se denomina *currículo como praxis, currículo emancipador o currículo crítico*, en donde los

[19]Grundy, S. 1998. Producto o praxis del currículo. Madrid: Ediciones Morata. Pág. 127

elementos constitutivos de la praxis son la acción y la reflexión; por lo tanto, un currículo dentro de esta propuesta se desarrolla a través de la interacción dinámica de la acción y la reflexión.

> "*La reflexión colectiva sobre las prácticas educativo-pedagógicas, sin lugar a dudas, incrementa el aprendizaje de estudiantes y de profesores y garantiza el cambio y transformación de las mismas prácticas. Por ello, ni por decreto, ni por órdenes respetuosas, directivos, coordinadores, profesores y estudiantes no transforman su manera de hacer realidad la educación en la institución, es la reflexión sobre sus haceres y procederes lo que hace posible ese cambio"*. (Álvarez 2010.)[20].

Teniendo en cuenta lo anterior se puede deducir, que la reflexión e investigación de las prácticas curriculares, es una de las garantías para que los maestros en el reconocimiento de lo que hacen y cómo lo hacen, se miren responsables de lo que está ocurriendo en la formación de sus estudiantes y los efectos que esto tiene en la institución y como consecuencia de ello, cambien sus concepciones, sus procesos e innoven frente a las prácticas , lo que trae como muy buena consecuencia, el mejoramiento cualitativo de los currículos y las actitudes y valores de los mismos maestros.

1.3. La investigación como estrategia pedagógica (IEP), apoyada en NTIC

1.3.1. Contexto de la IEP apoyada en NTIC

> *"Desarrollar la investigación como estrategia pedagógica, implica construir experiencias significativas para los niños, las niñas y los jóvenes, a través de estrategias pedagógicas que los vinculen*"[21].

Parafraseando al programa Fractus, las principales razones para enseñar a Investigar son: el derecho a aprender, el deber de la escuela para distribuir el conocimiento científico y el valor social del conocimiento científico pues posibilita la participación activa y con sentido crítico en la sociedad. Los maestros a través de la IEP, participan de la construcción y diálogo de saberes en la transformación de la sociedad.

[20]Álvarez, M. G. Investigadora Principal. 2010. Proyecto de investigación *Prácticas de GestiónCurricular*. Pág. 3
[21]Manjares, M.E., Mejía, M.R. 2007. Caja de herramientas para maestros Fractus. La IEP como estrategia pedagógica. Cuaderno No. 3. Bogotá: Editorial Edeco. Pág. 40

La IEP apoyada en NTIC, motiva a los maestros a que diseñen su propia ruta de formación, lo cual garantiza también que ellos en sus procesos reconozcan la realidad de sus prácticas curriculares y construyan sus propias herramientas para mejorarla, entonces es así como la IEP, incentiva a los maestros a la reflexión sobre sus propias prácticas.

Esta propuesta, en primera instancia se fundamenta en la pregunta, lo que le permite construir un camino para encontrar las posibles soluciones a las situaciones que investiga y entonces el conocimiento y saber que en el proceso elabora, activa la imaginación e intelecto para construir nuevas interpretaciones a los fenómenos naturales, sociales y personales.

La IEP apoyada en NTIC propone la recuperación de la pregunta que subyace en los niños, niñas, jóvenes, maestros y la convierte en el motor generador del aprendizaje en la escuela. Encauzar inquietudes y la curiosidad en el aula es el principio central de la investigación como estrategia pedagógica. Es la indagación, la consulta, el diálogo y la búsqueda de una ruta que se va construyendo

De otra parte la IEP apoyada en NTIC, genera nuevas dinámicas de transformación a los enfoques y modelos pedagógicos de las instituciones, los cuales son reorganizados y mejorados al involucrarse en el desarrollo de esta metodología y apoyados con el soporte de las NTIC.

En algunas instituciones la propuesta de la IEP ha comenzado a ser incorporada en proyectos educativos y pedagógicos institucionales (PEI), generando dinámicas de transformación a los enfoques y modelos pedagógicos con los cuales venían trabajando las instituciones, y son apoyados con el soporte de las TIC. Ello ha permitido que en diferentes lugares, las dinámicas generadas con la introducción de la IEP apoyada en NTIC, hayan sido incorporadas por los maestros en sus áreas de conocimiento, en los proyectos de aula desarrollados.

La IEP apoyada en NTIC, desde que se viene desarrollando en el país, está haciendo parte de la cultura ciudadana, y al relacionarse y apoyar la reflexión de las prácticas curriculares, implica

no solo la escuela sino que trasciende a las sociedad regional y nacional. Todo lo anterior aporta a ver la IEP como una estrategia que:

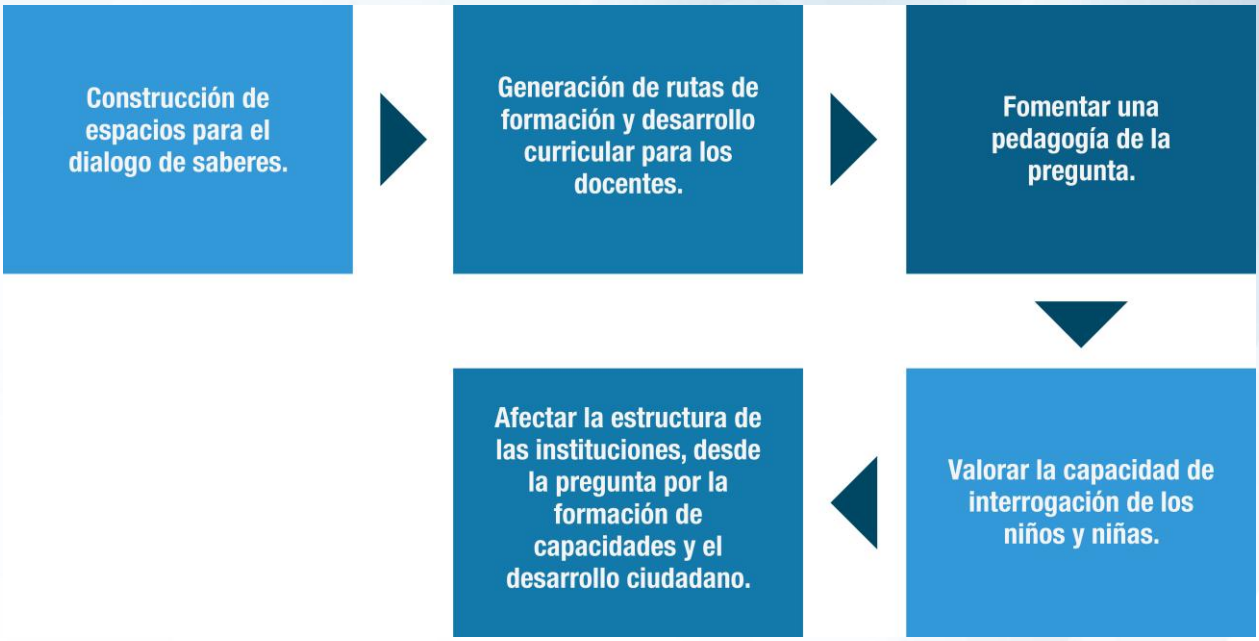

Imagen 5: elaboración de los autores.

1.3.2. La IEP apoyada en NTIC integrada a los currículos

En las instituciones educativas se dan diversas maneras de diseñar y desarrollar los currículos en los diferentes grados, que producen efectos también diversos en la formación de los estudiantes. Dentro de esas diversas maneras muy pocas provocan cambios de cultura es decir cambios duraderos tanto en las diversas prácticas de maestros y estudiantes como en los efectos de formación de los mismos. En general las prácticas curriculares de los maestros producen soluciones parciales a los problemas de enseñanza y aprendizaje y no atienden a la interdependencia de todos los procesos que se vinculan y hacen posible el cambio de cultura en maestros y estudiantes.

En la búsqueda de encontrar perspectivas más completas y tal vez más complejas para un cambio educativo no solo en las teorías y recomendaciones sino en las prácticas de los maestros y de estudiantes para enseñar y aprender mutuamente y lograr una cultura de formación progresiva y autogestionaria, existen propuestas que invitan a superar los dilemas y problemas que se viven

hoy en las escuelas en relación con la enseñanza y el aprendizaje y su efecto en la formación, como la de articular procesos de investigación sobre las prácticas curriculares presentes en las instituciones y así con base en la reflexión de la práctica, es posible construir progresivamente miradas críticas sobre el propio trabajo que desarrollan maestros y estudiantes y caminar hacia una nueva cultura escolar y profesional de reflexión-acción-reflexión, que permita desarrollar el currículo dentro de continua mirada, reflexión y reconstrucción de estas prácticas.

La reflexión de las prácticas curriculares, es un nuevo desarrollo del ejercicio metodológico al interior de la escuela, para reconocerlas y a partir de este reconocimiento, una mejora y producción de nuevos elementos de análisis y que facilitarán el rediseño de las mismas.

El aporte de la IEP, en el reconocimiento y cualificación de las prácticas curriculares genera un también un espacio para la inter y transdisciplinariedad, que induce a articular diferentes áreas de conocimiento, experiencias de diferentes maestros, generando integración curricular inter-áreas, que produce innovación pedagógica en las instituciones.

> *"el currículo, como un proyecto articulador con sentido formativo de todo lo que entra en juego para formar a los estudiantes de una institución. Lo curricular, como lo propio de la institución educativa…. y como el aspecto mediador entre el proyecto educativo institucional y las acciones que en ella desarrollan maestros y estudiantes a través de las diversas prácticas educativas que responde de una manera u otra al proyecto histórico cultural de la sociedad donde está inserta la institución"*(Álvarez, 1998.)[22].

Armar o configurar previamente (prefigurar) las prácticas educativo-pedagógicas en función de la propuesta institucional exige que se cuestione qué y cómo ordenar una serie de aspectos, procesos, actores y recursos, que se necesitan y se desean, y de qué forma hacerlo para que provoque el efecto formativo que se espera. Como bien nos hace reflexionar Paulo Freire "*Toda práctica supone un concepto de hombre y de mundo".* (Freire, 1972), por lo tanto hay necesidad de auscultar y develar las culturas, pensamientos, acciones etc, que subyacen a las prácticas de

[22]ÁLVAREZ, B. M. G. 1998. La administración de la curricularización desarrollo de la actitud política de la institución educativa universitaria. En: *Gestión docente universitaria. Modelos comparados*. Volumen 2. Centro Interuniversitario de desarrollo. Santiago de Chile: CINDA. Pág 56

cada maestro en cada una de las situaciones donde se hace y desarrollan los currículos en la escuela.

> "*Fractus insiste en que la investigación como parte de la cultura ciudadana de CT+I trasciende el currículo de las instituciones educativas e impacta de diferentes maneras a la escuela, la comunidad, el barrio, la vereda, el municipio, entre otros…La IEP del Programa reconoce el uso de ésta para construir el espíritu científico en los niños, las niñas y los jóvenes.*
>
> *En ese reconocimiento hace presente que lo que acontece con los niños es una iniciación a la investigación como parte de una dinámica pedagógica, la cual recupera las preguntas…La sistematización es fundamental en el campo investigativo y ocupa un lugar central en el Programa Fractus…. comprenderla como una herramienta para reconstruir historias y procesos desde una observación que se reconoce subjetiva, y a partir de esta posición comprender realidades, procesos, resultados, para contrastarlos con preguntas epistemológicas, ontológicas y pedagógicas"*[23].

La opción por investigar y reflexionar las prácticas curriculares, permite que los maestros y estudiantes descubran sus propias maneras de pensar y de hacer y en ese camino las reconozcan en el contexto educativo donde actúan y así valoren lo que resulta de sus acciones y evalúen cuanto de ello se encamina a lo que se quiere lograr en la formación y en el desarrollo de sus capacidades.

La sistematización

Integrar la IEP apoyada en NTIC en los desarrollos curriculares de las IE, implica un ejercicio de *sistematización de las prácticas curriculares.*

> *"Cuando se analizan con detalle las propuestas de sistematización, se encuentra que sus fundamentos y la manera de entender los principales aspectos de ella, vienen de corrientes teóricas, epistemológicas y metodológicas muy variadas. Esto significa que este terreno de la sistematización comienza a ser desarrollado desde diversas concepciones y marcos teóricos, en donde entran en juego no solo la concepciones del conocimiento y el saber sino también y ante todo, sus entendimientos de la*

[23]Manjarrés, M.E., Mejía, M.R. 2007. Caja de herramientas para maestros Fractus. La IEP como estrategia pedagógica. Cuaderno No. 3. Bogotá: Editorial Edeco. Pág. 49

práctica, de la experiencia y sobre el sentido de ella y la perspectiva política en la inscribe su quehacer".[24]

El proceso de sistematización es básico en un proceso de investigación, más cuando lo que se investiga son las prácticas educativas, en donde se entraman diversos aspectos que deben ser ordenados y reconocidos por quienes las realizan. Este ejercicio permite además de su reconocimiento, el descubrimiento de sus concepciones e influencias de la cultura educativa y su lugar en el desarrollo humano de quienes las ejecutan.

Por ello la sistematización de las prácticas educativas, permite identificar las que corresponden a las dinámicas curriculares y sus saberes y en su trayecto de descubrimiento e identificación de aspectos que la rodean, es posible que el maestro construya las herramientas que le permita rediseñar esas misma prácticas en función de cualificarlas hacia lo que quiere logra, es decir, "*la sistematización convierte en actores y productores de saber a los propios sujetos de la acción*"[25].

El reconocimiento de los procesos, instrumentos y resultados de las prácticas curriculares, son motivo suficiente para que los maestros, reexaminen lo que hacen, se empoderen y produzcan nuevos saberes y conocimientos, y por lo tanto rediseñen progresivamente sus propias prácticas curriculares. Es así como los maestros aprenden de sus propios haceres y al compartirlos con otros maestros, se enriquecen mutuamente y desarrollan capacidades para crear otras nuevas y más cualificadas para los propósitos que persiguen en la formación de sus estudiantes.

La sistematización como:

"una mirada de saberes propios sobre la práctica, busca experimentar colectivamente la producción de una nueva mirada sobre la práctica, que trata de hacer visibles aquellos procesos y prácticas que están presentes en ella. Por tal razón busca dar cuenta de que la práctica sea leída desde múltiples miradas y expresada desde múltiples voces, no necesariamente homogéneas en cuanto considera que la sistematización es un esfuerzo de producir poder y empoderamiento de esa polifonía"[26].

[24] Mejía, M.R.2008. La sistematización. Empodera y produce saber y conocimiento. Bogotá: Ediciones desde abajo. Pág. 134
[25] Mejía, M.R.2008. La sistematización. Empodera y produce saber y conocimiento. Bogotá: Ediciones desde abajo. Pág. 136.
[26] (Manjarres y Mejía. Actores de Ondas producen saber y conocimiento. Lineamientos de sistematización de la investigación como estrategia pedagógica. Colciencias. Bogotá, 2012, p. 13).

En consecuencia, introducir la IEP en la reflexión de las prácticas curriculares implica la sistematización de esas prácticas de maestros y estudiantes y esto es lo que garantiza que las escuelas y sus actores rediseñen el currículo y sus prácticas. Rediseñar las prácticas curriculares integrando la IEP, se entiende aquí, como recuperar lo ya hecho y desarrollado, reconocerlo, criticarlo y construir una visión nueva y mejorada, es decir, volver a buscar el significado de las prácticas curriculares, para volverlas a diseñar, pues *"la sistematización permite comprender realidades, procesos y resultados… y el ejercicio mismo motiva a repensar esas prácticas, rediseñarlas y crear otras nueva, más acordes a lo que se pretende*"[27].

La Virtualización

> *"La virtualización puede definirse como el movimiento inverso a la actualización. Consiste en el paso de lo actual a lo virtual, en una «elevación a la potencia» de la entidad considerada. La virtualización no es una desrealización (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una «solución»), la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático. Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la cuestión general a la que se refiere, en mular la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular"*[28]

La organización virtual y la participación de los maestros en las redes sociales, desarrolla capacidades en ellos para construir nuevas posibilidades que le permiten las herramientas, las realidades virtuales y los lenguajes digitales, tanto a nivel de contenidos como de reorganización de las propuestas metodológicas. Las OVAS como objetos virtuales de aprendizaje, orientan la reorganización de ambientes y espacios académicos y permiten la construcción de mediaciones pedagógicas y la reelaboración de las prácticas curriculares.

[27]Manjarrés, M. E. y Mejía, M. R. 2010. Colciencias programa Fractus, Pág.: 73
[28] Lévy, P. 1999. ¿Qué es la virtualización?. Paidós Ibérica. En: ifdc.edu.ar/informática/virtualidad, Julio 16 2015.

"*La virtualización se propone como una mediación para la formación en investigación de los niños, niñas, jóvenes, maestros, maestras y comunidades. Promueve la apropiación de las TIC desde la escuela; Crea vínculos entre las TIC y la sociedad; Propicia una mayor inclusión y cobertura en la población que participa; y posibilita un contacto directo para construir comunidades virtuales*"[29].

La virtualización es el proceso que dado el avance de las NTIC en mundo, permite y garantiza una comunicación y un compartir entre pares, de desarrollos, experiencias, procesos y documentos, que los identifique.

Por ello la virtualización, potencia procesos organizativos, formativos, de acompañamiento, de discusión y reflexión de las escuelas. Lo virtual permite la consulta e intercambio de la información sobre procesos de investigación y sus resultados, procesos metodológicos y de gestión, para su conocimiento, reflexión y nueva construcción.

El trabajo que hacen los maestros integrando la IEP a la reflexión de sus prácticas curriculares, debe darse a conocer para intercambiar experiencias, que por las características especiales de las diversas regiones y la cultura singular de los actores educativos en cada institución las hace nuevas y diferentes, pero de gran valor académico. Por ello es básico, la reflexión para la reconstrucción e innovación de nuevas prácticas curriculares en los diferentes lugares donde se consulten. Esto le imprime nuevas dinámicas a los currículos, nuevas preguntas a los actores y nuevos caminos de enseñanza y aprendizaje a las instituciones.

Todas estas acciones hacen que la virtualización apoye la creación de comunidades virtuales que tienen intereses comunes pero que ajustan sus acciones a las características propias de las poblaciones que interactúan en cada institución.

La integración de la IEP, en los desarrollos curriculares, le da una nueva dimensión en la IE, pues la pregunta y su reflexión se hace sobre las prácticas curriculares que ponen en juego maestro y estudiantes para lograr la formación que se desea.

[29]Manjarrés, M. E. y Mejía, M. R. 2010. Formación de maestros(as) en el Programa Fractus. Caja de Herramientas. Las Comunidades de Aprendizaje, Prácticas, Saber, Conocimiento y Trasformación Apoyadas en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. 2010. Pág 37

El aplicar los procesos de IEP para descubrir y reconocer caminos y procesos, analizar fortalezas y debilidades que acompañaron el desarrollo de las prácticas curriculares, de seguro es la base de nuevas propuestas y reorientaciones en la forma de gestionar y activar los procesos de enseñanza y aprendizaje, es decir la garantía para que los maestros y estudiantes de las diversas IE elaboren su propia metodología que concurra al rediseño de las prácticas curriculares.

"*Desarrollar la investigación como estrategia pedagógica, implica:*

- *Comprender que las preguntas de investigación se vuelven permanentes y surgen del interés, las iniciativas y las inquietudes de los actores educativos.*
- *Asumir que la investigación debe producir diversos beneficios a los niños, niñas y jóvenes: unos, en relación con la construcción de un conocimiento [y espíritu] científico y, por tanto, con los adelantos de CT+I; otros, con el desarrollo de habilidades y capacidades de indagación de los sujetos.*
- *Potenciar, desde muy temprana edad, las capacidades cognitivas, comunicativas y sociales en los niños, con las cuales podrían explorar el mundo académico que se les presenta, hacia la búsqueda de un sentido para su vida.*
- *Construir experiencias significativas para los niños, las niñas y los jóvenes, a través de estrategias pedagógicas que los vinculen*"[30].

Estos objetivos también se pueden alcanzar al integrar la IEP apoyada en NTIC en la reflexión y nuevo rediseño de los currículos, pues "*la investigación como parte de la cultura ciudadana de CT+I trasciende el currículo de las instituciones educativas e impacta de diferentes maneras a la escuela, la comunidad, el barrio, la vereda, el municipio, entre otros*". Tomado del documento original del proyecto.

Es necesario tener muy claro que en la IEP apoyada en NTIC:

[30]Manjarrés, M.E., Mejía, M.R. 2007. Caja de herramientas para maestros Fractus. La IEP como estrategia pedagógica. Cuaderno No. 3. Bogotá: Editorial Edeco. Pág. 52.

"…maestras y maestros tienen un compromiso con la producción de saber y conocimiento a partir de su propia práctica pedagógica con el grupo de investigación y la posibilidad de compartirlo con sus pares en otras experiencias similares. Este compartir sistematizaciones tiene la posibilidad de convertirse en un aprendizaje colaborativo y una sistematización colectiva, cuyo resultado final se publicará y circulará a través de distintas modalidades físicas y virtuales a través de las redes de saber y conocimiento que se construyan o a las que se vinculen. A partir de estos presupuestos, la sistematización se convierte en punto de llegada y partida de la investigación."[31].

Estas dinámicas cada vez requieren más de un amplio espectro de las herramientas que son trabajadas en los procesos virtuales, generando un cruce entre las particularidades del desarrollo de la IEP y el tipo de organización virtual que se requiera, para que el currículum sea influenciado, con la presencia de las nuevas posibilidades que abren las herramientas, las realidades virtuales y los lenguajes digitales, tanto a nivel de contenidos como de reorganización de las propuestas metodológicas.

En este sentido, las OVAS, como objetos virtuales de aprendizaje, que se presentan ante la comunidad virtual, influyen en los currículos como reorganizadores de ambientes y espacios, constructores de mediaciones pedagógicas, y en la reelaboración de las prácticas curriculares en las diferentes instituciones.

El sentido de integrar la IEP apoyada en NTIC a los desarrollos curriculares le permite a los currículos, no ser estáticos, ni desarticuladas, sino por el contrario, estar en permanente evolución, integrando intereses de política educativa, institucionales e intereses y necesidades de maestros y estudiantes que allí se relacionan, siempre en la búsqueda de las mejores prácticas curriculares que procuren la mejor enseñanza y por ende el desarrollo de un aprendizaje acorde a lo que se pretende en los propósitos educativos de la IE.

[31]Manjarrés, M.E., Mejía, M.R. 2007. Caja de herramientas para maestros Ondas. La IEP como estrategia pedagógica. Cuaderno No. 3. Bogotá: Editorial Edeco. Pág. 49.

2. MARCO METODOLÓGICO

La estrategia I, *una estrategia de acompañamiento orientada a la introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC,* para su desarrollo tiene que ver con:

- La selección de las escuelas participantes, teniendo en cuenta la división geográfica del departamento en 7 provincias, donde están ubicados los municipios.
- La organización de un Equipo Pedagógico institucional, conformado por 8 maestros en cada IE.
- El trabajo in *situ,* a través de sesiones presenciales y virtuales.
- La fechas de mayo de 2015 hasta junio de 2016, para desarrollar la estrategia.
- La formación y seguimiento de la estrategia 1 en cada escuela, por parte del Equipo Pedagógico de FITEC recibirá su respectiva formación por parte del coordinador de la estrategia, dentro del equipo de Instakid.
- La coordinación por parte de la estrategia 3, para la formación presencial que se hará al Equipo Pedagógico FITEC, para que este a su vez forme al Equipo Pedagógico departamental.
- Los temas de formación centrales: fundamentos teóricos de la IEP apoyada en TIC, sus procesos, contenidos e instrumentos de la IEP y su integración a los procesos de sistematización de las prácticas curriculares.
- El desarrollo de 7 fases para el cumplimiento de los objetivos de la estrategia.
- Un paquete de materiales, para apoyar cada fase, que contiene: un documento teórico sucinto, bibliografía recomendada, una guía de trabajo para el desarrollo de la fase e instrumentos para el registro, sistematización y elaboración de los documentos producto del proceso de reflexión sobre las prácticas curriculares.
- La vinculación de los maestros a las redes sociales, para la publicación, discusión y aporte de otros miembros de la comunidad virtual, al interior, y fuera de la escuela
- La evaluación planteada por la estrategia 7, a través de indicadores de cumplimiento, previamente definidos.
- El impactar la comunidad educativa, mostrando sus efectos en:

- un cambio de cultura en cada uno de los maestros participantes en cada escuela, para diseñar, ejecutar y evaluar los currículos,
- Documentos y discursos elaborados por los maestros participantes como evidencias del rediseño de sus prácticas curriculares.
- La creación por parte de los maestros participantes, de objetos virtuales de aprendizaje OVAS.

- Poner en acción la estrategia a través de las siguientes siete fases, que constituyen la Ruta Metodológica.

PARTE DOS

ARTICULACIÓN DE LA ESTRATEGIA 1 "Introducción de a IEP apoyada en NTIC en el currículo", CON LA RUTA METODOLOGICA Y PEDAGOGICA DEL PROYECTO FRACTUS

Para efectos del presente documento referido a la **Estrategia 1 del Proyecto Fractus**, es necesario que en esta *Parte dos* del documento, se dé el espacio que permita ilustrar cómo es la articulación de la **Ruta Metodológica y Pedagógica de la Estrategia 1,** con la **Ruta Metodológica y Pedagógica del proyecto Fractus.**

Recordemos el propósito general del Proyecto Fractus, "*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*"[32], que se pretende alcanzar con la puesta en acción de siete estrategias.

La Ruta metodológica y pedagógica del Proyecto Fractus, cuyo objetivo es**: "***Formar maestros en la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en NTIC para re significar y redimensionar el currículo de la institución educativa, los modelos pedagógicos y la práctica docente*[33], convergen las 7 estrategias del Proyecto, (E1,E2,E3, E4, E5, E6, E7) y se pone en acción progresivamente durante los años 2014, 2015, 2016 y 2017. Esta Estrategia 3, se desarrolla a través de *Unidades Pedagógicas Integradas* (UPI) y de una actividad de apropiación.

.

Unidad Pedagógica Integrada, (UPI):

La concreción metodológica de la Estrategia 3, se expresa en ocho UPI que integran las siete estrategias del Proyecto Fractus: la introducción de la IEP al currículo (E1); la conformación de grupos de investigación en el aula (E2); la formación de maestros y maestras (E3); la comunidad se proyecta en ideas para el cambio, que transformen la región con la estrategia Fractus para el cambio (E4); la apropiación social del aprendizaje, saber y conocimiento(E5); el Sistema de

[32]Departamento de Santander. 2014. Proyecto de Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander. Pág. 23.
[33]Departamento de Santander y SETIC. 2014. Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander". pág. 23.

Información y Evaluación Permanente SISEP del Proyecto Fractus (E6) y la construcción de cultura ciudadana a través de la conformación de redes y comunidad virtual (E7).

