



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL**

*Educadora de educadores*

**Formación docente en TIC: Análisis Pedagógico y Didáctico de la propuesta  
formativa desarrollada con los docentes de las escuelas rurales de Oicatá –  
Boyacá dentro del marco de la estrategia de Computadores Para Educar**

**Elizabeth Lemus Castiblanco**

**Luis Augusto Ayala Anzola**

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Educación - Departamento de Postgrados

Especialización en Pedagogía

Bogotá, Colombia

2015

**Formación docente en TIC: Análisis Pedagógico y Didáctico de la propuesta ii  
formativa desarrollada con los docentes de las escuelas rurales de Oicatá –  
Boyacá dentro del marco de la estrategia de Computadores Para Educar**

**Elizabeth Lemus Castiblanco**

**Código: 2012281118**

**Luis Augusto Ayala Anzola**

**Código: 2014290001**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Especialista en Pedagogía**

Directora:

Jennifer Quiroga Carrillo

Mg. en Desarrollo Social y Educativo

Énfasis de profundización temática:

Pedagogía y didáctica

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Educación - Departamento de Postgrados

Especialización en Pedagogía

Bogotá, Colombia

2015

*“Frente a una sociedad dinámica en transición, no admitimos una educación que lleve al hombre a posiciones quietistas, sino aquellas que lo lleven a procurar la verdad en común, oyendo, preguntando, investigando”.*

*Freire, Paulo*

*Una vez terminado el proceso de la especialización, en mi caso un proceso más largo de lo esperado por factores que ya no recuerdo, no me queda más que agradecer a la Universidad Pedagógica Nacional y en especial al programa de Especialización en Pedagogía por reforzar en mi la idea de que la educación es la herramienta vital en la construcción de una sociedad más justa. A la tutora del trabajo Jennifer Quiroga un agradecimiento sincero por su guía en la elaboración del documento, de manera especial agradezco a mis padres, abuelas y hermanos por su apoyo y compañía durante el proceso. De la misma manera agradezco al profesor Luis Augusto Ayala coautor del trabajo con el que pude conformar un excelente equipo. Y por supuesto unas gracias a Dios por permitirme concluir este proceso.*

***Elizabeth Lemus Castiblanco***

*A mi esposa, a mi hija, a mi familia y compañeros de estudio, quienes me apoyaron para lograr esta meta profesional y personal. A esos compañeros de trabajo, a la coautora de este trabajo y docentes de la especialización, quienes compartieron sus conocimientos para fortalecer mi labor como docente.*

***Luis Augusto Ayala Anzola***

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado de especialización
<b>Acceso al documento</b>	Biblioteca Central Universidad Pedagógica Nacional
<b>Título del documento</b>	Formación docente en TIC: Análisis Pedagógico y Didáctico de la propuesta formativa desarrollada con los docentes de las escuelas rurales de Oicatá –Boyacá dentro del marco de la estrategia de Computadores Para Educar.
<b>Autor(es)</b>	Elizabeth Lemus Castiblanco; Luis Augusto Ayala Anzola
<b>Director</b>	Jennifer Quiroga Carrillo
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica, 2015. 99p
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	PEDAGOGÍA, DIDÁCTICA, TIC, FORMACIÓN DOCENTE, COMPUTADORES PARA EDUCAR.

<b>2. Descripción</b>
<p>Trabajo de investigación realizado para optar por el título de Especialista en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional, en el cual se hace un análisis desde la pedagogía y la didáctica sobre la propuesta de formación TIC de docentes realizada por Computadores para Educar en convenio con ASOANDES en el municipio de Oicatá – Boyacá. El análisis realizado esta direccionado desde la exploración del referente teórico, que posibilitó realizar una lectura intencionada de la guía utilizada en la propuesta formativa para develar las nociones de pedagogía y didáctica.</p>

<b>3. Fuentes</b>
<p>Arnal, J., Del Rincón, D. &amp; Latorre, A. (1992) <i>Investigación Educativa: fundamentos y metodologías</i>. Editorial Labor, Barcelona.</p> <p>Bohórquez, M. C., Bohórquez, V. C., Ramírez, M. &amp; Solita, M. (2012). <i>Guía práctica para la aplicación de TIC en Educación. Estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC 2012-2014</i>. MINTIC, Bucaramanga.</p>

Briceño, M. (2012). *La Formación de Docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar*. Computadores para Educar, Bogotá.

Castaño, C. A., & Fonseca, G. *La Didáctica un campo de saber en la práctica*.

Fonseca, G. (2010). *La Didáctica y su relación con el saber que circula en la clase*.

Fonseca, G. (2012). *La Didáctica una posibilidad para comprender la práctica pedagógica*.

Gómez, M. C. Tobón, Lindo, M.I. (2010). *TIC Y EDUCACIÓN La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Congreso Iberoamericano de educación metas 202,1 Buenos Aires.

Lucio, R. (1989). *Educación y Pedagogía, Enseñanza y Didáctica: diferencias y relaciones*. Revista de la universidad de la Salle, 17, 35 - 45.

Parra, M. C. (2012). *TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros*. Revista Nomadas, 36, 145-159.

Prada, D. M. & Rozo, S.A. (2012). *Panorama de la formación inicial docente y TIC en la Región Andina*. Revista Educación y Pedagogía 24 (62), 191 - 204.

Rodríguez, G., Gil, J. & García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe, Málaga.

Rueda, R., Quintana, A. & Martínez, J.C. (2003). *Actitudes, representaciones y usos de las nuevas tecnologías: el caso colombiano*. Tecnología y Comunicación Educativas, 38, 48– 68.

UNESCO. (2008). *Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes (ECD-TIC)*. Londres.

Zambrano, L. (2005). *Didáctica, pedagogía y saber*. Editorial Magisterio, Bogotá.

Zambrano, L. (2006). *Los hilos de la palabra. Pedagogía y Didáctica*. Editorial Magisterio. Bogotá.

Zambrano, A, L. (2007). *Ciencias de la Educación Psicopedagógica y Didáctica*. Anuario del Doctorado en Educación: Pensar la Educación, (2), 71 – 96.

Zambrano, A, L. (2006), *Las ciencias de la educación y la didáctica: hermenéutica de una relación culturalmente específica*. Educere, 10 (35), 593 – 599.

#### 4. Contenidos

Objetivo general:

Analizar desde el campo pedagógico y didáctico la estrategia de formación del docente TIC propuesta por Computadores para Educar en convenio con ASOANDES.

Objetivos específicos:

Reconocer estudios realizados en el análisis pedagógico y didáctico de experiencias en la formación TIC de docentes a nivel internacional y nacional.

Identificar la noción de pedagogía y didáctica dentro de la propuesta de Computadores para Educar y ASOANDES a la luz de la formación del docente en TIC.

Teniendo en cuenta el propósito de la investigación, el presente documento esta estructurado en cinco capítulos:

El primer capítulo titulado *El camino hacia la formación del docente TIC* consiste en la contextualización entorno a la propuesta de formación de docentes en TIC de Computadores para Educar, se realiza la ubicación del problema junto con los antecedentes, los objetivos general y específicos, y el diseño metodológico.

En el segundo capítulo definido como teórico-conceptual denominado *Hablando acerca de la Didáctica y Pedagogía*, se abordan las concepciones de pedagogía y didáctica desde el referente teórico que dió sustento a la investigación.

Teniendo como precedente los capítulos anteriores se construye el tercer capítulo, *La propuesta formativa de CPE y ASOANDES para el uso y apropiación pedagógica y didáctica de las TIC*. En este capítulo se hace un análisis e interpretación de la propuesta formativa de Computadores para Educar, esto teniendo como insumos el referente teórico conceptual y las categorías identificadas, las cuales posibilitan su

análisis.

El cuarto capítulo consiste en la exposición de las conclusiones, elaboradas a partir de lo abordado en los capítulos anteriores.

Finalmente, en el quinto capítulo se hacen algunas recomendaciones para futuros trabajos, que se enmarquen dentro del contexto de Computadores para Educar y que busquen profundizar en pedagogía y didáctica.

## **5. Metodología**

En el presente trabajo se realiza un análisis de la propuesta de formación del docente TIC desarrollada por Computadores Para Educar (CPE) en convenio con la Asociación Nacional para el Desarrollo Social (ASOANDES) desde el ámbito pedagógico y didáctico, enmarcados en un estudio de tipo cualitativo, centrado en el paradigma de investigación interpretativo - hermenéutico, teniendo en cuenta que este es flexible en su aplicación y que permite diversidad de instrumentos para la recolección de datos.

Según lo establecido por Arnal, del Rincón y Latorre (1992) el paradigma interpretativo pretende la sustitución de las nociones científicas de la explicación, predicción y control del paradigma positivista por las nociones de comprensión, significado y acción. Esto permite hacer un estudio de carácter cualitativo ya que la recolección de la información no busca la medición de variables en pro de la realización de estudios estadísticos, sino en el estudio de las características de las personas implicadas en el proceso educativo, como tampoco susceptibles a experimentación (Arnal, del Rincón y Latorre, 1992). En este sentido, se parte entonces de que la investigación de tipo cualitativo es aquella donde se estudia las relaciones, medios, la calidad de actividades, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema (Vera, 2004). Siguiendo lo anterior para Rodríguez, Gil y García (1996) la investigación cualitativa tiene como fin la comprensión e interpretación de la realidad desde el entendimiento de los participantes en el contexto objeto de estudio.

Siguiendo los postulados citados anteriormente en cuanto al paradigma interpretativo y la investigación cualitativa refiere, esta investigación se encuentra inmersa en dicho paradigma, ya que sus objetivos de estudio no se centran en la medición de variables para estudios estadísticos o su cuantificación, sino que busca identificar la noción de

pedagogía y didáctica desde la propuesta de formación en TIC dirigida a los docentes, diseñada por CPE en convenio con ASOANDES, para poder analizar desde el plano pedagógico y lo didáctico la estrategia de formación del docente TIC anteriormente mencionada.

Como método de investigación utilizará el análisis documental entendida como: aquella que posibilita el análisis sistemático del contenido de una comunicación, ya sea oral o escrita. Los insumos pueden ser diarios, cartas, cursos, diálogos, reportes, libros, artículos y otro tipo de expresiones (Monje, 2011). Como instrumento se utilizarán matrices de análisis que permitirán la recolección y la comparación de la información extraída de los documentos fuente de ésta. Teniendo como insumos los documentos utilizados como guía de formación del docente TIC, desarrollados por CPE y ASOANDES.

El desarrollo de la investigación se dará en las siguientes etapas o momentos:

Primer momento: exploración de los trabajos desarrollados entorno a la formación docente TIC en diferentes lugares, esta permite el análisis y la comparación de los retos, beneficios, inconvenientes y alcances que se han obtenido en la tarea de formación del docente TIC. En este mismo momento se realizará una búsqueda de literatura que aporte elementos teóricos para la construcción de las categorías a analizar.

El segundo momento consiste en describir e identificar la estrategia formativa desarrollada por CPE en convenio con ASOANDES, esto desde lo pedagógico y lo didáctico, lo que permitirá realizar el análisis de la estrategia desde los enfoques de enseñanza y aprendizaje.

En el tercer momento se procederá a la definición de las categorías y subcategorías, definidas desde los referentes teóricos consultados anteriormente; posteriormente se realiza la elaboración de matriz de análisis, en esta matriz permite la agrupación, clasificación y la categorización de la información recolectada del o los documentos revisados.

El análisis e interpretación de las categorías definidas se forja en el cuarto momento, teniendo como insumo la matriz elaborada en la etapa anterior, se efectúa un ejercicio en el cual se destacan los principales aspectos encontrados, realizando un ejercicio hermenéutico del documento desarrollado por Computadores Para Educar y ASOANDES en la formación de docentes TIC.



## 6. Conclusiones

Desde el trabajo de investigación desarrollado se buscaba identificar los aspectos pedagógicos y didácticos de la propuesta formativa de CPE y ASOANDES, para dar paso a un ejercicio de análisis de dichos aspectos, análisis que estaba direccionado desde un marco teórico, que posibilitó realizar una lectura intencionada de la propuesta formativa, desde la que nos permitimos realizar las siguientes conclusiones:

La estrategia de formación del docente TIC propuesta por Computadores para Educar en convenio con ASOANDES tiene un amplio carácter pedagógico y didáctico, desde el cual se busca poner en diálogo el conocimiento con el sujeto, buscando vitalizar el proceso de aprendizaje de los docentes, reconociendo que en el aprender interviene la relación de los docentes con el saber, el contexto y su relación con los estudiantes y con las herramientas tecnológicas.

La formación en el uso de las herramientas TIC dirigida a docentes ha generado espacios de reflexión acerca de las actitudes, aptitudes, expectativas, rechazo o emociones de los docentes frente a la formación en el uso de las TIC, mostrando que más allá de una formación instrumental se debe fortalecer y desarrollar una formación pedagógica y didáctica del uso de las TIC en el aula.

El debate acerca de lo pedagógico y lo didáctico y su papel en el uso de las TIC, ha de ser una preocupación de las instituciones educativas que es importante alimentar desde las diferentes propuestas formativas, con el presente trabajo solo se visibiliza la noción de pedagogía y didáctica en el proceso educativo dirigido a la formación del docente TIC que proponen CPE y ASOANDES, esperando poder aportar a de futuras investigaciones, inquietas por la formación docente en TIC, desde su uso pedagógico y didáctico.

<b>Elaborado por:</b>	Elizabeth Lemus Castiblanco, Luis Augusto Ayala Anzola
<b>Revisado por:</b>	Jennifer Quiroga Carrillo

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	29	11	2015
--	----	----	------

## TABLA DE CONTENIDOS

x

1. EL CAMINO HACIA LA FORMACIÓN DEL DOCENTE TIC .....	1
1.1 Ubicación del problema .....	1
1.2 Antecedentes.....	5
1.3 Objetivos.....	10
1.3.1 Objetivo general .....	10
1.3.2 Objetivos específicos .....	10
1.4 Diseño metodológico .....	11
2. HABLANDO ACERCA DE DIDÁCTICA Y PEDAGOGÍA .....	14
2.1 Mirada desde lo pedagógico.....	14
2.2 Mirada desde la didáctica .....	17
3. LA PROPUESTA FORMATIVA DE CPE Y ASOANDES PARA EL USO Y APROPIACIÓN PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA DE LAS TIC .....	20
3.1 Hacia la formación de un docente TIC.....	20
3.2 El marco formativo de CPE .....	25
3.3 La puesta en marcha de la propuesta pedagógica y didáctica de CPE Y ASOANDES.....	28
3.4 Análisis e interpretación.....	35
4. CONCLUSIONES.....	43
5. RECOMENDACIONES GENERALES .....	45
BIBLIOGRAFÍA .....	46
ANEXOS .....	52

ANEXO 1.....	58
ANEXO 2.....	60

*“En verdad, antes de decir cómo son los otros, la educación debe promocionar en cada uno cierta capacidad de observar lo que somos”*

*Zambrano, Armando.*

## 1.1 Ubicación del problema

La incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los procesos educativos, es una apuesta por la renovación en las dinámicas escolares, entendiendo las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (En adelante TIC) desde la ley colombiana como “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes.” (Ley 1341 de 2009 art. 6). Dicha incorporación exige la formación docente en el uso de las herramientas TIC a nivel pedagógico y didáctico.

Formación que busca modificar las estructuras conceptuales y prácticas del ejercicio docente, transformando los procesos de enseñanza y aprendizaje utilizando las TIC, siendo el docente el eje central en la búsqueda de esa transformación, por lo que es importante que el docente conozca a nivel teórico y práctico los beneficios de utilizar las herramientas tecnológicas en la dinámica

educativa, poniendo en diálogo la teoría y la práctica, resaltando como lo menciona Briceño que: 2

“La investigación didáctica del tema ha advertido que el cambio de los docentes es un asunto complejo y se presentan resistencias que solo permiten ver transformaciones en aspectos superficiales de los docentes. Por ello, muchos programas formativos, logran cambiar estructuras conceptuales de los docentes, pero no se reflejan cambios en la práctica. Esto obedece a que se ha encontrado incoherencia entre lo que los docentes piensan con lo que muchas veces hacen. Siendo más tradicionales en su actuar que en su pensar. (2012, P. 127).”

Desde el ejercicio docente se estructura el proceso de enseñanza que busca generar un proceso de aprendizaje, dichos procesos deben dar respuesta a las necesidades y posibilidades de la llamada sociedad de la información y las comunicaciones, de ahí que en muchos lugares se gestionen, elaboren y desarrollen, programas educativos en TIC dirigidos al docente, esto se viene dando como una tarea mundial, en la mayoría de países se toman como punto de referencia los Estándares de Competencia en TIC para Docentes desarrollados por la UNESCO, es un proyecto de referencia base hacia la formación del docente TIC, en donde se persiguen los siguientes objetivos:

- Elaborar un conjunto común de directrices que los proveedores de formación profesional puedan utilizar para identificar, desarrollar o evaluar material de aprendizaje o programas de formación de docentes con miras a la utilización de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.
- Suministrar un conjunto básico de cualificaciones que permitan a los docentes integrar las TIC en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, a fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y optimizar la realización de otras de sus tareas profesionales.
- Ampliar la formación profesional de docentes para complementar sus competencias en materia de pedagogía, cooperación, liderazgo y desarrollos escolares innovadores, con la utilización de las TIC.
- Armonizar las distintas ideas y el vocabulario relativo al uso de las TIC en la formación docente. (Unesco, 2008).

En concordancia con lo establecido por la UNESCO a nivel nacional se han desarrollado políticas y estrategias, con las que se ha buscado brindar a los docentes una formación en TIC, es así como se crean alianzas entre diferentes sectores y entidades que buscan la incorporación de las TIC en lo educativo, tal es el caso de la alianza entre el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ( En adelante MinTIC) con el Ministerio de Educación Nacional (En adelante MEN) y la Presidencia de la Republica, desde donde se impulsa la estrategia Computadores Para Educar (En adelante CPE), estrategia que dona herramientas tecnológicas y que brinda formación en el uso y apropiación pedagógica de las TIC,

dirigida al docente. El objetivo general de la estrategia es: “Contribuir al mejoramiento 4 de la calidad educativa de las sedes beneficiadas por COMPUTADORES PARA EDUCAR, integrando la formación y el acceso en TIC a directivos, docentes y comunidad en general mediante su apropiación pedagógica” (Portafolio a Gestores, 2012, P.1).

El proceso se centra en el docente, ya que desde la estrategia formativa de CPE se busca dejar capacidad instalada y para que esto sea posible la formación del docente es base, no desde el manejo de las herramientas TIC, sino desde su uso pedagógico y didáctico. CPE tiene una cobertura importante a nivel nacional, llegando a zonas urbanas y zonas rurales muy apartadas, por lo que el número de docentes beneficiados del programa es significativo, proyectando que dichos docentes impacten a un número sobresaliente de estudiantes. CPE llega a los diferentes lugares de nuestro país apoyado en convenios establecidos con diferentes universidades o asociaciones con las que crean alianzas, que permitan la puesta en marcha a nivel logístico y formativo de la estrategia.

La estrategia es una apuesta por la transformación educativa, que tiene su base fundamental en la formación docente, desde dicho marco es importante analizar la formación que se brinda al docente, vista desde los componentes pedagógico y didáctico, al considerar que para poder generar la transformación que se busca a nivel educativo, se hace necesario un análisis de la estrategia misma, que permita identificar cómo se desarrolla a nivel pedagógico y didáctico, esto se relaciona con las

discusiones que se mantuvieron en los seminarios de la Especialización ( a distancia 5 y presencial) en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional, desde donde se observa que es importante y necesario mirar lo didáctico y lo pedagógico desde el acto educativo, desde lo que se propone y desde lo que se hace, para poder lograr una transformación que conduzca a procesos de enseñanza y aprendizaje en los que la teoría y práctica dialoguen.

Para tal efecto nos damos a la tarea de analizar la propuesta formativa presentada por La Asociación Nacional para el Desarrollo Social (En adelante ASOANDES) en convenio con CPE para desarrollarse en las escuelas rurales del municipio de Oicatá –Boyacá, buscando estudiar ¿De qué manera se evidencia lo pedagógico y lo didáctico en la estrategia formativa propuesta por Computadores Para Educar en convenio con ASOANDES para la formación TIC de los docentes de las escuelas rurales del municipio de Oicatá- Boyacá?

## **1.2 Antecedentes**

En la búsqueda de modificar las dinámicas educativas, la formación docente se convierte en la base fundamental de dicha modificación y por lo tanto en la base de la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al ser la formación docente el centro de la transformación educativa, es importante generar espacios de análisis de los procesos formativos que están viviendo los docentes a nivel pedagógico y didáctico, de igual manera es relevante poder conocer las actitudes, destrezas y



debilidades de los educadores frente a la implementación de las TIC en el acto educativo. Frente a lo cual, se encuentra que respetando las particularidades de los diferentes contextos, se visualiza que en la mayoría de países se están desarrollando procesos muy similares de formación docente en el uso y apropiación pedagógica y didáctica de las TIC, en respuesta a las políticas de organizaciones internacionales y al desarrollo del proceso de globalización. Y a su vez se vienen desarrollando trabajos que buscan dar cuenta del proceso formativo por el que están pasando los docentes. 6

Al respecto encontramos un trabajo realizado en la ciudad de Extremadura, por los profesores Cuadrado Isabel, Fernández Inmaculada Y Ramos José Luis, quienes pertenecen a la facultad de Educación de la Universidad de Extremadura, los profesores realizaron:

Cuatro estudios en el nivel de enseñanza primaria en los años 1998, 2001, 2004 y 2006 en la Comunidad Autónoma de Extremadura, cuyo interés se oriente en el conocimiento de la evolución que ha seguido el pensamiento del profesorado sobre la presencia de las TICs en el aula, la aceptación o rechazo del profesorado hacia su uso, en la utilización que hacen de las mismas y en la formación adquirida para poder incorporarlas a su práctica instruccional. (2009, P.13).

El trabajo de los profesores de Extremadura centra su interés en la formación, actitudes y uso que los docentes han tenido frente a la incorporación de las TIC en su

quehacer profesional, visibilizando cómo vive y siente el docente la incorporación de las TIC en el aula, se rescata su papel como guía del proceso de enseñanza y aprendizaje, y resaltan que la inclusión de las TIC en el acto educativo cobra interés si se piensa desde lo pedagógico y lo didáctico. En la región los docentes Rozo Sandoval y Prada Dussán, presentan un artículo:

Producto del estudio “Formación inicial docente y tecnologías de información y comunicación, una aproximación al mapeo en la Región Andina”, realizado para la Unesco, en el marco del proyecto “Nuevos docentes, nuevas tecnologías: hacia la construcción de una propuesta para la apropiación pedagógica de las TIC y alfabetización digital en la formación inicial de los Países andinos”. (2012, P.191).

La pretensión de este artículo, entonces, es mostrar un panorama de los procesos de formación docente y TIC que se realizan en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, observados a la luz de las orientaciones de la Unesco sobre el tema, así como las relaciones que entre ellos se establecen. (2012, P. 193).

Por su parte la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO (2005) realizó un estudio en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú, denominado “Formación Docente y las Tecnologías de la Información y la Comunicación”, en donde se reconoce la importancia de la reflexión en torno a las experiencias de formación docente que

utilizan las TIC, estudio que “muestra avances interesantes e innovadores y, al mismo<sup>8</sup> tiempo, coloca sobre la mesa temas de discusión, los logros, las tensiones, las lecciones aprendidas y el rol de los profesores en el uso de las tecnologías, entre otros aspectos”.(2005, P.7).

Por su lado en la universidad Pedagógica Nacional a nivel de post-gradados se han realizado algunos estudios de la relación TIC y educación, reflexionando acerca de las TIC desde uso pedagógico y didáctico, rescatando el papel y el sentir del docente respecto a la incorporación de las herramientas tecnológicas en su quehacer. Al respecto Álvarez Quíroz, realiza una investigación titulada: “Percepciones de los docentes rurales con respecto a las tecnologías de la información y comunicación en sus prácticas pedagógicas”, estipulando como objetivo general: “Caracterizar las diversas percepciones que tiene un grupo de docentes de instituciones rurales, frente al uso de las TIC en sus prácticas pedagógicas, a partir de las experiencias en el convenio CPE y la UPN”. Como conclusiones Álvarez establece:

Para hacer una buena apropiación de las TIC en los procesos pedagógicos en las instituciones educativas rurales se debe partir de las experiencias y percepciones de los docentes de estas zonas, puesto que son ellos, quienes pueden identificar mejor las necesidades y fortalezas en cuanto a lo social, político y educativo del medio donde se desenvuelve.

Los aspectos de comunicación propios de las TIC favorecen y fortalecen <sup>9</sup> lo rural.

Es importante que los docentes rurales se reconozcan como sujetos políticos los cuales pueden generar cambios, por lo cual, es vital que tengan espacios presenciales y/o virtuales donde puedan expresar sus opiniones y ser valorados y criticados.

Los docentes con una buena formación sobre el uso pedagógico de las TIC pueden cambiar la idea instrumental de las tecnologías, para hacer una apropiación con sentido de ellas en sus prácticas pedagógicas, teniendo en cuenta las particularidades del contexto donde se desenvuelven como es el rural.

Álvarez reconoce los beneficios que las TIC pueden brindar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre y cuando los docentes tengan una buena formación respecto a su uso pedagógico y didáctico, en su trabajo se describe como dicha formación en algunos casos se ha reducido a una formación instrumental sin mayor repercusión en las dinámicas educativas, también hace un llamado de atención respecto a la necesidad de contextualizar la incorporación de las TIC en lo educativo a las zonas rurales.

Como podemos ver la formación del docente TIC ha generado interés por conocer cómo se ha desarrollado el proceso a nivel educativo, en donde lo pedagógico y lo didáctico es piedra angular, alejándonos de la percepción de formación

instrumental que muchas veces se le daba a la formación del docente TIC, se muestra que es fundamental observar y analizar el proceso formativo en TIC que vive el docente desde lo pedagógico y lo didáctico, análisis que se vincula con dos de los énfasis de investigación y de temática que se manejan en la Especialización en Pedagogía (a distancia y presencial) de la Universidad Pedagógica Nacional, a saber el énfasis en pedagogía desde donde se genera el espacio para analizar la pedagogía desde el contexto, buscando que sea referente de la transformación educativa, y desde el énfasis de la didáctica analizando propuestas didácticas que le permitan al docente cualificar su ejercicio y a su vez fortalecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Análisis que se invitan a realizar desde la práctica misma, desde este marco consideramos pertinente analizar la propuesta formativa del docente TIC presentada por CPE y ASOANDES, desde el campo pedagógico y didáctico. 10

### **1.3 Objetivos**

#### 1.3.1 Objetivo general

Analizar desde el campo pedagógico y didáctico la estrategia de formación del docente TIC propuesta por Computadores para Educar en convenio con ASOANDES.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

Reconocer estudios realizados en el análisis pedagógico y didáctico de experiencias en la formación TIC de docentes a nivel internacional y nacional.

#### **1.4 Diseño metodológico**

En el presente trabajo se realiza un análisis de la propuesta de formación del docente TIC desarrollada por CPE en convenio con ASOANDES desde el ámbito pedagógico y didáctico, enmarcados en un estudio de tipo cualitativo centrado en el paradigma de investigación interpretativo - hermenéutico, teniendo en cuenta que este es flexible en su aplicación y que permite diversidad de instrumentos para la recolección de datos.

Según lo establecido por Arnal, del Rincón y Latorre (1992) el paradigma interpretativo pretende la sustitución de las nociones científicas de la explicación, predicción y control del paradigma positivista por las nociones de comprensión, significado y acción. Esto permite hacer un estudio de carácter cualitativo ya que la recolección de la información no busca la medición de variables en pro de la realización de estudios estadísticos, sino en el estudio de las características de las personas implicadas en el proceso educativo, como tampoco susceptibles a experimentación (Arnal, del Rincón y Latorre, 1992). En este sentido, se parte entonces de que la investigación de tipo cualitativo es aquella donde se estudia las relaciones, medios, la calidad de actividades, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema (Vera, 2004). Siguiendo lo anterior para Rodríguez, Gil y García (1996) la

investigación cualitativa tiene como fin la comprensión e interpretación de la realidad 12 desde el entendimiento de los participantes en el contexto objeto de estudio.

Siguiendo los postulados citados anteriormente en cuanto al paradigma interpretativo y la investigación cualitativa refiere, esta investigación se encuentra inmersa en dicho paradigma, ya que sus objetivos de estudio no se centran en la medición de variables para estudios estadísticos o su cuantificación, sino que busca identificar la noción de pedagogía y didáctica desde la propuesta de formación en TIC dirigida a los docentes, diseñada por CPE en convenio con ASOANDES, para poder analizar desde el plano pedagógico y lo didáctico la estrategia de formación del docente TIC anteriormente mencionada.

Como método de investigación utilizará el análisis documental entendido como: aquel que posibilita el análisis sistemático del contenido de una comunicación, ya sea oral o escrita. Los insumos pueden ser diarios, cartas, cursos, diálogos, reportes, libros, artículos y otro tipo de expresiones (Monje, 2011). Como instrumento se utilizarán matrices de análisis que permitirán la recolección y la comparación de la información extraída de los documentos fuente de ésta. Teniendo como insumos los documentos utilizados como guía de formación del docente TIC, desarrollados por CPE y ASOANDES.

El desarrollo de la investigación se dará en las siguientes etapas o momentos:

Primer momento: exploración de los trabajos desarrollados entorno a la

13

formación docente TIC en diferentes lugares, esta permite el análisis y la comparación de los retos, beneficios, inconvenientes y alcances que se han obtenido en la tarea de formación del docente TIC. En este mismo momento se realizará una búsqueda de literatura que aporte elementos teóricos para la construcción de las categorías a analizar.

El segundo momento consiste en describir e identificar la estrategia formativa desarrollada por CPE en convenio con ASOANDES, esto desde lo pedagógico y lo didáctico, lo que permitirá realizar el análisis de la estrategia desde los enfoques de enseñanza y aprendizaje.

En el tercer momento se procederá a la definición de las categorías y subcategorías, definidas desde los referentes teóricos consultados anteriormente; posteriormente se realiza la elaboración de matriz de análisis, esta matriz permite la agrupación, clasificación y la categorización de la información recolectada del o los documentos revisados.

El análisis e interpretación de las categorías definidas se forja en el cuarto momento, teniendo como insumo la matriz elaborada en la etapa anterior, se efectúa un ejercicio en el cual se destacan los principales aspectos encontrados, realizando un ejercicio hermenéutico del documento desarrollado por Computadores Para Educar y ASOANDES en la formación de docentes TIC.



### 2.1 Mirada desde lo pedagógico

*“...La pedagogía está directamente vinculada con la enseñanza menos como objeto susceptibles de organización y más como llamado al acto...”*

*Zambrano, Armando.*

El debate sobre el escenario de análisis de la pedagogía y la didáctica, se ha dado desde los campos de la enseñanza, el aprendizaje, desde la unión de los dos procesos, desde las metodologías, unas veces limitando, otras veces ampliando el campo de estudio, tanto de la pedagogía como de la didáctica; discusión importante que afecta los procesos propios de los escenarios educativos y por ende la construcción de saberes, para poder entender de manera más clara la discusión nos apoyamos en Armando Zambrano quien ha dado valiosos aportes al debate entre pedagogía y didáctica, siendo importante que para poder identificar y analizar la formación del docente TIC desde lo pedagógico y didáctico es necesario desarrollar que se entiende por pedagogía y didáctica.

Partamos de que el acto educativo tiene que ver con la formación del sujeto, es un espacio de construcción de saberes, en donde intervienen variables sociales, políticas, económicas, culturales y tecnológicas, dicha construcción de saberes se da desde un enseñar que busca generar un aprender, en pro de un objetivo educativo, acá la

pedagogía observa y analiza la finalidad educativa y el acto mismo de enseñanza y aprendizaje, desde Zambrano vemos como la pedagogía 15

...tiene que ver, primero, con lo que ella representa, lo que dice y lo que hace; alude a las formas como la escuela es entendida histórica y socialmente; compromete los dispositivos de distribución del capital cultural; evidencia la relación entre escuela, enseñanza, aprendizaje y preparación para la vida; ilustra la manera como es comprometido el concepto de transmisión en el espacio social y sus vínculos con las realidades económica, cultural, social y política de un país. La pedagogía expresa unas formas de decir y al mismo tiempo, unas prácticas de hacer (2006, P. 134).

La pedagogía es el espacio de reflexión del acto educativo, tiene que ver con la enseñanza que se le brinda al sujeto y todo lo que influye en dicha enseñanza, piensa la relación entre la enseñanza y el aprendizaje, y se interesa no solo por la formación conceptual, sino por la relación de ésta con la vida misma, se detiene a observar la acción misma del educar y lo que se busca con ese educar, “la pedagogía permite estudiar el hecho educativo a partir de las situaciones concretas, lo cual no excluye que sea productora de saber”. (Zambrano, 2005. P.109).

En el acto educativo hay una relación entre enseñar y aprender, la pedagogía centra su interés en el enseñar, lo que a su vez la lleva a observar el aprender, “De

esta forma, la pedagogía trabajará sobre este doble registro ya que interesándose por la enseñanza observará un conjunto de principios regulativos del aprendizaje” (Zambrano, 2005. P. 116). La pedagogía piensa en la estructura del proceso de enseñanza, entendiendo y respetando que:

las condiciones de la educabilidad, en sus complejas y difíciles tareas que tiene lugar cuando lo humano está frente a frente. Así referirse a la pedagogía para pensar al sujeto y su relación con los saberes es considerar que ella no es el conjunto de recetarios y técnicas que le permiten a un individuo posicionarse frente a un grupo de alumnos. (Zambrano, 2005. P. 116-117).