En el año 2015 se implementarán las 6 primeras UPI, cuya denominación se presenta a continuación:

- La primera UPI, *La Convocatoria;*
- la segunda *UPI, Las Trayectorias de la indagación;*
- la tercera *UPI, La IEP apoyada en NTIC en la escuela*;
- la cuarta UPI, *Formándonos para producir saber y conocimiento*;
- la quinta UPI, *Empoderándonos con la apropiación de la ciencia y la tecnología* y
- la sexta UPI, *Construir currículo desde nuestra práctica.*

Durante el año 2016, se desarrollarán:

- la séptima UPI, *El conocimiento. Una producción social colectiva. La interdisciplinaridad, una búsqueda;*
- La octava UPI, *Reconocer y valorar nuestra experiencia educativa y*
- **La Actividad de apropiación** *Reconocernos como una comunidad educativa innovadora.*

En este sentido hay que tener en cuenta que la Estrategia 1, motivo de este documento inicia su desarrollo a partir de la UPI 3, con su primera Fase y finaliza su desarrollo con la actividad de apropiación, articulada a su Séptima Fase (última).

Las UPI, tienen una estructura propia, que permite que los maestros que se forman tengan diferentes momentos y espacios para ello y por eso actúa como eje articulador, así:

1- **Primer Momento**: Acciones preparatorias/ autoformación

2- **Segundo Momento**: Formación Presencial e institucional de la escuela.

- Espacio de Recuperación de la autoformación.
- Espacio de Formación colaborativa y de actualización.
- Espacio de Producción de saber y conocimiento.
- Espacio de Apropiación Social del conocimiento

- Espacio de Compromisos, Acuerdos y Seguimiento**.**
- Espacio de Evaluación

3- **Tercer Momento**: Acciones posteriores/ formación virtual

Cada momento tiene sus actividades específicas así:

1. **Momento de acciones preparatorias de autoformación,** se refiere a la lectura y elaboración previa, concienzuda de los insumos necesarios para la preparación del encuentro con los maestros (as) participantes. En la comunidad Fractus, se colocan las lecturas con preguntas orientadoras para que maestros (as), las realicen y preparen los contenidos específicos de la sesión presencial.

2. **Momento de formación presencial e institucional de la escuela,** es el momento cumbre en que se despliega el saber y conocimiento previo, que han construido previamente los maestros (as) participantes. Aquí se desarrollan varios espacios:
   Recuperación la Autoformación, espacio donde el asesor (a) indagará sobre la preparación del trabajo previo, para orientar el proceso y desarrollar el propósito de la UPI.
   Formación colaborativa. Espacio de actualización, espacio donde el asesor, presentará el trabajo de la UPI, su organización y actividades; propiciará un diálogo con los maestros (as) participantes, sobre las lecturas previas y las preguntas orientadoras para concretar los conocimientos a aprender en el desarrollo de la UPI. Este también es el **espacio de actualización**, pues es momento en que el asesor presenta la fundamentación temática y/o teórica de lo que se va a trabajar durante la sesión. Conjuntamente los distintos actores aportarán desde su saber previo a los lineamientos básicos desarrollados por el asesor. En éste espacio **colaborativo** los maestros (as) compartirán los saberes y conocimientos, las dudas, las reflexiones, las lecturas, las inquietudes, las tarea y el asesor profundiza y amplía el conocimiento de los maestros(as).

   *Producción de saber y conocimiento***,** espacio donde se lleva a cabo el **taller de sistematización** que recogerá la producción colectiva de maestros (as), y estudiantes en lo correspondiente a los procesos, que han venido desarrollando en cada estrategia y consignando en el *Cuaderno de notas*. Este taller con la dinámica de preguntas específicas

y básicas concentra los procesos desarrollados en las otras estrategias: *la IEP apoyada en NTIC y la introducción de la IEP al currículo (Estrategia 1), y el proceso reflexivo formativo de investigación*. El *taller de sistematización* es un espacio de producción colectiva, donde se articulan las producciones individuales de los maestros (as), que consignaron en el *Cuaderno de Notas*, en el momento de la autoformación. También en este espacio, los maestros (as), elaborarán y crearán nuevos materiales, aprenderán a crear Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) o Recursos Educativos Abiertos para dar cuenta del proceso curricular.

Para el caso de la **Estrategia 1**, a través de sus fases (7) desarrollará siete talleres de sistematización, con los cuales pretende alcanzar el objetivo de la estrategia.

*Apropiación social de conocimiento***,** espacio de formación colaborativa, que se desarrollará en plenaria, donde se encontrarán todos los participantes del Proyecto Fractus, que luego del trabajo grupal durante el taller de sistematización, compartirán el momento de su proceso en cada estrategia, orientados por preguntas. Todos los grupos que desarrollan las estrategias dan cuenta de su proceso y resultados y socializan los diferentes tópicos, se escuchan las diferentes posturas y se continúa con la elaboración de una relatoría, que recoge las intervenciones, inquietudes y respuestas a las preguntas orientadoras, la cual se compartirá en la Wiki provincial.

*Compromisos, Acuerdos y Seguimientos***,** espacio en donde se inicia el cierre de la UPI presencial; es de gran importancia porque es la organización del equipo pedagógico para el trabajo durante los próximos días. Se establecen los compromisos, los acuerdos y el seguimiento de las actividades, labores específicas que quedan para continuar, y culminar el propósito de la UPI y preparar la siguiente.

Evaluación, es el último momento de cierre y consiste en una la co-valoración de la UPI. Se co-valorará el proceso y la producción desarrollado en la UPI. Este momento desarrolla varios registros de información en los diferentes formatos del Sistema Información, Seguimiento y Evaluación Permanente (SISEP). Para efectos de esta Evaluación, cada estrategia evalúa su desarrollo particular.

3. **Acciones posteriores a la formación virtual,** momento posterior a la formación presencial, que profundizará en la temática trabajada durante la sesión, favorecerá la construcción de una cultura de lo virtual y la apropiación de las TIC, ayudará a consolidar el conocimiento a través del intercambio de ideas, opiniones, información, sugerencias con otros actores de la provincia y la región. También es momento de preparación para el desarrollo de la siguiente UPI.

   Foro Virtual, es el espacio donde la observación de video o varios videos, será el insumo para el encuentro con el soporte de preguntas orientadoras que culminará la temática de la UPI. Es el trabajo individual de cada uno de los maestros (as), con o sin acompañamiento virtual del asesor. Este espacio es dinamizado por los líderes de cada uno de los procesos que se definirán de manera democrática durante la primera UPI, para garantizar el cumplimiento de los compromisos y acuerdos establecidos. Es el tiempo de seguimiento y apoyo virtual por

   Para el desarrollo de este espacio, los maestros y estudiantes de la institución podrán acceder a la comunidad Fractus, donde encontrarán un espacio acondicionado con los recursos tecnológicos y contarán con tiempos institucionales, para reunirse y trabajar colaborativamente, en espacio mínimo de 2 horas semanales, para dar cumplimiento a cabalidad con lo propuesto en cada UPI.

   Las NTIC serán el apoyo para realizar esta sistematización, escribirán y comentarán en una wiki provincial para los maestros, sobre el proceso curricular entre asesores, maestros, y otros actores de otras instituciones, los pasos que van desarrollando. Las wikis provinciales, recogerán lo expuesto, discutido y analizado durante las plenarias en las 7 sesiones del seminario taller.

   También se utilizarán los blogs de provincia para compartir documentos finales, elaborados y revisados¸ innovaciones y hallazgos sobre las ferias provinciales, regionales, nacionales e internacionales.

Las OVAS, objetos virtuales de aprendizaje o Registros Virtuales Abiertos, serán productos creativos e innovadores del proyecto, que serán acompañados por expertos y están dirigidos particularmente para el proceso curricular. Para el caso de la Estrategia 1, se invitará a elaborar OVAS, aprendiendo sobre ella, a través de las redes sociales. Finalmente se llamará la atención para revisar el momento de autoformación de la siguiente UPI, para tener en cuenta el trabajo por hacer y las lecturas por reflexionar.

En el proyecto Fractus es muy importante *la sistematización* que es el ejercicio transversal de seguimiento en la recolección de las prácticas y reflexiones sobre los procesos, que se irá desarrollando a lo largo del Proyecto. La sistematización se recoge a través del *Cuaderno de Notas* y del documento de Producción Colaborativa denominado *Relato colectivo. Producción Institucional,* donde se archivan cada uno de los *relatos* producidos en cada Taller de sistematización. De la rigurosidad y disciplina del seguimiento y apoyo de los ejercicios de sistematización de cada uno de los actores participantes dependerá en gran medida el éxito del proyecto. La sistematización pone énfasis en el desarrollo de los procesos, enfatiza los resultados, y los diagnósticos. Para el proceso de registro y sistematización de las prácticas curriculares y de los procesos de Investigación en el aula, se han propuesto varios instrumentos o herramientas.

Se presentan a continuación los instrumentos más usados para la sistematización en el desarrollo de la Estrategia 1:

- ***"El cuaderno de notas[34],*** es el instrumento donde se consigna la producción individual que hace el maestro, en el cual recupera, evidencia y reconoce, su práctica docente educativa o curricular. Estos escritos recuperan la historia personal del maestro, su contexto institucional, social, pedagógico, cultural, sueños, expectativas, saberes, deseos. Es en el espacio de autoformación donde se indican preguntas orientadoras para facilitar a cada maestro hacer sus escritos sobre su reflexión individual, para luego presentarlas en el taller de sistematización, donde se hace la producción Colectiva.
- ***Los Relatos colectivos,*** son los instrumentos para registrar la producción colectiva con base en los registros hechos en el *Cuaderno de Notas. Los relatos,* se elaboran en el espacio de

[34]Información completa sobre este instrumento, el *Cuaderno de notas* la encontrará en los anexos de esta ruta metodológica de la Estrategia 1.

producción colectiva donde se desarrolla el Taller de sistematización (**Primer Relato, Segundo relato,** etc.), que se organizan y articulan en el documento ya nombrado *Relato colectivo. Producción Institucional*. El documento recoge todos los relatos producidos en los siete talleres de sistematización. El maestro o maestra cuya responsabilidad es el SISEP es el encargado de subir a la plataforma virtual cada uno de los Relato, en la medida que se produzcan en cada Taller de sistematización, para su consolidación en el documento final producto de la estrategia.".[35]

[35]Basado en el cuaderno No. 4 Producción de saber y conocimiento en las maestras y maestros Ondas. Sistematización[35]. Esta compilación fue elaborada por Jenny Ciprian. 2015

PARTE TRES

Estrategia 1
Desarrollo de la Ruta Metodológica y Pedagógica para La Introducción de la IEP en los currículos con apoyo de NTIC

A continuación se presenta el desarrollo de la Ruta Metodológica y Pedagógica de la Estrategia 1 *"Introducción de la IEP en los currículos con apoyo de NTIC",*con sus actividades, procesos e instrumentos para desarrollarla en su totalidad, integrarla y articularla a las demás estrategias de proyecto Fractus, y así alcanzar tanto los objetivos particulares de la Ruta, como aportar en el alcance del objetivo general del Proyecto.

Secuencia gráfica de la ruta:

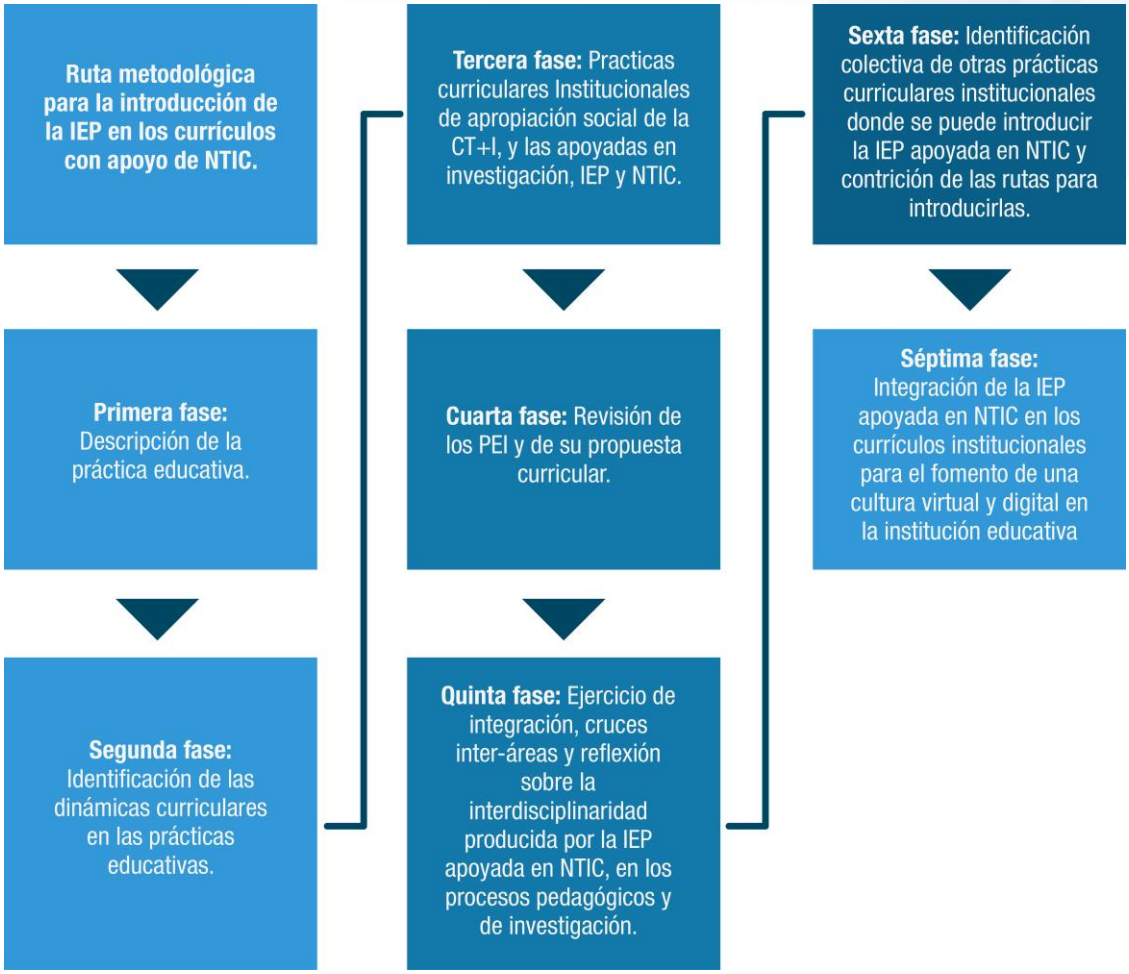

Imagen 6: elaboración de los autores.

Cada una de las 7 fases de sistematización que a continuación se desarrollan tienen lugar en las UPI No. 3 , 4, 5, 5, 7 8 y 9 de la ruta metodológica y pedagógica del proyecto Fractus, en el espacio ***Producción de saber y conocimiento*****,** Taller de sistematización del 1 al 7.

Con las actividades del espacio **Acciones posteriores/ formación virtual**, sesión, se favorecerá la construcción de una cultura de lo virtual y la apropiación de las TIC, propósitos de esta estrategia.

FASE 1: DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA[36]

ESTA FASE IMPLICA RECUPERAR LA VOZ DE LOS Y LAS DOCENTES, EN UN EJERCICIO NARRATIVO SOBRE SUS PROPIAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS

Esta fase de sistematización tiene lugar durante la UPI No. 3 de la ruta metodológica y pedagógica del proyecto Fractus: ***La IEP apoyada en NTIC en la escuela.***

PROPÓSITO

Apreciado maestro (a), estamos entrando en un campo temático importante: la Introducción de la Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP- en los currículos. El propósito en esta primera fase es ***Describir las prácticas educativas que desarrollan maestros (as) como parte de su quehacer docente en la Institución.***

Es una etapa de acercamiento entre la IEP y el Currículo y se traduce en **reflexionar y reconstruir la memoria escrita de las prácticas educativas**[37], que hacemos a diario en la institución con miras a ejercer nuestro quehacer docente.

ALCANCE

Como productos de este ejercicio cada maestro(a), en primera instancia, elaborará un texto donde aparecen reconstruidas sus prácticas educativas desarrolladas en su Institución, y que expresan los modos en que Usted comprende su quehacer en su contexto cotidiano. Esperamos que cada práctica relatada, pueda ser descrita con detalle y cuidado para no dejar por fuera aspectos significativos e importantes de su quehacer docente. Este ejercicio se torna muy interesante en la medida en que cada uno de los maestros:

- Elaboran un ejercicio de producción de *relato individual* sobre las prácticas educativas que desarrollan, describiendo al mismo tiempo ¿el por qué? y ¿ el para qué lo hacen?.

[36]Esta fase se articula con al estrategia 3, en la UPI 3.
[37]Alvarez, B. M.G. 2009. Práctica curricular e investigación Educativa. Sin editar. Lectura básica de la fase 1.

- Posteriormente, elaborarán una construcción *colectiva*, en la que se articula y se produce nuevo conocimiento sobre las prácticas educativas derivadas del quehacer docente del conjunto de los maestros participantes.

Por ello, para el logro de este alcance, queremos proponerles algunos elementos que puede tener como *referencia* para relatar sus historias, y que hacen parte de lo que se llama una práctica educativa:

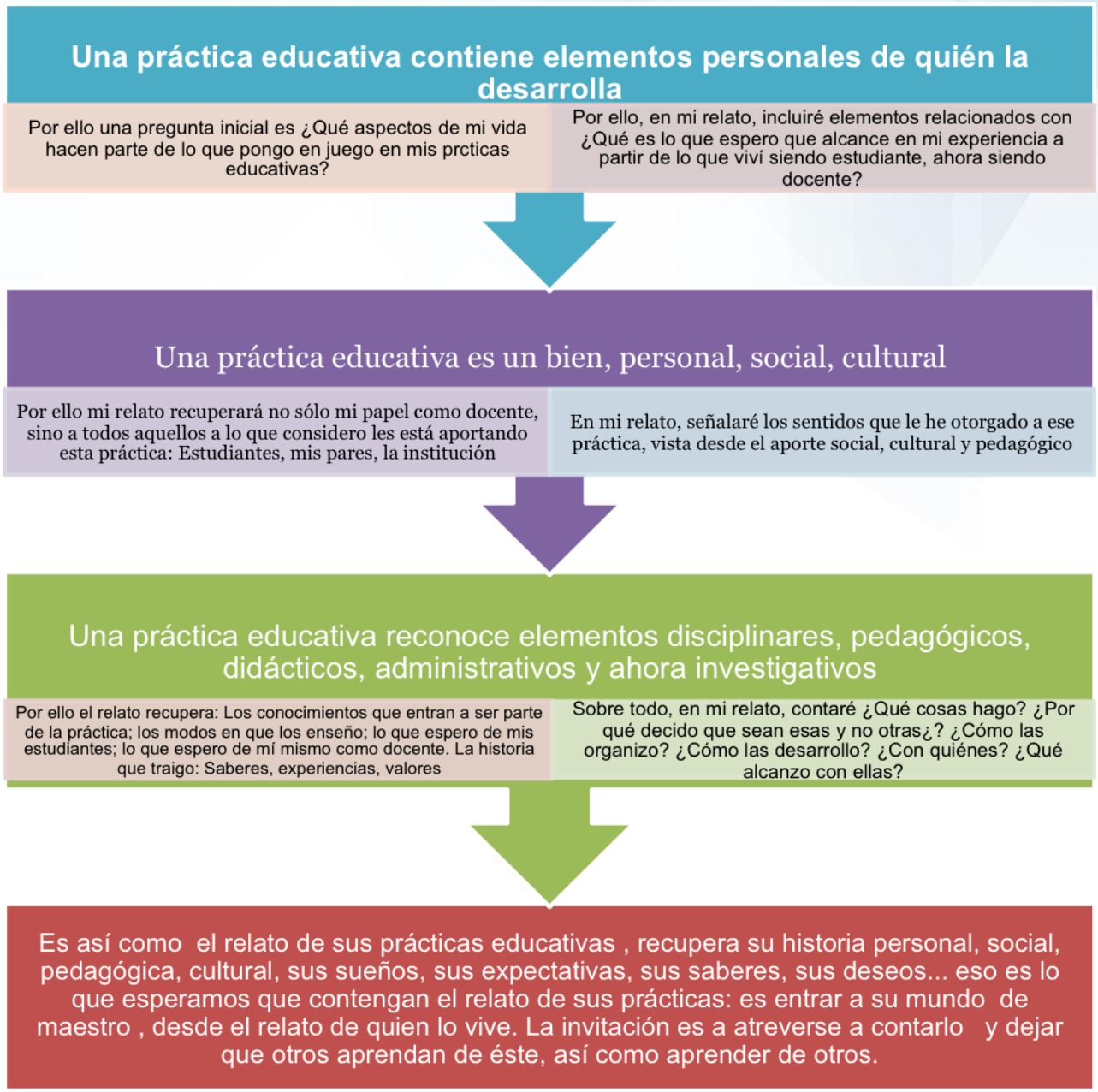

Imagen 7: elaboración de los autores.

ACTIVIDADES BÁSICAS

1. Acciones preparatorias de autoformación

Además de las otras actividades (videos, lecturas etc) que sugiere la UPI 3, en este espacio se enfatizará en la siguiente actividad:

Lea y reflexione sobre la lectura: Álvarez, B. M.G. 2010. Práctica curricular e Investigación Educativa[38]. Sin editar. (Documento completo. Anexo) [39]Le sugerimos leer previamente la siguiente síntesis

Proyecto de investigación "Prácticas de Gestión Curricular"

Este documento establece una relación entre el currículo y sus prácticas con una perspectiva investigativa. Concibe la práctica como acción en la que están implícitos procesos como conocer y hacer (Maturana), se caracteriza por ser cambiante, inestable y en la que se relacionan diferentes procesos y acciones constituyéndola como un sistema complejo y dinámico. Promueve la generación de preguntas en una perspectiva de conocimiento u de producción de nuevos saberes.

Analizando la perspectiva de uso de las ***prácticas***, Restrepo y Campo las caracterizan de la siguiente manera: 1) Práctica como uso continuado de costumbre, lo que implica la definición de reglas imperceptibles y en la que entran en juego ejercicio (trabajo); las reglas (constitutivas de lo que se repite) y el hábito (como principio constitutivo de la acción). Adicionalmente implica una relación entre pensamiento (acción mental cargada de percepciones, creencias, conocimientos); creencia (adopción de una proposición como guía de la acción; habitus (producto de la práctica que genera otras nuevas prácticas tanto individuales como colectivas). Todo lo anterior, permite indicar que en las prácticas se producen mediaciones entre el hombre y la naturaleza posibilitando y articulando la cultura.

Las prácticas están cargadas de un "***saber práctico" y un "saber táctico***", lo cual significa poner en orden a través de procedimientos que le permiten a ser humano, combinar elementos heterogéneos en momentos oportunos. Expresan un ***modo de hacer,*** es decir remite a reconocer y observar lo que se hace, por lo que ellas mismas posibilitan ser comprendidas e interpretadas. ***La práctica da forma a la acción***, esto es, ella está cargada de procedimientos y estrategias que son propias de quienes participan en dicha práctica, y en consecuencia a comprender los principios y elementos estructurales que la componen. La práctica se liga adicionalmente a los modos de organización de la acción, desde los sentidos que son otorgan los sujetos que hacen parte de ella. Finalmente, ***la práctica está configurada de sentido***, de todos los niveles de significación que los

[38] Los documentos enunciados los encontrará en el anexo de la fase1.
[39] Este texto fue escrito para apoyar la investigación "Prácticas de Gestión curricular" que se realizó en 8 Instituciones (Públicas y privadas) de Bogotá y que fue financiada por Colciencias. 2009.

sujetos construidos en la cotidianidad; expresan modos de vida, en ella se despliega el querer, el saber y el poder. Por todo lo anterior, la práctica es también una construcción colectiva.

Dentro de este contexto, aparece la práctica educativa como un lugar que expresa la relación de diversas prácticas culturales, por tanto son prácticas formativas, en los cuales se pueden desarrollar procesos investigativos. Hacer investigación implica entoncces aportar al desarrollo sistemático de las mismas y la producción de teoría sobre ellas (Salvá, 2002).

Existen además prácticas curriculares, como núcleos donde se *inscriben múltiples prácticas que constituyen la docencia: curricularizar, mostrar mostrándose y los procesos de interrelación implicados"* (Restrepo y Campo, 2002: 49), y que "*hablar del currículum constituye otra manera de hablar de las prácticas educativas de determinadas instituciones. Esto significa que hemos de buscar el currículo, no en la estantería del profesor, sino en las acciones inmersas en la educación"*. (Grundy, 1998:21).

En este contexto, el curriculo se inserta en la educación como práctica y como teoría; investigar sobre el mismo en varios niveles: 1) en la relación entre el curriculo definido y las prácticas docentes; 2) en la mediación entre las polìticas y los procesos y lineamientos propios de la educación; 3) en los modos en que se relacionan docentes y estudiante desde la mediación curricular. La investigación en consecuencia significa analizar y preguntarse acerca de cómo se diseñan, ejecutan y evaluan los curriculos; desde la cultura escolar; así mismo, preguntas en relación a ¿qué es lo que hacen los docentes con sus propuestas curriculares? ¿qué es lo que los profesores hacen, piensan y sienten en relación con lo curricular? Se pretende entonces encontrar sentido a todo aquello que se hace al interior de las practicas docentes y su relación con las prácticas curriculares.

Aquí es importante que tenga en cuenta varios elementos de apoyo:

- La lectura completa está en los anexos de esta ruta.
- Siga lo sugerido en el documento pautas de lectura.
- Para la reflexión de este espacio tenga en cuenta las siguientes preguntas orientadoras:
    - **¿Qué es una práctica educativa?**
    - **¿Cuáles son las prácticas educativas que se derivan de su quehacer docente?.**
- Construya su propio concepto de Práctica educativa.
    - En la construcción de ese concepto no deje por fuera todos aquellos elementos que considera importantes: en lo personal, lo social, lo profesional, lo histórico, lo cultural.
    - En la construcción de su propia definición analice sobre el sentido de cada uno de los elementos que Usted ha considerado relevantes para definir lo que es una práctica educativa. Resaltar el sentido de lo que Usted propone.

- Lo construido en este punto anótelo en el *Cuaderno de Notas*[40]. El *Cuaderno de Notas* es un instrumento (individual) de recolección de información en donde cada maestro y maestra consigna todo aquello que le servirá como insumo para aportar en la elaboración de los relatos colectivos para introducir la Investigación como Estrategia Pedagógica (IEP) apoyada en NTIC al currículo. El registro en este cuaderno es individual. Para la información completa de cómo se usa el *Cuaderno de Notas*, trabaje el formato que se muestra en el anexo de esta fase.

- Ahora comience a escribir sobre sus prácticas educativas, derivadas de su quehacer docente. Se sugiere el siguiente camino para hacer registro detallado de sus prácticas educativas, derivadas de su quehacer docente:
  - Elija el título con el cual vas a ilustrar este relato de las prácticas educativas:
    - ✓ "mi quehacer docente a lo largo de una semana en la IE".
    - ✓ "mi quehacer docente a lo largo de un año en la IE".
    - ✓ "mi proyecto de vida a través de las prácticas educativas en la IE",
  - De la razón del título escogido.
  - Liste todas aquellas actividades que Usted como maestro desarrolla en la IE, para poner en acción su quehacer docente. No limite su registro.
  - Frente a cada práctica registrada describa ¿En qué consiste? ¿Qué se hace durante ella? ¿Con quién se hace? ¿Para qué se hace? ¿Cuál es su grado de satisfacción con esta práctica? Llene de detalles cada práctica que describa. *Recuerde que aquí está Usted dando a conocer lo que piensa, reflexiona, cree, hace y espera alcanzar.*
- Revise el texto escrito y no deje por fuera de él toda actividad (así le parezca sencilla, simple, no visibilizada por otros) que realice con miras a ejercer su quehacer de docente.
- Organice su texto estructurándolo de la mejor manera que le parezca, si desea ilustrarlo para mayor comprensión de los lectores con figuras, dibujos, videos, etc., es válido hacerlo, esto nos permitirá tener otros elementos de reconocimiento de sus prácticas.
- Deje listo su registro en el *Cuaderno de notas* para el siguiente momento de formación.