Desde Zambrano vemos “que la reflexión pedagógica es anticipadamente, una forma de organizar la enseñanza” (2005.P.137). Este organizar la enseñanza, no se puede asumir como una fórmula que garantiza el desarrollo de la clase de la manera exacta como se pensó, teniendo presente que la clase se juega entre el enseñar y el aprender, entre estas dos dinámicas hay movimientos que muchas veces no hacen parte de la estructura establecida, pero esas dinámicas que se dan son precisamente el insumo de estudio de la pedagogía. Desde acá podemos decir:

que la pedagogía está del lado de la enseñanza de una forma distinta a como lo está la didáctica. Esta la encontramos cada vez que el profesor piensa la apropiación, cuando interpela aquellas

manifestaciones que llevan a un sujeto a tomar una u otra  
decisión. (Zambrano, 2005. P.143).

17

## **2.2 Mirada desde la didáctica**

Así como Zambrano señala que la pedagogía reflexiona en gran medida acerca del enseñar, sin abandonar las dinámicas que se dan en el aprendizaje, en la didáctica también nos menciona que se reflexiona acerca del aprendizaje, sin olvidar por completo el proceso de enseñanza, en palabras de Zambrano:

No es para nada impropio seguir buscando los argumentos que den cuenta de la forma como la Didáctica intenta, en un juego de doble entrada, comprender el aprendizaje. Si bien es cierto que ella se refiere más a los aprendizajes, no es menos importante su inclinación por la naturaleza de la enseñanza. Si lo primero se conciben como un proceso complejo, en el cual la tarea individual del sujeto es preponderante y decisiva, la segunda, en cambio, es vista como aquel espacio donde el profesor se da el tiempo de organizar, prever e imaginar los recursos en función del aprender. Esta doble actividad tiene lugar en el aula de clase. Más

que un espacio físico, simbólicamente ella se expresa a través del triple juego del saber, un profesor y un alumno. Allí se entrecruzan dramáticamente algunas veces, otras armoniosamente, los actores para dialogar el saber. (2005, P. 79)

Al hablar Zambrano de dialogar el saber nos refiere a la dinámica que se da entre el que enseña, el que aprende y el saber, de dicha relación se da una transformación en el que aprende, transformación que se logra a través de la experiencia, “la experiencia es, a todas luces, el tránsito inesperado del aprendizaje” (Zambrano, 2005, P.82.). Y es una experiencia en la que confluyen varios elementos como el tiempo, el espacio, la cultura, el diálogo entre el que enseña y el que aprende, el diálogo del que aprende con el mundo, y el diálogo que realiza consigo mismo el que aprende. “ Por esto aprender sería aquella situación donde intervienen un conjunto de acciones exteriores buscando, en cuanto sea posible, modificar o estabilizar las representaciones que habitan en el sujeto”( Zambrano, 2005, P.83) desde Zambrano “el aprendizaje se concibe como un conjunto de acciones temporalmente dadas en una espacio, gracias a las cuales cada sujeto se ve afectado positivamente” (2005, P. 83).

El aprendizaje desde acá resalta los procesos individuales que viven los sujetos para llegar a un saber, sin desconocer los factores externos que influyen en el aprender, poniendo de manifiesto que el “aprender es convivir, se da de una u otra

manera en la transformación que tiene lugar en la convivencia, y consiste en vivir el 19 mundo que surge con el otro". (Maturana en Zambrano, 2005, P.83). "Toda relación con el saber es una relación que el sujeto mantiene con el mundo, consigo mismo, con el otro": (Perrenoud en Zambrano, 2005, P.83). Dichas relaciones hacen pasar al sujeto por diversas experiencias que le permiten aprender y por ende transformarse, Zambrano nos indica que el aprendizaje "es un acto supremo; y cada vez que el sujeto aprende su ser se transforma" (2005. P.98). En dicha transformación se pueden cambiar o fortalecer las concepciones que se tengan, y esto llevara a cambiar el actuar.

### **3. LA PROPUESTA FORMATIVA DE CPE Y ASOANDES PARA EL USO Y 20 APROPIACIÓN PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA DE LAS TIC**

#### **3.1 Hacia la formación de un docente TIC**

La incorporación de herramientas tecnológicas en casi todas las actividades humanas, es un fenómeno que viene creciendo en los últimos años, generado cambios en las formas de comunicarnos y de informarnos, a nivel educativo se le pide al docente desarrollar actividades innovadoras que involucren las TIC como instrumentos formativos. Estamos en una sociedad de cambios y de exigencias tecnológicas, “Además los cambios se producen de manera vertiginosa, por lo que corresponde a los actores implicados en los procesos educativos, estar al tanto de los mismos, y además, incorporar los diferentes mecanismos que permitan una formación constante y permanente” (Cabero, López Meneses y Llorente 2009, en Álvarez, Domínguez y López 2012, p. 32). “La responsabilidad del proceso de integración escolar de las TIC, además de las instancias y organismos oficiales, descansa o depende en gran medida del gran quehacer profesional de los docentes en el día a día” (Arena, 2005, P.42).

La formación del docente TIC es requisito base para que se dé una transformación educativa acorde a las demandas de la sociedad de la información y la comunicación, CPE se ha dado a esa tarea desde el año 2012, llegando con su programa formativo a todas las instituciones públicas del país, con una estrategia con

la que se busca responder a las necesidades locales y a su vez a las exigencias macro a nivel educativo, como lo menciona Briceño: 21

La formación de docentes en Colombia no ha sido ajena a los procesos de globalización y llamados internacionales acerca de la transformación y el mejoramiento de la calidad educativa, incluso, ha estado al tanto de las reflexiones que la UNESCO (2011), ha definido como prioritarias: la formación y acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), el trabajo en educación en ciencias y como urgente, la sostenibilidad y el medio ambiente, entre otros. (Briceño, 2012, P. 125).

Pensar y formar un docente TIC se da como una necesidad y una exigencia de la actual sociedad, como el puente para llegar a la transformación educativa, se visualiza que el docente TIC está en la capacidad de transformar su quehacer profesional, también se busca que pueda trabajar de manera colaborativa; otro aspecto importante es la reflexión sobre la labor misma, es necesario que los docentes reflexionen sobre su quehacer, y lo vayan modificando según las nuevas necesidades, se requiere construir una formación progresiva que permita la integración de teoría y práctica,

de esta manera, los procesos formativos se deben caracterizar por tener un sentido progresivo. Bajo ese enfoque, los cambios no son inmediatistas sino que se dan en la medida en que los docentes tengan



un acompañamiento planeado y regulado por la reflexión, tomando 22  
decisiones sobre su proceso de transformación. (Briceño, 2012. P, 129).

La Estrategia de Formación y Acceso desarrollada por CPE, busca acompañar y fomentar el desarrollo de habilidades e iniciativas que permitan a los docentes de todas las instituciones públicas rurales y urbanas, fortalecer sus capacidades y brindar una educación de calidad utilizando las TIC, que responda a las expectativas y demandas de la sociedad actual. Se reconoce que la práctica educativa no se modifica de manera automática, con la sola introducción de las herramientas TIC, sino que es un proceso pausado que requiere de reflexión, donde es necesario construcciones pedagógicas y didácticas que involucren las TIC, no como fines sino como medios. El docente TIC modifica su manera de enseñar, haciendo que a su vez el estudiante cambie su manera de aprender. Desde CPE se definen siete competencias necesarias en un proceso de formación docente TIC, a saber:

1. Técnicas y tecnológicas: aquellas que hacen parte a una apropiación de las TIC, manejo y destrezas para navegar, apropiarse de las WEB 2.0. Y defenderse en un mundo tecnológico, y aprovecharlas para la vida misma. Dimensionado sus potencialidades en el ámbito pedagógico.
2. Disciplinarias: se refiere a los saberes científicos, pedagógicos y éticos que contribuyen a viabilizar el proyecto educativo institucional. Las competencias referidas a este aspecto, tienen que ver con el conocimiento y dominio disciplinar. No se hace referencia, a analizar las

TIC como una asignatura, sino que hacemos insistencia, en la importancia que el docente reflexione acerca de su formación disciplinar, y cómo las TIC, entran a apoyar la enseñanza del área en la que se especialice.

3. Pedagógicas: hace referencia al saber que pone en objetos de enseñanza los conocimientos que se llevan al aula. Estas competencias tienen que ver con la creatividad e innovación para asumir una perspectiva pedagógica, con la didáctica para aplicar los saberes en la cotidianidad y solucionar problemas; por último, la organización de saberes pertinentes como los procesos de evaluación de aprendizajes.

4. Investigativas: la investigación es un proceso donde confluye la teoría y la práctica. Se guía inicialmente por una pregunta y se desarrolla a través de una metodología que implica pensamiento reflexivo y analítico. Aquí las diversas metodologías que pudiesen confluir en el abordaje de un problema permiten un desarrollo sistémico y articulado del conocimiento, igualmente, el ser creativo tiene que ver con este elemento. Por ello, es un eje fundamental para los programas de formación, pues las competencias que se requieren corresponden a la problematización sobre la realidad educativa. De esta manera la investigación puede ser un componente articulador de las propuestas curriculares y pedagógicas en TIC en los establecimientos educativos.

5. Actitudinales: son aquellas disposiciones motivacionales y afectivas que deben desarrollar los docentes para favorecer el aprendizaje en los

estudiantes. Tienen que ver con aquellas características personales 24 que permiten generar una relación pertinente entre el docente, el conocimiento a enseñar y el estudiante.

6. Comunicativas: sin lugar a dudas una comunicación efectiva, multidireccional, y no centrada exclusivamente en el docente es fundamental en el aprendizaje en los estudiantes. La generación de diálogos participativos y de reflexiones, es un requisito indispensable si se desean construir conocimientos en un ambiente de aprendizaje.

7. Evaluativas: es un proceso que no puede ser enfrentado como una cifra, o un número, es una oportunidad de mejora, de formar; si se conoce lo que se evalúa y los avances de lo que se hace, el docente estará en la capacidad de enfrentar con criterio su labor. Hay que enfrentar las diversas formas de evaluación que la pedagogía y didáctica ofrece, y como se convierte incluso en una estrategia de enseñanza (Briceño. 2012. P. 135-136).

En las siete competencias descritas se entrelazan el saber académico y el saber práctico, con la actitud del docente frente a su proceso formativo y específicamente con su quehacer de enseñar, determinando como lo expone Briceño que “no basta con llenar de contenido al docente si no se analiza la relación práctica del mismo” (Briceño, 2012, P.128). Es decir, el saber académico, tiene que verse reflejado en la solución de problemas reales, permitiendo la construcción del conocimiento desde la relación saber y experiencia, “en este sentido, la formación en TIC deberá pensarse como un proceso

que se incorpora a ese esquema dinámico, el cual debe estar en un continuo ciclo 25 entre la práctica y la teoría” (Briceño, 2012, P.129). CPE establece que para que la formación del docente TIC sea significativa “no se pueden descuidar esas tres variables (saber que, saber ser, saber hacer), junto a la relación existente entre conocimiento académico y práctico, siendo las TIC, una forma para promover ese proceso de reflexión y cambios progresivos” (Briceño, 2012, P.129).

La formación del docente TIC es la puerta que conduce a nuevas maneras de enseñar, aprender y de construir sociedad, a través del trabajo colaborativo, de la reflexión, la investigación y del diálogo entre teoría y práctica.

### **3.2 El marco formativo de CPE**

Los saberes que circulan en el aula, se establecen como exigencias sociales, es decir, los procesos formativos no siempre responden a las inclinaciones de los docentes o de los estudiantes, como lo menciona Zambrano el “objeto de saber aparece como la voluntad social del saber y ha de ser transmitido a los sujetos para que estos puedan acceder al conocimiento” (Zambrano, 2005, P. 89-90) y a su vez se responda a las exigencias sociales.

La actual sociedad exige a la educación la incorporación de herramientas tecnológicas en el proceso formativo, pero se reconoce que no basta con la sola incorporación, sino que se requiere una formación pedagógica y didáctica del uso de

las TIC, CPE brinda desde el 2012 un diplomado en Educación y TIC, dirigido a 26 docentes y a directivos docentes, diplomado que tiene una duración de 150 horas, con el que se incentiva la elaboración de proyectos de aula que utilicen las TIC como experiencias pedagógicas innovadoras con las que se desea modificar las prácticas educativas, alrededor de la comunicación, la información y la construcción colaborativa del conocimiento, apoyando las competencias básicas estipuladas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

La estructura pedagógica del diplomado se da de manera gradual y se desarrolla en seis niveles agrupados en tres momentos, en donde se trabaja con el docente de manera progresiva, invitando a la reflexión sobre el quehacer docente, mostrando la importancia de transformar el acto educativo, al ser una metodología progresiva se va trabajando en escala, todas las escalas:

están contextualizados en los enfoques y momentos planteados por la UNESCO (2008; 2011), los cuales se han adaptado al contexto colombiano Momento I; gestión de la infraestructura para la apropiación de las TIC; Momento II, profundización del conocimiento en TIC y Momento III, generación de conocimiento. (Briceño, 2012, P.142)

Acorde con lo estipulado anteriormente el consorcio ASOANDES (2012) como operador de CPE, plantea la estrategia formativa de la siguiente manera:

El momento I: Nociones básicas de TIC donde hay una apropiación 27  
importante de las TIC y una relación interesante con el conocimiento pedagógico. Además, y para la Estrategia este aspecto hace referencia a la importancia de apropiarse de las TIC analizando las implicaciones que tiene en la calidad de la educación. En este momento, se incorpora todo el componente de dotación y puesta en funcionamiento de la infraestructura tecnológica, como prerrequisito para el proceso de formación pero es la reflexión pedagógica la que tiene sentido, pues los actores deben reconocer fortalezas y debilidades frente a lo que ha suscitado alrededor de las TIC. Buen momento para hacer un análisis de concepciones y referentes frente a este tema, al comienzo de la formación e ir las teniendo en cuenta a lo largo del proceso formativo.

El momento II, hace referencia a la apropiación de las TIC en un nivel avanzado y su relación con el planteamiento y solución de problemas prácticos que incidan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, incluso la repercusión a nivel institucional en sus Proyectos Educativos Institucionales y currículos, elementos que concierne al aspecto decisorio y de política institucional y promueven una transformación institucional.

El momento III: Generación del conocimiento que, quizás, es uno de las mayores potencialidades que ofrece dentro de sus enfoques pues se refiere a las potencialidades en el cambio en la generación de

conocimiento. Con la Estrategia, se busca incidir directamente en la 28  
calidad educativa, y en la generación de propuestas innovadoras y  
transformadoras en las instituciones educativas, que desarrollen sus  
propuestas pedagógicas y que en este caso son proyectos de aula en TIC  
(PA-TIC), vinculando a los estudiantes, padres de familia, institución en  
general, evaluando sus resultados, ajustando el proyecto y divulgándolo a  
la comunidad académica a través de encuentros regionales y de redes  
académicas y sociales.

### **3.3 La puesta en marcha de la propuesta pedagógica y didáctica de CPE Y**

#### **ASOANDES**

En la propuesta formativa de CPE y ASOANDES se establece como objetivo  
“Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de las sedes beneficiadas por  
COMPUTADORES PARA EDUCAR, integrando la formación y el acceso en TIC a  
directivos, docentes y comunidad en general mediante su apropiación pedagógica.”  
(Ver anexo 2 EFAAPTIC-OBJ1) a través de la transformación de los procesos  
educativos, apostándole a una formación escalonada y reflexiva, en donde el docente  
tiene la posibilidad de integrar las TIC en sus procesos de enseñanza y a su vez  
permite al estudiante nuevas formas de aprender.

Evidenciando que se busca generar un espacio de reflexión sobre la práctica<sup>29</sup> de los docentes, mirando de manera especial cómo desarrollan los procesos de enseñanza para el posterior aprendizaje de los estudiantes, invitándolos a utilizar las herramientas TIC como medios para el aprendizaje, buscando superar una formación instrumental de las TIC, para dar paso a una formación pedagógica y didáctica de estas.

Hay una ruta trazada para poder cumplir con el objetivo de la propuesta formativa, hay una intención educativa y unos conocimientos a adquirir. En donde existe el diálogo entre el que enseña, el que aprende, el saber y el contexto; para que esto se vea reflejado en la práctica, la ruta de aprendizaje no puede ser ajena al entorno en donde se va a desarrollar, a la formación académica de los docentes con los que se va a trabajar, a sus actitudes y aptitudes frente a las herramientas tecnológicas y frente al proceso formativo.

Resulta positivo que se proponga una estrategia de formación escalonada, que muestre de manera clara que con la ruta no se busca imponer un saber o una habilidad, sino que busca una construcción colaborativa del conocimiento, de ahí la apuesta a la relación entre teoría y práctica, por lo que el saber y el hacer no se separan.