2. Formación Presencial e Institucional en la escuela

[40]Formato del cuaderno de notas lo encontrará en los anexos de la Fase 1.

En el desarrollo de este momento se dan varios espacios, que permitirán que Ud. consolide sus conocimientos sobre la IEP apoyada en NTIC y currículo, recoja la elaboración individual hecha, realicen la producción colectiva que será la que concrete el cumplimiento del objetivo de la fase.

Recuperación del espacio de autoformación.

Este es el espacio para invitarlo a que revise su Cuaderno de notas y concrete:

- La definición que Ud. elaboró sobre *Práctica Educativa*, teniendo como referente las lecturas facilitadas distinga las características que hacen que la llamemos práctica educativa y no otra cosa.
- La descripción de las *Prácticas educativas* que Ud. registró con sus respectivas características y el sentido de las mismas, recuerde las preguntas orientadoras para su descripción.
- Articule a este ejercicio, la síntesis sobre los Fundamentos de la IEP (Los contextos de investigación como estrategia pedagógica, las pedagogías fundadas en investigación y sus dimensiones y componentes), que indicó la UPI 3, en el momento de autoformación.

Formación colaborativa. Espacio de actualización.

En este espacio el(a) asesor(a) amplía la presentación de la IEP con un soporte audiovisual sobre los contextos de investigación como estrategia pedagógica, las pedagogías fundadas en investigación, la IEP: sus dimensiones y componentes, la ruta metodológica de la IEP y aprendizajes elaborados en su formación con el grupo asesor pedagógico.

Y en el contexto de la IEP apoyada en NTIC, profundiza sobre:

- **¿Qué es una práctica educativa?**
- **¿Cuáles son las prácticas educativas que se derivan de su quehacer docente?.**

Producción de saber y conocimiento. Taller de Sistematización No. 1.

En este taller, la producción es colectiva, y se hace con base en el trabajo escritural individual consignado con antelación en el *Cuaderno de Notas.*
Llegó el momento de compartir con todos los miembros del EPI el registro de las prácticas educativas que han sido significativas en su trabajo.

- El taller de sistematización No. 1 tiene como propósito en esta primera fase de acercamiento entre la IE y el Currículo, "*reflexionar y reconstruir memoria escrita de las prácticas educativas".*
- Para el desarrollo del taller siga las siguientes recomendaciones:
  - Organicen grupos de tres o cuatro maestros (as), para compartir lo registrado en cada uno de sus *Cuadernos de notas*.
  - Cada uno presenta lo registrado en relación con la definición elaborada sobre *Práctica Educativa* y la *descripción de las prácticas educativas* que cada uno desarrolla por efectos de su quehacer docente.
  - Seguidamente discutan sobre las coincidencias y contradicciones que presenta los escritos y acuerden cómo se organizará el grupo para presentar el resultado a los otros grupos que también hicieron el mismo ejercicio.
  - Acuerden como hacer el registro colectivo completo y total y quienes asumirán el ejercicio escritural en "*Relato Colectivo. Producción Institucional"* y titúlelo: **Primer Relato**: ***Las Prácticas educativas derivadas de mi quehacer docente en la Institución.***

Apropiación Social del conocimiento

Hagan una plenaria donde participen todos los miembros del EPI y del grupo de investigación de aula apoyado por Fractus. En la primera parte de la plenaria el EPI presenta lo discutido durante el Taller 1 y lo acordado para incluir en la producción colectiva.

Es el espacio para concretar los procesos y resultados finales del taller 1, para ello se tiene en cuenta:

a. La producción frente a los dos tópicos principales en lo que se ha trabajado: Qué es una práctica educativa y en la descripción de las prácticas educativas, las características que deben acompañar a cada una.

b. Recuerde las preguntas orientadoras que acompañaron el proceso a través de los diferentes espacios:

   - ¿Qué es una práctica educativa?

- ¿Cuáles son las prácticas educativas que se derivan de su quehacer docente?

Las respuestas a las preguntas anteriores contienen los conceptos básicos sobre currículo que deben aprenderse en esta Fase, adicionales a los de la IEP apoyado en NTIC.

En la segunda parte de la plenaria, el grupo de investigación de aula presenta al EPI, la constitución del grupo y los roles de sus miembros, la pregunta y el problema de investigación con el propósito de que cada miembro desde su saber y conocimiento, y acciones puede contribuir al fortalecimiento de la propuesta de investigación como una experiencia de trabajo interdisciplinar que permite introducir la IEP apoyada en NTIC en sus prácticas prácticas educativas y en las curriculares institucionales.

La plenaria cierra con la manifestación de las motivaciones, expectativas, sentimientos de los diferentes actores que les ha generado la experiencia de comenzar a participar en el proyecto Fractus, las cuales cada maestro(a) registra en su *Cuaderno de notas*. La síntesis de las mismas se registra en el relato colectivo.

Complementen lo que se consideren incompleto o faltante y eliminen lo que sobre, así cuando el EPI concluya que el Taller de sistematización 1 está terminado, deben colocarlo en el repositorio de la plataforma virtual del Proyecto Fractus.

Compromisos, acuerdos y seguimiento.

En este momento es necesario, que para la estrategia 1 se concreten los siguientes compromisos:

- Terminación de la producción colectiva comenzada en Taller de sistematización 1, en el documento "*Relatos Colectivos. Producción Institucional",* ***Primer relato***, titulado, ***Las Prácticas educativas derivadas de mi quehacer docente en la Institución***. Recuerde que esta es una producción colectiva, entonces la terminación de este primer relato exige un trabajo de equipo para afinarlo y finalizarlo.
- Suba el ***Primer relato***, en el Repositorio de plataforma de Fractus, para que pueda ser compartido con sus colegas maestros de su institución y de las demás que participan en el proyecto Fractus.

- Revise los anexos de la segunda Fase e identifique las lecturas sobre las cuales se debe reflexionar y desarrollar la siguiente fase: *Alvarez, B. M.G. 2010. Las prácticas de gestión curricular, corazón de la dinámica de formación en la escuela. (Documento sucinto y completo).*

Evaluación

Este espacio es para evaluar lo desarrollado en esta primera fase, en relación con el cumplimiento del objetivo y la producción hecha en el ***Primer relato***.

Para la evaluación, se reflexionará sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una práctica Educativa?
- ¿Qué características deben acompañar la descripción de una *Práctica Educativa?*
- Con respecto a esta primera fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase:
  - Si considera que se cumplió ¿Por qué?
  - Si se considera que no ¿Por qué?
    - Otros comentarios al respecto.

3. Acciones posteriores/formación virtual

Es el espacio que trabajado virtualmente permite complementar lo que se ha estudiado y producido en la fase y para aclarar dudas que se tengan. Para ello:

- Participe en el foro virtual provincial a través de estas preguntas:***¿Qué importancia tiene hacer el reconocimiento individual y colectivo de las Prácticas Educativas que desarrollan maestros (a) derivados de su quehacer docente?***
- Realice el ejercicio de conocimiento de objetos virtuales de aprendizaje OVAS 0 contenidos abiertos digitales[41], que encuentra en la siguiente dirección electrónica: http://es.slideshare.net/pablocastell/objetos-virtuales-de-aprendizajeova?related=1 . Haga un resumen de ello y guárdelo en el C*uaderno de Notas.*

[41] Este ejercicio, ampliará su mirada sobre los temas que estamos estudiando.

PRODUCTO ESPERADO AL FINALIZAR LA FASE 1

En el documento *"Relatos Colectivos. Producción Institucional",* presentación del **Primer Relato**, titulado*:* ***Las Prácticas educativas derivadas de mi quehacer docente en la Institución.***

SEGUNDA FASE: IDENTIFICACIÓN DE LAS DINÁMICAS CURRICULARES EN LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS[42]

EN ESTA FASE EL CONJUNTO DE MAESTROS(AS) BENEFICIADOS COMPARTIRÁN Y REFLEXIONARÁN, SOBRE LAS PRÁCTICAS CURRICULARES, PARA ENCONTRAR SENTIDOS COMUNES SOBRE SU QUEHACER DOCENTE

Esta fase de sistematización tendrá lugar durante la UPI 4 de la ruta metodológica y pedagógica de Fractus: ***Formándonos para producir saber y conocimiento.***

PROPÓSITO

Apreciado maestro (a), el recorrido anterior que hemos tenido, ha permitido establecer las prácticas educativas derivadas de nuestro quehacer docente, que tienen para cada uno de ustedes sentidos y significados importantes. Ahora viene un momento importante: dar una mirada amplia sobre esas prácticas e identificar aquellas que sean prácticas curriculares.

Por ello, el objetivo de esta Segunda Fase es *Identificar las dinámicas curriculares, del conjunto de prácticas educativas descritas en el primer relato,* para ello hay que abrir espacios de diálogo y negociación cultural, de encuentro y de socialización de experiencias basadas en

[42] Esta segunda fase está articulada al desarrollo de la UPI 4.

prácticas curriculares innovadoras, con el fin de alimentarlas, recibir aportes, dar aportes y por tanto fortalecerlas.

La invitación entonces es a generar ambientes comunicativos y reflexivos, que permitan construir de manera colectiva otros sentidos a la experiencia educativa y curricular que han visibilizado, siguiendo la propuesta de sistematización del proyecto Fractus.

ALCANCE

Al culminar este proceso, cada una de las *Prácticas curriculares* que se han identificado estará reforzada y reflexionada en la perspectiva de identificar campos temáticos de trabajo, a través de un proceso de sistematización desarrollado siguiendo los lineamientos de la IEP apoyada en NTIC para el tema.

Por ello, adicional a los contenidos aquí desarrollados sobre currículo, en esta Fase se Introducirá la sistematización como una forma de investigar las prácticas, sus instrumentos y su uso en las dinámicas de las estrategias del proyecto.

De igual manera, será posible que con este trabajo, ustedes puedan dar a conocer a los otros, los elementos potenciadores de su práctica curricular. Para apoyar este alcance, algunas pistas aparecen a continuación como guía de orientación para el proceso que se va a desarrollar en esta práctica:

Imagen 8: elaboración de los autores.

Cada uno de los referentes anteriormente definidos en el esquema, corresponde con los desarrollos que se van a tener en cuenta en esta fase.

ACTIVIDADES BÁSICAS

Además de las otras actividades (videos, lecturas etc.) que sugiere la UPI 4 en este espacio se enfatizará en las siguientes actividades:

1. **Acciones preparatorias de autoformación**

Lea y reflexione sobre el texto: ALVAREZ, B. M.G. 2010. Las Prácticas de Gestión Curricular, corazón de la dinámica de formación en la escuela. Sin Editar (Se anexa documento ampliado)[43] Lea la siguiente síntesis:

El documento presenta una mirada amplia en relación con la perspectiva del currículo, su relación con la gestión y los procesos curricular. Este análisis y propuesta sugiere entonces comprender varios elementos conceptuales y sus implicaciones en las organizaciones educativas:

1) La gestión y su relación con la educación

Para su desarrollo, reconoce la importancia de los procesos de gestión curricular en el contexto de la cultura escolar y de la formación que allí se desarrolla. Su punto de partida es comprender la ***gestión*** como un proceso que orientado al alcance de los propósitos y de sus resultados desde el marco de la acción para producir cambios, transformaciones y ajustes a los distintos procesos que se dan la interior de una institución u organización educativa, elementos que se soportan en planteamientos de Cassasus (2010); Aguerrondo (2005). El proceso de organizar y cuidar que se alcancen dichos objetivos, se apoya en la sinergia que debe darse entre varios factores: la estructura de la institución, sus recursos, sus formas de organización en cuanto a tiempos, espacios, sujetos. La propuesta alrededor de la gestión se basa entonces en la generación de cambios desde la acción colectiva, el aprendizaje interno y social para construir metas compartidas, la comprensión de las necesidades de los diferentes actores educativos, la relación con el contexto y desde las decisiones que se logran tomar a lo largo del desarrollo de un proceso.

El segundo elemento de análisis que se propone, ***asocia gestión y educación,*** estableciendo diferencias, relaciones, límites y tensiones en dicha relación a propósito de su ubicación en procesos de administración. De ahí que se dé cuenta de diversos enfoques como los centrados en la articulación de recursos, los objetivos y por sobre todo las interrelaciones entre las personas para la acción; o aquellos cuyo énfasis está en la meta por la calidad de la educación en sintonía con las demandas del entorno (mirada interna y mirada externa). Afiliar entonces la gestión a la educación, y en particular a las organizaciones educativas, sugiere, desde la perspectiva de esta propuesta, generar condiciones, escenarios, y consolidar acciones conducentes hacia el logro de las metas de formación y su relación con el discurso de la calidad.

Estos dos conceptos, vistos desde el contexto de las organizaciones educativas sugieren la necesidad de organizar o facilitar diversos procesos que le son connaturales a su estructura y a sus dinámicas: 1) la mirada al estilo de gestión y a los modos en que se lideran sus procesos; 2) la manera como se definen políticas, principios y estrategias que logran posteriormente ser apropiadas y comprendidas por la comunidad educativa; 3) las

[43] Investigadora principal del Proyecto de Investigación "Prácticas de Gestión Curricular en niveles de Preescolar, Básica y Media"
Profesora-investigadora de la Facultad de Educación. Pontificia Universidad Javeriana.
Doctora en Innovación Educativa y Magíster en Investigación Educativa y Análisis del currículo.

motivaciones y ejercicios de potenciación de dicha comunidad en función de las metas; 4) los recursos previstos para el desarrollo de su proyecto educativo; 5) la formación que se ofrece a los estudiantes y otros sujetos que se ligan con la institución.

2) El currículo y sus implicaciones en la gestión en el contexto de las organizaciones educativas

El segundo referente de análisis en esta propuesta está asociado con el currículo como elemento organizador y potenciador de procesos y prácticas que operacionalizan y concretan la apuesta institucional. Así, el currículo aparece de acuerdo con Grundy (1998); Álvarez (1998) como construcción social y cultural, que media la relación entre el proyecto educativo institucional y su respuesta al proyecto histórico cultural de la sociedad, desde la relación con los sujetos; por tanto, va más allá de la organizaciones de contenidos y/o actividades, hacia la generación de condiciones y acciones humanas que le apuestan a concretar sus fines.

Se propone entonces una mirada amplia del currículo apoyado en autores como Habermas desde intereses constitutivos de conocimiento:

1) ***Interés Técnico***, donde el currículo aparece como un proceso orientado al control, la gestión del medio y la predicción, que tiene consecuencias en el currículo en cuanto predetermina la acción de maestros, estudiantes a partir de exigencias externas y por tanto sugiere la reproducción de ciertas prácticas socialmente válidas. 2) ***Interés Práctico***, cuyo eje son los actores y sus acciones (acción práctica), cargada de intencionalidades y en la necesidad que tienen los sujetos para actuar en el mundo, para tomar decisiones sobre el mismo y para producir cambios. En consecuencia, sus puntos de análisis son la relación del proceso con el contexto, los aprendizajes colectivos, la acción y la deliberación, donde el currículo organiza la práctica de enseñanza, la prefigura (Álvarez, 1988), y por tanto produce diversas interacciones humanas donde el eje es el aprendizaje y no la enseñanza. 3) ***Interés emancipador***, que se orienta entonces a la generación de capacidades para la autonomía, la toma de decisiones y el empoderamiento de los sujetos. En este interés el currículo se centra en la praxis es decir en la relación dialéctica entre acción y reflexión, la base no son los planes de estudio, sino la acción intencionada de acciones y procesos que buscan generar reales transformaciones sociales y formativas. El carácter del currículo se asume desde una perspectiva política y crítica.

3) La gestión curricular y su relación con las prácticas y la investigación

Entendido lo anterior, gestionar el currículo implica estimular y dinamizar el desarrollo del mismo en sus diferentes fases o etapas: Diseño y ejecución del currículo, Evaluación curricular, Mejora continua del currículo; a partir de la propuesta de Gestión de Calidad de Deming[44].

[44] Edgard Deming, Norteamericano fue unos de los primeros que en los años 50 del Siglo XX, habló de calidad y representó el Circulo de la Gestión de Calidad.

Desarrollado de manera permanente el proceso, las prácticas de gestión curricular aparecen entonces como un ejercicio eminentemente humano (Restrepo y Campo), donde se ejecutan o llevan a cabo acciones orientadas al logro de los propósitos del currículo. La práctica se asume como posibilidad para el cambio (dado que ella misma es cambiante e inestable); reconoce la incertidumbre como posibilidad y no como límite (Schön (1992), y por tanto asume que todo lo que se desarrolla está en el marco de un sistema complejo dinámico.

Por ello, varias características se dan a las prácticas como elementos de esa complejidad: 1) La práctica como proceso que da forma a la acción; 2) la práctica como configuración de sentido. Finalmente, se indica que las prácticas son modos de acción a través del rol que ejercen los sujetos dentro de una organización para construir cultura (Restrepo y Campo). En este contexto la práctica educativa, se convierte en el escenario de sentido y de construcción de los maestros y estudiantes, para producir intercambios culturales, compartir experiencias y generar acciones formativas.

Entender entonces las prácticas curriculares significa situarlas en un ligar de sentido y valor, es decir en una relación de significados entre maestro y estudiantes a propósito de metas formativas, en la que se configuran conceptos, acciones, valores. De ahí que investigar las prácticas curriculares, supone generar interrogantes en relación con las maneras cómo se diseñan, ejecutan y evalúan los currículos; comprender las maneras como los sujetos hacen, piensan, sienten y producen resultados en relación con lo curricular; entre otros aspectos. En este escenario, todas las acciones formativas que se desarrollan en las instituciones, desde el marco de la política y si relación con el currículo pueden ser objeto permanente de investigación y cambio.

Aquí es importante que tenga en cuenta varios elementos de apoyo:

- Las lecturas están en los anexos de esta ruta.
- Siga lo sugerido en el documento pautas de lectura.
- Este espacio se orienta con las siguientes preguntas:
    - ¿A **que se denomina Práctica Curricular?**
    - **¿Qué características permiten hacer distinción de las prácticas Curriculares dentro de las prácticas educativas?**
    - **¿Cuáles son prácticas curriculares institucionales que Ud. desarrolla como parte de su quehacer docente. Cuáles son comunes y cuáles individuales.**

- Las reflexiones sobre los textos leídos, deben ayudar a comprender que características tienen las Prácticas Curriculares en particular que las hacen diferenciar de muchas otras prácticas educativas y cuáles de ellas son comunes[45] y cuáles individuales[46] .
- Con base en la comprensión hecha, anote sus propias reflexiones al respecto en su *Cuaderno de Notas*, abriendo un nuevo aparte que se identifica con la fecha y el objetivo que se pretende en esta segunda Fase. Titúlelo: ***Producción de saber y conocimiento. Prácticas curriculares y sus características particulares.***
- Revise el *Primer relato* elaborado en la fase 1, y con base en la comprensión hecha de lo que son las Prácticas educativas, seleccione aquellas que considera Prácticas curriculares.
- Cuando las haya seleccionado regístrelas, en el *Cuaderno de notas* sin perder los detalles que la explican y anote las características que permiten identificarla como una práctica curricular.

Se sugiere el siguiente cuadro para ordenar los registros en el *Cuaderno de Notas*, bajo el subtítulo: **Prácticas curriculares y sus características.**

Práctica curricular identificada[47]	**Aspectos relevantes que la identifican como una práctica curricular** **Características pedagógicas, conceptuales y culturales que se comparten**

- Organice su texto estructurándolo de la mejor manera que le parezca, si desea ilustrarlo para mayor comprensión de los lectores con figuras, dibujos, videos, etc., es válido hacerlo, esto nos permitirá tener otros elementos de reconocimiento de sus prácticas. No deje por fuera los cuadros elaborados anteriormente. Deje listo su registro de la Segunda Fase en el *Cuaderno de Notas*, para el siguiente momento de formación.

[45] Prácticas curriculares comunes, porque las desarrollan más de un maestro en la institución.
[46] Prácticas curriculares individuales, porque solo Ud. la desarrolla en la institución.
[47] Con una **(c)** señale las que son comunes y con una **(i)** señale las que son individuales.

2. Formación Presencial e Institucional en la escuela

En el desarrollo de este momento se dan varios espacios, que permitirán que Ud. recoja la elaboración individual hecha y consolide los aspectos teórico práctico que debe comprender y hacer la producción colectiva que será la concrete el cumplimiento del objetivo de la fase.

Recuperación del espacio de autoformación.

Este es el espacio para invitarlo a que revise su *Cuaderno de notas* y concrete:

- La definición que elaboró sobre *Práctica curricular* y las características que permiten distinguirlas de una Práctica Educativa en general.
- La *descripción de las Prácticas Curriculares* que registró con sus respectivas características y el sentido de las mismas, recuerde las preguntas orientadoras para su descripción. Recuerde identificar en estas prácticas las que son comunes y las individuales.
- Revise si es necesario completar el ejercicio, porque alguna Práctica curricular no se eligió o se pasó por alto.
- Organice los registros hechos, de la mejor manera que le parezca, si desea ilustrarlos para mayor comprensión de los lectores con figuras, dibujos, videos, etc., es válido hacerlo, esto nos permitirá tener otros elementos de reconocimiento de sus prácticas Curriculares.
- Deje listo su *Cuaderno de Notas* para el siguiente momento de formación.

Formación colaborativa. Espacio de actualización.

El(a) asesor(a) introduce los fundamentos de la sistematización como una forma de investigar las prácticas, sus herramientas y el uso de ellas en las dinámicas propias de las estrategias del proyecto. La sistematización como herramienta fundamental para el proceso de investigación dentro de la institución educativa y en el salón de clase.

La reflexión en este espacio para la estrategia No. 1 se orienta con las preguntas orientadoras del momento de autoformación arriba señaladas.

Producción de saber y conocimiento. Taller de sistematización No. 2

Este taller tiene como propósito "*Identificar las dinámicas curriculares, del conjunto de prácticas educativas descritas en el primer relato*".

En este taller la producción es colectiva, y se hace con base en el trabajo escritural consignado en el espacio anterior en el *Cuaderno de Notas.*

Llegó el momento de compartir con todos los maestros (as) el registro de aquellas Prácticas curriculares que solo Ud las hace en la institución, significativas en su trabajo y que solo Ud las desarrolla (Prácticas Curriculares individuales) y otras que también las desarrollan otros maestros de la institución (Prácticas curriculares Comunes) .

- Para el desarrollo del taller siga las siguientes recomendaciones:
  - Organicen grupos de tres o cuatro maestros (as), para compartir lo registrado en cada uno de sus *Cuadernos de notas*, para esta Fase.
  - Cada uno presenta lo registrado en relación con la definición elaborada sobre Práctica Educativa y la descripción de las prácticas de lo que es una Práctica Curricular y lo que la hace distinguir de otras prácticas educativas en general.
  - Seguidamente discutan sobre las coincidencias y no coincidencias que presenta los escritos y acuerden cómo se organizará el grupo para presentar el resultado colectivo a los otros grupos que también hicieron el mismo ejercicio.

Apropiación Social del conocimiento. Es el espacio para concretar los procesos y resultados finales del taller 2, apoyádose en un proceso producción colectiva, para ello:

Hagan una plenaria de todo el EPI participante y presenten lo discutido y acordado para la producción colectiva. La plenaria está dividida en dos grandes intervenciones. La primera, los maestros y maestras socializan las prácticas educativas e identifican las prácticas curriculares en la organización escolar trabajadas en el taller de sistematización. Para ello:

a. Acuerden como hacer el registro colectivo completo y total y quienes asumirán el ejercicio escritural en "Relato Colectivo. Producción Institucional" y titúlelo: ***Segundo Relato***. ***Prácticas curriculares institucionales que desarrollamos en nuestro quehacer docente: comunes e individuales,*** para ello se tiene en cuenta:

b. Revisen la producción colectiva hecha en el Taller de sistematización 2 Para ello recuerde las preguntas orientadoras que acompañaron el proceso a través de los diferentes espacios:

- ¿A que se denomina Práctica Curricular?
- ¿Qué características permiten hacer distinción de las prácticas Curriculares dentro de las prácticas educativas?
- ¿Cuáles son prácticas curriculares institucionales que ud. desarrolla como parte de su quehacer docente. Cuáles son comunes y cuáles individuales.

Las respuestas a estas preguntas contienen los conceptos básicos que se aprenden en esta Segunda Fase.

La segunda parte de la plenaria corresponde a la presentación del grupo de investigación de aula con **la trayectoria de indagación** registrada en la bitácora No.4. Lo que permitirá que el EPI pueda colaborar con sugerencias y aportes para el desarrollo de la trayectoria, en particular, maestros y maestras de las respectivas áreas comprometidas con el desarrollo de la investigación.

Complementen lo que se consideren incompleto o faltante y eliminen lo que sobre, así cuando el EPI concluya que el Taller de sistematización 2 está terminado, deben colocarlo en el repositorio de la plataforma virtual del Proyecto Fractus.

Compromisos, acuerdos y seguimiento.

En este momento es necesario, que para la Segunda Fase se concreten los siguientes compromisos:

• Terminación de la producción colectiva comenzada en taller de sistematización 2, en el documento **Segundo Relato**. ***Prácticas curriculares institucionales que desarrollamos en nuestro quehacer docente: comunes e individuales.*** Recuerde que esta es una producción colectiva, entonces la terminación de este *Segundo relato* exige un trabajo de equipo para afinarlo y terminarlo.

• Suba el ***Segundo relato*** compartido, en el Repositorio de plataforma de Fractus, para que pueda ser compartido con sus colegas maestros de esta institución y de las demás que participan en el proyecto.

• Revise los anexos de la Tercera Fase e identifique las lecturas sobre las cuales se debe reflexionar y desarrollar la siguiente fase: *Álvarez, B. M.G. 2015. Introducción de la Investigación como Estrategia Pedagógica (IEP) a los currículos en instituciones educativas.*

Evaluación

Este espacio es para evaluar lo desarrollado en esta primera fase, en relación con el cumplimiento del objetivo y la producción hecha en el ***Segundo relato***.

Para la evaluación, se reflexionará sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una práctica Curricular?
- ¿Qué características hacen que se pueda diferenciar una Práctica Curricular de una Práctica Educativa en general?
- Con respecto a esta Segunda Fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase:
  - Si considera que se cumplió. ¿Por qué?
  - Si se considera que no. ¿Por qué?
  - Otros comentarios al respecto.

3. Acciones posteriores/formación virtual

Es el espacio que trabajado virtualmente permite complementar lo que se ha estudiado y producido en la fase y para aclarar dudas que se tengan. Para ello:

- Participe en el foro virtual provincial a través de estas preguntas:
  - ¿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?

- Realice el ejercicio de conocimiento de objetos virtuales de aprendizaje OVAS 0 contenidos abiertos digitales[48], que encuentra en la siguiente dirección electrónica: http://es.slideshare.net/pablocastell/objetos-virtuales-de-aprendizajeova?related=1 . Haga un resumen de ello y guárdelo en el C*uaderno de Notas.*

PRODUCTO ESPERADO AL FINALIZAR LA FASE 2

En el documento *"Relatos Colectivos. Producción Institucional",* presentación del **Segundo Relato**, titulado*:* ***Prácticas curriculares institucionales que desarrollamos en nuestro quehacer docente: comunes e individuales.***

[48] Este ejercicio, ampliará su mirada sobre los temas que estamos estudiando.

TERCERA FASE: PRÁCTICAS CURRICULARES INSTITUCIONALES DE APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CT+I, Y LAS APOYADAS EN INVESTIGACIÓN, IEP Y NTIC[49]

ESTA FASE SE ORIENTA A DISTINGUIR LAS PRÁCTICAS CURRICULARES QUE RESULTAN DEL PROCESO DE APROPIACIÓN SOCIAL Y AQUELLAS QUE SON APOYADAS POR INVESTIGACIÓN, IEP Y NTIC.

Esta fase de sistematización se desarrolla durante la UPI 5 de la ruta metodológica y pedagógica del proyecto Fractus: ***Empoderándonos con la apropiación social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.***

PROPÓSITO

Apreciado maestro (a), el recorrido que hemos tenido, nos ha permitido establecer prácticas curriculares que tienen para cada uno de ustedes sentidos y significados importantes. Ahora viene un momento importante: distinguir en estas prácticas curriculares, cuáles son de apropiación social y cuales están apoyadas por procesos de investigación en general o por IEP y también aquellas que se poyan en NTIC para su desarrollo.

Ahora, la fase, tiene el propósito de identificar prácticas curriculares que estén apoyadas por dos ámbitos: La Investigación como Estrategia Pedagógica – IEP y el apoyo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación - NTIC. El sentido de identificar estas prácticas es reconocer los avances, las potencialidades y las dificultades que presentan los maestros en estas experiencias curriculares, que pueden ser visibilizadas y fortalecidas en la perspectiva de apoyar a los niños, las niñas y los jóvenes. En este sentido, la invitación es a

[49] La Tercera fase se articula con la UPI 5

mostrar esos otros elementos que hacen parte de sus prácticas IEP y NTIC si los han incorporado, a la vez que entrar en un ejercicio de reflexión de por qué sería pertinente incorporarlas.

El objetivo de la fase3, es "*Identificar las prácticas curriculares institucionales, apoyadas por Investigación, por la IEP y por NTIC"* y está orientado a desarrollar actividades que permitan de una parte, comprender los procesos de apropiación social y sus características y de otra, con base en esta comprensión poder distinguir en nuestro relato de prácticas curriculares (dinámicas curriculares) aquellas que se derivan de procesos de apropiación social y las que para su desarrollo están apoyadas en investigación en general o en IEP, y que se apoyan en NTIC.

ALCANCE

Al culminar este proceso, hemos de tener el registro detallado en nuestro *Cuaderno de Notas*, como trabajo individual, de todas aquellas prácticas curriculares que por su actividad y resultado las identifiquemos como Prácticas curriculares derivadas de procesos de apropiación social y de las Prácticas curriculares que además para su desarrollo estén apoyadas en Investigación o IEP y de aquellas apoyadas por NTIC.

Luego en el documento de *Relatos Colectivos*. Producción Institucional, deberá producirse el **Tercer Relato**, (producción colectiva) en referencia a la identificación de estas prácticas curriculares.

Para apoyar este alcance, el orden que se presenta a continuación da guía de orientación para el proceso que se va a desarrollar:

Imagen 9: elaboración de los autores.

Cada uno de los referentes anteriormente definidos en el esquema, corrsesponde con los desarrollos que se van a tener en cuenta en esta fase.

ACTIVIDADES BÁSICAS

Además de las otras actividades (videos, lecturas, etc.) que sugiere la UPI 5 en este espacio se enfatizará en las siguientes actividades:

1. Acciones preparatorias de autoformación

Lea y reflexione sobre el texto "Álvarez, B. M.G. y otros. 2015. Introducción de la Investigación como Estrategia Pedagógica (IEP) a los currículos en instituciones educativas", Capítulo 1 de este documento, para derivar de allí, la identificación de prácticas curriculares de apropiación social y las Prácticas curriculares apoyadas en Investigación o en IEP y desarrolladas con apoyo de NTIC. Se sugiere leer inicialmente esta síntesis:

: **Lineamientos para la Introducción de la IEP apoyada en TIC, en los currículos de las Instituciones Educativas**

CRISIS DE LA EDUCACIÓN Y ALGUNOS CAMINOS A RECORRER[50]

"*En el siglo y medio pasado, el progreso científico hoy se caracteriza por la transición de una cultura de la 'ciencia' a una cultura de la 'investigación'. Ciencia equivale a certeza; investigación, a incertidumbre. Se supone que la ciencia es fría, directa y aislada; la investigación es cálida, comprensiva y riesgosa. La ciencia pone punto final a las veleidades de los humanos; la investigación crea controversia. La ciencia logra la objetividad liberándose todo lo posible de los grilletes de la ideología, las pasiones y las emociones; la investigación recurre a todas éstas para que el objeto que se investiga resulte familiar*". (Latour citado por Gibbons, 1998: 38)[51].

La innovación como componente central de los desarrollos de la CT+I en la revolución microelectrónica se convierte en el cuarto aspecto central al desarrollo de la ciencia, lo cual exige una profunda relación con los sistemas del conocimiento y por lo tanto, con la manera cómo comienzan a ser trabajada la investigación en este nuevo milenio.

En el último periodo de finales de siglo y comienzos de este, desde la física y de las llamadas ciencias naturales, se vienen haciendo replanteamientos sobre sus leyes y sobre el determinismo de los fenómenos, (termodinámica del no equilibrio) aspectos que problematizan y complejizan la mirada científica de la modernidad.

En el ámbito educativo entró en crisis la versión del proceso producto, que considera la enseñanza la causa del aprendizaje. Se propusieron enfoques holísticos orientados en metodologías híbridas que combinan lo cuantitativo y lo cualitativo, resaltando la importancia de desarrollar propuestas pedagógicas que tengan en cuenta los participantes de la actividad educativa. También se buscó en la educación la diferencia entre la lógica del conocimiento científico y educativo y se revaloró la actividad escolar como una actividad cualificada del conocimiento y no solo como una entidad de transmisión de él. Emergió una escuela focalizada en lo cognitivo a la vez que reconoce la ética, la estética y la capacidad crítica para transformar su entorno y la vida. Se busca hacer de la escuela el espacio donde se estructure y consoliden los conocimientos científicos, los normativos y los que cada generación considere fundamentales como valores para su vida presente y futura.

Todo esto conllevó un cambio en la idea de maestro y su rol, por ejemplo Schön (1991), reconoce a los maestros y maestras como productores de saber que como implementadores de procesos prediseñados y los denomina profesionales reflexivos. A su vez Perrenoud (2004), muestra cómo se desarrolla la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Para ello escenifica y rehace prácticas pedagógicas complejas con saberes procedimientos y actitudes, rasgos de personalidad, componentes de condición física y mental y esquemas de acción de hábitos.

A la luz de estas reflexiones en diferentes países se desarrollaron grupos reconocidos para investigar estos procesos y darles forma a esas nuevas relaciones entre conocimiento científico y escolar y el lugar del maestro en ellos. Dentro de estos movimientos aparecieron diversas formas de investigar:

a. La investigación en sentido estricto (básica y aplicada)

[50]Ciprian, J; Manjarrés M.E y Mejía, M.R. 2009. Informe de la Reconstrucción colectiva del programa Ondas. Búsquedas de la Investigación como estrategia pedagógica. Período 2006-2008. Capítulo IV numeral 2 pág. 138-142. Este apartado del documento hace un resumen de lo planteado en el capítulo señalado.

[51]Gibbons, M. (1998). Pertinencia de la Educación Superior en el siglo XXI. Recuperado en: http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf

En el país se ha impulsado hacer investigación en sentido estricto y para ello se deben formar investigadores, que respondan a procesos sistemáticos de investigación, a las necesidades de formular proyectos, ejecutarlos, evaluarlos y generar conocimiento.

Formar para la investigación en sentido estricto, no debe quedarse en el desarrollo sólo de capacidades científicas, por lo que se supone que las IE no deben circunscribirse a la modalidad formativa, a la construcción de conocimiento ya existente, esto generalmente le corresponde al nivel de educación superior. La investigación básica, tiene como objetivo fundamental llegar a resultados que se puedan demostrar a través de los métodos de investigación elegidos y que aporten a nuevos conocimientos universales.

b. La investigación formativa

Entendida como el proceso en el cual las IE apuntan al desarrollo de capacidades científicas y de innovación de los sujetos que pasan por el sistema educativo. Estas capacidades pueden verse en los siguientes procesos:

Imagen 10: elaboración de los autores.

Este escenario, ubica la investigación formativa como un proceso en el que se pone en juego cuestionamientos, aumento de la curiosidad, formas de indagación, placer por la construcción de caminos para encontrar respuestas a los interrogantes, soluciones a los problemas, formación del pensamiento estratégico y crítico, formación para desarrollar la capacidad creativa y la innovación; capacidades que son básicas para los profesionales que ubiquen como ámbito de desarrollo profesional la investigación.

c. La investigación educativa y pedagógica

Ésta se identifica con el proceso investigativo que posibilita elaborar la teoría pedagógica. Por tanto se refiere a la investigación del objeto de la pedagogía, es decir, en el proceso educativo. Los métodos serán seleccionados atendiendo en primer lugar, a los que son determinados por la pedagogía como campo de saber para el estudio de su propio objeto, del problema y de las tareas que se plantea desarrollar, todo ello sin perder de vista el propósito de la investigación.

d. **Las pedagogías fundadas en la investigación**[52]

Es una apuesta desarrollada a nivel internacional a partir de los años 80, la cual busca ir más allá de la enseñanza, construyendo una socialización que realiza un camino de aprendizaje diferente a los sistemas basados en la trasmisión y se constituyen, en relación a las pedagogías de indagación. (Para mayor información revisar el cuadro ilustrativo que se presenta en el documento completo).

Formación de Capacidades científicas

"*La instrucción se produce cuando se va a una institución para ser educado, la formación*

[52]Ciprian, J; Manjarrés, M. E y Mejía, M.R. 2009. En: capítulo IV numeral 2.2 Pedagogías fundadas en la investigación, del informe de la Reconstrucción colectiva del programa Ondas. Búsquedas de la Investigación como estrategia pedagógica. Período 2006-2008. Colciencias. 2009, pág. 143-163. Resumen.

por el contrario es la conversión de la instrucción en objeto de pensamiento. La formación hay que entenderla como la conversión del hombre en sujeto, es decir en autor de sí mismo"[53]. (Patiño, 2009:28).

Así mismo, Patiño indica (2009), el formar sujetos autores de sí mismos, coincide con lo que se está diciendo del objeto de la formación de capacidades científicas, formar *sujetos crítico,* en sentido de que los sujetos al transitar por un discurso construido como exterioridad a él, deben ir a otro que incorpora en su reclamos de conciencia abierta que no se reduce a una simple reflexión analítica.

Por ello, es necesario pensar en nuevas propuestas de organización y gestión de procesos formativos en las IE, que se preocupen por un lado en el conocimiento, y por otro, en desarrollar capacidades científicas que permitan pensar, crear e innovar y así fortalecer cada vez más un desarrollo humano sustentable; disminuir los niveles de pobreza y de exclusión de las diversas poblaciones marginadas; crear nuevas maneras de convivir, con la riqueza que da la diversidad humana, y en relación armónica con la naturaleza.

Para las IE, esto implica organizar dinámicas e instrumentos para pensar algunas de sus prácticas, buscando una transformación que afecta a la organización, el currículo, el papel social y las propias intencionalidades de formación que se han definido en ellas.

En consecuencia, se parte de entender la formación como lo plantean Díaz Barriga y Rigo (2000,citado por Álvarez, 2010), quienes citando a Herder, "*el término formación designa de manera fundamental, el modo específicamente humano de dar forma a las disposiciones y capacidades del hombre…, el proceso de formación de una persona lleva implícito el desarrollo de sus potencialidades…*"[54]. En este sentido, se entiende la formación como el proceso progresivo de desarrollar las capacidades que traemos los humanos al nacer y que deben ser desarrolladas en un proceso de socialización donde la educación juega un papel importante para lograr guiarlas y orientarlas. En este sentido vale la pena consultar a Walker M (2006) y Nussbaum, M (2002)[55], para ampliar este texto.

Articulado con lo anterior, es importante el planteamiento de Sen (1999. Citado por Boni, 2010. Ambos citados por Álvarez, 2010), cuando propone una educación que afecte la expansión de otras capacidades, o libertades humanas. Las capacidades comprenden las oportunidades reales y actuales que las personas tienen para tomar decisiones informadas, para poder garantizarse una vida y las actividades que tienen razones para valorar. *Capacidad* significa en último término la libertad de una persona de escoger entre diferentes maneras de vivir y de ser.

El desarrollo de capacidades humanas en la educación, en este caso en las IE, debe estar soportado por un proceso pedagógico, que no pase por alto la capacidad de los niños y jóvenes, ni la capacidad de los maestros, para desarrollar habilidades que les permita constituir sus propios cuestionamientos e intentar buscar su propias respuestas, pues esta capacidad de pensar, imaginar, curiosear es propia de todos los seres humanos no de mentes privilegiadas y se forman con una educación que las promueva y ua educación que de verdad promueva la investigación.

Como anota Garrido (2004, citado por Álvarez, 2010)[56], la ciencia es viva y dinámica, incompleta, en permanente cambio, en contexto, en diálogo e interlocución entre diversos saberes; permite la migración de paradigmas de una disciplina a otra; pregunta y liga los

[53] Patiño, Z. 2009. Una lectura sobre la formación científica en Colombia y México. Revista Internacional del Magisterio. No. 42.
[54] Álvarez, B. M.G. 2010. Lineamientos de Semilleros de Investigación en Pregrado. Pág. 93. Próximo a editarse.
[55] Nussbaum, M. (2010). Sin fines de lucro. Porqué la democracia necesita las humanidades. Buenos Aires: Katz. Editores. También citada por: Álvarez, B. M.G.Lineamientos de Semilleros de Investigación en Pregrado. Pág. 93. Próximo a editarse.
[56] Álvarez, B. M.G. 2010. Lineamientos de Semilleros de Investigación en Pregrado. Pág. 98. Próximo a editarse.

diferentes aspectos de la realidad, lo abstracto y lo concreto; es crítica, cuestiona las ideas espontáneas con el uso de conceptos, modelos y teorías; y es capaz de transformar las representaciones sociales y los procesos productivos. Todo esto lo que plantea a la educación y sobre todo a la educación que desarrollan las IE, es la necesidad de proponer y desarrollar currículos diferentes, alternativos, más orientados a desarrollar capacidades humanas con sus respectivas habilidades, que a transmitir conocimientos. Para ello se requiere que los currículos y sus prácticas se hagan siempre bajo reflexión de sus prácticas para descubrir sus orígenes, sus prejuicios, las características propias que le imprimen un maestro y los saberes que construye en su recorrido.

Esto conlleva a que algunas posiciones críticas no busquen, en la actividad académica, procesos curriculares que trasladen la lógica de la disciplina científica a la universidad, sino que busquen integrar las diferentes dimensiones del desarrollo humano, en el proceso educativo, y no sólo en lo conceptual (Manjarrés y Mejía, 2009)[57].

Lo anterior supone varios elementos:

- Una reflexión sobre como transita lo curricular en las IE
- La comprensión de las nociones de aprendizaje que atraviesan estas propuestas.
- La mirada sobre las formas como se enseña y lo que se enseña.

En este contexto, plantear el papel del currículo hoy, implica trabajar con los maestros, en el sentido de descubrir sus propias prácticas curriculares actuales a través de procesos de investigación, es decir, introduciendo la IEP, en su mirada a las dinámicas curriculares.

Aquí es importante que tenga en cuenta varios elementos de apoyo:

- Las lecturas están en los anexos de esta ruta.
- Siga lo sugerido en el documento pautas de lectura.
- Este espacio se orienta con las siguientes preguntas:
  - **¿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.**

[57]Manjarrés, M y Mejía, M. (2009). Las pedagogías fundadas en la investigación. Búsquedas en la reconfiguración de la educación. Revista Internacional magisterio. (42), 16-24.

- Las reflexiones sobre los textos leídos, deben ayudar a comprender qué es un proceso de apropiación social y cuáles sus características.
- Con base en la comprensión hecha de este proceso, anote sus propias reflexiones al respecto, en su *Cuaderno de Notas*, abriendo un nuevo aparte que identifica con la fecha y el objetivo que se pretende en la Tercera fase. Titúlelo: ***Prácticas curriculares de apropiación social del conocimiento y sus características. Prácticas curriculares apoyadas en Investigación, IEP y NTIC.***
- Ahora proceda a distinguir en las prácticas curriculares que quedaron registradas en el Segundo Relato, aquellas que son de apropiación social, e identifique sus características.
- Como también es nuestro objetivo identificar las prácticas curriculares que en su desarrollo son apoyadas con proceso de investigación en general o por la IEP en particular, y con NTIC, proceda a su selección en las registradas en el **Segundo Relato**.
- Como este es un ejercicio individual, recuerde que el registro se hace en el *Cuaderno de Notas*, sin perder el detalle de su descripción y diferencia entre las Prácticas curriculares, cuales se apoyan en investigación (que tipo de investigación) y IEP.
- Para la organización de estas prácticas se sugiere utilizar el siguiente cuadro:

Descripción de las Prácticas curriculares apoyadas en Investigación, en IEP y con NTIC		
Práctica curricular apoyada en Investigación	**Práctica curricular apoyada en IEP**	**Aplicaciones de NTIC en las prácticas curriculares**

- Observe que ha quedado registrado en su *Cuaderno de Notas (tres apartes)*:

  - Procesos de apropiación social y sus características (1).

  - Prácticas curriculares de apropiación social (2).

  - Prácticas curriculares de la institución que se apoyan para su desarrollo en Investigación en general o en IEP y en NTIC (3).
- Revise lo registrado en el *Cuaderno de notas* y observe si quedó alguna práctica de las que se pide identifique en esta fase, por fuera y proceda a completar su registro.

- Organice los registros hechos, de la mejor manera que le parezca, si desea ilustrarlos para mayor comprensión de los lectores con figuras, dibujos, videos, etc., es válido hacerlo, esto nos permitirá tener otros elementos de reconocimiento de sus prácticas. No olvide los cuadros elaborados anteriormente.
- Deje listo su *Cuaderno de Notas* para el siguiente momento de formación.

2. Formación Presencial e Institucional en la escuela

Esta formación tiene como propósito comprender qué es la apropiación social de la CT+I, su propósito de fomentar cultura ciudadana y democrática en estos temas, sus sentidos culturales y las implicaciones en el currículo.

En el desarrollo de este momento se dan varios espacios, que permitirán que Ud. recoja la elaboración individual hecha y consolide los aspectos teórico práctico que debe comprender y hacer la producción colectiva que será la concrete el cumplimiento del objetivo de la fase.

Recuperación del espacio de autoformación.

Este es el espacio presencial, para invitarlo a revisar lo elaborado en *el cuaderno de notas* del momento anterior, teniendo en cuenta las preguntas orientadoras.

Para ello tenga en cuenta:

- Procesos de apropiación social y sus características.
- Importancia en el desarrollo curricular de las prácticas de apropiación social.
- Características de una práctica curricular de apropiación social.
- Prácticas curriculares que se apoyan en Investigación, IPE y NTIC. No olvide los cuadros donde registró la información, tráigalos a reconocimiento en este espacio.
- Después en la escritura de su reflexión recuerde las preguntas que se formularon en el espacio de autoformación que le ayudarán a concretar las reflexiones hechas.

Formación colaborativa. Espacio de actualización.

El(a) asesor(a) introduce los fundamentos de la Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTI): los principios para desarrollar condiciones[58] y mediaciones para la ASCTI, ámbitos, líneas de acciones, espacios de ASCTI, lenguajes y medios.

La reflexión en este espacio se concreta con las preguntas orientadoras del momento de autoformación, ellas son:.

- **¿Cuáles son las principales características de un proceso de apropiación social de la CT+I?**
- **¿Cuáles son las prácticas curriculares de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación en la institución educativa?**
- **¿Qué características de las prácticas curriculares institucionales facilitarían el proceso de apropiación social de la CT+I en la Institución Educativa?**
- **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?**

En las respuestas a estas preguntas Ud. encontrará el conocimiento concreto que debe aprender en esta Tercera Fase.

Producción de saber y conocimiento. Taller de Sistematización No. 3.

Este taller tiene como propósito ***Identificar las Prácticas Curriculares de apropiación Social y las que se apoyan en Investigación o IEP y en NTIC.***

En este taller la producción es colectiva, y se hace con base en el trabajo escritural consignado en el momento de la Autoformación de esta tercera Fase, en el *Cuaderno de Notas*.

Llegó el momento de compartir con todos los maestros (as) el registro de aquellas Prácticas curriculares, que son de apropiación Social y las que se apoyan en Investigación, IEP y NTIC.

Para ello:

- Organicen grupos de tres o cuatro maestros (as), para compartir lo registrado en cada uno de sus *Cuadernos de notas*, para esta Fase.

[58] Ampliar los conceptos en el Manual de Ferias. (2010) página 11.

- Cada uno presenta lo registrado en relación con la Prácticas curriculares de apropiación y las que son apoyadas con investigación, IEP y NTIC. No olvide los detalles que acompañan la descripción de estas prácticas.
- Seguidamente discutan sobre las coincidencias y no coincidencias que presenta los escritos y acuerden cómo se organizará el grupo para presentar el resultado colectivo a los otros grupos que también hicieron el mismo ejercicio.
- Acuerden como hacer el registro colectivo completo y total de la producción colectiva sobre las Prácticas curriculares de apropiación social y de las apoyadas en investigación, IEP y NTIC; quienes asumirán el ejercicio escritural y cómo revisarán la producción final en "Relato Colectivo. Producción Institucional" y titúlelo: ***Tercer Relato***. ***Prácticas curriculares de apropiación social del conocimiento y sus características. Prácticas curriculares apoyadas en Investigación, IEP y NTIC.***
- Este relato debe desarrollar apartes como :
  - ✓ Procesos de apropiación social y sus características.
  - ✓ Prácticas curriculares de apropiación social y sus características.
  - ✓ Prácticas curriculares apoyadas en Investigación o IEP y sus características.
  - ✓ Prácticas curriculares Apoyadas en NTIC y sus características. No olvide los cuadros elaborados en el Cuaderno de notas.

Apropiación Social del conocimiento

En esta ocasión, por la urgencia del tema el grupo de investigación de aula inicia con la presentación ante el EPI con el Informe de investigación para la feria, el diario de campo y el video de evidencia acerca de la pregunta, el problema, el proceso y momento de la investigación. El maestro coinvestigador y acompañante presenta a su vez, la ponencia o escrito del (la) maestro (a) que da cuenta de la relación de su práctica investigativa y su práctica docente en función de la apropiación de la IEP y el acompañamiento a los grupos de investigación infantiles y juveniles y sus aportes al currículo.

Posteriormente, el(a) asesor(a) convida a la reflexión y da entrada a la discusión al EPI a partir de las preguntas: *¿Cuáles son los aportes de la propuesta de apropiación social de la IEP apoyada en NTIC al currículo de su institución?* Describirlos y enumerarlos.

Y para finalizar el EPI invita a un debate al interior de la institución educativa, con las directivas escolares y otros miembros de la comunidad educativa para analizar el impacto del proyecto de investigación en la comunidad y pone a consideración si puede ser propuesta Fractus para el cambio, si cumple o no con los requerimientos para un proyecto de cambio, transformación e innovación para la región. Si correspondería a un proyecto de innovación, explicitarse el tipo, ya sea, social, ambiental, pedagógico y/o tecnológico.

Complementen lo que se consideren incompleto o faltante y eliminen lo que sobre, así cuando el EPI concluya que el Taller 3 está terminado, deben colocarlo en el repositorio de la plataforma virtual del Proyecto Fractus.

Compromisos, acuerdos y seguimiento.

Siguiendo las indicaciones para este momento es necesario en la tercera Fase se concreten los siguientes compromisos:

- Terminación de la producción colectiva comenzada en Taller 3, en el documento "*Relatos Colectivos. Producción Institucional*", **Tercer Relato**. Como es una producción colectiva, entonces la terminación de este tercer relato exige un trabajo de equipo para afinarlo y terminarlo.
- Colocación del **Tercer relato** en el Repositorio de plataforma de Fractus, para que pueda ser compartido con sus colegas maestros de esta institución y de las demás que participan en el proyecto Fractus.
- Revisión de los anexos de la Cuarta Fase para identificar las lecturas sobre las cuales se debe reflexionar: Álvarez, B. M.G. 2007. Conceptualización del currículo. Sin editar[59].

Evaluación

Este espacio es para evaluar lo desarrollado en esta Tercer Fase, en relación con el cumplimiento del objetivo y la producción hecha en el Tercer Relato.

Para la evaluación, se reflexionará sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué distingue a una Práctica curricular de Apropiación social?
- ¿En qué momentos del currículo se trabajan Prácticas curriculares de apropiación social?.

[59] El documento sucinto y completo se encuentra en los anexos de la Cuarta Fase.

- ¿Qué ventajas le adiciona a la formación de los estudiantes, las Prácticas curriculares apoyada en investigación, apoyadas en IEP y apoyadas con NTIC?
- Con respecto a esta primera fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase:
  - Si considera que se cumplió. Por qué?
  - Si se considera que no. Por qué?
  - Otros comentarios al respecto.

3. Acciones posteriores/formación virtual

Es el espacio que trabajado virtualmente permite complementar lo que se ha estudiado y producido en la fase y permite también aclarar dudas que se tengan. Para ello:

- Participe en el foro virtual provincial a través de estas preguntas:
  - ¿Cuál es la *importancia central* de las Prácticas curriculares de apropiación social?
  - ¿Cuál es el valor formativo que adiciona al currículo las prácticas curriculares apoyadas en Investigación, apoyadas en IEP y apoyadas con NTIC?
- Realice el ejercicio de conocimiento de objetos virtuales de aprendizaje OVAS 0 contenidos abiertos digitales[60], que encuentra en la siguiente dirección electrónica: http://es.slideshare.net/pablocastell/objetos-virtuales-de-aprendizajeova?related=1 . Haga un resumen de ello y guárdelo en el C*uaderno de Notas.*

PRODUCTO ESPERADO AL FINALIZAR LA FASE 3

Tercer Relato. Titulado: ***Apropiación social del conocimiento y las prácticas curriculares de apropiación social, apoyadas en Investigación, IEP y NTIC.*** Presentado en el documento "*Relatos Colectivos. Producción*

[60] Este ejercicio, ampliará su mirada sobre los temas que estamos estudiando.