El objetivo es que el docente reflexione en cómo transformar su proceso de enseñanza y que a su vez los estudiantes modifiquen sus procesos de aprendizaje, un



cambio de mentalidad respecto al acto educativo, que al igual que la Estrategia de Formación se da de manera gradual, ya que los cambios en las estructuras pedagógicas y didácticas de los docentes no se dan de manera inmediata, de ahí la importancia de que el docente vivencie el proceso formativo, para que tenga la posibilidad de ver y experimentar la relación entre teoría y práctica, por eso CPE y ASOANDES se apartan de los procesos formativos clásicos en donde se exponen los beneficios pedagógicos y didácticos de las TIC de manera expositiva, ya que estos tienen un impacto bajo en el docente y por ende en su práctica. 30

Es importante tener presente que varios de los docentes a los que está dirigida la estrategia tienen varios años de experiencia en su labor, y que crecieron profesional y personalmente en una sociedad con exigencias y expectativas diferentes a las de hoy, pasar de utilizar el libro como herramienta metodológica a utilizar herramientas tecnológicas es un cambio grande para ellos, para las instituciones educativas y para los nuevos marcos normativos; se reconoce que el uso en el aula de las herramientas TIC, puede ser muy útil en el acto educativo, pero llegar a implementarlo requiere grandes inversiones en infraestructura y en formación; frente a la formación algunos docentes experimentan sentimientos de temor o rechazo, sentimientos que no son exclusivos de nuestros docentes, varios estudios han mostrado que son una constante al momento de formar al docente en el uso pedagógico de las TIC.

Enseñar con ordenadores requiere una metodología distinta al modelo tradicional basado en el libro de texto, la clase magistral o en apuntes. Y

cambiar estas rutinas y habilidades docentes es un problema complejo, 31 que exige mucho entusiasmo, tiempo y esfuerzo continuo (Cuban, 2001). El costo personal y profesional que exige pasar de un modelo expositivo del conocimiento basado en los libros a un modelo constructivista apoyado en el uso de varias tecnologías es alto y es previsible que muchos docentes renuncien a gastar tanta energía en unas máquinas que además no entienden y ante las que se sienten inseguros. (Arena, M & Calero, J & Escardíbul, O & Ferrés, J. 2005, P. 43).

El temor o rechazo que puede generar en algunos docentes la implementación de las TIC, es uno de los retos que CPE y ASOANDES deben asumir, acá es vital mostrarle a los docentes que bajo ninguna circunstancia se busca desplazarlo o que se le señala por no tener el manejo de las herramientas TIC, por el contrario es necesario mostrarles que la base del proceso es la formación pedagógica, aspecto que ellos pueden enriquecer, por lo que es importante aterrizar la metodología al contexto real del docente, al ser él el protagonista dentro de la estrategia.

Si no se logra impactar de manera significativa al docente, no habrá modificación del acto educativo, recordemos que el éxito del proceso formativo no descansa en la tecnología que se utilice, sino en los cambios que estas puedan aportar a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y esos cambios deben tener una intención didáctica y pedagógica clara, acá es clave tener presente que la herramienta tecnología por sí sola

no produce la transformación educativa, al respecto las profesoras Arbeláez y Tobón 32 nos indican:

En consecuencia, el cambio de paradigma implica dejar de pensar que las TIC en sí mismas producirán cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para entenderlas como instrumentos de mediación que pueden transformar lo que se hace en entornos presenciales y virtuales. Es de anotar que estos cambios no se refieren sólo al docente sino que también implican cambios en los roles asumidos por los estudiantes. Es decir, el estudiante debe asumir otros roles, en donde no sea solamente un receptor pasivo de la información o reproductor del conocimiento, concibiendo el aprendizaje como una actividad individual, sino que sea un participante activo, constructor y copartícipe, entendiendo su propio aprendizaje como proceso social, colaborativo y cooperativo.

Estos referentes, implican reconocer que incorporar las TIC en la educación requiere la construcción de un gran andamiaje de pensamiento, estrategia e implementación, que implica grandes retos, responsabilidades y oportunidades para sumir las TIC no sólo como herramientas sino como instrumentos para compartir, representar, pensar, cooperar, colaborar y construir conocimiento. En fin, se trata de repensar las prácticas educativas desde el uso y apropiación con sentido de las TIC. (2010, P. 3-4).

No se puede hablar de innovación pedagógica con el uso didáctico de las TIC,<sup>33</sup> sino se impacta los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que se transforma no solo al docente sino al estudiante, buscando que el estudiante realice un proceso constructivista del conocimiento, dando solución a situaciones problemáticas en colaboración con sus compañeros.

En la propuesta formativa de CPE y ASOANDES el rol del estudiante es asumido por el docente, sin desconocer nunca su papel como docente en ejercicio, si se requiere que el docente asuma su rol durante el proceso formativo como estudiante, y se dé a la tarea de aprender, no como el estudiante receptor que se dedica solo a reproducir de manera mecánica lo que escucha, sino como el estudiante activo que construye y contribuye en su aprendizaje y en el de los demás, como un estudiante que aplicara lo aprendido en aula, pero con su rol de docente. Dicha dinámica busca alejarse de las tradicionales formaciones en TIC que se centraban en desarrollar solo habilidades técnicas.

Aquí se debe centrar el enfoque en competencias alejadas únicamente del manejo de contenidos tecnológicos, pues es indispensable que quede claro que Computadores para Educar, se aparta de la idea de que las TIC por sí solas transforman la práctica educativa, y que en cambio, es el docente, su enseñanza, su pedagogía, las formaciones en TIC, la inclusión de las TIC al currículo y el trabajo por competencias, lo que

garantiza que el proceso promueve cambios en la calidad educativa y 34  
que va más allá del uso de las TIC. (Briceño, 2012, P. 134).

La Estrategia busca impactar el proceso pedagógico y didáctico en las instituciones educativas, transformando las dinámicas propias del acto educativo, por lo cual es necesario contar con el conocimiento, el compromiso, el deseo, la responsabilidad y la guía del docente. Esta didáctica trae consigo retos para los profesionales de la educación y para la comunidad educativa en general, hay que transformar mentalidades y actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC y a su vez brindarles una formación instrumental que le permitan al docente un conocimiento básico de las herramientas tecnológicas y más importante aún, una apropiación del currículo y el PEI para articular y contextualizar los saberes con el uso pedagógico y didáctico de las TIC.

Mostrando qué pasa en el aula cuando se utilizan las TIC con una intención educativa clara, resaltando la importancia de tener siempre una ruta de trabajo, con intenciones pedagógicas y didácticas, sin desconocer que hay dinámicas que se pueden dar por fuera de lo estipulado, que son una oportunidad de análisis y de replantear el acto educativo, el docente recibe la teoría, la analiza, la socializa y la pone en práctica en su contexto real.

Como se busca dejar capacidad instalada, para que una vez termine el proceso formativo sea el docente el responsable de aplicar lo aprendido en aula, dentro de la

didáctica propuesta por CPE y ASOANDES se establecen espacios en lo que se pueda ver al docente desde la práctica misma, y a la vez se invita al docente a realizar una auto observación, un ejercicio que resulta importante, porque permite ver las fortalezas y las cosas por mejorar en la dinámica educativa. 35

Es importante mencionar que se da una transformación en la manera de transmitir, recibir y construir los saberes, lo que no asegura mejorar la calidad educativa, y aunque este aspecto no es el centro del presente trabajo es significativo mencionarlo y señalar que así como la inclusión de las TIC por si solas no transforman el acto educativo, el hecho de que las TIC hagan parte de la dinámica educativa no garantiza una mejor calidad en la educación, lo que no quiere decir que no ayude a que esto se dé, sino que todo depende de la fundamentación pedagógica y didáctica que se tenga.

### **3.4 Análisis e interpretación**

La Especialización en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional se propone construir un espacio de reflexión, discusión y re-significación de los discursos y prácticas de maestros y profesionales de la educación, invitando a la reflexión desde las propuestas educativas y desde el mismo acto educativo, es así como en cada uno de los seminarios propuestos para el programa, se dieron los espacios para la crítica y la reflexión, espacios que permitieron establecer las categorías de análisis desde las que se define el presente trabajo.

Una vez definidas las categorías se construyeron sus referentes teóricos y conceptuales, lo que nos permitió dar paso a una lectura intencionada del documento

que sirve de insumo para el presente análisis, es así como nos dimos a la tarea de 36 explorar y revisar el documento elaborado por CPE en convenio con ASOANDES en el que muestran su propuesta formativa; exploración y revisión enfocadas a identificar y a analizar el documento desde lo pedagógico y lo didáctico.

La matriz que se muestra a continuación contiene las categorías de análisis, cada una se encuentra definida desde el referente teórico de una manera breve, a su lado se muestran algunos elementos encontrados en la exploración del texto que sirvió como insumo y que puedan ayudar a la identificación de las nociones de las categorías analizadas. Posteriormente al análisis, se realiza el ejercicio interpretativo realizado con base en la matriz desarrollada, esto desde una lectura detenida e intencionada de la propuesta formativa de CPE y ASOANDES.

<b>DIDÁCTICA</b>	
<p>Desde el acto educativo, la didáctica se da como el espacio de reflexión del proceso de aprendizaje, sin obviar por completo el enseñar, ya que indiscutiblemente los dos se interrelacionan y por ende uno afecta a otro. Como nos lo menciona Zambrano <i>No es para nada impropio seguir buscando los argumentos que den cuenta de la forma como la Didáctica intenta, en un juego de doble entrada, comprender el aprendizaje. Si bien es cierto que ella se refiere más a los aprendizajes, no es menos importante su inclinación por la naturaleza de la enseñanza. Si lo primero se conciben como un proceso complejo, en el cual la tarea individual del sujeto es preponderante y decisiva, la segunda, en cambio, es vista como aquel espacio donde el profesor se da el tiempo de organizar, prever e imaginar los recursos en función del aprender. Esta doble actividad tiene lugar en el aula de clase. Más que un espacio físico,</i></p>	<p>Desde dicha concepción de la didáctica se buscó identificar en la propuesta formativa de CPE y ASOANDES, qué tipos de aprendizaje postulan para que los docentes tengan una experiencia formativa que lo ponga en diálogo con su contexto, con el otro, con el saber y con el mismo, y que a su vez permita una transformación, encontrando que en <b>EFAAPTIC-M2-D</b> se busca la: Profundización del conocimiento en TIC: Hace referencia a la apropiación de las TIC en un nivel avanzado y su relación con el planteamiento y solución de problemas prácticos que incidan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, incluso la repercusión a nivel institucional en sus Proyectos Educativos Institucionales y currículos, elementos que concierne al aspecto decisorio y de política institucional y promueven una transformación institucional.</p> <p>A nivel de diálogo encontramos que en:</p>

*simbólicamente ella se expresa a través del triple juego del saber, un profesor y un alumno. Allí se entrecruzan dramáticamente algunas veces, otras armoniosamente, los actores para dialogar el saber. (2005, P. 79).*

Cuando el sujeto se pone en diálogo con el saber, activa su proceso de aprendizaje, y es en dicho proceso donde la didáctica tiene su campo de reflexión más amplio, *Decimos que el aprendizaje es una actividad compleja, producto de las relaciones que los sujetos mantienen con el saber, los pares y el medio y no se limita exclusivamente a las capacidades intelectuales. En el aprendizaje hay tiempo, memoria, espacios, historia, objetos, intelecto, deseos, placer, angustia, etc. Lo que impide que sea reducido a la simple combinación entre objetos de saber y facultades intelectuales.*

Desde dicho aprendizaje se busca una transformación, transformación que como ya hemos señalado es producto de la experiencia. Y del diálogo del sujeto con su medio, con el otro y consigo mismo, que le permite apropiarse del nuevo aprendizaje, que entrará a modificar o a fortalecer las concepciones que el sujeto tenga.

**EFAAPTIC-M2N3A3PRE-D** Docente y estudiantes conversan y explicitan sus logros, convirtiendo este diálogo en un evento de aprendizaje, en el curso de la actividad se observa que los roles se van transformando, cuando el dueño del saber no es docente y lo que potencia y permite el desarrollo de la actividad es el aporte de muchos, haciendo de la clase un trabajo colaborativo con las TIC.

Así mismo en **EFAAPTIC- M2N4A7MET-D** Los docentes exploran y hacen memoria del sentido de las actividades, los aprendizajes y las competencias que hasta el momento han desarrollado y su importancia en el contexto de la transformación de la educación y la escuela. Toman decisiones sobre actividades que desarrollarán con sus estudiantes.

A nivel de experiencia como camino para la transformación vemos que en: **EFAAPTIC-M2N3A3MET-D** Se realiza la actividad que el docente ha preparado, él desarrolla con los estudiantes la guía elaborada en la actividad anterior. Así mismo con **EFAAPTIC-M2N3A10OBJ1-PD** Buscar coherencia entre la integración de las TIC al aula y el contexto de su institución. Pone de Nuevo en diálogo al docente, con el saber y con el contexto.

Vemos como en **EFAAPTIC-M2N3A13OBJ1-D** Desarrollar metodologías para el diseño, seguimiento y evaluación de los estándares.

**EFAAPTIC-M2N3A13OBJ2-D** Desarrollar las metodologías de la pedagogía por proyectos como herramienta que potencia la calidad educativa.

Es una constante invitación a que en su proceso de aprendizaje el docente vivencia su proceso formativo.



	<p>En su experiencia formativa se le abre la posibilidad al docente de una <b>EFAAPTIC-M3N5A1D</b> Implementación del proyecto de aula en tic, incluyendo al estudiantado, ajustándose al cronograma de trabajo y evaluando los resultados.</p> <p><b>EFAAPTIC- M3N5A1OBJD</b> Ejecutar el proyecto diseñado en niveles anteriores, los docentes ponen a prueba el desarrollo de sus competencias para la introducción de las TIC en sus prácticas pedagógicas, brindando a los estudiantes la oportunidad de nuevos espacios para la construcción de conocimiento.</p> <p><b>EFAAPTIC- M3N5A4OBJD</b> Realizar los ajustes al proyecto de aula en TIC, desde la lectura y análisis de datos y la valoración cualitativa de resultados, productos y evidencias de la ejecución del proyecto.</p> <p><b>EFAAPTIC- M3N6A1OBJD</b> Proyectar acciones de mejora a su proyecto de aula en TIC, a partir de seguimiento y valoración del mismo a través de un instrumento de seguimiento y la lectura y análisis de datos.</p> <p>Desde la propuesta formativa de CPE y ASOANDES, se identifica la intención de modificar las dinámicas de enseñanza y de aprendizaje de los profesores, rescatando la idea de que saber o conocer algo no es poseerlo, si no que saber algo se da como el poder hacer, en donde el saber se da como un acción que transforma al sujeto, en este caso al profesor, para que este a su vez transforme su aula de clase.</p>
<p>Es una propuesta de transformación conceptual y práctica, que tiene como puente la experiencia, de ahí que en la propuesta formativa de CPE y ASOANDES se busque</p>	

que el docente visualice y vivencie cómo utilizar lo que está aprendiendo en su quehacer profesional. Encontrando que desde la propuesta se busca sensibilizar al docente respecto a que el aprendizaje no se limita a un vínculo conceptual entre el que aprende y el objeto de saber, sino que el aprendizaje como lo menciona Zambrano “es una actividad compleja” que no se puede pensar como una estructura estática, ya que se desarrolla de manera dinámica en donde se da una interacción entre los sujetos, sus vivencias y sus conceptos.

La propuesta se aparta de un aprendizaje instrumental de las herramientas TIC, ya que lo que cobra relevancia es cómo éstas herramientas pueden potencializar las maneras de comunicarnos, informarnos, de enseñar y aprender, pero se identifica que para poder entender dichas potencialidades es importante conocer cómo se manejan las herramientas que se desean utilizar, de ahí que en la propuesta de aprendizaje se busque que el docente este explorando las herramientas lo que le permite familiarizarse con ellas.

## PEDAGOGÍA

*“...tiene que ver, primero, con lo que ella representa, lo que dice y lo que hace; alude a las formas como la escuela es entendida histórica y socialmente; compromete los dispositivos de distribución del capital cultural; evidencia la relación entre escuela, enseñanza, aprendizaje y preparación para la vida; ilustra la manera como es comprometido el concepto de transmisión en el espacio social y sus vínculos con las realidades económica, cultural, social y política de un país. La pedagogía expresa unas formas de decir y al mismo tiempo, unas prácticas de hacer (Zambrano. 2006, p. 134).”*

La pedagogía se da como el espacio de reflexión del acto educativo, observando de manera detenida el proceso de

El proceso educativo propuesto por CPE y ASOANDES tiene como finalidad: **EFAAPTIC-OBJ1** Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de las sedes beneficiadas por **COMPUTADORES PARA EDUCAR**, integrando la formación y el acceso en TIC a directivos, docentes y comunidad en general mediante su apropiación pedagógica.