CUARTA FASE: REVISIÓN DE LOS PEI Y DE SU PROPUESTA CURRÍCULAR[61].

ESTA FASE SE ORIENTA A PROFUNDIZAR EL CONOCIMIENTO SOBRE LAS DIVERSAS CONCEPCIONES DEL CURRÍCULO Y A REVISAR EL PEI PARA DISTINGUIR AQUELLAS QUE SUBYACEN EN SU PROPUESTA CURRICULAR, PARA LUEGO CRUZARLAS CON LAS PRÁCTICAS CURRICULARES INSTITUCIONALES IDENTIFICADAS POR LOS MAESTROS (AS) EN SU SISTEMATIZACIÓN Y EN OTROS DOCUMENTOS DE POLÍTICA INSTITUCIONAL

Esta fase de sistematización tiene lugar durante la UPI 6 de la ruta metodológica del proyecto Fractus: ***Construir currículos desde nuestra práctica.***

PROPÓSITO

Apreciado maestro (a), en esta fase 4, se profundiza y reflexiona sobre diversas concepciones curriculares que conviven en las diferentes Instituciones Educativas y que son las que orientan las diversas maneras de diseñar y desarrollar las prácticas curriculares, tanto de los maestros como de la Institución en general.

La Cuarta Fase tiene por objetivo "*Revisar en forma crítica la propuesta curricular institucional a partir de las prácticas curriculares institucionales que vienen sistematizando los maestros (as) y los documentos de Política institucional"*, lo cual permitirá comprender en su recorrido como afecta a las intenciones de formación de los estudiantes, las diversas concepciones curriculares que subyacen en las prácticas de los maestros y en las Institucionales.

Por ello, se orientarán esta Cuarta Fase a desarrollar actividades que permitan comprender los planteamientos teóricos de diversas concepciones curriculares que existen y circulan en la institución y asociarlos con las diversas maneras de diseñar y desarrollar los currículos en ella y de otra, a comprender el papel que juegan las políticas estatales e institucionales en los modos de desarrollar el currículo y lograr la formación de los estudiantes.

[61] Esta Cuarta Fase se articula con la UPI 6

ALCANCE

Al culminar este proceso, debemos contar con una mejor comprensión del currículo y de las diversas concepciones curriculares.

Además hemos de tener el registro detallado en nuestro *Cuaderno de Notas*, como trabajo individual, la revisión de la propuesta curricular institucional, relacionada con las concepciones curriculares que la iluminan y orientan y cuáles son sus relaciones con la IEP apoyada en NTIC. Con base en este registro del Cuaderno de notas, se hará una producción colectiva en el documento "*Relatos compartidos. Producción Institucional*", donde el **Cuarto Relato** concretará lo que se quiere alcanzar en el objetivo.

En esta Fase se desarrollará los espacio de autoformación, formación colaborativa, producción y apropiación social que tiene como propósito general: *Comprender diferentes concepciones de currículo y su incidencia en los propósitos y procesos de formación e identificar las que permitirían la introducción de la IEP apoyada en NTIC en los currículos*.

Y como propósitos específicos:

- Identificar las concepciones que orientan las prácticas curriculares institucionales de maestros y maestras.
- Identificar las concepciones curriculares que hacen posible poner en acción formativa la misión y visión de las instituciones educativas (IE)
- Identificar los aportes de la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares para lograr la acción formativa que propone misión y visión.

En la ruta metodológica y pedagógica del proyecto Fractus este proceso de formación sobre las concepciones curriculares se desarrollan en la Fase 4 para lograr los propósitos de la estrategia No. 1 corresponde a la UPI 6.

Para apoyar este alcance, el orden que se presenta a continuación orienta el proceso que se va a desarrollar:

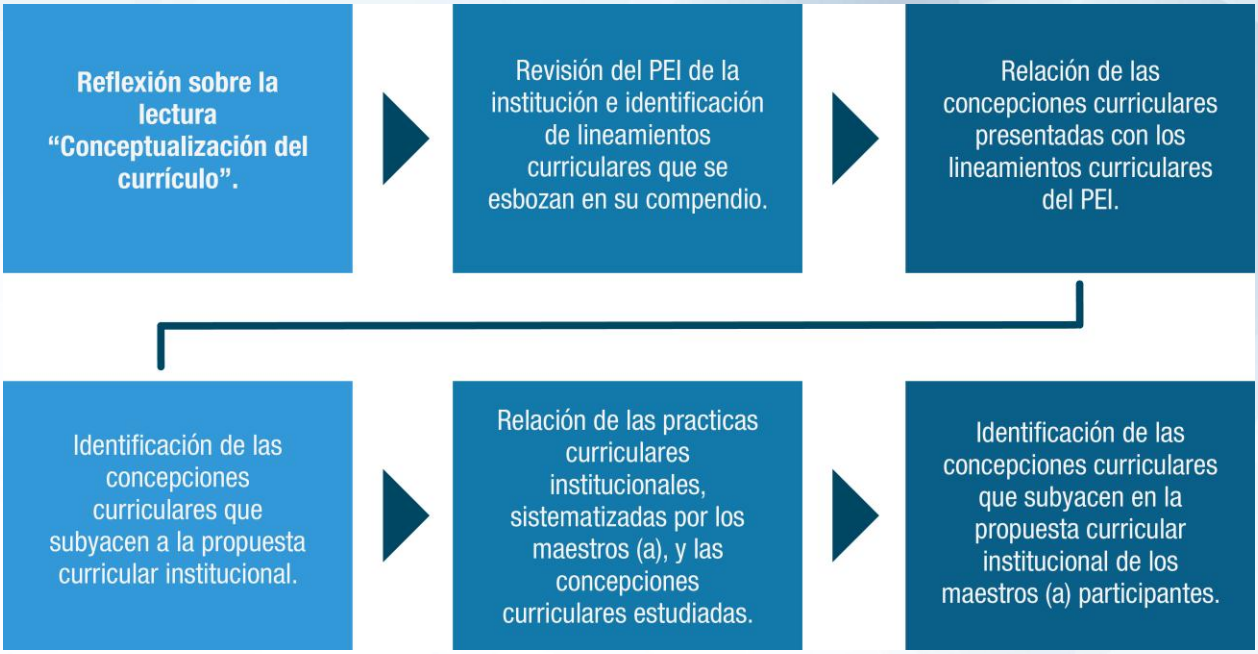

IMAGEN 11: ELABORACIÓN DE LOS AUTORES.

ACTIVIDADES BÁSICAS

1. Acciones preparatorias de autoformación

Autoformación:

Las lecturas de Autoformación para maestros y maestras que apoyarán el desarrollo de la Fase son:

- Álvarez, Manjares y Mejía. Estrategia1. Lineamientos para la integración de la IEP al currículo FRACTUS 2015.
- Revisión de la Misión y Visión del Proyecto Educativo Institucional.
- Álvarez, B. M.G. y Mejía, M.R. 2015. Conceptualización del currículo de la institución educativa. Sin editar

Pregunta orientadora: **¿Cuáles son las concepciones curriculares de acuerdo al documento leído y qué propuesta de formación propician?**

Al EPI se le sugiere que atienda las recomendaciones trabajadas en las primeras UPI sobre el desarrollo de las lecturas a tres niveles complementarios con cada uno de los documentos: una

lectura superficial en el primer momento, una segunda lectura de inmersión en el texto y la tercera lectura profunda, de interpelación al texto.

Los maestros(as), mientras leen, escriben en su cuaderno de notas, las preguntas que han surgido acerca del tema, procuran responder con sus compañeros y con otras personas que les puedan explicar. Si persisten las dudas las anotan en el relato colaborativo. Producción Institucional. y las suben al lugar de las preguntas frecuentes en la Plataforma Fractus.

Como ejercicio de preparación para la revisión de la Misión y Visión Institucional, el Asesor(a) les solicita al EPI que escriban con letra legible y grande en un pliego pegado en la pared del salón cada una de las preguntas que les surja y que subraye con color los conceptos claves que aparecen en las definiciones. Esto les facilitará responder a la pregunta orientadora. De manera individual cada uno registra en su cuaderno de notas las características.

Lea y reflexione sobre el texto Álvarez, B. M.G. 2007. Conceptualización del currículo. Sin editar[62], para comprender diversas concepciones del currículo, relacionarlas con los diversos modos de diseñar y desarrollarlos y para entender como esas diversas concepciones afectan diferencialmente los procesos de formación de los estudiantes. Lean la siguiente síntesis:

CONCEPTUALIZACIÓN DEL CURRÍCULO

La aproximación conceptual al currículo:

Se expresan varios elementos asociados al currículo y a las formas como ha sido comprendido, en particular, se hace referencia a establecer rutas, continuidades y secuencias, en el marco de la definición de intencionalidades y procesos claros hacia dónde se orienta una institución, un proceso. En perspectiva histórica el concepto ha sido asociado a eficacia y rigor (Gibbons y Hamilton (1980), cuyo énfasis se encuentra en la coherencia estructural, disciplina y la de secuencia interna. (Kemis, 1993).

Posteriormente, las universidades del medioevo seguían la estructura grecolatina y la organización de los contenidos en los conocidos, Trivium (lógica, gramática, retórica) y Quadrivium (aritmética, geometría, astronomía y música) y los jesuitas lo incluyeron en su concepción de *Discipline y Ratio Studiorum*, que se refieren a un esquema de estudio más que a una tabla secuencial de contenidos o syllabus. *(*Kemis 1993).

[62] El documento sucinto y completo se encuentra en los anexos de la Cuarta Fase.

Al realizar entonces una aproximación más contemporánea de esta visión de currículo implica de acuerdo con autores como Taba (1983) reconocer la cultura y la sociedad en términos de las demandas para el currículo; reconocer los procesos de aprendizaje de los sujetos (modos en que éste se produce); establecer un alto conocimiento sobre la naturaleza de los saberes que se enseñanza y demarcar con claridades los límites de las disciplinas y su relación con otras.

Históricamente, al currículo se le ha ubicado en perspectiva como ***currículo técnico o currículo por objetivos***, en cuyo caso se centra el proceso en reproducir esquemas y conocimientos establecidos; así se considera que éste define unidades de contenido para ser aprendidos Gagné, (1967:77); como un plan general de contenidos y materiales de instrucción a ofrecer desde la escuela Good, (1973:63*);* como una estructuración de objetivos de aprendizaje a alcanzar donde los contenidos son el medio; o como conjunto de experiencias que se han planificado para que el estudiante desarrolle bajo la tutela de la escuela Wheeler, (1976:73), etc. Concretamente, esta perspectiva apunta a un proceso de organización de contenidos, basados en la lógica de las disciplinas, de modo que se garantice su comprensión y apropiación por parte de los sujetos de la educación. Es así, que el interés técnico en el currículo "*supone determinadas relaciones de poder en el medio de aprendizaje…implica que el poder último se encuentra en quienes formulan los objetivos… el estudiante carece de la práctica, de poder para determinar y compartir los objetivos de aprendizaje…lo que los convierte en reactores y no en actores del aprendizaje*" (Grundy, 1998: 52-53).

Como reacción a la perspectiva del *currículo por objetivos o currículo técnico,* empieza a surgir otra tendencia, que se ha denominado ***currículo como práctica o currículo práctico,*** pero frente a esto aclara Grundy, 1998, el cual sugiere una relación con la práctica y de las interacciones humanas (maestros y estudiantes). Aparece la preocupación por los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje a partir de la construcción de significados. Al respecto, planteamientos como el de Dewey (1916) que "*Estableció en la Universidad de Chicago una escuela-laboratorio donde pretendía demostrar que el alumno aprende mejor a través de experiencias que por medio de la actitud pasiva. Las ideas de Dewey no tuvieron repercusiones de época, pero prepararon el camino para que el currículo con base en experiencias, tuviera amplia aceptación en las décadas de los 30 y 40*" (Ragan, 1970:9). Desde esta perspectiva, el currículo práctico, privilegia las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes Sylor y Alexander, (1966:54); como la suma de experiencias de aprendizaje de los mismos Johnson, (1970.85); y Álvarez, (1998:32), como un proceso que media el proyecto educativo de las instituciones educativas, con el proyecto cultural de la sociedad.

Atendiendo a las concepciones esbozadas anteriormente, el ***currículo como práctica***, no contempla la división entre diseñadores ejecutores y evaluadores; los profesores necesitan estudiar sus diversas situaciones ellos mismos; la deliberación y la reflexión de las prácticas curriculares por parte de los profesores y estudiantes, es decisiva y básica para el mejoramiento continuo del currículo. En este sentido Stenhouse (1975:86) afirma "*…resulta factible establecer principios para la selección de contenidos en el currículo, con arreglo a criterios que no dependen de la especificación de los objetivos …se propone*

el modelo de proceso de enseñanza y aprendizaje que se basa en el juicio del profesor, más que en la dirección del profesor".

El ***currículo como práctica*** ha dado origen a reflexiones que han hecho que se pase a una concepción más evolucionada, que se denomina el ***currículo como praxis o currículo emancipador***. Los elementos constitutivos de la praxis son la acción y la reflexión, por lo tanto un currículo dentro de esta propuesta, se desarrollará a través de la interacción dinámica de la acción y la reflexión. Es decir como bien lo dice Grundy, (1998:160), el currículo, "*no consistirá sin más en un conjunto de planes a implementar, sino que se constituirá mediante un proceso activo, en el que la planificación, la acción y la evaluación estarán relacionadas recíprocamente e integradas en el proceso*". El ***currículo como praxis*** reconoce la naturaleza social del aprendizaje, donde los grupos de estudiantes se convierten en participantes activos en la construcción de su propio conocimiento. El proceso del ***currículo como praxis*** es inevitablemente político, pues la operación de dar sentido a las cosas incluye también significados conflictivos.

Finalmente, aparece el ***currículo emancipador***, es el que se plantea si las prácticas curriculares actúan o no en favor de la emancipación de los participantes a través de los proceso de aprendizaje. Es en la obra de Freire, donde es claro el papel del profesor como diseñador e implementador del currículo, así como también la relación profesor alumno, "*A través del diálogo, el profesor-de- los- alumnos y los - alumnos- del- profesor, dejan de existir y surge una nueva expresión: profesor-alumnos con alumnos-profesor. El profesor deja de ser meramente quien enseña para pasar a ser alguien que es enseñado en el diálogo con los alumnos, quienes a su vez, al tiempo que son enseñados también enseñan*". (Freire, 1974:53; Citado por Grundy, 1998:169). El carácter de la educación liberadora es dialógica, no monológica, "esto *supone que el profesor-alumno, tiene el derecho y la responsabilidad de contribuir al contenido curricular".* (Freire, 1974: 92) Citado por Grundy, 1998:169). En el ***currículo emancipador***, se da la negociación de los contenidos entre profesores y estudiantes y el profesor debe estar atento a salvaguardar la posibilidad de que los estudiantes logren un auténtico aprendizaje por acuerdo colectivo.

De acuerdo con las clasificaciones de las concepciones del currículo se encuentran las ***tradicionalistas;*** cuyo interés es la eficiencia, el control y la predicción; los empiristas conceptuales, centrados en la necesidad de una enseñanza más inspirada en la estructura de las disciplinas y en sus procedimientos de investigación; los r*econceptualistas,* los cuales tienden a considerar la investigación como un acto inevitablemente político, tanto como intelectual.

Finalmente se encuentra la tendencia del **currículo basado en su enfoque central de acción,** donde es visto como contenidos de la enseñanza; como plan de instrucción o guía de la actividad escolar; como un sistema tecnológico para instrumentar la eficiencia de la producción; como un conjunto de experiencias; y como El currículo como reconstrucción del conocimiento y configurador de la práctica. Lo cual significa que el currículo no puede ser separado de la totalidad de lo social, debe estar históricamente situado y culturalmente determinado. Es un acto político que objetiva la emancipación de las clases populares.

Aquí es importante que tengan en cuenta varios elementos de apoyo:

- Las lecturas están en los anexos de esta ruta.
- Siga lo sugerido en el documento pautas de lectura.
- Este espacio se orienta con las siguientes preguntas:
  - ¿**Qué concepciones curriculares conviven en las instituciones Educativas y qué desarrollo de formación propician?**
  - **¿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?**
  - **¿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?**
  - **¿Cuáles son las concepciones curriculares que iluminan el Perfil Curricular construido para el SISEP?**
- Con base en las comprensiones hechas ayudadas por los textos, anote sus propias reflexiones al respecto en su *Cuaderno de Notas*[63], abriendo un nuevo aparte que identifica con la fecha y el objetivo que se pretende en esta Cuarta Fase Titúlelo: ***Concepciones curriculares que conviven en la Instituciones Educativas.***
- Se sugiere el cuadro que se presenta a continuación, para la presentación ordenada de las reflexiones.
- *Cuando hablamos de **procesos formativos**, nos referimos a los valores, procesos de aprendizaje, desarrollo de habilidades y competencias, actitudes de convivencia etc que se facilita formar, según la concepción curricular de la cual se habla.*

Concepción curricular (nomínela)	**Características de la concepción curricular**	**Procesos de formación que propician en los estudiantes (construcción de conocimiento, valores, competencias etc.)**

[63] El formato lo encontrará en los anexos de la fase 1

- Revise el PEI de su institución y teniendo en cuenta lo que es el currículo institucional y las prácticas curriculares que de él se derivan, identifique lineamientos que tienen que ver con la direccionalidad de los currículos. Se sugiere utilizar el cuadro para ordenar sus reflexiones.

Lineamientos[64] curriculares del PEI Cópielos textualmente	**Procesos de formación o prácticas curriculares que propician (construcción de conocimiento, valores, competencias, trabajo individual, trabajo en equipo etc.)**

- Con base en el cuadro anterior, analice los lineamientos curriculares del PEI (Política Institucional) y los procesos de formación que propician, para derivar de este ejercicio cuál o cuáles son las concepciones curriculares que subyacen a la propuesta curricular Institucional.
- Registre sus reflexiones y resultados en el **Cuaderno de Notas,** bajo el subtítulo, ***Lineamientos de la propuesta curricular Institucional y concepciones curriculares que subyacen y que orientan los procesos de formación de los estudiantes.***
- Revise el registro correspondiente al **Cuarto relato**, donde ya están registradas las Prácticas curriculares Institucionales, comunes e individuales y analice qué concepciones curriculares de las estudiadas, subyacen a ellas y los procesos de formación que propician. Para ello se sugiere ordenar este trabajo en el siguiente cuadro.

Prácticas Curriculares institucionales[65]	**Procesos de formación que propician en los estudiantes**	**Características de las concepciones curriculares que las orientan**

[64] Un lineamiento es una orientación o directriz para la acción. No es una acción, sino que con el lineamiento se pueden derivar muchas acciones. En nuestro caso acciones curriculares o prácticas curriculares.
[65] En adelante llamaremos Prácticas curriculares Institucionales a todas estas prácticas que se vienen sistematizando en los Talleres de esta Ruta.

- Registre sus reflexiones y resultados en el *Cuaderno de Notas* subtitulado, ***Prácticas curriculares institucionales y concepciones curriculares que subyacen y que orientan los procesos de formación de los estudiantes***.
- Revise nuevamente las prácticas curriculares Institucionales registradas y sus respectivas concepciones curriculares, y analice y reflexione acerca de las concepciones curriculares que facilitan introducir la IEP apoyada en NTIC en sus prácticas curriculares. Subtitule este aparte como: ***Concepciones curriculares que permiten introducir la IEP apoyada en NTIC, en los procesos curriculares institucionales.***
- Organice los registros hechos, de la mejor manera que le parezca, si desea ilustrarlos para mayor comprensión de los lectores con figuras, dibujos, videos, etc., es válido hacerlo, esto nos permitirá tener otros elementos de reconocimiento de sus prácticas. No olvide los cuadros de organización y análisis de las Prácticas curriculares.
- Observe que ha quedado registrado en su *Cuaderno de Notas (tres apartes)*:
  - Concepciones curriculares, características y procesos de formación que propician.
  - Lineamientos curriculares del PEI, prácticas curriculares y procesos de formación que propician.
  - Prácticas curriculares Institucionales, procesos de formación que propician en los estudiantes y concepciones curriculares que las orientan.
  - Concepciones curriculares que permiten introducir la IEP apoyada en NTIC, en los procesos curriculares institucionales.
- Revise lo registrado en el *Cuaderno de notas* y observe si quedó algo importante por registrar y actualícelo.
- Deje listo su *Cuaderno de Notas* para el siguiente momento de formación.

2. Formación Presencial e Institucional en la escuela. Tiempo 6 horas

Recuperación del espacio de autoformación. Tiempo sugerido 90 minutos.

El(a) asesor(a) inicia con un saludo de bienvenida a la comunidad educativa. Invita a los miembros del grupo de investigación y al maestro(a) co- investigador(a) acompañante sobre el

desempeño e inquietudes de la participación y experiencia en la feria. A compartir experiencias, documentos, información, etc.

Posteriormente revisa que los compromisos y acuerdos de Fase anterior se hayan concluido. Presenta los propósitos de la Fase 4 *Revisión de los PEI y de su propuesta curricular*.

El EPI presenta en su ampelógrafo la misión y visión de la Institución y analiza de acuerdo a los conceptos subrayados las características de la propuesta curricular de la institución educativa, con la mirada específica en la misión y visión que postula la institución. Y responde a la pregunta: **¿Cuáles son las concepciones curriculares de acuerdo al documento leído y qué desarrollo de formación propician?**

Este espacio que ahora se desarrolla, es para reflexionar sobre diversas concepciones curriculares que co-existen en las instituciones educativas y los procesos de formación que propician. Recuerde que Ud. registró en su *Cuaderno de notas,* en el espacio de autoformación de esta Fase sus reflexiones acerca de las concepciones curriculares del PEI y los procesos de formación que propician.

Luego de haber terminado de leer los documentos sugeridos y de haber escuchado la presentación del asesor y las discusiones del EPI, revise sus primeras anotaciones, teniendo en cuenta:

- Diversas concepciones curriculares y procesos de formación que propician.
- Propuesta curricular institucional (emanada del PEI) y concepciones curriculares que subyacen.
- Propuesta curricular institucional de los maestros (a) que participan en el desarrollo del Proyecto Fractus y concepciones curriculares que subyacen.
- Coincidencias y acercamiento en las concepciones curriculares que subyacen tanto en la propuesta institucional emanada del PEI, como en la propuesta curricular Institucional de los maestros (a) que participan en Fractus. Explique con detalle.
- Características de las concepciones curriculares que propician la introducción de la IEP en el currículo.

Formación colaborativa. Espacio de actualización. Tiempo sugerido 30 minutos

El asesor retoma lo que se ha venido desarrollando de la ruta metodológica del proyecto Fractus y de introducción de la IEP a la escuela[66] ofreciéndoles un panorama general de todo el proceso y los productos esperados. Con ello, el EPI pueda vislumbrar el propósito final del ejercicio. (Hasta el momento se han desarrollado las tres primeras fases, y en la presenta UPI se desarrollará la fase cuatro.)

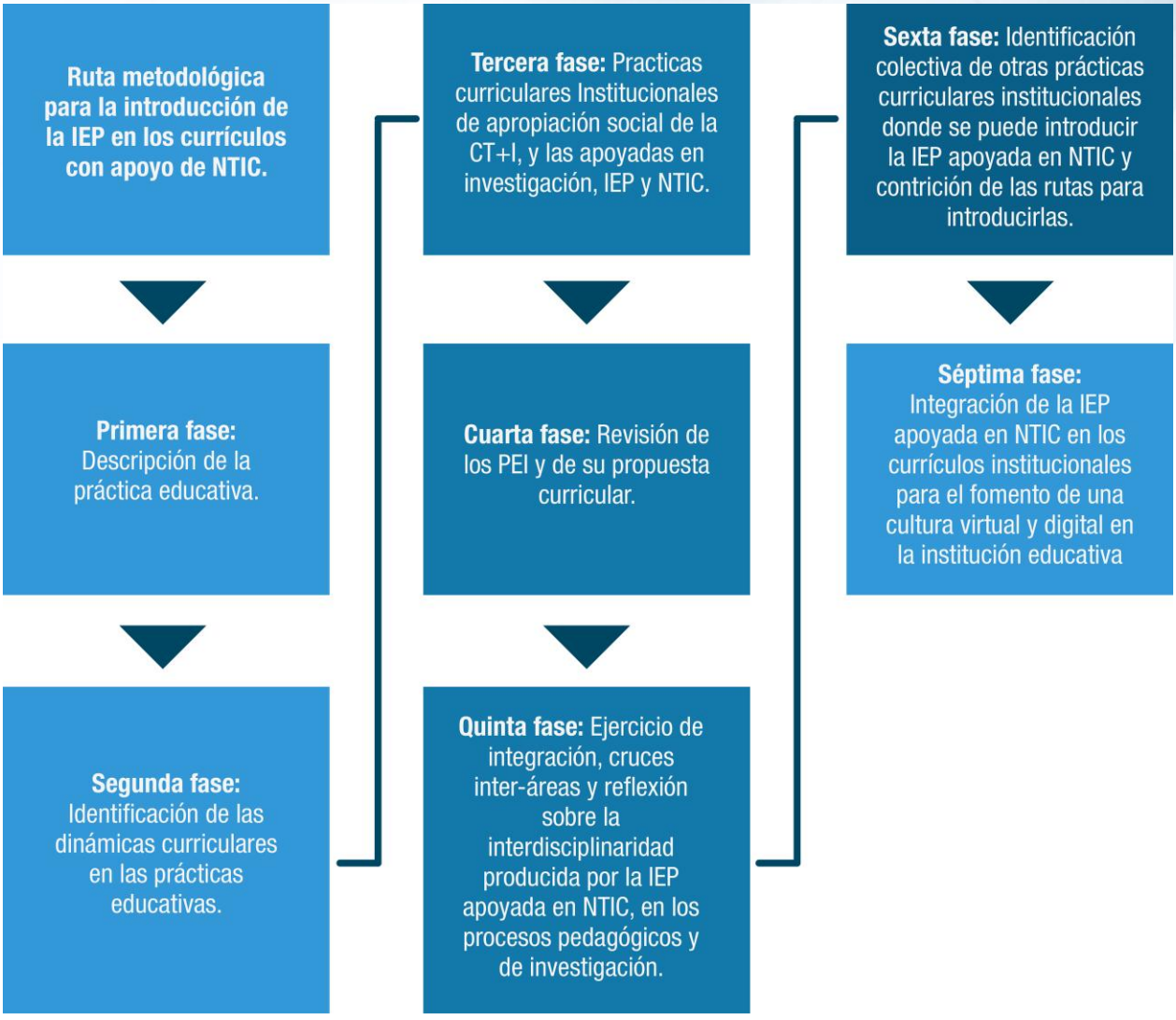

Imagen 12: elaboración de los autores.

El asesor retoma lo trabajado en las anteriores UPI, rastrea acerca de las prácticas curriculares que integran investigación, NTIC y la IEP apoyada en NTIC y propone si éstas

[66] Tomado del documento Fractus, estrategia 1. Página 3.

podrían ser articuladas desde la misión y la visión institucional, y si precisaría revisar el alcance de la misión y la visión institucional para dar un lugar a la IEP apoyada en NTIC en el currículo instititucional.

El asesor solicita que organicen grupos de tres o cuatro maestros (as), para compartir lo registrado en cada uno de sus *Cuadernos de notas*, para esta Fase.

- Cada uno presenta lo registrado en relación con:
  - Concepciones curriculares, características y procesos de formación que propician.
  - Lineamientos curriculares del PEI, prácticas curriculares y procesos de formación que propician.
  - Prácticas curriculares Institucionales, procesos de formación que propician en los estudiantes y concepciones curriculares que las orientan.
  - Concepciones curriculares que permiten introducir la IEP apoyada en NTIC, en los procesos curriculares institucional.

  No olvide los detalles que acompañan la descripción de estas prácticas.

El asesor solicita que relacionen las prácticas curriculares identificadas en el capítulo 2 del relato colaborativo. Producción Institucional y con los procesos formativos que permiten desarrollar estas prácticas y con las concepciones curriculares que las iluminan.

Prácticas curriculares institucionales (las que sistematizan los maestros (as) en el Proyecto Fractus)	**Procesos formativos que las hacen realidad**	**Concepciones curriculares que iluminan las prácticas curriculares y sus procesos.**

A partir de las presentaciones del trabajo individual, el asesor amplía aquellos conceptos estudiados en el espacio de autoformación que considere necesario para continuar con la revisión de la propuesta currícular de la institución.

Producción de saber y conocimiento. **Taller de Sistematización No. 4. Tiempo sugerido 90 minutos.**

Este Taller tiene como propósito *"Revisar de manera colectiva el PEI de la institución y su propuesta currícular"*

En este taller la producción es grupal, y se hace con base en el trabajo escritural consignado en el momento de la Autoformación de esta Cuarta Fase, en el *Cuaderno de Notas.*

Para ello:

0. Caracterice la propuesta curricular Institucional realizando la siguiente triangulación entre:

e. Las propuesta curricular institucional (elaborado por los maestros(as)9 en el capítulo 2 del Relato colaborativo. Producción Institucional y las concepciones que las iluminan;

f. Con los lineamientos de la Misión y la Visión Institucional y las concepciones curriculares que iluminan el tipo de formación que se requiere definidos en los documentos de política institucional.

g. Con la caracterización del currículo consignada en el instrumento 002 de la línea de base, derivada de los documentos de Política Institucional.

El asesor(a), le sugiere al maestro líder del SISEP tener a la mano el Instrumento 002 del SISEP, documento que les ayudará a realizar la confrontación entre las prácticas curriculares personales, comunes e institucionales, las concepciones que las orientan y la propuesta de formación que se derivan de ellas.

1. Consignar el resultado de la triangulación en el siguiente cuadro ubicado en el *Relato colectivo*.

Concepciones curriculares identificadas en los 3 documentos	**Procesos de formación que propician**	**Documento donde se identificó**

4. A partir de los resultados de la triangulación, en un trabajo grupal, señalen las características del currículo de su institución apoyándose en el siguiente cuadro:

Lineamientos curriculares de la institución educativa	**Concepciones curriculares que los iluminan**	**Procesos de formación que propician**

5. De acuerdo a lo estudiado y trabajado, en el siguiente cuadro relacionen las Concepciones curriculares que permiten y facilitan la introducción de la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares institucionales (las que sistematizan los maestros (as) en el Proyecto Fractus.)

Concepciones curriculares que facilitan la introducción de la IEP en el currículo	**Prácticas curriculares que se identifican y que introducen la IEP para su desarrollo**

6. Finalmente organicen la propuesta curricular Institucional, y qué aspectos de ella permite introducir la IEP apoyada en NTIC en los currículo.
   - Seguidamente discutan sobre las coincidencias y no coincidencias que presenta los escritos y acuerden cómo se organizará el grupo para presentar el resultado colectivo a los otros grupos que también hicieron el mismo ejercicio.

Cada grupo escribe un relato que debe desarrollar apartes como:

- Lineamientos curriculares del PEI: Nuevos[67] y los que siguen permaneciendo que se derivaron de la triangulación del PEI, con los relatos de los maestros(as) y con el instrumento 002 de la línea de base.

[67] Los nuevos se refieren a aquellos que los maestros (as) participantes adicionan por efectos de mejorar la calidad de la propuesta institucional. y para poder introducir la IEP en los currículos.

- Concepciones curriculares que soportan la orientación de la propuesta curricular institucional identificada y los propósitos de formación que se derivan de ella.
- Concepciones curriculares que permiten introducir la IEP apoyada en NTIC, en los Prácticas curriculares institucionales, por qué?

Identificar las prácticas curriculares que introducen la IEP apoyada en NTIC en el currículo institucional. Incluir aquellas que propicia Fractus para la *Introducción de la IEP en los currículos*, como son: el proyecto de investigación de aula, la participación de la IE en espacios de apropiación social y el proceso de reflexión - acción desarrollado en la estrategia 1, enmarcado en una visión de ***currículo como práctica***, el cual, como arriba se señala "*no contempla la división entre diseñadores ejecutores y evaluadores; los profesores necesitan estudiar sus diversas situaciones ellos mismos; la deliberación y la reflexión de las prácticas curriculares por parte de los profesores y estudiantes, es decisiva y básica para el mejoramiento continuo del currículo*."

Apropiación Social del conocimiento. Plenaria del EPI. Tiempo sugerido 90 minutos.

Es el espacio para concretar los procesos y resultados finales del Taller 4, para ello:

En la plenaria cada uno de los grupos en que se organizó el EPI presenta la revisión del PEI y su propuesta currícular para construir una colectiva teniendo en cuenta los aspectos arriba señalados, como son:

- Lineamientos curriculares del PEI: Nuevos[68] y los que siguen permaneciendo que se derivaron de la triangulación del PEI, con los relatos de los maestros(as) y con el instrumento 002 de la línea de base.
- Concepciones curriculares que soportan la orientación de la propuesta curricular institucional identificada y los propósitos de formación que se derivan de ella.
- Concepciones curriculares que permiten introducir la IEP apoyada en NTIC, en los Prácticas curriculares institucionales, por qué?
- Identificar las prácticas curriculares que introducen la IEP apoyada en NTIC en el currículo institucional.

[68] Los nuevos se refieren a aquellos que los maestros (as) participantes adicionan por efectos de mejorar la calidad de la propuesta institucional. y para poder introducir la IEP en los currículos.

Los resultados de la producción colectiva, deben registrarse en el documento *Relatos Colaborativos. Producción Institucional*[69], como **Cuarto Relato**. *Revisión del PEI y de su propuesta curricular.*

Por otra parte, los estudiantes miembros del grupo de investigación de aula realizan una presentación de las cinco primeras etapas de investigación y comparten la experiencia de la participación en la feria y el encuentro con los científicos y las recomendaciones del jurado calificador para el fortalecimiento y mejoramiento de las fortalezas y debilidades identificadas. Es una primera aproximación a un proceso valorativo sobre el desarrollo de capacidades y habilidades metacognitivas, cognoscitivas, afectivas, sociales, volitivas, valorativas, estéticas, comunicativas y propositivas, y de los avances perceptivos de la formación del espíritu crítico y científico y de la formación de la cultura ciudadana y democrática.

El maestro(a) acompañante destaca el proyecto de aula y la participación de la IEP en espacios de apropiación como dos experiencias de introducción de la IEP en el currículo institucional.

Complementen lo que se consideren incompleto o faltante y eliminen lo que sobre, así cuando el EPI concluya que el Taller de sistematización 4 está terminado, deben colocarlo en el repositorio de la plataforma virtual del Proyecto Fractus.

Compromisos, acuerdos y seguimiento. Tiempo sugerido 40 minutos

Es el tiempo asignado para la organización del trabajo posterior, en los cuarenta y cinco días restantes para culminar las acciones pendientes. Se sugiere generar un plan de acción de las 12 horas de trabajo, 2 horas semanales para distribuir el tiempo para dar cumplimiento con los compromisos. Levantar un acta con dicha planeación.

Para la Cuarta Fase, se concretan los siguientes compromisos:

[69]El formato lo encontrará en el anexo de la fase 1, UPI 3.

- Terminación de la producción colectiva del Taller de sistematización 4, en el documento "*Relatos Colectivos. Producción Institucional*", **Cuarto Relato**. Como es una producción colectiva.
- Colocar el **Cuarto relato** en el Repositorio de plataforma de Fractus, para que pueda ser compartido con sus colegas maestros de esta institución y de las demás que participan en el proyecto.
- Revisión de los anexos de la Quinta Fase para identificar las lecturas sobre las cuales se debe reflexionar: Torres Santomé, Jurjo (1998). "Las razones del curriculum integrado", en Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado. Madrid: Morata, pp. 29-95

Evaluación. Tiempo sugerido 60 minutos

Este espacio es para evaluar lo desarrollado en esta Cuarta Fase, en relación con el cumplimiento del objetivo y la producción hecha en el Cuarto Relato.

Para la evaluación, se reflexionará sobre las siguientes preguntas:

- ¿Porque es importante reconocer las Concepciones Curriculares que subyacen a las Prácticas Curriculares?
- Con respecto a esta Cuarta Fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase:
  - Si considera que se cumplió. Por qué?
  - Si se considera que no. Por qué?
  - Otros comentarios al respecto.

2. Acciones posteriores/formación virtual

Siguiendo los procesos que se sugieren:

- Participe en el foro virtual, fundamentalmente para concretar la producción frente a la pregunta:

  ¿Qué elementos de la concepción curricular de su institución educativa permiten introducir la IEP apoyada en NTIC en sus prácticas curriculares?

- Participe en el acompañamiento virtual para hacer seguimiento a los procesos de autoformación, de producción colaborativa y a los compromisos, acuerdos y seguimientos de la Fase 4.
- Realice el ejercicio de conocimiento sobre ejemplos de recursos educativos abierto, a través del siguiente link: www.blog.evoit.com y haga un resumen.

PRODUCTO ESPERADO AL FINALIZAR LA FASE 4

Cuarto relato. ***Revisión del PEI y de su propuesta currícular***. En el documento: "Relato Colectivo. Producción Institucional", dando respuesta a preguntas arriba señaladas.

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[70]

Esta fase se orienta a estudiar los cruces inter-áreas que se dan en las Prácticas Curriculares Institucionales y la importancia de la interdisciplinariedad que se genera por la IEP apoyada en NTIC

Esta fase de sistematización tiene lugar en la UPI 7 de la ruta metodológica y pedagógica del proyecto Fractus: ***El conocimiento una producción colectiva. La interdisciplinaridad, una búsqueda.***

PROPÓSITO

Apreciado maestro (a), el objetivo de la fase 5 "*Reconocer las reflexiones y experiencias del trabajo inter-áreas en la institución y el aporte de la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares*", permitirá que nos adentremos en los procesos de construcción de conocimiento interdisciplinario, cuando hay cruces inter-áreas.

Por ello, el objetivo de esta fase, está orientado a identificar en las prácticas curriculares institucionales que se vienen sistematizando, los cruces inter-áreas que permiten apreciar el trabajo interdisciplinario que genera la IEP apoyada en NTIC, cuando se introduce en los currículos.

[70] La Quinta Fase se articula con la UPI 7.

ALCANCE

Al culminar este proceso, hemos de comprender lo que es la interdisciplinariedad en el currículo y la importancia del cruce inter-áreas, se ha de tener el registro de los cruces inter-áreas dentro de las prácticas curriculares que se vienen sistematizando para profundizar en su proceso y reconocer el trabajo interdisciplinario que se genera en aquellas que introducen la IEP apoyada en NTIC. Nuevamente el trabajo individual de cada maestro (a), y la producción colectiva del grupo al respecto de esta fase, debe registrarse tanto en el Cuaderno de Notas (producción individual) y como en el documento "*Relatos colaborativos. Producción institucional".* **Quinto Relato** (Producción colectiva).

En esta Fase se desarrollará los espacios de autoformación, formación colaborativa, producción y apropiación social que tiene como propósito general: *Comprender el conocimiento como una producción social colectiva y reconocer las manifestaciones de la interdisciplinariedad en los procesos educativos escolares.* **Y como propósitos Específicos:**

1. Realizar un *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.*
2. Reconocer el cruce inter - áreas en las prácticas currículares propuestas por Fractus como son: el proyecto de investigación en el aula, la participación de la IE en espacios de apropiación social y el proceso de reflexión - acción desarrollado en la estrategia 1.
3. Reconocer el cruce de áreas en otras prácticas currículares institucionales.

En esta fase se desarrollará un proceso de formación que garantiza la comprensión de la interdisciplinariedad en el currículo y la importancia del cruce inter-áreas. En la ruta metodológica y pedagógica del proyecto Fractus, este proceso se corresponde con lo desarrollado en la UPI 7.

Para apoyar este alcance, el orden que se presenta a continuación da guía de orientación para el proceso que se va a desarrollar:

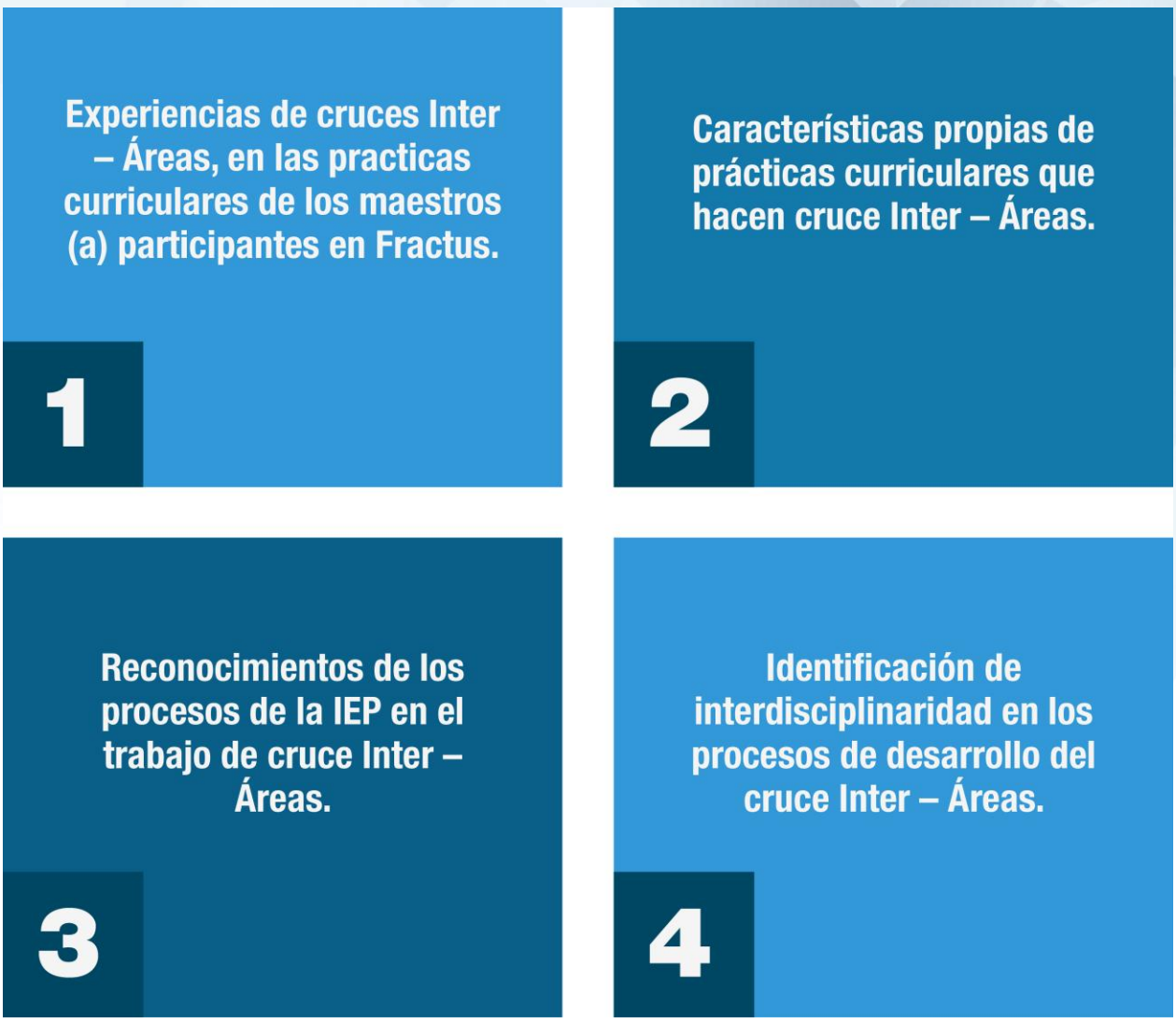

IMAGEN 13: ELABORACIÓN DE LOS AUTORES.

ACTIVIDADES BÁSICAS

1. Acciones preparatorias de autoformación

Las lecturas de Autoformación para maestros y maestras que apoyarán el desarrollo de la UPI 7 *El conocimiento una producción colectiva. La interdisciplinaridad, una búsqueda* son:

- Manfred Max Neef, Fundamentos de la transdisciplinaridad. Universidad Austral de Chile. 2004
- Torres, Jurjo. Globalización e interdisciplinaridad: el Currículo integrado. Editorial Morata.

Pregunta Orientadora: **¿Cuál es la concepción de conocimiento y evaluación que subyace en la propuesta curricular institucional y en la propuesta de la IEP apoyada en NTIC?**

Lea los textos: TÓRRES JURJO. 2010. Globalización e interdisciplinariedad: el Currículo integrado. Madrid. Editorial Morata; para tener claridad sobre los procesos curriculares inter-**áreas, la interdisciplinariedad que generan y el papel de la IEP, como garantía de estos procesos curriculares.** Se anexa documento ampliado. Se sugiere leer inicialmente esta síntesis:

Globalización e interdisciplinariedad: el Currículo integrado.

Currículos integrados

Para Jurjo Torres, "… El curriculum globalizado e interdisciplinario se convierte así en una categoría paraguas capaz de agrupar una amplia variedad de prácticas educativas que se desarrollan en las aulas, y es un ejemplo significativo del interés por analizar la forma más apropiada de contribuir a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje…".[71]

Sin embargo, en este ejercicio de alejarse de los currículos transmisionistas e instrumentalistas que consideran a los estudiantes como cajas vacías que deben ser llenadas de conocimiento configurado fuera de la escuela y sobre el cual no se permite la duda ni la reflexión, aparecen propuestas pedagógicas que, si bien reconocen a los estudiantes como activos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se concentran en generar prácticas pedagógicas para que los estudiantes validen conocimientos preexistentes y validados científicamente.

En este camino, uno de los teóricos que más ha aportado en esta reflexión crítica sobre las propuestas de currículo centradas en la disciplinariedad y la transmisión mecánica de contenidos, como verdades, es John DEWEY quien contribuyó de un modo decisivo a re-conceptualizar el campo de la educación básica, subrayando la necesidad de conectar el ámbito experiencial escolar con el entorno, concebido éste en su acepción más amplia. La escuela debe hacer posible que niños y niñas reconstruyan la experiencia y el conocimiento característicos de su comunidad. Para este autor, "la escuela debe representar la vida presente, una vida tan real y vital para el niño como la que vive en el hogar, en la vecindad o en el campo de juego" [72]

[71] TÓRRES JURJO. 2010. Globalización e interdisciplinariedad: el Currículo integrado. Madrid. Editorial Morata; pp24

[72] Dewey. Jh. 1977. Mi credo pedagógico. Teoría de la Educación y Sociedad. Centro Editorial de América Latina. Buenos Aires. Pág. 55.

En esta tarea de reconfigurar la idea de los currículos haciendo énfasis en las dimensiones de los procesos y las prácticas pedagógicas, por encima de la vigilancia y control de los objetivos pre-especificados, si bien se logra un avance en el reconocimiento de que las prácticas pedagógicas deben dejar de ser verticalistas y operando en un solo sentido (del que tiene la luz, al que no la tiene), no se logra, e incluso en muchas de las tendencias pedagógicas no sería aceptable, la articulación e incluso, el dialogo entre asignaturas, las cuales se mantienen fragmentadas en bloques de conocimientos auto-sostenibles en sí mismos.

La preocupación fundamental de los maestros que intentan llevar a la realidad estos ejercicios de aprendizaje significativo, al igual de los gestores de la planificación escolar, se reduce a ofrecer todas las informaciones necesarias provenientes de las diferentes disciplinas, para comprender problemáticas relevantes, bajo la premisa de que el alumnado, por si mismo, podrá luego reorganizar esas informaciones fragmentadas y captar su verdadero significado y sentido. En esta manera de expresar estas nuevas apuestas pedagógicas, "el problema radica en que se produce una confusión entre las potencialidades de manejar informaciones con cierta distancia de esa realidad (de utilizar conceptos abstractos, de realizar determinadas operaciones con ellos) con el hecho de que esas posibilidades cognitivas lleguen realmente a ponerse en práctica de manera automática, con independencia de si se cumplen otros requisitos, tales como la significatividad y relevancia de las informaciones con las que se opera.[73]

Se atribuye a Lev S. VYGOTSKI en los años treinta, pero especialmente David P. AUSUBEL quienes van a realizar aportaciones más decisivas para la defensa de propuestas didácticas que contemplen las peculiaridades de las maneras de aprender de las personas, de sus características psicológicas. Para la teoría histórico-cultural de VYGOTSKI es fundamental el rol que tienen las personas adultas, el medio social y la instrucción en los procesos de aprendizaje y desarrollo humanos. "El aprendizaje, considerado como un proceso profundamente social, necesita adaptar las estrategias y contenidos de los proyectos curriculares al contexto histórico y cultural especifico en el que vive el alumnado; ésta es la manera de poder llegar a utilizar sus conceptos espontáneos, aquellos que son fruto de las interacciones cotidianas en su medio social, con los nuevos conceptos que las instituciones docentes les facilitan"[74].

En esta perpectiva, el papel del maestro o mediador de los aprendizajes, se encuentra orientado a desarrollar lo que se denóminó como "Zona de desarrollo potencial" es decir, aquel campo de acción que se ubica entre los aprendizajes previos, co-substanciales a toda persona, y lo que potencialmente puede aprender. La labor del maestro consistiría entonces en seleccionar experiencias de aprendizaje que se apoyen

[73] Ausubel. P.D.2000. Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitive. Paidós Barcelona pág. 55
[74] Ausubel. P.D.2000. Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitive. Paidós Barcelona pág. 67

en los conocimientos ya asimilados por su alumnado y aprovechando sus conceptos espontáneos.

"Una educación que quiera conectar con esos conceptos espontáneos y promover su reconstrucción necesita trabajar con contenidos culturales que sean verdaderamente relevantes, cuyo significado se pueda comprender fácilmente, algo que desaconseja las fragmentaciones excesivas en asignaturas. A mayor compartimentación de los contenidos, más difícil puede llegar a hacerse su comprensión ya que la realidad se desdibuja más" [75].

La teoría del aprendizaje de David P. AUSUBEL ayuda también a comprender esta idea fundamental referida a la potencialidad de las personas para construir continuamente su propio conocimiento, la forma en que lo hacen y las estrategias que facilitan este proceso. Para esta postura, "es necesario tomar siempre en consideración las peculiaridades cognitivas de quienes aprenden; conocer y partir de sus conceptos espontáneos e implícitos para generar las adecuadas contradicciones o conflictos cognitivos capaces de obligar a cada estudiante a sustituir o reconstruir sus idea para ser frente a los nuevos retos en los que se ve envuelto. Lógicamente, cuanto más general o amplio sea el contenido con el que se va a trabajar en las aulas, al menos en los primeros momentos del inicio de cada proyecto curricular, más posibilidades existirán de que llegue a resultar significativo y motivador para el alumnado. …". Esto no riñe con el proceso paralelo que transcurre a la enseñanza y que implica cómo los campos disciplinares o especialidades se ocupan con mayor detenimiento de dimensiones particulares o de núcleos de contenido más específicos."

Quizá la mayor debilidad de estas nuevas tendencias pedagógicas, es la ausencia de un pensamiento crítico en relación con la manera como el método científico se posiciona en la escuela a través de las disciplinas del conocimiento. En efecto, sigue predominando en la escuela la visión disciplinar, la idea de que existen campos de saber diferenciados que producen las verdades irrefutables sobre la realidad, las cuales deben ser "validadas en la escuela" mediante procesos de simulación en los que los estudiantes construyen conocimiento. Operan bajo el supuesto que el estudiante en sus capacidades cognitivas, es capaz de integrar estos conocimientos que recibe de manera fragmentada y sin los conectores mínimos para su comprensión global y holística.

Según JURJO TORRES son diversas, las razones que confluyen para un nuevo impulso a los discursos acerca de la interdisciplinariedad. Para unas personas, la línea argumentativa con mayor poder de convencimiento se establece sobre la base de discursos en torno a la complejidad de los problemas que se plantean en la sociedad actual, la necesidad de tomar en consideración cuantos más puntos de vista mejor. Para

[75] Ausubel.D.P. 2013. Teoría del aprendizaje significativo. Trillas. México.

otras, plantear la problemática de la interdisciplinariedad es la consecuencia de interrogantes sobre los límites entre las distintas disciplinas y organizaciones del conocimiento, de la posibilidad de lograr mayores cotas en la unificación del saber. Frente a tendencias posmodernas, incitadoras de una mayor balcanización de la cultura (y a medida que se van constatando sus efectos negativos en cuanto se está promoviendo e incitando a mayores niveles de aislamiento y fraccionamiento de las disciplinas), resurge con mayores bríos un discurso que justifica la necesidad de reorganizar y reagrupar los ámbitos del saber para no perder la relevancia y significatividad de los problemas a detectar, investigar, intervenir y solucionar.

La comprensión de cualquier suceso humano está siempre entrecruzada por diversas dimensiones, es multifacética. Hombres y mujeres estamos compuestos de dimensiones bioquímicas, pero también y de manera muy relevante de historia, de tradiciones. Las experiencias individuales en los marcos familiares y en todas las demás instituciones de las que se participa dejan, normalmente, sus huellas. La cultura, mentalidad y expectativas de cualquier persona son fruto de la historia vivida en el seno de una o varias familias, resultado de su participación activa dentro de colectivos sociales, étnicos, de género, de condicionamientos geográficos, históricos, biológicos, etc. Si admitimos una diversidad experiencial en la vida de los seres humanos quiere decir que, para comprender cualquier fenómeno social, es imprescindible tomar en consideración informaciones relativas a todas esas dimensiones con capacidad para modelar personas y colectivos sociales. Es lógico por consiguiente, afirmar que la realidad es multidimensional.

Desde estas nuevas posturas más críticas, apostar por la interdisciplinariedad significa defender un nuevo tipo de persona, más abierta, flexible, solidaria, democrática y critica. El mundo actual necesita personas con una formación cada vez más polivalente para hacer frente a una sociedad donde la palabra cambio es uno de los vocablos más frecuentes y donde el futuro tiene un grado de imprevisibilidad como nunca en otra época de la historia de la humanidad

Los currículos integrados, apelan a la inclusión de la interdisciplinariedad y/o de la transdisciplinariedad en la escuela superando las apuestas multuidisciplinares o pluridisciplinares.

De todas las clasificaciones acerca de los niveles posibles de interdisciplinariedad, quizá la más conocida y divulgada es la distinción que realiza Erich JANTSCH en el Seminario de la OCDE en 1979, en donde:

· La multidisciplinarierad refleja el nivel más bajo de coordinación. La comunicación entre las diversas disciplinas estaría reducida al mínimo. Vendría a ser la mera yuxtaposición de materias diferentes que son ofrecidas de manera simultaneas con la

intención de sacar a luz algunos de sus elementos comunes, pero en realidad, nunca se llegan a ser claramente explicita las posibles relaciones entre ellas.