**EFAAPTIC-DESC** La Estrategia asume un enfoque formativo que busca alcanzar transformaciones en los docentes y consecuentemente, contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de las sedes beneficiadas por **COMPUTADORES PARA EDUCAR**, integrando la formación y el acceso TIC para directivos, docentes y comunidad en general mediante su apropiación pedagógica. Para que esto sea posible,

<p>enseñanza y todo lo que influye en él, lo que le afecta bien sea de manera positiva o negativa, mirando la intención educativa que se busca y <i>las condiciones de la educabilidad, en sus complejas y difíciles tareas que tiene lugar cuando lo humano está frente a frente. Así referirse a la pedagogía para pensar al sujeto y su relación con los saberes es considerar que ella no es el conjunto de recetas y técnicas que le permiten a un individuo posicionarse frente a un grupo de alumnos.</i> (Zambrano, 2005)</p>	<p>es necesario concebir la formación continua como un ejercicio reflexivo, progresivo (Porlán y Pozo 2006) y escalonado, en el que se muestran los procesos a desarrollar.</p> <p>Al pensar en la estructura de enseñanza propuesta vemos que hay una búsqueda constante de relacionar lo que se busca enseñar con el quehacer del docente y con el contexto así vemos actividades donde se promueve <b>EFAAPTIC-M1N2A4OBJ</b> Invitar a los maestros y miembros de la comunidad a hacer unas reflexiones sobre la importancia del computador en los procesos pedagógicos y a realizar un acercamiento al uso de las herramientas de ofimática.</p> <p><b>EFAAPTIC- M2N3-P</b> Los docentes se apropian de los contenidos como apoyo pedagógico para sus prácticas de aula, de tal forma, que estos promueven el desarrollo de competencias en los estudiantes. Se hace énfasis en la importancia del desarrollo de competencias básicas y del potencial que tiene los contenidos digitales en la renovación de las prácticas de enseñanza tradicional.</p> <p>A nivel de la reflexión educativa <b>EFAAPTIC-M2N3A3OBJ2-P</b> Hacer apropiación de las TIC y evidenciar que los docentes elaboran argumentos para la elaboración de material pedagógico con herramientas tecnológicas. Viendo en el acto educativo la oportunidad de construcción de saberes que se den desde la experiencia.</p> <p><b>EFAAPTIC-M2N3A10OBJ1-PD</b> Buscar coherencia entre la integración de las TIC al aula y el contexto de su institución.</p>
<p>Desde el ámbito pedagógico se identifica que la propuesta formativa de CPE y</p>	

ASOANDES, busca que la escuela responda a los nuevos requerimientos sociales, culturales y tecnológicos de la llamada sociedad de la información y las comunicaciones, proponiendo una enseñanza dirigida al docente que le permita modificar sus estructuras conceptuales y prácticas, esto a través del uso pedagógico y didáctico de las TIC.

Se establecen unos parámetros de enseñanza, guiados por unos objetivos, un marco teórico, una metodología y unas herramientas TIC, hay una estructura de enseñanza, necesaria en todo proyecto formativo, desde donde se analiza el proceso de enseñar, buscando responder cómo enseñar, cuándo enseñar, a quién enseñar y con qué enseñar, lo que no garantiza que el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje estén exceptos de variables que no se habían pensado, variables que también sirven de insumo para el análisis pedagógico. Como se observa en la propuesta la reflexión no se queda en los conceptos sino que se traslada al acto educativo en sí y a la relación de este como el entorno.

Hay una intención educativa clara encaminada a transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, potencializando los medios de información y comunicación desde su uso pedagógico y didáctico. Rescatando que con el proceso de enseñanza se da un encuentro humano, en el que intervienen historias, actitudes, aptitudes, estilos, saberes conceptos, que se debe de tener presentes para poner en diálogo a los sujetos con el saber.

Una vez terminados los ejercicios de lectura, identificación y análisis de la propuesta formativa de CPE y ASOANDES, se visibiliza que dicha propuesta se da como respuesta a los requerimientos de la sociedad de la información y las comunicaciones, desde acá se piden nuevas maneras de informarnos, de comunicarnos y de construir saberes, buscando abrir la puerta a la transformación educativa, transformación que se da desde los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para que esto sea posible la formación del docente es un factor clave, siendo el docente el llamado a construir el proceso de enseñanza y desde éste, a pensar el proceso de aprendizaje, al ser el acto educativo una comunicación entre el enseñar, el

aprender y el saber, es el docente quien tiene la tarea de guiar la dinámica educativa 42 y por lo tanto transformarla, se busca con estrategias como la de CPE y ASOANDES generar dicha transformación a través del uso pedagógico y didáctico de las TIC, como camino para impactar significativamente los actores y las acciones del acto educativo. No hay transformación con la sola inclusión de las TIC, la transformación depende del uso pedagógico y didáctico que se le dé a las herramientas.

Desde el trabajo de investigación desarrollado se buscaba identificar los aspectos pedagógicos y didácticos de la propuesta formativa de CPE y ASOANDES, para dar paso a un ejercicio de análisis de dichos aspectos, análisis que estaba direccionado desde un marco teórico, que permitió realizar una lectura intencionada de la propuesta formativa, desde la que nos permitimos realizar las siguientes conclusiones:

La estrategia de formación del docente TIC propuesta por Computadores para Educar en convenio con ASOANDES tiene un amplio carácter pedagógico y didáctico, desde el cual se busca poner en diálogo el conocimiento con el sujeto, buscando vitalizar el proceso de aprendizaje de los docentes, reconociendo que en el aprender interviene la relación de los docentes con el saber, el contexto y su relación con los estudiantes y con las herramientas tecnológicas.

La formación en el uso de las herramientas TIC dirigida a docentes ha generado espacios de reflexión acerca de las actitudes, aptitudes, expectativas, rechazo o emociones de los docentes frente a la formación en el uso de las TIC, mostrando que más allá de una formación instrumental se debe fortalecer y desarrollar una formación pedagógica y didáctica del uso de las TIC en el aula.

El debate acerca de lo pedagógico y lo didáctico y su papel en el uso de las TIC, ha de ser una preocupación de las instituciones educativas que es importante alimentar desde las diferentes propuestas formativas, con el presente trabajo solo se visibiliza la noción de pedagogía y didáctica en el proceso educativo dirigido a la formación del docente TIC que proponen CPE y ASOANDES, esperando poder aportar a futuras investigaciones, inquietas por la formación docente en TIC, desde su uso pedagógico y didáctico. 44

Los procesos de formación docente en el uso de las TIC son un escenario importante para identificar y analizar cómo se enseña, cómo se aprende y cómo se dan los procesos de comunicación y de información, en las propuestas de formación pensadas para docentes.

La discusión entre pedagogía y didáctica, no se puede reducir a solo lo que sucede en las aulas regulares, es necesario trasladar el debate a todos los procesos formativos que se dan con miras a la construcción social, acá nos referimos a los procesos de formación no formal, a los procesos de formación en línea y a los procesos de formación extraescolares y a todos esos procesos formativos que no se dan dentro de las instituciones educativas. Haciendo hincapié en la importancia de observar y analizar los procesos formativos que se le dan al docente, ya que desde allí se juegan otros tipos de saberes y sentires que pueden enriquecer el debate.

Se hace relevante identificar y analizar cómo se enseña, cómo se aprende y cómo esto se comunica en las propuestas educativas dirigidas a docentes, al considerar que dicha formación se da como la base de la transformación educativa.



Álvarez, B.F., Domínguez, F. G, & López, M. E. (2012). *Orientación educativa en TIC*. Colombia.

Álvarez, G. B. (2008). *Percepciones de los docentes rurales con respecto a las tecnologías de la información y comunicación en sus prácticas pedagógicas*". Centro internacional de educación y desarrollo humano, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

Arbeláez, M. C., & Tobón, M. I. (2010). *TIC y Educación: La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Congreso Iberoamericano de educación metas 2021, Buenos Aires.

Area, M., Calero, J., Escardíbul, O., & Ferrés, J. (2005), *Nuevas tecnologías globalización y migraciones*. Octaedro, Barcelona.

Arnal, J., Del Rincón, D. & Latorre, A. (1992) *Investigación Educativa: fundamentos y metodologías*. Editorial Labor, Barcelona.

Basame, L., De Camilloni, A., Colls., E, & Feeney, S. (2007) *El saber didáctico*. Paidós, Buenos Aires.

Bohórquez, M. C., Bohórquez, V. C., Ramírez, M. & Solita, M. (2012). *Guía práctica 47 para la aplicación de TIC en Educación. Estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC 2012-2014*. MINTIC, Bucaramanga.

Briceño, M. (2012). *La Formación de Docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar*. Computadores para Educar, Bogotá.

Castaño, C. A., & Fonseca, G. *La Didáctica un campo de saber en la práctica*.

Cendales, G. L. (2004) *La metodología de la sistematización, una construcción colectiva*. Revista Aportes, (57).

Colén, M. T. & Jarauta B. B. (2010). *Tendencias de la formación permanente del profesorado*. Horsori, Barcelona.

Cuadrado, G. I., Fernández, A. I., & Ramos, J. L. (2009). *Impacto de las TICs en las actitudes, formación y utilización del profesorado en el contexto escolar extremeño: Estudios realizados entre 1998 y 2006*. Campo Abierto; Revista de educación, 28 (1), 13-33.

Fonseca, G. (2010). *La Didáctica y su relación con el saber que circula en la clase*.

Fonseca, G. (2012). *La Didáctica una posibilidad para comprender la práctica pedagógica*.

48

Freire, P. (1994). *Cartas a quien pretende enseñar*. Siglo XXI, Buenos Aires.

Garrido, M. F., Gonzáles, J. M, & Soto, A. P. (2002). *Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación*. Acción Pedagógica, 11 (1), 28 - 39.

Gómez, M. C. Tobón, Lindo, M.I. (2010). *TIC Y EDUCACIÓN La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Congreso Iberoamericano de educación metas 202,1 Buenos Aires.

Lucio, R. (1989). *Educación y Pedagogía, Enseñanza y Didáctica: diferencias y relaciones*. Revista de la universidad de la Salle, 17, 35 - 45.

Mejía, J. & Marco, R. (2003). *Cambios educativos en la globalización, Caminos de búsqueda alternativa*. Medellín.

Molina, R. A. & J., Corzo. *Investigación pedagógica y formación del profesorado*. Universidad de Caldas, OEI – Revista Iberoamericana de Educación.

Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*.

49

Universidad Surcolombiana, Neiva.

Parra, M. C. (2012). *TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros*. Revista Nómadas, 36, 145-159.

Portafolio a Gestores, (2012) *Estrategia para la formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC*.

Prada, D. M. & Rozo, S.A. (2012). *Panorama de la formación inicial docente y TIC en la Región Andina*. Revista Educación y Pedagogía 24 (62), 191 - 204.

Rodríguez, G., Gil, J. & García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe, Málaga.

Rozo, C. (2008). *Contextos y pretextos sobre la pedagogía, El horizonte de la virtualidad en educación a distancia: tras la creación de lo posible* Fondo Editorial Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

Rueda, R., Quintana, A. & Martínez, J.C. (2003). *Actitudes, representaciones y usos de las nuevas tecnologías: el caso colombiano*. Tecnología y Comunicación Educativas, 38, P. 48– 68.

Salinas, M. E. (2012). *Siguiendo la ruta de los desarrollos investigativos en el campo*<sup>50</sup>  
*de la formación docente y su relación con las tecnologías de información y*  
*comunicación en Iberoamérica: hacia un estado del arte.* Revista educación  
comunicación Tecnología, 6 (12), 1.

Torres, A. (1999). *La Sistematización de experiencias educativas, reflexiones sobre una*  
*práctica reciente.* Pedagogía y Saberes (13), 9-18

Torres, F. & Vivas, G, P, (2009), *Nativos digitales: ¿ocultamiento de factores*  
*generadores de fracaso escolar?.* OEI- Revista Iberoamericana de Educación  
(50), 113- 130.

Torres, J. A. (2010). *TIC y educación. El sentido de la formación en la educación virtual:*  
*Retos y perspectivas en Latinoamérica.* Congreso Iberoamericano de Educación  
Metas 2021, Buenos Aires.

UNESCO. (2008). *Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes*  
*(ECD-TIC).* Londres.

UNESCO. (2013). *Enfoques Estratégicos sobre las TICS en educación en América*  
*Latina y el caribe.* Santiago de Chile.

Vera, L. (2004). *La investigación cualitativa*. Universidad Interamericana de Puerto Rico, Puerto Rico. 51

Zambrano, L. (2005). *Didáctica, pedagogía y saber*. Editorial Magisterio, Bogotá.

Zambrano, L. (2006). *Los hilos de la palabra. Pedagogía y Didáctica*. Editorial Magisterio. Bogotá.

Zambrano, A, L. (2007). *Ciencias de la Educación Psicopedagógica y Didáctica*. Anuario del Doctorado en Educación: Pensar la Educación, (2), 71 – 96.

Zambrano, A, L. (2006), *Las ciencias de la educación y la didáctica: hermenéutica de una relación culturalmente específica*. Educere, 10 (35), 593 – 599.

Los anexos dan cuenta del documento<sup>1</sup> que sirvió como fuente de información y de análisis de la investigación, investigación que se desarrolló como un análisis documental que permitió una interpretación de la propuesta formativa presentada por CPE y ASOANDES.

El anexo 1, muestra la matriz de análisis elaborada para cada una de las categorías propuestas, en esta se pueden observar algunos apartes extraídos del documento elaborado por CPE en convenio con ASOANDES.

En lo que concierne al anexo 2, contiene apartes del documento utilizado como insumo, para ello se tuvieron en cuenta cada uno de los momentos establecidos dentro del documento de CPE y su aporte al análisis, es el caso de las actividades propuestas como su presentación, objetivos y metodología.

---

<sup>1</sup> Bohórquez, M. C., Bohórquez, V. C., Ramírez, M. & Solita, M. (2012). Guía práctica para la aplicación de TIC en Educación. Estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC 2012-2014. MINTIC, Bucaramanga.

## MATRIZ DE ANÁLISIS

<b>DIDÁCTICA</b>	<p><b>EFAAPTIC-M2-DP</b> Profundización del conocimiento en TIC: Hace referencia a la apropiación de las TIC en un nivel avanzado y su relación con el planteamiento y solución de problemas prácticos que incidan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, incluso la repercusión a nivel institucional en sus Proyectos Educativos Institucionales y currículos, elementos que concierne al aspecto decisorio y de política institucional y promueven una transformación institucional.</p> <p><b>EFAAPTIC-M2N3A3PRE-DP</b> Los docentes han planeado una actividad, esta viene acompañada de una guía previamente elaborada por ellos. El desarrollo de la actividad está orientado a la transformación de las prácticas con la inclusión de las TIC. El docente lidera la actividad y va identificando las fortalezas y también los aspectos a mejorar, durante el proceso puede redefinir la guía haciéndola flexible a los requerimientos de la actividad misma y a las demandas de los estudiantes.</p> <p><b>EFAAPTIC-M2N3A3MET-D</b> Se realiza la actividad que el docente ha preparado, él desarrolla con los estudiantes la guía elaborada en la actividad anterior. Se revisa la guía y se reformula si es pertinente, se correlaciona con el listado de características de los recursos digitales que se buscan y se ajusta de acuerdo con el análisis y argumentación del desarrollo de la actividad.</p>
------------------	---



## DIDÁCTICA

**EFAAPTIC-M2N3A10OBJ1-DP** Buscar coherencia entre la integración de las TIC al aula y el contexto de su institución.

**EFAAPTIC-M2N3A10OBJ2-D** Identificar cómo y para qué considera que se debe integrar el computador e internet a los Proyectos Institucionales.

**EFAAPTIC-M2N3A13OBJ1-D** Desarrollar metodologías para el diseño, seguimiento y evaluación de los estándares.

**EFAAPTIC-M2N3A13OBJ2-D** Desarrollar las metodologías de la pedagogía por proyectos como herramienta que potencia la calidad educativa.

**EFAAPTIC- M2N4A7-D** Desarrollo de la práctica docente incentivando que los docentes apliquen en su clase lo que han aprendido, mejorando la calidad educativa.