· La pluridisciplinariedad es la yuxtaposición de disciplinas más o menos cercanas, dentro de un mismo sector de conocimientos. Por ejemplo: física y química ; biología y matemáticas: sociología e historia... Es una forma de cooperación que tiene por finalidad el mejoramiento de relaciones entre esas disciplinas. Viene a ser una relación de mero intercambio de informaciones, una simple acumulación de conocimientos.

· La Disciplinariedad cruzada. Conlleva un acercamiento basado en posturas de fuerza; la posibilidad de comunicación esta desequilibrada, ya que una de las disciplinas va a dominar sobre todas. La materia considerada importante va a determinar lo que tienen que asumir las demás disciplinas.

· La interdisciplinariedad, propiamente dicha, es algo diferente a reunir estudios complementarios de diversos especialistas en un marco de estudio de ámbito más colectivo. La interdisciplinariedad implica una voluntad y compromiso de elaborar un marco más general en el que cada una de las disciplinas en contacto son a la vez modificadas y pasan a depender claramente unas de otras.

La enseñanza basada en la interdisciplinariedad tiene un gran poder estructurante ya que los conceptos, marcos teóricos, procedimientos, etc., con los que se enfrenta el alumnado se encuentran organizados en torno a unidades más globales, a estructuras conceptuales, y metodologías compartidas por varias disciplinas. Además tiene la ventaja de que después incluso es más fácil realizar transferencias de los aprendizajes así adquiridos a otros marcos disciplinares más tradicionales.

La transdisciplinariedad. Concepto que asume la prioridad de una trascendencia, de una modalidad de relación entre las disciplinas que las supere. Ese nivel superior de interdisciplinariedad, de coordinación, donde desaparecen los limites entre las diversas disciplinas y se constituye un sistema Número que sobrepasa el plano de las relaciones e interacciones entre tales disciplinas.

Aquí es importante que tenga en cuenta varios elementos de apoyo:

- Las lecturas están en los anexos de esta ruta.
- Siga lo sugerido en el documento pautas de lectura. El(a) maestro(a) desarrolla la lectura a tres niveles complementarios con cada uno de los documentos y atienda las recomendaciones desarrolladas en la UPI 1. Interpela al texto, y atienda aquellas

preguntas que persisten y procure darles un sentido y coherencia que pueda plasmar en su libreta de notas y compartir con sus compañeros.

- Las preguntas orientadoras de este momento formativo son:
  - **¿Cuál es la concepción de conocimiento y de evaluación que subyace en la propuesta curricular institucional (derivada del PEI)?**
  - **¿Cuál es la concepción de conocimiento en la propuesta de la IEP apoyada en NTIC?**
    - **Qué es la interdisciplinariedad, enumere las prácticas de interdisciplinaridad en la IE y cómo se evidencian en las prácticas curriculares institucionales?**
    - **Cómo favorece la IEP apoyada en NTIC la generación de interdisciplinariedad en los currículos?.**

- Con base en las comprensiones hechas ayudadas por los textos, anote sus propias reflexiones al respecto, en su *Cuaderno de Notas*[76], abriendo un nuevo aparte que identifica con la fecha y en la Fase 5. Titúlelo: ***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.***
- Revise el **Tercer y Cuarto relato**, e identifique las prácticas curriculares que desarrollan experiencias inter-áreas.
- Se sugiere el cuadro siguiente, para la presentación ordenada de las reflexiones.

Prácticas curriculares identificadas por maestros (a) de Fractus, que hacen cruce inter-áreas.	**Descripción de las características de las prácticas curriculares inter-áreas.**	**Descripción de los procesos de investigación que acompañan las prácticas curriculares inter-áreas**

- Recuerde incluir aquellas prácticas curriculares que propician y facilitan la Introducción de la IEP en los currículos, que arriba se señalan.

[76] El formato lo encontrará en los anexos de la fase 1, UPI 3

- Revise los procesos de las prácticas curriculares inter-áreas y reconozca los procesos interdisciplinarios que se dan en cada una de ellas. Lístelos en relación con cada experiencia. Siga registrando en su *Cuaderno de notas* con el subtítulo: *Procesos interdisciplinarios de las Prácticas curriculares que hacen cruce inter-áreas.*
- Analice porqué la interdisciplinariedad se da en este tipo de prácticas. De ejemplos. La reflexión de este aspecto regístrela en el *Cuaderno de Notas*, con el subtítulo: *La interdisciplinariedad en las prácticas curriculares inter-áreas*.
- Para la organización de la reflexión, se sugiere utilizar el siguiente cuadro:

Prácticas curriculares identificadas por maestros (a) de Fractus, que hacen cruce inter-áreas.	**Procesos interdisciplinares que se detectan en estas prácticas.**

- Organice los registros hechos, de la mejor manera que le parezca, si desea ilustrarlos para mayor comprensión de los lectores con figuras, dibujos, videos, etc., es válido hacerlo, esto nos permitirá tener otros elementos de reconocimiento de sus prácticas. No olvide los cuadros elaborados anteriormente.
- Observe que ha quedado registrado en su *Cuaderno de Notas*:
    - Prácticas curriculares Institucionales que hacen cruce inter-áreas:
        - ✓ Descripción de características y procesos de investigación que las acompañan.
        - ✓ Procesos interdisciplinarios que se dan en estas prácticas.
        - ✓ Presencia de la IEP en estas Prácticas curriculares que hacen cruce inter-áreas.
- Revise lo registrado en el *Cuaderno de notas* y observe si quedó por fuera alguna práctica de las que se pide identificar en esta fase, y proceda a completar su registro.
- Deje listo su *Cuaderno de Notas* para el siguiente momento de formación.

2. Formación Presencial e Institucional en la escuela. Tiempo 6 horas

Recuperación del espacio de autoformación. *Tiempo sugerido 90 minutos.*

El asesor inicia con un saludo de bienvenida a la comunidad educativa. El asesor pregunta acerca del desenvolvimiento del foro virtual de la UPI 6 *Construir currículo desde nuestra práctica* y de la pregunta orientadora sobre el sistema educativo finlandés: **¿Qué y cuáles son las transformaciones necesarias para construir una escuela diferente?**

Luego, retoma los compromisos de la Fase 4 – UPI 6 pendientes y se da una idea del desempeño del EPI y cumplimiento con los acuerdos.

Posteriormente, presente los propósitos generales y específicos de la Fase 5 – UPI 7 *El conocimiento, una producción colectiva. La interdisciplinaridad, una búsqueda.*

El asesor indaga sobre los mapas conceptuales realizados sobre las lecturas, y comparte con los(as) maestros(as) las dificultades o dudas que se tuvieron acerca del tema.

En el desarrollo de este momento se dan varios espacios, que permitirán que Ud. recoja la elaboración individual hecha y consolide los aspectos teórico práctico que debe comprender y hacer la producción colectiva que será la concrete el cumplimiento del objetivo de la fase.

Este espacio que ahora se desarrolla, es para revisar lo registrado en el momento de autoformación en relación con:

- A qué se denomina interdisciplinariedad.
- Qué importancia tiene la interdisciplinariedad para el desarrollo de los currículos en las Instituciones Educativas.
- Identificación de las Prácticas curriculares que hacen cruce inter-áreas y la descripción de características y procesos de investigación que las acompañan.
- Las Prácticas curriculares inter-áreas e interdisciplinariedad.
    - Papel de la IEP en las prácticas curriculares inter-áreas y la interdisciplinariedad.
    - Aportes que hacen las prácticas curriculares inter-áreas al currículo de la Institución, al trabajo del maestro y a la construcción de conocimiento, en los procesos de formación.

- Registre sus reflexiones, en el *Cuaderno de notas,* titúlelo*:* ***Prácticas curriculares inter-áreas y la interdisciplinariedad.***

Formación colaborativa. Espacio de actualización. Tiempo sugerido 30 minutos.

El asesor explica los niveles jerárquicos de estudio y retoma los principios epistemológicos de la trandisciplinaridad, los niveles de realidad, la lógica del tercer incluido y la complejidad en la estructura académica según lo plantea Max Neef.

Finalizada su exposición pregunta al EPI **¿cómo la introducción de la IEP en los currículos institucionales propiciaría el cruce de inter - áreas y la transdisciplinaridad?**

Para la reflexión en este espacio se retoman las preguntas orientadoras de la autoformación registradas en su *Cuaderno de notas* y se amplía sus respuestas.

En estos apartes del documento se concentran los contenidos que deben se motivo de aprendizaje en esta quinta Fase.

*Producción de saber y conocimiento.****Taller de Sistematización No. 5.*** **Tiempo sugerido. 90 minutos**

El taller tiene como propósito realizar un *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*

En este taller la producción es colectiva, y se hace con base en el trabajo escritural consignado en el momento de la Autoformación de esta Quinta Fase, en el *Cuaderno de Notas* y la memoria de elaborada en el espacio de formación colaborativa.

- Los resultados de la producción colectiva, deben registrarse en el documento *Relatos Colaborativos. Producción Institucional*, como **Quinto Relato**. Este relato se elabora durante el taller de sistematización 5. No olvide utilizar los cuadros elaborados en el Cuaderno de notas.

Para el desarrollo del Taller de sistematización 5:

- Organicen grupos de tres o cuatro maestros (as), para compartir lo registrado en cada uno de sus *Cuadernos de notas*, para esta Fase.
- Cada uno presenta lo registrado en su cuaderno de notas y el documento escrito en el espacio de formación colaborativa y no olvide los cuadros hechos en momentos anteriores.
- Seguidamente discutan sobre las coincidencias y no coincidencias que presenta los escritos y acuerden cómo se organizará el grupo para presentar el resultado colectivo a los otros grupos que también hicieron el mismo ejercicio.
- Organicen un relato colectivo que contengan dos partes:

  La primera debe desarrollar apartes como :

  - La interdisciplinariedad y su importancia en la construcción de conocimiento en los currículos.
  - Prácticas curriculares institucionales que hacen cruce inter-áreas.
  - Descripción de características y procesos de investigación que acompañan las prácticas curriculares que hacen cruce inter-áreas.
  - Procesos interdisciplinarios que se dan en estas prácticas.
  - Presencia de la IEP en estas Prácticas curriculares que hacen cruce inter-áreas.

  En la segunda, se sugiere seleccionar una de las prácticas curriculares interdisciplinar de su institución educativa y realice el *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.*

Apropiación social del conocimiento.

Es el espacio donde se consolida el conocimiento desarrollado en la Quinta Fase, teniendo en cuenta las preguntas que vienen orientados todos los momentos del proceso que arriba se señalan.

- El equipo pedagógico se reúne en la **Plenaria.** Allí expondrán al equipo cuadro sobre el cruce entre áreas, visualizando ¿Cuáles y cómo surgen? y los aportes al currículo.
- Discutirán sobre los **posibles cambios institucionales que emergen del ejercicio realizado.**
- En la plenaria elaboren un texto síntesis que de cuenta 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. "Quinto Relato Colectivo. Producción Institucional.

- Después del ejercicio de inter-cruce de áreas, trabajarán en torno a señalar las características de la concepción curricular que permiten integración curricular.
- Los maestros definirán una ruta para transitar de las concepciones curriculares de las prácticas institucionales a una concepción curricular que permita la introducción de la IEP a la escuela. E Identifican las preguntas, los contenidos curriculares que articulan, y el aporte de cada área para responder al problema de investigación. Señalaran el cruce de las áreas y los contenidos, el aporte que hace cada una de las áreas y se preguntarán por cuáles serían otras prácticas curriculares que permiten realizarlo además del aula.
- Acuerdan como hacer el registro completo y total de la producción colectiva sobre las Prácticas curriculares de apropiación social y de las apoyadas en investigación, IEP y NTIC; quienes asumirán el ejercicio escritural y cómo revisarán la producción final en "Relato Colectivo. Producción Institucional" y titúlelo: ***Quinto relato.***

Complementen lo que se consideren incompleto o faltante y eliminen lo que sobre, así cuando el EPI concluya que el Taller de sistematización 5 está terminado, deben colocarlo en el repositorio de la plataforma virtual del Proyecto Fractus.

Compromisos, acuerdos y seguimiento de los procesos.

Para la Quinta Fase se concretan los siguientes compromisos:

- Terminación de la producción colectiva comenzada en el taller de sistematización 5, en el documento "*Relatos Colectivos. Producción Institucional*", **Quinto Relato;** como es una producción colectiva, entonces la terminación de este Quinto relato exige un trabajo de equipo para afinarlo y concluirlo.

- Colocar el **Quinto relato** en el Repositorio de plataforma de Fractus, para que pueda ser compartido con sus colegas maestros de esta institución y de las demás que participan en el proyecto Fractus.
- Revisar lo que se trabajará en la Sexta fase: Relatos (1, 2, 3, 4, 5) que se registraron en el documento: *Relatos colaborativos. Producción Institucional.*

Evaluación

Este espacio es para evaluar lo desarrollado en esta Quinta Fase, en relación con el cumplimiento del objetivo y la producción hecha en el Quinto Relato.

Para la evaluación, se reflexionará sobre las siguientes preguntas:

- ¿Porque es importante la interdisciplinariedad en los Prácticas curriculares?
- ¿Cuál es el aporte de las prácticas curriculares que hacen cruces inter-áreas, para la formación de los estudiantes?
- Con respecto a esta Quinta Fase desarrollada, que comentarios puede hacer frente al cumplimiento del objetivo de la fase:
  - Si considera que se cumplió. Por qué?
  - Si se considera que no. Por qué?
  - Otros comentarios al respecto.

3. Acciones posteriores/formación virtual

Siguiendo los procesos que sugiere la Quinta Fase, para este espacio de formación, queremos enfatizar:

• Participe en el foro virtual, con el video "*En el Rincón de los tiestos*". http://blip.tv/programaondas. Con la pregunta orientadora***¿Cuáles son las características de las experiencias institucionales inter-áreas identificadas en escuela?*** Tenga en cuenta las actividades inter – áreas propuestas por Fractus, como son el proyecto de investigación de aula, la participación de la IE en espacios de apropiación social y el proceso de reflexión - acción desarrollado en la estrategia 1 .

• Siga el acompañamiento virtual para hacer seguimiento a los procesos de autoformación, de producción colaborativa y a los compromisos, acuerdos y seguimientos de la Fase 5.

- Realice el ejercicio para aprender sobre Diseño de recurso educativos, consultando la Dirección digital: www.blog.evoit.com

PRODUCTO ESPERADO EN LA QUINTA FASE

Quinto Relato. ***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*** En el documento "*Relatos Colectivos. Producción Institucional*", siguiendo las preguntas orientadoras.

SEXTA FASE[77]: IDENTIFICACIÓN COLECTIVA DE OTRAS PRÁCTICAS CURRICULARES INSTITUCIONALES DONDE SE PUEDE INTRODUCIR LA IEP APOYADA EN NTIC Y CONSTRUCCIÓN DE LAS RUTAS PARA INTRODUCIRLAS

Esta fase de sistematización tendrá lugar durante la UPI 8 de la ruta metodológica y pedagógica de Fractus: ***Apropiación social de la experiencia de introducir la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares institucionales***

PROPÓSITO

PROPÓSITO GENERAL

Compartir y visibilizar en la institución educativa las prácticas curriculares donde se ha introducido la IEP apoyada en NTIC en el currículo y las rutas desarrolladas para ello.

PROPÓSITOS ESPECÍFICOS:

1. Presentar a la comunidad educativa los cinco relatos colaborativos institucionales elaborados por los miembros del EPI durante el desarrollo de la ruta metodológica de la estrategia 1 del proyecto Fractus:
   - ***Primer Relato.*** *Prácticas educativas derivadas de mi quehacer docente en la Institución*
   - **Segundo Relato**. Prácticas curriculares institucionales que desarrollamos en nuestro quehacer docente: comunes e individuales
   - **Tercer Relato**. Prácticas curriculares de apropiación social del conocimiento y sus características. Prácticas curriculares apoyadas en Investigación, IEP y NTIC
   - **Cuarto Relato**. Revisión del PEI y de su propuesta curricular.
   - **Quinto Relato.** 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.

[77]Esta fase séptima fue tomada en su totalidad de la última: Actividad de apropiación, puesto que es la misma para todas las estrategias.
Martínez, F. A. L., Manjares, M.E. y Mejía. M.R. 2015. Ruta Metodológica y Pedagógica de la Estrategia no.3: Autoformación, Formación colaborativa, Producción de saber y Apropiación Social de maestros apoyada en NTIC. Pág: 96-97. Sin editar.

2. Identificar con los miembros de la comunidad educativa otras prácticas curriculares donde se puede introducir la IEP apoyada en NTIC y su importancia para la propuesta formativa de la institución.
3. Proponer una ruta (o varias) para incorporar la investigación como estrategia pedagógica en otras prácticas curriculares de las instituciones educativas.
4. Promover la visibilización del aporte investigativo realizado por niñas, niños y jóvenes participantes del proyecto Fractus

ACTIVIDADES BÁSICAS

1. Acciones preparatorias de autoformación.

El Equipo Pedagógico Institucional:

- Pulirá los relatos colaborativos institucionales y hará una impresión preliminar para que circule a nivel institucional en un grupo de miembros de la comunidad educativa que retroalimente lo escrito.
- Propiciarán una reunión con las personas que hayan leído los realtos para ver posibles ajustes o profundizaciones que enriquezcan la producción inicial.
- Incorporarán las sugerencias y tendrán listo los relatos finales para su presentación en la jornada de apropiación social.
- Elaborarán una presentación de síntesis general en diapositivas, que resuma lo principal de sus experiencias, hallazgos y recomendaciones.
- Prepararán una presentación específica con la(s) ruta(s) propuesta(s) para incorporar la investigación como estrategia pedagógica IEP en otras prácticas curriculares de la(s) institución(es) educativa(s)
- Preparar la presentación de la investigación de aula a los miembros de la comunidad.
    - Prever la fecha y demás aspectos logísticos, así como las invitaciones a comentaristas y a otras instituciones educativas para un encuentro que denominarán: "*Compartiendo saberes y conocimientos producidos en la implementación del proyecto FRACTUS*"
    - Invitación a los diferentes actores de la comunidad.

- Se prevé el nombramiento de un equipo institucional que recupere la memoria del evento, para compartir posteriormente en los espacios previstos por el proyecto Fractus.
- Buscar un video realizado por las(os) participantes o preparar uno que sea significativo y muestre el proceso metodológico de la IEP
    - Siguiendo los lineamientos dados por el componente de sistematización, la organización de la jornada de apropiación social del conocimiento en la institución educativa en general, debe cumplir con los siguientes compromisos y acuerdos:
        - ✓ **Actividad 1**: Definir los espacios o escenarios para la apropiación: el proyecto Fractus ofrece espacios y escenarios virtuales y presenciales, institucionales, provinciales y departamentales en los cuales se puede compartir, debatir y recibir sugerencias de pares, expertos, miembros de la comunidad, de la familia, de los responsables de tomar decisiones en el tema y de las autoridades locales. Estos pueden ser seminarios, conversatorios, foros, ferias, entre otros.
        - ✓ **Actividad 2:** La selección de los lenguajes para cada uno de los espacios definidos para la apropiación: existen medios orales, escritos y visuales que pueden ser utilizados, Fractus cuenta en términos de la posibilidad de expresión virtual con los blog y los foros. De otra parte, la posibilidad de las expresiones orales se da en las ferias de CTeI y los encuentros con científicos. En cuanto al lenguaje escrito se proponen la revista virtual.
        - ✓ **Actividad 3:** Selección de los medios que se va a utilizar en cada uno de los espacios para la apropiación de nuestra investigación: son las herramientas mediante las cuales se transportan los mensajes orales, escritos o audiovisuales. Los primeros se transmiten a través de la radio, los segundos por medio de los periódicos y los últimos a través de las tecnologías visuales.
        - ✓ **Actividad 4:** Preparación de las presentaciones de los resultados y el proceso de investigación del proyecto de aula, la experiencia de formación de los miembros de los equipos pedagógicos institucionales y síntesis de la sistematización de la introducción de la IEP a los currículos, así como los impactos en la escuela encontrados por el SISEP.

Evaluación,

Se evaluará el desarrollo de Sexta Fase con las siguientes preguntas:

- Si se cumplió con el objetivo de la Fase, Diga por qué.
- Si no se cumplió con el objetivo de la fase diga porqué.

1. Formación presencial e institucional en la escuela. Tiempo sugerido 6 horas

1. *Actividad 1*: Foro *"Transformando nuestro currículo con la Investigación como Estrategia Pedagógica. Una mirada desde la escuela*". Tiempo sugerido: 120 minutos:

- El EPI presenta las diapositivas realizadas en donde sintetice el proceso desarrollado en la estrategia 1 del proyecto Fractus a partir de los 5 relatos colectivos institucionales.
- Presenta a las y los integrantes de la mesa del foro, compuesta por cuatro miembros de la comunidad educativa, quienes valorarán el trabajo y su importancia para la resignificación del currículo institucional.
- La moderación de la mesa estará a cargo de un(a) directivo(a) maestro de la institución educativa, quien hará una síntesis de las intervenciones de las y los comentaristas, a manera de balance.
- Previo a la sesión presencial el asesor ha revisado virtualmente los las presentaciones que se realizarán en esta actividad, con la claridad del responsable de la exposición y explicación del capítulo con apoyos audiovisuales:

2. *Producción social del conocimiento*. El Taller de las proyecciones de la Investigación como Estrategia Pedagógica apoyada en NTIC en otros espacios de la institución educativa. Tiempo sugerido. 120 minutos

- Dependiendo de la cantidad de participantes, se divide el grupo de manera que no haya más de 10 personas en un colectivo de trabajo.
- Cada grupo debe identificar una práctica curricular institucional donde pueda introducirse la IEP apoyada en NTIC y la ruta para lograrlo. Se sugieres leer el siguiente documento.

PRÁCTICAS CURRICULARES QUE INTRODUCEN IEP EN SUS PROCESOS, elaborado por Gladys Alvarez

Se denominan *Prácticas Curriculares* todas aquellas que hace el estudiante y su profesor para lograr la formación que propone la institución.

También se unen a esta denominación de *prácticas curriculares* los procesos, eventos y demás que desde la coordinación académica se hace con profesores para auscultar el currículo, para valorar las prácticas curriculares y para su mejoramiento cualitativo, a lo largo del año escolar.

En cuanto a las prácticas curriculares de los maestros, podemos anotar muchas, pero para efecto de estos apuntes sólo se listarán aquellas que pueden propiciar la introducción de IEP. Sobra decir que el conjunto de prácticas curriculares constituye el currículo de la escuela (*Macro* cuando se lidera desde la coordinación académica y *Micro* cuando lo diseña y desarrolla el maestro y sus estudiantes.

Ejemplos:

1. ***Preparación y desarrollo de los programas de clase y las clases en particular***: aquí el maestro comienza por preguntarse, qué enseñar, cómo enseñar, para qué enseñar... Etc, y al ir siguiendo una ruta para dar las mejores respuestas a estas preguntas va aplicando IEP.

2- ***Evaluación de lo enseñado y aprendido***. Los maestros y estudiantes formulan preguntas al respecto qué se aprendió, qué se enseñó, por qué no se aprendió o porque se aprendió, qué hizo falta, porqué unos estudiantes aprendieron y otros no…etc, y luego desarrollan caminos para encontrar sus respuesta y luego con base en estos resultados encuentran dificultades al enseñar y aprender, vacíos en los procesos de formación e información. Con base en lo encontrado re diseñan su currículo para mejorarlo.

3- ***Diseño y desarrollo de proyectos de aula***. Maestros y estudiantes se preguntan indagan y diseñan el proyecto, luego se preguntan para establecer la ruta a seguir y encontrar respuestas y soluciones.

4- ***Diseño de micro currículos por parte del maestro***. Se pregunta por los intereses de los estudiantes de la institución, de la ciencia que enseña y por sus propios intereses e indaga.

Luego se pregunta por lo más idóneo que debe enseñar y lo que su estudiante debe aprender (teniendo en cuenta, intereses, dificultades, zona geográfica, raza, nivel socioeconómico etc...) Y construye rutas para encontrar sus respuestas y mejores maneras de enseñar y las estrategias pedagógicas más idóneas para que sus niños aprendan.

5- ***Salidas pedagógicas a museos, campo abierto, a espectáculos.*** Se pregunta, que pueden aprender los niños de estos eventos, que actitudes ayudan a formarlos en estos eventos, etc y construye el camino para que en el evento o salida los niños también se pregunten y aprendan.

6***. En el diseño de las clases cuando el maestro prepara las tares que deben hacer los niños después de la clase***. El niño se pregunta para qué la tarea, porqué la tarea, el grado de dificultad de la tarea etc, y construye la ruta para proponer la tarea del niño (leer un libro, solucionar un problema, observar un evento social o e la naturaleza, etc). El niño a su vez se pregunta como responder a la tarea.

6. ***Diseño de proyectos transversales o con entidades externas a la escuela.***

NOTA|: si la escuela se propone introducir la IEP en los currículos, siempre que vayan a diseñar y luego desarrollar una práctica curricular, deben partir de preguntas sobre los intereses, y necesidades y actualidades del estudiante, de la institución , de la sociedad de los maestros etc, pues el currículo no es algo terminado, es algo que se construye en la práctica (currículo práctico) por ello siempre la pregunta y encontrar los caminos será la metodología para dar con la clave de la enseñanza y el aprendizaje, es decir con la clave de la formación. En el *currículo práctico* se rediseña permanentemente y en él hay participación continua de maestros y estudiantes. Introducir la IEP en los currículos es hacer currículo práctico y el camino para hacer un currículo emancipatorio. (pero no nos metamos en esto último, es complejo).

En cambio, cuando hacemos currículo técnico, no hay necesidad de preguntas pues la idea es enseñar los descubrimientos de la ciencia y lo que aparentemente está en la sociedad, nunca se pregunta por los interesé de estudiantes, o de la institución o de sus propios intereses, sólo los de las políticas que no necesariamente son los intereses de la comunidad nacional o regional.

- Se comparte en plenaria una síntesis de respuestas preparada por cada grupo (puede ser en carteleras o presentación en diapositivas, u otra que el EPI proponga)
- En plenaria, se propone un cuchicheo de pequeños grupos para proponer varias prácticas curriculares institucionales donde se puede introducir la IEP apoyada en NTIC.
- En un proceso de negocación cultural y diálogo de saberes se seleccionan mínimo dos prácticas currículares donde se puede introducir la IEP apoyada en NTIC
- Se define de manera colaborativa la ruta a seguir para logralo, la cual debe ser aprobada por las directivas de la institución a partir de la siguiente propuesta para seguir fortaleciendo la integración de la IEP en las prácticas curriculares ,
- Se selecciona un grupo de profesores, liderados por el EPI, que a partir de la reflexión sobre sus prácticas curriculares, están preparados para iniciar una etapa nueva en la institución que favorecerá a maestros (a) y estudiantes.

- Los procesos desarrollados por estos profesores liderados por el EPI en esta fase se guiarán por:

- Este ejercicio se realizará en los próximos 45 días.

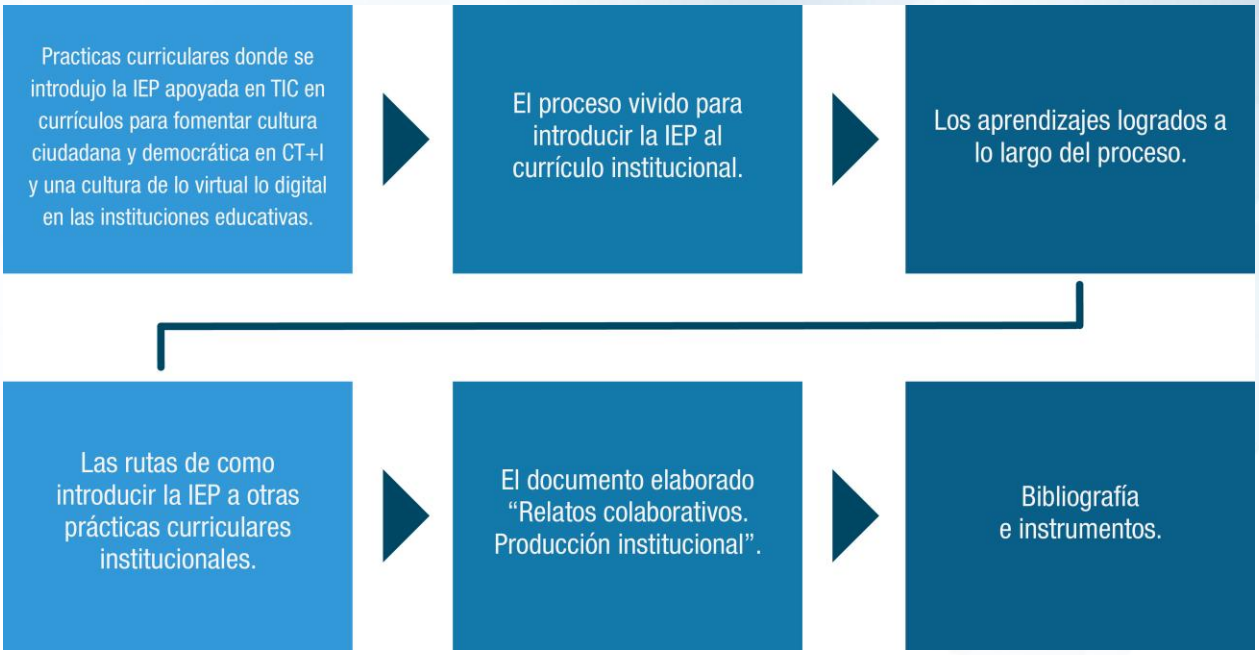

Imagen 14: elaboración de los autores.

Evaluación.

- 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.

3. Acciones posteriores/formación virtual

Es el espacio que trabajado virtualmente permite complementar lo que se ha estudiado y producido en la fase y para aclarar dudas que se tengan. Para ello:

- Participe en el foro virtual provincial a través de esta preguntas ***¿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?***

- Wiki provincial (espacio de producción colaborativa de saber y conocimiento): a. Cargue la memoria del evento, las evidencias fotográficas, y la propuesta de ruta resultante del trabajo del taller.
- En el Blog de apropiación social de la CT+I. Se comparte la propuesta de ruta(s) con algunos comentarios que se considere pertinentes.
- Organicen los textos que van a utilizar para diseñar el OVAS o Recursos digitales abiertos o REA. Ellos son documentos o material multimedia con fines relacionados con la educación como la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la investigación cuya principal característica es que son de acceso libre y por lo general bajo licencia abierta.

PRODUCTO ESPERADO EN LA SEXTA FASE

Sexto Relato. ***Otras prácticas curriculares donde se puede integrar la IEP apoyada en NTIC en los currículos institucionales y las rutas para lograrlo.*** En el documento "*Relatos Colectivos. Producción Institucional*".

SÉPTIMA FASE: INTEGRACIÓN DE LA IEP APOYADA EN NTIC EN LOS CURRÍCULOS INSTITUCIONALES PARA EL FOMENTO DE UNA CULTURA VIRTUAL Y DIGITAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: [78]

ESTA FASE SE INTERESA POR RECONOCER LAS PRÁCTICAS CURRICULARES DONDE SE INTEGRÓ LA IEP APOYADA EN NTIC EN LOS CURRÍCULOS INSTITUCIONALES Y LAS RUTAS DESARROLLADAS PARA LOGRARLO.

Esta fase de sistematización tiene lugar en la UPI 9 de la ruta metodológica y pedagógica del proyecto Fractus. ***Explorando lo virtual y lo digital en las prácticas curriculares institucionales***.

PROPOSITOS

Apreciado maestro (a), los objetivos de la fase 7 son:

Describir las prácticas curriculares donde se integró la IEP apoyada en NTIC a los currículos a partir de la revisión del PEI y su propuesta curricular y la ruta desarrollada para lograrlo.

Identificar los aspectos de la cultura institucional que se modificaron con el uso y apropiación de las herramientas virtuales propuestas en desarrollo de la estrategia 1 y cómo ello favorece el desarrollo de una cultura de lo virtual y lo digital en la institución educativa.

ALCANCE

El alcance de esta fase está orientado a desarrollar el séptimo Relato Colaborativo. Producción institucional denominada: la ***integración de la IEP apoyada en NTIC en las prácticas curriculares y las rutas desarrolladas para lograrlo para el fomento de una cultura de lo virtual y lo digital en la institución educativa.***

1. Acciones preparatorias de autoformación

[78] La séptima Fase se articula con la UPI 8.

Visionar el vídeo: Educación 2011. Corea – Finlandia

https://www.youtube.com/watch?v=9Bv_c1kqVjM y realice el siguiente ejercicio:

Cambios en la cultura institucional generados por la introducción de las NTIC en los procesos educativo	**Herramienta virtuales utilizada**

- **Lea los relatos (1, 2, 3, 4, 5 y 6) que se registraron en el documento: *Relatos colaborativos. Producción Institucional.***
- En el siguiente cuadro liste las herramientas virtuales que se utilizaron en el desarrollo de la ruta de formación propuesta, describa su uso y los cambios generados o sugeridos en la cultural institucional.

Herramienta virtuales utilizadas en el desarrollo de la ruta de formación propuesta por Fractus	**Uso de la herramienta virtual en el desarrollo de la ruta de formación propuesta**	**Cambios generados en la cultura institucional.**

Lea el documento de_ Mejía. Marco Raúl. Las NTIC en la investigación como estrategia pedagógica. Sin publicar.

Ha sido una constante en la actual y en marcha revolución científica técnica preguntarse por el lugar de las NTIC en la vida de las personas y en las dinámicas que introducen en la sociedad, en ese sentido, el uso de ellas para procesos de socialización y educación paso por un periodo en el que se hizo un uso instrumental considerándolas como herramientas neutras en donde simplemente bastaba con incorporarlas en las diferentes actividades existentes en la sociedad, esto se representa en el siguiente cuadro:

Imagen 14: elaboración de los autores.

Esta comprensión ha comenzado a sufrir múltiples replanteamientos, ya que al reconocer su importancia diferentes estudios comenzaron a dar cuenta de la manera como ellas constituían cultura y nuevos sistemas de mediación, especialmente en los grupos infantiles y juveniles que habían nacido y crecido como nativos digitales.

También, diferentes estudios comenzaron a mostrar otros abordajes que replanteaban el sentido básico que se le había dado a ese uso instrumental lo cual conlleva una serie de cuestionamientos que algunos ubican inicialmente en la reelaboración que hizo Pierre Lévy[79] para la comunidad europea de un estudio que se había realizado sobre estos aspectos desde algunas instituciones inglesas.

Pudiéramos decir que el texto de Lévy sobre las ciberculturas abre un camino de reflexión que rompe la lectura instrumental mostrando los peligros de no dar cuenta de los lenguajes y los procesos de interacción en su relación con la creación de cultura con estos nuevos procesos de mediación, se abre así una vía de múltiples elaboraciones desde diferentes lugares que integran mucho más el fenómeno de las NTIC como parte de la cultura de la época, en especial como sistemas que reorganizan imaginarios, procesos comunicativos, relaciones sociales, sistemas de organización y funcionamiento y dinámicas administrativas, es decir nos muestra que estamos frente a un fenómeno mucho más complejo.

En esta perspectiva la cibercultura entra en este entramado de discusión y elaboración que sigue realizándose como un tema emergente en estos tiempos y en una primera aproximación

[79] Lévy, P. (2007). *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. Barcelona, México. Anthropos – UAM.

pudiéramos decir que va a ser una de las formas de la cultura que se sustenta en el lenguaje digital y se mediatiza en una serie de herramientas tecnológicas (las NTIC), las cuales construyen un nuevo sistema de objetos tecnológicos que genera cambios en los territorios y en los contextos, incorporando a estas en el quehacer cotidiano y en las prácticas de los personas y los grupos sociales generando una nueva red de relaciones sociales y subjetividades la cual reordena los procesos de socialización, incluida la escuela, y constituye nuevos escenarios para la actuación humana.

La emergencia de lo digital, lo virtual y el sistema cultural de objetos tecnológicos ha generado una nueva relación con el conocimiento, tanto en la forma cómo se construye, se almacena y se distribuye a través de redes y sistemas diferenciados de circulación, lo cual establece nuevos puntos de vista sobre las territorialidades de estas nuevas realidades, que construyen de otra manera lo educativo, las experiencias humanas, los espacios y los ambientes de aprendizaje en los diferentes niveles de actuación del sujeto en la sociedad, convirtiéndolos en actores de sociedad de estos tiempos[80].

Se busca facilitar una serie de experiencias con las NTIC, que superen su uso instrumental y permitan una reapropiación de ellas por parte de los actores juveniles para la construcción de su vida y potenciar así sus propios procesos se socialización, comunicación, participación y ejercicio de la ciberciudadanía. En este sentido, asumimos en el texto la preocupación planteada por Postman como el síndrome de Frankestein que ejemplifica cómo pueden ser asumidas estas transformaciones: "*Los hombres creamos una máquina con un fin definido y concreto, pero una vez construida descubrimos que la máquina tiene ideas propias, es capaz de cambiar nuestras costumbres y nuestra manera de pensar".*

En coherencia con la cita anterior, la propuesta de la investigación como estrategia pedagógica que se ha desarrollado en el Programa Fractus de Colciencias y en los proyectos de regalías busca salir de la mirada instrumental que reduce lo virtual a conectividad, herramientas y soporte con contenidos digitales. Este proceso ha buscado ampliar la reflexión sobre la manera cómo se requiere construir un nuevo sistema de mediaciones educativas y pedagógicas basadas en una comprensión integral de las NTIC, lo digital, lo virtual y los tecnofactos. Ello cual queda representado en el siguiente cuadro:

[80] Mejía, M. R. (2011) Las tecnologías, las culturas tecnológicas y la educación popular en tiempos de globalización. En: *Las escuelas de las globalizaciones. Entre el uso técnico instrumental y las educomunicaciones*. Bogotá. Desde abajo. Pág. 141-196.

Tabla 2 Fuente: elaboración de los autores.

De igual manera el sistema de mediaciones sociales y culturales se ve transformado mostrando un impacto en los actores en sus localidades y territorios, lo cual incide en la transformación y modificación de los procesos sociales en los que participan los sujetos[81]. Esto implica la capacidad de reconocer la emergencia de nuevos fenómenos derivados de estas transformaciones épocales. Elementos como la información replantean la forma de existencia del conocimiento en la sociedad, lo cual exige para los procesos educativos la construcción de unas nuevas propuestas pedagógicas. El hecho de encontrarnos con tres lenguajes, dos clásicos: el oral y el escrito, soportes de la institucionalidad educativa clásica y uno emergente, lo digital hace que estos tres lenguajes se entremezclen y encuentren lugar en lo educativo. Lo cual pudiéramos representar en el siguiente cuadro, como ampliación del anterior:

[81] Martín-Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones*. Barcelona. Gustavo Gili Editores.

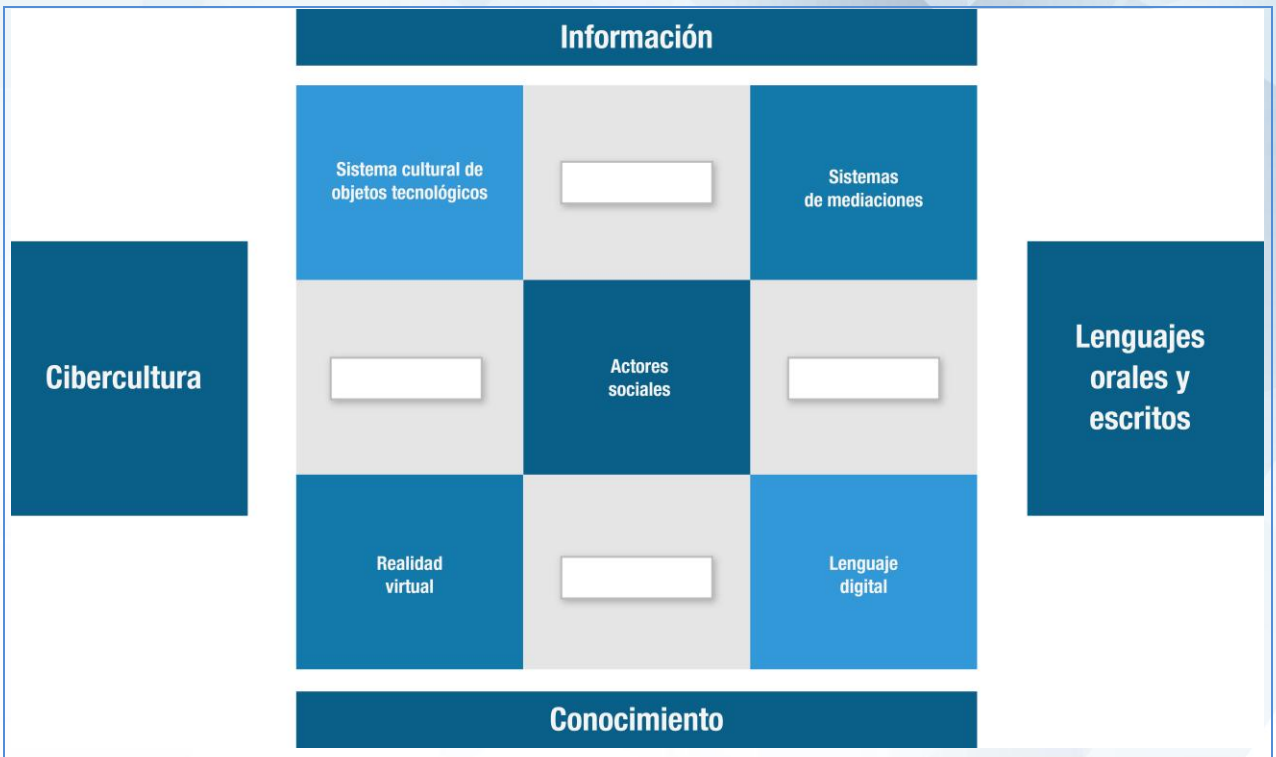

Tabla 3 Fuente: elaboración de los autores.

Esto ha ido generando una apropiación de las NTIC en donde se separa la selección y el uso de estas herramientas del proyecto pedagógico y de su concepción crítica. Son una unidad que debe ser pensada, planificada y desarrollada al mismo tiempo, ya que si no se logra integrarlas desde la perspectiva educativa o de fomento de una cultura ciudadana, la lógica en la cual está construido el aparato debilita a quienes lo usen y de alguna forma, terminan haciendo conocimiento instrumental exento de crítica e intereses. Tal vez nada pueda sustituir la riqueza del diálogo pedagógico; sin embargo, los avances en las NTIC abren nuevos y ricos cauces aún poco explorados para favorecer esta tarea

Alrededor del uso de las NTIC se están generando un sinnúmero de productos, utilidades, racionalidades, juegos de poder, reorganizaciones del aprendizaje, reglas de juego, costumbres y hasta valores que algunos recogen bajo el nombre de cibercultura. En efecto, la digitalización de contenidos de todo tipo: textos, imágenes, sonidos, sumada a otras formas de entrega basadas en estructuras de hipertexto, al fortalecimiento y extensión de las tecnologías que permiten la interactividad, y a las posibilidades de conexión —no sólo de la información, sino de las personas mismas—, configuran las condiciones para el desarrollo de una forma de pensar-vivir que empieza a distinguirse dramáticamente de las maneras tradicionales. Aunque las condiciones socio-económicas de muchos de quienes viven en el llamado tercer mundo les margina también de este proceso, generando las nuevas desigualdades (infopobres).

El acceso diferenciado a las NTIC ha hecho evidente la consolidación y crecimiento de fenómenos de inequidad en el acceso y en la forma como los ciudadanos se relacionan con ellas,

esto se ve en cuestiones como poseer correo electrónico, moverse en redes sociales, comprar y realizar transacciones bancarias electrónicamente, etc. En el caso de internet, por ejemplo, la inequidad está, no sólo en la imposibilidad de acceder a la red, sino en los diferentes tipos de acceso, según el grupo social al que se pertenezca, a las velocidades de navegación y a los costos asociados al pago de estos servicios.

Además no bastan los derechos al acceso, también se genera inequidad en la manera cómo se relacionan los usuarios con estas tecnologías: para unos, es de uso instrumental, para otros, se constituyen en mediaciones para el aprendizaje, en posibilidades de crecimiento personal y profesional. Por lo tanto es necesario reconocer las maneras como el poder circula en todos estos procesos y reconocer el carácter político de las NTIC.

En consecuencia, en el ámbito educativo, la apropiación de las NTIC requieren de una modificación en las concepciones de los individuos que interactúan con ellas, que transformen sus prácticas, establezcan alternativas para la formación, generen maneras de relacionarse entre los mismos actores, modifiquen en los niños, niñas y jóvenes sus concepciones sobre el aprendizaje, surjan nuevas metodologías; establezcan mecanismos eficientes y ágiles para comunicarse y comunicar la experiencia, y entre ellas la de investigar, y, finalmente, que de todo este conjunto de fenómenos, emerjan otros mecanismos de organización temporal y espacial de los sujetos involucrados en el acto educativo. Sólo de esta manera pueden operarse cambios cualitativos en la educación a partir de la apropiación de las NTIC en estos contextos.

Sólo así la educación encontrará con claridad caminos que le permitan construir sus apuestas en el nuevo milenio, es así como las habilidades, capacidades y "competencias científicas [que son requeridas para vivir en la Sociedad del Conocimiento y la Tecnología], y adquiridas y/o desarrolladas por el individuo en su paso por el sistema educativo y son la base para hacer investigación e innovación".

Los últimos desarrollos muestran que llevado a nivel de investigación e innovación, las NTIC no son más que una de lo que se ha comenzado a llamar: "las tecnologías convergentes" donde también estaría la nanotecnología, la biotecnología, las tecnologías de la información y la comunicación, y las del conocimiento, atravesadas todas por su dimensión social, lo que lleva a constituir la sigla NBIC+S[82].

1. **Formación presencial e institucional en la escuela**.

En el desarrollo de este momento se dan varios espacios, que permitirán que Ud. consolide sus conocimientos sobre lo virtual y lo digital en la cultura institucional, recoja la elaboración

[82] Maldonado, C. E. Introducción al pensamiento científico de punta hoy. De próxima publicación en la colección Primeros pasos de la editorial Desde Abajo.

individual hecha en las **Acciones preparatorias de autoformación**, realicen la producción colectiva que será la concrete el cumplimiento del objetivo de la fase.

El asesor propicia una lectura grupal del documento arriba sugerido a partir de la pregunta orientadora: ¿***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?***

Se inicia un diálogo de saberes sobre el vídeo y el documento sugerido que permita profundizar los conocimientos de los maestros y maestras sobre la cultura de lo virtual y lo digital en la institución educativa.

Producción de saber y conocimiento. ***Taller de Sistematización No. 7***

El Taller de sistematización No. 7 tiene como propósito **"*identificar las prácticas curriculares donde se introdujo la IEP apoyada en NTIC y cómo ello favoreció la construcción de una cultura de lo virtual en la institución educativo*""**

- En este taller la producción es colectiva, y se hace con base en el trabajo escritural consignado en los relatos colaborativos. Producción institucional: Primer, Segundo, Tercero, Cuarto y quinto y sexto realizados en las anteriores Fases (Primera, segunda, tercera, cuarta y quinta).
- Los resultados de la producción colectiva, permitirá elaborar el séptimo y último relato colaborativo. titulado: **"*Introducción de la Investigación como estrategia pedagógica en los currículos de las instituciones educativas apoyada en NTIC para la construcción de una cultura virtual*"**.
- Tenga en cuenta:

La pregunta orientadora para la escritura del Relato es:*¿En qué prácticas curriculares institucionales se introdujo la IEP apoyada en NTIC para fomentar una cultura virtual y digital en la institución educativa?*

El mismo debe dar cuenta de:

- Prácticas curriculares donde se introduce la IEP apoyada en NTIC para fomentar una cultura de lo virtual y lo digital en la IED

- Las rutas para Introducir la IEP en las Prácticas curriculares Institucionales para fomentar una cultura virtual y digital en la institución Educativa:
  - ✓ Proceso vivido para introducir la IEP al currículo institucional
  - ✓ Aprendizajes logrados.
  - ✓ Experiencias vividas.
- De qué manera el uso de herramientas virtuales como la Wiki, el blog, el foro, las OVAS y los REA modificaron algunos aspecto de la cultura institucional. Enumérelos.

  A continuación se sugieren los cuadros que ayudarán a organizar la información solicitada en esta Sexta Fase:

Documento o instrumento insumo para el análisis	**Aspectos significativos de *¿Cómo se introduce la investigación como estrategia pedagógica – IEP apoyada en NTIC a la escuela para fomentar cultura ciudadana y democrática en CTeI y una cultura virtual y digital en la institución Educativa*?**	**Lugares en dónde se hace visible**	**Rutas que se han recorrido**
Relacione el nombre del documento o instrumento que analizó	En el desarrollo de las estrategia 1 de FRACTUS identifique los aspectos que para usted son significativos del proceso que vivió para introducir la IEP al currículo de su IED, experiencias vividas, aprendizajes logrados	Prácticas curriculares donde se introduce la IEP apoyada en NTIC en currículos para fomentar cultura ciudadana y democrática de CTI y una cultura de lo virtual	Defina la ruta indicando las actividades que se han desarrollaron

		y lo digital en la IED	

Tabla 4 Fuente: basado en los cuadernos de sistematización de la experiencia de habilidades para la vida. Marco Raúl Mejía. Fe y Alegría. Ayuntamiento de Madrid.

Apropiación social del conocimiento *Plenaria del Equipo Institucional. Tiempo sugerido 90 minutos*

Es el espacio para compartir el relato final, revisarlo y validarlo con los maestros que se vincularon a al reflexión liderados por el EPI.

- El ejercicio se cierra con el diseño de unas carteleras que muestren a la comunidad educativa las prácticas curriculares donde se introdujo lEP apoyada en NTIC y la ruta desarrollada para introducirla.
- Se colocarán en diferentes lugares del sitio donde se esté realizando el trabajo a manera de estaciones. Cada una de ellas será atendida por alguien que la explica y la conecta con la estación anterior y la que sigue.
- El grupo de investigación de aula atenderá una de las estaciones donde mostrarán presentarán los avance realizados hasta ese momento y sus proyecciones.

Evaluación

Este espacio es para evaluar lo desarrollado en esta Séptima Fase, en relación con el cumplimiento del objetivo y la producción hecha en el Relato final. Para la evaluación, se reflexionará sobre las siguientes preguntas:

- Cuáles fueron los aportes del proceso desarrollado en la estrategia 1, con respecto a:
  - Mi papel de Maestro (a) con responsabilidades en la formación de estudiantes. .
  - Mis nuevos diseños de Prácticas curriculares.

- Mi desarrollo personal como profesional de la educación.
- Mi nueva mirada sobre el papel de la educación en Colombia y el mundo.

- Frente al cumplimiento del objetivo de la Estrategia 1:
  - Si considera que se cumplió. ¿Por qué?
  - Si se considera que no. ¿Por qué?
  - Otros comentarios al respecto.

3. Acciones posteriores/formación virtual

Siguiendo los procesos que sugiere la Quinta Fase, para este espacio de formación, queremos enfatizar:

- *Foro virtual provincial*: Retroalimentación al documento final de sistematización.
- Wiki provincial (espacio de producción colaborativa de saber y conocimiento): a. Cargue la memoria de la UPI en la wiki provincial y esté atento a responder los interrogantes y completarla a partir de las intervenciones. Se sube la octava memoria de la UPI.
- Blog de apropiación social de la CT+I. Se comparte el informe de sistematización.

PRODUCTO ESPERADO EN LA SÉPTIMA FASE

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",

- Introducción

Introducción de la investigación como estrategia pedagógica – IEP apoyada en NTIC en la escuela para fomentar una cultura virtual y digital en la institución Educativa:

- Proceso vivido para introducir la IEP al currículo institucional
- Aprendizajes logrados.
- Experiencias vividas.

Prácticas curriculares donde se introduce la IEP apoyada en NTIC en currículos para fomentar una cultura de lo virtual y lo digital en la IED.

Las rutas para Introducir la IEP apoyada en NTIC en las Prácticas curriculares Institucionales para fomentar una cultura virtual y digital en la institución Educativa:

Bibliografía

Álvarez, B. M.G. 2010. Lineamientos de Semilleros de Investigación en Pregrado. Próximo a editarse.

Ciprian, J; Manjarrés, M. E y Mejía, M.R. 2009. Pedagogías fundadas en la investigación, del informe de la Reconstrucción colectiva del programa Fractus. Búsquedas de la Investigación como estrategia pedagógica. Período 2006-2008. Colciencias. 2009.

Departamento de Santander y SETIC. 2014. Fortalecimiento y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación apoyados en NTIC en el Departamento de Santander.

Gibbons, M. (1998). Pertinencia de la Educación Superior en el siglo XXI. Recuperado en: http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf

Manjarrés, M y Mejía, M. (2009). Las pedagogías fundadas en la investigación. Búsquedas en la reconfiguración de la educación. Revista Internacional magisterio.

Nussbaum, M. (2010). Sin fines de lucro. Porqué la democracia necesita las humanidades. Buenos Aires: Katz. Editores. También citada por: Álvarez, B. M.G.Lineamientos de Semilleros de Investigación en Pregrado.

Patiño, Z. 2009. Una lectura sobre la formación científica en Colombia y México. Revista Internacional del Magisterio. No. 42.

Restrepo, B. (2003). Conceptos y aplicaciones de la Investigación Formativa y criterios para evaluar la Investigación Científica en sentido estricto. Recuperado en http://www.usta.edu.co/documents/investigacion/filosofia/Investigacion_formativa.pdf

Torres, A. Educación Popular e Investigación participativa. Revista Internacional del magisterio. No. 42 y Mejía, M. La Sistematización. Bogotá: ediciones desde abajo.

Universidad Nacional de Colombia. (2008). Guía propedéutica para la Investigación. Recuperado en: www.unal.edu.co

ISBN: 978-958-95046-8-0