**EFAAPTIC- M2N4A7MET-D** Los docentes exploran y hacen memoria del sentido de las actividades, los aprendizajes y las competencias que hasta el momento han desarrollado y su importancia en el contexto de la transformación de la educación y la escuela. Toman decisiones sobre actividades que desarrollarán con sus estudiantes y las planean en la guía que se diseñó y acordó en el nivel III. En el acompañamiento de la planeación de la actividad le sugerimos a los docentes la incorporación de Scratch y de procesos investigativos para desarrollar con los estudiantes. Los docentes desarrollan la actividad con los estudiantes

Los gestores hacen seguimiento al desarrollo de esta actividad. El gestor y los docentes

<p style="text-align: center;"><b>DIDACTICA</b></p>	<p>hacen un análisis y valoración de las actividades desarrolladas tomando como herramienta de seguimiento el diario de campo, a partir de estas reflexiones se hará una relatoría.</p> <p><b>EFAAPTIC- M3N5A1-D</b> Implementación del proyecto de aula en tic, incluyendo al estudiantado, ajustándose al cronograma de trabajo y evaluando los resultados.</p> <p><b>EFAAPTIC- M3N5A1OBJ-D</b> Ejecutar el proyecto diseñado en niveles anteriores, los docentes ponen a prueba el desarrollo de sus competencias para la introducción de las TIC en sus prácticas pedagógicas, brindando a los estudiantes la oportunidad de nuevos espacios para la construcción de conocimiento.</p> <p><b>EFAAPTIC- M3N5A4OBJ-D</b> Realizar los ajustes al proyecto de aula en TIC, desde la lectura y análisis de datos y la valoración cualitativa de resultados, productos y evidencias de la ejecución del proyecto.</p> <p><b>EFAAPTIC- M3N6A1OBJ-D</b> Proyectar acciones de mejora a su proyecto de aula en TIC, a partir de seguimiento y valoración del mismo a través de un instrumento de seguimiento y la lectura y análisis de datos.</p>
---	--

**PEDAGOGÍA**

**EFAAPTIC-M2-DP** Profundización del conocimiento en TIC: Hace referencia a la apropiación de las TIC en un nivel avanzado y su relación con el planteamiento y solución de problemas prácticos que incidan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, incluso la repercusión a nivel institucional en sus Proyectos Educativos Institucionales y currículos, elementos que concierne al aspecto decisorio y de política institucional y promueven una transformación institucional.

**EFAAPTIC-M1N2A4OBJ-P** Invitar a los maestros y miembros de la comunidad a hacer unas reflexiones sobre la importancia del computador en los procesos pedagógicos y a realizar un acercamiento al uso de las herramientas de ofimática.

**EFAAPTIC- M2N3-P** Los docentes se apropian de los contenidos como apoyo pedagógico para sus prácticas de aula, de tal forma, que estos promueven el desarrollo de competencias en los estudiantes. Se hace énfasis en la importancia del desarrollo de competencias básicas y del potencial que tiene los contenidos digitales en la renovación de las prácticas de enseñanza tradicional.

Al mismo tiempo, se forman en la metodología por proyectos, entienden su importancia, se apoyan en el uso de software y aplicativos, donde más que herramientas evidencian los pasos por lo que se transita cuando se formula un

	<p>trabajo por proyectos.</p> <p>El papel de la investigación es fundamental, pues se asume, que la investigación es un aspecto metodológico pero también actitudinal. Aquí se amplían metodologías y se realiza toda la formación en la importancia de innovarse y mejorarse.</p>
--	--

<p><b>PEDAGOGÍA</b></p>	<p><b>EFAAPTIC-M2N3A3OBJ1-P</b> Transformar las prácticas educativas usuales por unas propuestas de actividades de intervención en el aula para descentralizar las clases expositivas a unas de trabajo colaborativo con las TIC.</p> <p><b>EFAAPTIC-M2N3A3OBJ2-P</b> Hacer apropiación de las TIC y evidenciar que los docentes elaboran argumentos para la elaboración de material pedagógico con herramientas tecnológicas.</p> <p><b>EFAAPTIC-M2N3A3PRE-DP</b> Los docentes han planeado una actividad, esta viene acompañada de una guía previamente elaborada por ellos. El desarrollo de la actividad está orientado a la transformación de las prácticas con la inclusión de las TIC. El docente lidera la actividad y va identificando las fortalezas y también los aspectos a mejorar, durante el proceso puede redefinir la guía haciéndola flexible a los requerimientos de la actividad misma y a las demandas de los estudiantes.</p> <p>Docente y estudiantes conversan y explicitan sus logros, convirtiendo este dialogo en un evento de aprendizaje, en el</p>
-------------------------	--

	<p>curso de la actividad se observa que los roles se van transformando, cuando el dueño del saber no es docente y lo que potencia y permite el desarrollo de la actividad es el aporte de muchos, haciendo de la clase un trabajo colaborativo con las TIC.</p> <p><b>EFAAPTIC-M2N3A10OBJ1-DP</b> Buscar coherencia entre la integración de las TIC al aula y el contexto de su institución.</p>
--	--

<p><b>PEDAGOGIA</b></p>	<p><b>EFAAPTIC- M2N4-P</b> Inicia con la reflexión del avance logrado hasta el momento por los docentes, el análisis del papel de las TIC en la transformación educativa y han sido motivados a formular su propia pregunta de investigación y esquema del proyecto.</p> <p>En este nivel se espera que el docente comprenda que el acceso a la información y que el enriquecimiento de su proyecto está al alcance de un clic mediante el acceso off line y on línea bases de datos y bibliotecas. De igual forma comprende que la formación también puede ser autónoma, autodidacta y recursiva al conocer el potencial de las TIC.</p> <p>Finalmente el docente cuenta con acceso a información de primera mano e inicia la construcción de páginas web propias, realiza su proyecto de aula en TIC con la metodología que ha aprendido incorporando es éste todos los conocimientos adquiridos y las habilidades y competencias desarrolladas. Aumenta la valoración del</p>
-------------------------	--

	<p>docente de la solución tecnológica ofrecida por COMPUTADORES PARA EDUCAR.</p> <p><b>EFAAPTIC- M3N5-P</b> En este nivel el docente tiene estructurado su proyecto de aula en TIC, cuenta con claridad sobre el desarrollo del mismo, la metodología de evaluación, la sistematización de su aprendizaje y la divulgación de todo lo anterior. El docente maneja muy bien los objetivos de su proyecto de aula en TIC, por tal motivo tiene las competencias necesarias para ejecutarlo y contribuir a la calidad educativa. El ejercicio debe ser acompañado, como punto crucial de la formación, el docente recibirá asesoría directa en la aplicación, el gestor solicitará mejorías y propondrá elementos nuevos que tal vez no se hayan abordado en los demás niveles.</p> <p>Aquí se trabaja en la apropiación pedagógica de las TIC al servicio educativo, la red, e internet, los contenidos, la replicación y adecuación incluso de experiencias que previamente se hayan analizado, la amplitud y diversidad de las TIC.</p>
--	---

**GPPATICE**<sup>2</sup> La concepción del mundo en el siglo XXI frente al dominio de la información y de las tecnologías, que facilitan su aprovechamiento, exige una transformación inmediata de los modelos educativos vigentes, con miras a preparar al ciudadano de la era digital. Esta evolución requiere de un esquema educativo que involucre no solamente la adaptación de nuevos medios sino también que implique una actualización efectiva de las competencias que deben tener los mediadores o docentes. La estrategia pedagógica se convierte en el pilar del proyecto dado que trabaja de forma permanente en el desarrollo de las competencias digitales que los docentes deben aplicar en su labor pedagógica.

Este tema es de tal relevancia para el ser humano moderno que la UNESCO ha trabajado un conjunto de parámetros que invitan a desarrollar las competencias docentes para el siglo XXI, las cuales enfrentan al docente a las nuevas habilidades digitales y de administración de la información que debe demostrar cada día en el espectro comunicacional de la internet, las redes sociales y las comunidades virtuales en el creciente universo del conocimiento libre y abierto.

COMPUTADORES PARA EDUCAR desde hace once años ha hecho ingentes esfuerzos para dotar de infraestructura tecnológica a las sedes educativas de los lugares más recónditos del país. Sin embargo, apenas ahora se espera recoger los frutos de tanto esfuerzo al combinarlos con esta estrategia de formación por competencias para el aprovechamiento de las TIC y para que, al final del ejercicio, sean beneficiados los estudiantes y sus familias al facilitar la disminución de la brecha digital, lo que implica el aumento de sus oportunidades de desarrollo académico, social, cultural y laboral. Con el esfuerzo de todos se puede pensar que Colombia en un mediano plazo alcance un desarrollo económico sostenible.

**EFAAPTIC**<sup>3</sup> Dentro del marco de la Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente definida por el MEN (2008), de la propuesta de los estándares de la UNESCO (2008) y las recomendaciones de las Universidades que han participado con COMPUTADORES PARA EDUCAR durante los últimos tres años en la Estrategia de Acompañamiento Educativo, el programa ha desarrollado la **Estrategia de Formación y Acceso para la Apropiación Pedagógica de las TIC 2012 – 2014**.

---

<sup>2</sup> Para efectos de codificación las siglas GPPATICE responde a Guía Práctica para la Aplicación TIC en la Educación.

<sup>3</sup> Para efectos de codificación las siglas EFAAPTIC responde a Estrategia de Formación y Acceso para la Apropiación Pedagógica de las TIC 2012 – 2014.

**EFAAPTIC-OBJ** El objetivo de la Estrategia de Formación y Acceso para la Apropiación Pedagógica de las TIC 2012 – 2014 es:

**EFAAPTIC-OBJ1** Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de las sedes beneficiadas por COMPUTADORES PARA EDUCAR, integrando la formación y el acceso en TIC a directivos, docentes y comunidad en general mediante su apropiación pedagógica.

**EFAAPTIC-DESC** La Estrategia asume un enfoque formativo que busca alcanzar transformaciones en los docentes y consecuentemente, contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de las sedes beneficiadas por COMPUTADORES PARA EDUCAR, integrando la formación y el acceso TIC para directivos, docentes y comunidad en general mediante su apropiación pedagógica. Para que esto sea posible, es necesario concebir la formación continua como un ejercicio reflexivo, progresivo (Porlán y Pozo 2006) y escalonado, en el que se muestran los procesos a desarrollar.

**EFAAPTIC-M** La estrategia se encuentra dividida en tres momentos.

**EFAAPTIC-M1** Gestión de la infraestructura para la apropiación de las TIC: Nociones básicas de TIC donde hay una apropiación importante de las TIC y una relación interesante con el conocimiento pedagógico. Además, y para la Estrategia este aspecto hace referencia a la importancia de apropiarse de las TIC analizando las implicaciones que tiene en la calidad de la educación. En este momento, se incorpora todo el componente de dotación y puesta en funcionamiento de la infraestructura tecnológica, como prerequisite para el proceso de formación.

**EFAAPTIC-M2-DP** Profundización del conocimiento en TIC: Hace referencia a la apropiación de las TIC en un nivel avanzado y su relación con el planteamiento y solución de problemas prácticos que incidan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, incluso la repercusión a nivel institucional en sus Proyectos Educativos Institucionales y currículos, elementos que concierne al aspecto decisorio y de política institucional y promueven una transformación institucional.

**EFAAPTIC-M3** Generación de conocimiento: Busca incidir directamente en la calidad educativa, y en la generación de propuestas innovadoras y transformadoras en las instituciones educativas, que desarrollen sus propuestas pedagógicas y que en este caso son proyectos de aula en TIC (PpTIC), vinculando a los estudiantes, padres de familia, institución en general, evaluando sus resultados, ajustando el proyecto y divulgándolo a la comunidad académica a través de encuentros regionales de redes académicas y sociales.

**EFAAPTIC-N** Los momentos a su vez tienen submomentos o niveles de la estrategia, que facilitan el desarrollo de la misma en campo y que cuentan con actividades y productos específicos.

**EFAAPTIC-N1** Gestión e infraestructura.

**EFAAPTIC-N2** Apropiación básica de las TIC.

**EFAAPTIC-N3** Profundización I.



**EFAAPTIC-N4** Profundización II.

62

**EFAAPTIC-N5** Ejecución del proyecto.

**EFAAPTIC-N6** Consolidación.

**EFAAPTIC- M1N2** En este nivel continúa el acercamiento de los docentes de la Estrategia, donde se reflexiona sobre la importancia de formular el proyecto de aula en TIC a medida que se transita por cada nivel. En el Nivel 2, apropiación básica de las TIC; se explica el esquema de formación por momentos y niveles, el avance y resultados que se deben lograr en cada uno así como la metodología de evaluación para la certificación que obtienen el docente en cada nivel. Se requiere que todos los docentes se certifiquen en Ciudadanía Digital.

**EFAAPTIC- M1N2OBJ** Realizar el proceso de formación para alcanzar las Competencias necesarias para certificarse como Ciudadano Digital y cumplir con los

**EFAAPTIC-M1N2A1** Presentación Nivel 2 del Momento 1.

**EFAAPTIC-M1N2A1OBJ** Exponer a los beneficiarios los contenidos, metodología y plan de trabajo en el momento uno de formación.

**EFAAPTIC-M1N2A1PRE** Esta actividad es un primer acercamiento a la estrategia de formación donde se dan a conocer los contenidos del momento 1 correspondientes al nivel 2 de formación, el cual incluye conocimientos fundamentales y necesarios referidos al mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, ofimática, Web 2.0 y ciudadanía digital. Estos conocimientos conducen a la obtención de las competencias básicas necesarias para certificarse en ciudadanía digital.

**EFAAPTIC-M1N2A2** Taller de apropiación de TIC en el aula.

**EFAAPTIC-M1N2A2OBJ** Reconocer la importancia del uso, sostenibilidad y cuidado de los terminales entregados por CPE.

**EFAAPTIC-M1N2A2PRE** Se continúa con el acercamiento de los docentes a la estrategia de formación y se reflexiona sobre la importancia de formular el proyecto de aula en TIC a medida que se transita por cada nivel. En esta actividad, se explica el esquema de formación por momentos y niveles, el avance y resultados que se debe lograr en cada uno así como la metodología de evaluación y la certificación que obtiene el docente al final del proceso.

**EFAAPTIC-M1N2A3** Taller de mantenimiento preventivo y correctivo.

**EFAAPTIC-M1N2A3OBJ** Brindar a los docentes los conocimientos necesarios para realizar mantenimientos correctivos y preventivos de los computadores donados por CPE y los adquiridos por la sede por otras estrategias, y de esta manera poder corregir

posibles fallas técnicas de los equipos, realizar las reparaciones posibles y aumentar<sup>63</sup> la calidad de vida de estos equipos.

**EFAAPTIC-M1N2A3PRE** El mantenimiento preventivo y correctivo son temas necesarios para mejorar la vida útil de los equipos donados por COMPUTADORES PARA EDUCAR, los maestros quienes son los usuarios responsables de los equipos tienen la posibilidad, a través de esta actividad, de conocer cuáles son los principales procesos para realizarlos y de esta manera garantizar el uso adecuado de los computadores.

**EFAAPTIC-M1N2A3MET** 1. El gestor hará un primer reconocimiento sobre los conocimientos de los docentes en relación con las partes del computador y sus cuidados.

2. A partir de las respuestas brindadas por los docentes se indica cuáles son las partes del equipo y sus principales características, cuidados y se les brinda una definición de mantenimiento correctivo y preventivo.

3. Posteriormente se hace el desensamblado de un computador que no esté funcionando o de uno que esté presentando fallas. El gestor indicara en un primer momento cuáles son sus partes y características mostrando los procedimientos para desmontarlo y limpiarlo.

4. Dicho procedimiento será ejecutado por cada docente de manera individual y en equipos diferentes.

5. El formador debe indicar por qué se realizan estos pasos y cuál es el objetivo de la actividad.

6. Posteriormente se hace un reconocimiento del software que posee el equipo y se proceden a realizar los procedimientos de mantenimiento correctivo y preventivo haciendo la diferenciación entre los dos y por qué se deben realizar con los equipos donados.

Se deben abordar los temas de:

- Limpieza del equipo.
- Borrado de temporales
- Configuración de pantalla.
- Reinstalación de software educativo.
- Recuperación a partir de imágenes.
- Fallas comunes.

7. Para finalizar la jornada se explicara al docente la forma de acceder a la MAT (Mesa de Ayuda Técnica) a través de la línea gratuita, indicando cual es número OT de los equipos y los pasos a seguir para solicitar cualquier ayuda.

8. Se realiza la relatoría en donde se establecen las debilidades y fortalezas que se tiene como docente a la hora de realizar el trabajo con los equipos, junto con la toma de evidencia fotográfica que da muestra de los resultados de la jornada.

**EFAAPTIC-M1N2A4** Ofimática

**EFAAPTIC-M1N2A4OBJ-P** Invitar a los maestros y miembros de la comunidad a hacer unas reflexiones sobre la importancia del computador en los procesos pedagógicos y a realizar un acercamiento al uso de las herramientas de ofimática.

**EFAAPTIC-M1N2A4PRE** Los docentes y demás miembros de la comunidad educativa tienen una aproximación al manejo de las herramientas de ofimática.

**EFAAPTIC-M1N2A4MET** Los docentes de informática, trabajan junto con el gestor para apoyar a los otros docentes y demás participantes de la jornada de formación en la construcción de un texto, o de una presentación en la que narran y explican, la razón por la que creen es importante tener computadores e internet en la escuela. Posteriormente se les presenta el video Metodología o Tecnología el cual puede descargar de YouTube, retoman el texto o la presentación construidos anteriormente y se modifica si lo consideran pertinente se finaliza con una reflexión sobre el video. Durante la construcción del texto o de la presentación, los participantes con la colaboración de sus pares conocen y manipulan algunas herramientas propias del software de ofimática. Estos productos son socializados y discutidos al finalizar la sesión.

**EFAAPTIC-M1N2A5** Web 2.0

**EFAAPTIC-M1N2A5OBJ** Los docentes deben apropiarse y conocer algunas características y herramientas comunicativas de Internet y de las posibilidades de construcción y de comunicación en red y colaborativa propias de las redes sociales y de las herramientas de la Web 2.0.

**EFAAPTIC-M1N2A5PRES** Los docentes, crearán (sino existe) su correo electrónico, y participarán en la elaboración, edición y transformación, de un texto de forma colaborativa. Dicha creación puede ser del orden textual y/o base de datos, utilizando la herramienta de WEB 2.0

**EFAAPTIC-M1N2A5MET** 1. Inicialmente los docentes se enviarán mensajes de presentación a través del correo electrónico. Los docentes que no cuentan con este recurso lo crearán con la ayuda de un compañero, o del gestor. 2. Los docentes en grupos crearan historias o cuentos conjuntamente, usando la técnica del Cadáver Exquisito, usando la herramienta de procesador de texto de Google docs. 3. Finalmente los maestros harán una representación artística, teniendo como base la historia resultado de la actividad anterior y posteriormente dicha presentación será grabada y publicada en You Tube.

**EFAAPTIC-M1N2A6** Ciudadanía Digital y certificación On Line.

**EFAAPTIC-M1N2A6PRES** La certificación de ciudadanía digital es una certificación en TIC – PFCTIC. Es una estrategia educativa del Plan “Vive Digital” del Ministerio de

Tecnologías de la Información y la Comunicación, para la incorporación, adaptación<sup>65</sup> e integración de las TIC al desempeño de los funcionarios públicos y los educadores oficiales y privados, que conduce a certificación de competencias para la gestión de conocimiento especializado en su campo de acción empleando las TIC, al mismo tiempo, logra una sinergia de acciones coherentes e integradas con lo que se pretende mejorar la capacidad del Estado colombiano y la calidad de vida de los colombianos.

**EFAAPTIC-M1N2A6MET** Se apoya a los docentes a inscribirse en el sitio <http://pfctic.unadvirtual.org/mintic/> y a diligenciar el formulario que les permite acceder al curso virtual de 30 horas.

**EFAAPTIC- M2N3-P** Los docentes se apropian de los contenidos como apoyo pedagógico para sus prácticas de aula, de tal forma, que estos promueven el desarrollo de competencias en los estudiantes. Se hace énfasis en la importancia del desarrollo de competencias básicas y del potencial que tiene los contenidos digitales en la renovación de las prácticas de enseñanza tradicional.

Al mismo tiempo, se forman en la metodología por proyectos, entienden su importancia, se apoyan en el uso de software y aplicativos, donde más que herramientas evidencian los pasos por lo que se transita cuando se formula un trabajo por proyectos.

El papel de la investigación es fundamental, pues se asume, que la investigación es un aspecto metodológico pero también actitudinal. Aquí se amplían metodologías y se realiza toda la formación en la importancia de innovarse y mejorarse.

**EFAAPTIC- M2N3OBJ** Formular la pregunta pedagógica del proyecto de aula en TIC teniendo en cuenta los conocimientos desarrollados.

**EFAAPTIC-M2N3A1** Presentación del momento 2 y 3.

**EFAAPTIC-M2N3A1OBJ** Exponer a los beneficiarios los contenidos, metodología y plan de trabajo en los momentos 2 y 3 de la estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC.

**EFAAPTIC-M2N3A1PRE** Durante la presentación se dan a conocer los contenidos de los momentos 2 y 3 de formación correspondiente a los niveles 3, 4, 5 y 6 del proceso, los cuales están orientados a la profundización de conocimientos en TIC y la generación de conocimientos.

En esta actividad se debe garantizar un plan de trabajo donde se establezcan las condiciones en las cuales se van a desarrollar las actividades necesarias para abordar los temas planteados en estos niveles. Estas actividades incluyen los siguientes temas: Nivel 3: Transformación de la práctica educativa con la apropiación de las TIC. - Exploración, manejo y evaluación de los contenidos pedagógicos digitales. - La pregunta de investigación, la resolución de problemas y su importancia en el trabajo pedagógico. - Taller de herramientas pedagógicas: Las TIC en la educación y el aula, una oportunidad para mejorar la calidad educativa. - Taller de herramientas

pedagógicas. Cómo integrar las TIC al proyecto educativo institucional (PEI) o66 proyecto educativo rural (PER) y el currículo. - Formulación de la pregunta y estructura básica del proyecto de aula en TIC. - Aprendizaje por proyectos. - Mapas conceptuales y lógicos

Nivel 4: Exploración y manejo de buscadores de internet, bibliotecas en línea, servicios para compartir archivos en la nube, bases de datos. - Formulación conceptual y metodológica del Proyecto de aula en TIC. - Evaluación y selección del software o aplicativos que se emplearán como apoyo en el marco del proyecto de aula. - Apoyo y exploración de Aplicativos o software para trabajo de aprendizaje por proyectos como Gestor de Proyectos de Clase, Currículo Interactivo, entre otros. - Uso y apropiación pedagógica del proyecto de aula mediante la exploración y manejo de Blogs, página Web y Wikis y foros. - Desarrollo de la práctica docente incentivando que los docentes lo que han aprendido lo apliquen en su clase mejorando la calidad educativa.

Nivel 5: Implementación del Proyecto de aula en TIC, incluyendo al estudiantado ajustándose al cronograma de trabajo y evaluando los resultados. - Diseñar una actividad que acerquen al estudiantado a la investigación que alimente aún más lo realizado en el proyecto. - Análisis de los resultados del proyecto. - Ajustes al Proyecto de aula en TIC.

Nivel 6: Organizar y compilar la experiencia y los resultados del proyecto de aula en TIC. - Organizar y compilar la experiencia y los resultados del proyecto de aula en TIC. - Socialización de los resultados del proyecto a la comunidad Educativa. - Encuentro regional. Educa Digital regional

**EFAAPTIC-M2N3A2** Cine foro película rojo como el cielo.

**EFAAPTIC-M2N3A3OBJ** Análisis de la transformación e innovación de la práctica pedagógica, a partir de la investigación, los proyectos de aula y la integración de las TIC.

**EFAAPTIC-M2N3A2PRE** Esta película muestra un contraste en las prácticas pedagógicas que evidencian en un ejemplo donde se caracterizan dos enfoques pedagógicos y los métodos usados en esta escuela. Después de observar la película, se desarrolla la guía que se retomara en varios momentos del proceso formativo.

**EFAAPTIC-M2N3A2MET** En el nivel 2 los gestores proponen como actividad ver la película ROJO COMO EL CIELO y se indica cómo buscar la película en YouTube.

Adicionalmente se entregará una guía de lectura de la película, enfocada en el análisis de los modelos pedagógicos utilizados por los docentes de la institución educativa protagonista de la película, la importancia del proyecto de aula liderado por los estudiantes y acompañado por el docente, el papel de la tecnología en el desarrollo del proyecto de aula.

Los docentes desarrollan la guía y la discutirán en un foro virtual que estará en el<sup>67</sup> sitio Web del proceso de formación. En la posterior jornada presencial se discutirán las conclusiones del foro y se conservaran como insumo para actividades posteriores.

**EFAAPTIC-M2N3A3** Transformación de la práctica educativa con la apropiación de las TIC.

**EFAAPTIC-M2N3A3OBJ1-P** Transformar las prácticas educativas usuales por unas propuestas de actividades de intervención en el aula para descentralizar las clases expositivas a unas de trabajo colaborativo con las TIC.

**EFAAPTIC-M2N3A3OBJ2-P** Hacer apropiación de las TIC y evidenciar que los docentes elaboran argumentos para la elaboración de material pedagógico con herramientas tecnológicas.

**EFAAPTIC-M2N3A3PRE-DP** Los docentes han planeado una actividad, esta viene acompañada de una guía previamente elaborada por ellos. El desarrollo de la actividad está orientado a la transformación de las prácticas con la inclusión de las TIC. El docente lidera la actividad y va identificando las fortalezas y también los aspectos a mejorar, durante el proceso puede redefinir la guía haciéndola flexible a los requerimientos de la actividad misma y a las demandas de los estudiantes.

Docente y estudiantes conversan y explicitan sus logros, convirtiendo este dialogo en un evento de aprendizaje, en el curso de la actividad se observa que los roles se van transformando, cuando el dueño del saber no es docente y lo que potencia y permite el desarrollo de la actividad es el aporte de muchos, haciendo de la clase un trabajo colaborativo con las TIC.

**EFAAPTIC-M2N3A3MET-D** Se realiza la actividad que el docente ha preparado, él desarrolla con los estudiantes la guía elaborada en la actividad anterior.

Se revisa la guía y se reformula si es pertinente, se correlaciona con el listado de características de los recursos digitales que se buscan y se ajusta de acuerdo con el análisis y argumentación del desarrollo de la actividad.

Los docentes y los gestores tomarán nota de las actitudes de los estudiantes en el abordaje de la actividad propuesta.

Se conversa con los estudiantes sobre sus percepciones en relación con la actividad desarrollada y se hace una relatoría que recoja además lo observado por el docente y el gestor.

**EFAAPTIC-M2N3A4** Análisis de los modelos pedagógicos.

**EFAAPTIC-M2N3A4OBJ** Generar un punto de vista crítico frente a los modelos pedagógicos positivista y postpositivista y su incidencia en la calidad de la educación y los usos de las TIC.

**EFAAPTIC-M2N3A4PRE** Teniendo en cuenta que el enfoque pedagógico se<sup>68</sup> fundamenta en el concepto de educación para la formación y el desarrollo humano integral y social, las Instituciones estructuran su modelo pedagógico desde los paradigmas relevantes de los modelos más representativos de los enfoques pedagógicos positivista y postpositivista. Para mejorar la calidad de la educación se considera importante y pertinente analizar los modelos pedagógicos para tener criterios que permitan optar de manera consiente por el más adecuado para aportar a innovar, integrar las TIC al aula y transformar las prácticas pedagógicas.

La actividad se desarrolla desde una situación simulada y la discusión, la documentación y el análisis conducirán a la comprensión del tema que se reflejará en un mapa conceptual.

**EFAAPTIC-M2N3A4MET** A los docentes organizados en grupo se les plantea una situación de aprendizaje. Se entrega un documento que orienta sobre las principales características de los enfoques pedagógicos positivista y pospositivista, cada uno con sus modelos y escuelas más representativas. Se propone que planee y desarrolle la situación planteada, tomando en cuenta uno de los modelos. Se socializa y se compara analizando:

- La relación estudiante- maestro
- La relación con el conocimiento

Se argumenta y se sacan conclusiones.

De manera colaborativa se construye un mapa conceptual en pequeños grupos.

Se socializan los diferentes mapas conceptuales, se van complementando para construir uno como producto final.

**EFAAPTIC-M2N3A5** Exploración, manejo y evaluación de los contenidos pedagógicos digitales.

**EFAAPTIC-M2N3A5OBJ1** Aprender a manejar los portales educativos, a través de la exploración, evaluación y análisis de los contenidos pedagógicos digitales como apoyo al desarrollo de las competencias.

**EFAAPTIC-M2N3A5OBJ2** Construir criterios de búsqueda de información en la construcción del conocimiento.

**EFAAPTIC-M2N3A5PRE** Los portales educativos son sitios para acceder y almacenar información, para interactuar con sus pares, para realizar cursos, por lo que se constituyen para la escuela actual en un recurso y un lugar eficiente de información relacionado con el mundo educativo.

Por esta razón, en esta jornada se va a realizar la exploración, la inscripción y el manejo de portales como Colombia Aprende, Mil maneras de leer, Flotanautas, Skoool, Aula Virtual, Kikiriki, Matemáticas Funes, Bicentenario, Matemáticas, Microsoft 3.0, Cartillas Virtuales medio ambiente, recurso multimedial de la Vicepresidencia. Se

construye un banco de proyectos e evalúan los contenidos y se clasifican tomando<sup>69</sup> en cuenta criterios como: enfoque pedagógico, área, temática, sitio web de origen.

**EFAAPTIC-M2N3A5MET** Búsqueda de proyectos y actividades en el gestor de proyectos de EDUTEKA, Colombia aprende, MIT (scratch), Mil maneras de leer, Flotanautas, Skool, Aula Virtual, Kikiriki, Matemáticas Funes, Bicentenario, Matemáticas, Microsoft 3.0, Cartillas Virtuales medio ambiente, recurso multimedial de la Vicepresidencia\* Inscripción a los portales.

Selección de proyectos y contenidos digitales. Se analizan sus enfoques pedagógicos tomando como herramienta base los argumentos construidos en el análisis de los modelos educativos anteriormente construidos.

Se continúa con la exploración de los portales y se organiza la información en un banco de proyectos en tabla de Excel o Word, se organiza esta información tomando en cuenta criterios como: enfoque pedagógico, área, temática, sitio web de origen.

Como resultado de esta exploración y los argumentos construidos en taller anterior sobre enfoques pedagógicos, los docentes en grupo harán un listado de las características de acuerdo con los criterios hasta el momento construidos.

Selección de un contenido digital para ser trabajado con sus estudiantes.

**EFAAPTIC-M2N3A6** Taller práctico, la metodología de la investigación pedagógica y su importancia.

**EFAAPTIC-M2N3A6OBJ1** Identificar la importancia de la metodología en la investigación pedagógica.

**EFAAPTIC-M2N3A6OBJ2** A partir de una propuesta práctica evidenciada en la película ROJO COMO EL CIELO identificar las preguntas que dieron origen al proyecto y diseñar una metodología para construir y realizar la pregunta de una investigación.

**EFAAPTIC-M2N3A6PRE** Se realiza un taller donde los docentes en grupos vuelven sobre la guía de la película, analizan las prácticas pedagógicas y rutas de transformación e innovación a partir de la investigación en los proyectos de aula. En este ejercicio los docentes identifican la pregunta de investigación y la estructura de cómo está construido el proyecto y se debate sobre la pregunta de los niños, se profundiza en las situaciones que las generan.

Identificado el proceso investigativo que desarrollaron los niños se analiza el rol del maestro.

Los docentes piensan en una situación derivada de su contexto escolar y la transforman en una pregunta generadora de procesos investigativos, reflexión y construcción de argumentos en relación con el papel de la tecnología y la calidad de la educación en el desarrollo de los proyectos de aula. Para orientar el análisis y el debate se dan unas pautas descritas en la metodología.



**EFAAPTIC-M2N3A6MET** Tomando como base los temas propuestos en la guía de 70 lecturas de la película Rojo como el cielo, identificamos:

1. Los proyectos de aula propuestos y su origen.
- 2.Cuál fue la pregunta o las preguntas de investigación de los niños.
3. Qué saberes previos de los niños se convierten en insumo para el proyecto.
- 4.Cuál fue el proceso investigativo.
- 5.Cuál fue la metodología desarrollada en el proyecto.
6. Cómo se ve el rol del maestro.
7. Qué hubiera sucedido si el maestro se involucra en el proyecto.

Transformamos las situaciones que, en la película provocan el desarrollo de los proyectos, en preguntas generadoras de procesos investigativos.

Se realiza una lluvia de preguntas que el docente se plantea, se analizan y se evidencia que las preguntas pueden ser derivadas de la experiencia, del contexto escolar y del conocimiento de sus estudiantes, que pueden emerger también de un suceso de la comunidad, de una noticia.

Posteriormente se decantan todas las ideas y se precisa una pregunta, el docente estructura la formulación inicial de su propuesta, proponiendo una metodología para desarrollar su proyecto.

**EFAAPTIC-M2N3A7** Taller de herramientas pedagógicas, las TIC en la educación y el aula, una oportunidad para mejorar la calidad educativa.

**EFAAPTIC-M2N3A7OBJ1** Generar una mirada pedagógica frente al uso de las herramientas tecnológicas en la selección de contenidos digitales para aplicarlos en el aula.

**EFAAPTIC-M2N3A7OBJ2** Conocer los usos pedagógicos de las redes sociales como herramientas que contribuyen a mejorar la calidad de la educación.

**EFAAPTIC-M2N3A7PRE** En este taller la actividad se orienta a la selección de videos en YouTube sobre experiencias de integración de la tecnología al aula, el docente gestor dinamizará el debate entre los docentes para el análisis de las propuestas y contenidos de los mismos.

Los docentes crearán su propio archivo donde guarden los links de los videos que consideran de su interés.

Durante el debate un docente elegido entre todos realizará la relatoría, donde quedarán consignadas las memorias que se construirán colaborativamente y se socializaran a través de las redes sociales.

**EFAAPTIC-M2N3A7MET** Búsqueda y selección de videos en YouTube sobre experiencias y reflexiones acerca de la incorporación de las TIC en el aula. Alternativamente los formadores contarán con videos que dejan ver este tipo de experiencias.

Reflexión y análisis, tomando como referentes los proyectos pedagógicos y la<sup>71</sup> investigación en el aula y su relación con la innovación desde la modificación de roles en las prácticas pedagógicas.

Revisión de textos que aporten elementos para el análisis sobre el tema, especialmente sobre la relación TIC y calidad de la educación.

Producción de argumentos de manera colaborativa, estos se compartirán en la red social YouTube.

Memorias del debate usando twitter o de no ser posible a manera de diario de campo.

**EFAAPTIC-M2N3A8** Incidencia de las TIC en los resultados de las pruebas nacionales e internacionales.

**EFAAPTIC-M2N3A8OBJ1** Analizar los resultados educativos de las pruebas nacionales e internacionales y reflexionar sobre la incidencia de las TIC.

**EFAAPTIC-M2N3A8OBJ2** Reconocer la incidencia de las TIC en la calidad de la educación evaluada desde las Pruebas Saber.

**EFAAPTIC-M2N3A8PRE** “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC han estado presentes en las aulas de clase por más de una década. Una de las principales preocupaciones de su uso efectivo en educación es la preparación de docentes en este campo y, específicamente, la transición del uso de computadores para prácticas repetitivas, hacia un enfoque más integrado con las materias del currículo regular” Tomado de Laurie B. Días <http://www.eduteka.org/Tema1.php>

Esta actividad plantea el análisis de la incidencia de las TIC en la calidad de la educación y orienta la reflexión a que el docente identifique las áreas en las cuales se evidencia el fortalecimiento en el aprendizaje de los estudiantes y cómo y en cuáles áreas del conocimiento se hace necesario la integración de la tecnología al aula.

**EFAAPTIC-M2N3A8MET** Se entregará a los docentes los siguientes documentos: Impactos de las TIC en escuelas Europeas, reporte elaborado por European School Net. (EUN).

La lectura de estos documentos se orienta con una guía que contemple los siguientes aspectos:

- En qué aspectos se evidencia la incidencia de las TIC en las pruebas saber
- En qué áreas del conocimiento se ha evidenciado el impacto en los resultados de las pruebas
- Consideraciones de los docentes en relación con los resultados las pruebas en otras áreas del saber
- En qué áreas del saber consideran ellos que la integración de las TIC, potencian los resultados en las pruebas
- En qué área del saber integrarían las TIC y de qué manera, para lograr mejores resultados en las pruebas.

**EFAAPTIC-M2N3A9** Profundización en la exploración y manejo de los contenidos pedagógicos digitales.

**EFAAPTIC-M2N3A9OBJ1** Fortalecer la capacidad de manejo y búsqueda de los contenidos pedagógicos digitales pertinentes para sus investigaciones y para ser aplicados con los estudiantes.

**EFAAPTIC-M2N3A9OBJ2** Aprender a usar los contenidos pedagógicos digitales aplicándolos con sus estudiantes.

**EFAAPTIC-M2N3A9PRE** La actividad se organiza para continuar fortaleciendo las habilidades para acceder a los contenidos pedagógicos digitales, enfatizando en una mirada crítica que permita construir un punto de vista para identificar las características de los mismos y la coherencia para optar por los que sean pertinentes para el propósito que se quiere alcanzar. En esta exploración hay que optar por un contenido y convertirlo en propuesta aplicable con los estudiantes.

Los docentes buscan contenidos utilizando algunos de los portales sugeridos como: Colombia Aprende, MIT (scratch) Mil maneras de leer, Flotanautas, Skool, Aula Virtual, Kikiriki, Matemáticas Funes, Bicentenario, Microsoft 3.0, Cartillas Virtuales medio ambiente, recurso multimedial de la Vicepresidencia. El gestor dinamiza las discusiones y apoya las búsquedas de contenidos.

**EFAAPTIC-M2N3A9MET** Se hace una búsqueda de proyectos y actividades en los portales que ya se han explorado como: el gestor de proyectos de EDUTEKA, Colombia aprende, MIT (scratch), Mil maneras de leer, Flotanautas, Skool, Aula Virtual, Kikiriki, Matemáticas Funes, Bicentenario, Matemáticas, Microsoft 3.0, Cartillas Virtuales medio ambiente, recurso multimedial de la Vicepresidencia\*, con base en el listado de características elaboradas colaborativamente en la actividad descrita en el protocolo 3, se retoma la lista de chequeo, como insumo que orienta la búsqueda.

Se seleccionan aquellos contenidos digitales que cumplan con la mayoría de características en la lista de chequeo.

Se complementa la lista de chequeo si es necesario.

Se escoge una actividad y se elabora una guía para ser desarrollada con los estudiantes.

**EFAAPTIC-M2N3A10** Taller de herramientas pedagógicas, cómo integrar las TIC al proyecto educativo institucional PEI o proyecto educativo rural PER y el currículo.

**EFAAPTIC-M2N3A10OBJ1-DP** Buscar coherencia entre la integración de las TIC al aula y el contexto de su institución.

**EFAAPTIC-M2N3A10OBJ2-D** Identificar cómo y para qué considera que se debe integrar el computador e internet a los Proyectos Institucionales.

**EFAAPTIC-M2N3A10PRE** Las prácticas educativas institucionales están definidas por el Proyecto Educativo Institucional (PEI) o el Proyecto Educativo Rural (PER) y el

currículo, (en el caso de la comunidades indígenas por el Proyecto Educativo73 Comunitario (PEC) Son estos proyectos los que trazan las políticas y definen el quehacer del docente, por esta razón se requiere que a partir de la lectura crítica y transformadora de los (PEI), (PER), (PEC), el currículo y el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI); los docentes identifiquen cómo y para qué consideran que se debe integrar el computador e internet a los Proyectos Institucionales.

La actividad tanto presencial, como no presencial está orientada a construir argumentos y estrategias para buscar coherencia entre la integración de las TIC al aula y el contexto de su institución.

**EFAAPTIC-M2N3A10MET** Esta actividad tendrá desarrollo en jornada presencial y no presencial.

Con las herramientas conceptuales y argumentos construidos hasta el momento los docentes, harán en jornada no presencial, una lectura del PEI, PIER o PEC y el PMI orientada por una guía que toma en cuenta los siguientes aspectos:

Están o no integradas las TIC en los PEI, PIER y PMI de la Institución.

Cuáles son las TIC que se usan en el desarrollo de estos Proyectos Institucionales.

Con qué enfoque pedagógico están integradas. Cómo y para qué considera que se debe integrar el computador e internet a los Proyectos Institucionales y su desarrollo.

De acuerdo con su PMI, como considera que el uso de las TIC puede aportar en la superación de las deficiencias identificadas.

Con base en la guía desarrollada, en jornada presencial se hará una socialización y debate de la misma y se construirán argumentos orientados al mejoramiento de los PEI, PIER o PEC y los currículos respectivos y la inclusión de las TIC en sus desarrollos. En esta jornada debe participar delegados de la comunidad y estudiante.

**EFAAPTIC-M2N3A11** Formulación de la pregunta y estructura básica del proyecto de aula en TIC

**EFAAPTIC-M2N3A11OBJ1** Formular la pregunta de investigación.

**EFAAPTIC-M2N3A11OBJ2** Estructurar el Proyecto de Aula articulando la pregunta de manera coherente a las situaciones problema enunciadas.

**EFAAPTIC-M2N3A11PRE** Como se viene evidenciando, en la integración de la tecnología al aula los proyectos se constituyen en el eje articulador del proceso, es en el desarrollo de estos, donde estudiantes y docentes encuentran sentido y significado a los recursos tecnológicos, y los re significan como herramientas pedagógicas apropiadas para el aprendizaje escolar y la producción de conocimiento.

En esta actividad se propone concretar la propuesta de proyecto de aula, a partir de recoger las reflexiones y construcciones que se han realizado en las actividades anteriores.

En esta actividad se define la pregunta de investigación y se inicia la estructuración de una metodología flexible para la realización del proyecto.

**EFAAPTIC-M2N3A11MET** Se retoma la pregunta que se formuló en la actividad 4 y<sup>74</sup> se revisa la propuesta inicial. Si el docente va a continuar con su propuesta, la reestructura y la complementa. Para construir la pregunta con los docentes que aún no han construido la pregunta se realiza una actividad a manera de taller así:

Taller Pregunta de investigación

Cada docente realiza la descripción de la situación o contexto particular en el que se ubica el problema o las situaciones problematizadoras, luego se analizan en grupos las situaciones, buscando delimitar y precisar en qué o alrededor de qué problema o situación problema se centrará el proyecto, para establecer el asunto, objeto, problemática o situación problema que interesa o resulta relevante estudiar o transformar.

Finalmente recogiendo los aportes del grupo, cada docente concreta la pregunta problema desde la cual se plantea y sintetiza la situación que interesa abordar, interpretar o transformar.

Partiendo de la pregunta y del análisis de los proyectos el docente estructura la propuesta, para orientar la construcción se desarrolla el formato.

Reformulación de la propuesta inicial desarrollada en la actividad 4.

El docente gestor dinamiza el proceso de formulación de la pregunta, colaborativamente con los docentes.

El docente concreta y continúa desarrollando su propuesta inicial, o la reestructura; organiza y define de nuevo la pregunta y la empieza a desarrollar.

Con la pregunta definida se realiza una propuesta que tiene que ser flexible y permita reestructurarse a medida que las exigencias del mismo proyecto lo requieran.

Se planean las acciones a seguir:

Propuestas de actividades con TIC

Utilización de recursos digitales de los portales educativos.

Fundamentación de la propuesta.

Esta planeación se realizará en un plan de acción que el gestor ayuda a construir, entre jornada y jornada los docentes realizarán autónomamente acciones coherentes con la propuesta de Proyecto de Aula en TIC.

**EFAAPTIC-M2N3A12** Análisis y evaluación de los contenidos pedagógicos digitales.

**EFAAPTIC-M2N3A12OBJ1** Analizar los contenidos digitales explorados considerando algunas de las competencias básicas a desarrollar con los estudiantes, de acuerdo con la pregunta y la estructura de proyecto diseñados con anterioridad.

**EFAAPTIC-M2N3A12 OBJ2** Avanzar en el manejo del software Scratch como herramienta potencial para que tanto estudiantes como docentes construyan material digital.

**EFAAPTIC-M2N3A12PRE** En esta jornada se prioriza la evaluación de los portales, considerando algunas de las competencias básicas a desarrollar con los estudiantes, de

acuerdo con la pregunta y la estructura del proyecto, enfatizando en una mirada crítica que permita construir punto de vista para identificar las características de los mismos y la coherencia para optar por los que sean pertinentes para el propósito que se quiere alcanzar.

Los docentes buscan contenidos utilizando algunos de los portales sugeridos como: Colombia Aprende, MIT (scratch) Mil maneras de leer, Flotanautas, Skool, Aula Virtual, Kikiriki, Matemáticas Funes, Bicentenario, Microsoft 3.0, Cartillas Virtuales medio ambiente, recurso multimedial de la Vicepresidencia. El gestor dinamiza las discusiones y apoya las búsquedas de contenidos.

Se realizan actividades con Scratch y se analiza cómo están construidas.

**EFAAPTIC-M2N3A12MET** Con base en la lista de chequeo elaborada colaborativamente en la actividad 3. Se hace una búsqueda de proyectos y actividades en el gestor de proyectos de EDUTEKA, Colombia aprende, MIT (scratch), Mil maneras de leer, Flotanautas, Skool, Aula Virtual, Kikiriki, Matemáticas Funes, Bicentenario, Matemáticas, Microsoft 3.0, Cartillas Virtuales medio ambiente, recurso multimedial de la Vicepresidencia\*, seleccionando aquellos contenidos digitales que cumplan con la mayoría de características propuestas.

De los recursos digitales seleccionados aprovechamos aquellos construidos con Scratch, los exploramos y avanzamos en la comprensión de su funcionalidad.

Se realiza el análisis de los contenidos digitales explorados considerando algunas de la competencias básicas a desarrollar con los estudiantes, de acuerdo con la pregunta y la estructura de proyecto diseñados con anterioridad. Se continúa complementando las listas de chequeo.

**EFAAPTIC-M2N3A13** Aprendizaje por proyectos.

**EFAAPTIC-M2N3A13OBJ1-D** Desarrollar metodologías para el diseño, seguimiento y evaluación de los estándares.

**EFAAPTIC-M2N3A13OBJ2-D** Desarrollar las metodologías de la pedagogía por proyectos como herramienta que potencia la calidad educativa.

**EFAAPTIC-M2N3A13PRE** A la luz de los estándares y sus propios proyectos, los docentes deben trabajar en identificar las evidencias de conocimiento y el desarrollo de los estándares propuestos. Es así, que el contratista propondrá una metodología para el diseño, seguimiento y evaluación de los mismos. En este espacio para poner en práctica la metodología de pedagogía por proyectos se realiza un taller práctico que desarrolla las metodologías de proyectos como herramienta que potencia la calidad educativa.

Se inicia con una pregunta que los docentes empiezan a desarrollar, siguiendo las rutas sugeridas para abordar la pregunta en el protocolo 10. Posteriormente se propone una metodología y unas pautas de evaluación y seguimiento.

**EFAAPTIC-M2N3A13MET** Para fortalecer la propuesta de pedagogía por proyectos<sup>76</sup> se realiza un taller práctico que desarrolla las metodologías de proyectos como herramienta que potencia la calidad educativa.

Se inicia con una pregunta que los docentes empiezan a desarrollar, siguiendo las rutas sugeridas para abordar la pregunta en el protocolo 10. Posteriormente se propone una metodología y unas pautas de evaluación y seguimiento.

Una vez desarrollada la actividad por parte de los docentes, se leen las propuestas metodológicas, de evaluación y seguimiento.

Situación o problema: Una o dos frases con las que se describa el tema o problema que el proyecto busca atender o resolver. Ejemplo: Casas y negocios localizados cerca a los cauces que alimentan un lago y que inciden en el contenido de fósforo de este y afectan la calidad del agua. ¿Cómo pueden los dueños de casas y negocios mejorar la calidad del agua del lago?

Descripción y propósito del proyecto: Una explicación concisa del objetivo último del proyecto y de qué manera atiende este la situación o el problema. Ejemplo: Los estudiantes deben investigar, realizar encuestas y hacer recomendaciones sobre cómo los negocios y los propietarios de viviendas pueden reducir el contenido de fósforo en los lagos. Los resultados se publicaran en un boletín, folleto informativo, o sitio Web.

Especificaciones de desempeño: Lista de criterios o estándares de calidad que el proyecto debe cumplir.

Reglas: Guías o instrucciones para desarrollar el proyecto. Incluyen tiempo presupuestado y metas a corto plazo, tales como: completar las entrevistas para cierta fecha, tener la investigación realizada en cierta fecha.

Listado de los participantes en el proyecto y de los roles que se les asignaron: Incluyendo los miembros del equipo, miembros de la comunidad, personal de la institución educativa y padres de familia.

Evaluación: Cómo se va a valorar el desempeño de los estudiantes. En el aprendizaje por proyectos, se evalúan tanto el proceso de aprendizaje como el producto final.

**EFAAPTIC-M2N3A14** Los docentes se aproximan a la lógica propia de los lenguajes de programación.

**EFAAPTIC-M2N3A14OBJ** Modificar actividades en Scratch, analizando la lógica de programación que posibilita el Software.

**EFAAPTIC-M2N3A14PRE** Generalmente se cree que la programación es un lenguaje complejo y que para programar se requiere de un nivel elevado de preparación, scratch es un nuevo lenguaje gráfico de programación que permite que se realicen programaciones sin ser experto.

Desde que se inicia la exploración con scratch, los docentes y estudiantes han jugado, modificado actividades y realizado otras.

La actividad se orienta a que estudiantes y docentes evidencien que eso que están<sup>77</sup> realizando es programación y comprendan la lógica de programación del software.

**EFAAPTIC-M2N3A14MET** Se inicia la actividad explorando scratch, de una actividad identifican los objetos que lo componen y su funcionamiento.

Se sugiere una actividad para modificar y que especifiquen como la han realizado.

Se realiza un documento que da cuenta de cómo comprendieron su funcionamiento y de cómo realizaron las modificaciones.

Se socializan las especificaciones.

**EFAAPTIC-M2N3A15** Mapas conceptuales y lógicos.

**EFAAPTIC-M2N3A15OBJ** Realizar ajustes finales al proyecto de aula a través del trabajo colaborativo entre docentes y representarlo gráficamente empleando un software para elaboración de mapas conceptuales.

**EFAAPTIC-M2N3A15 PRE** Durante esta sesión se propiciará un espacio en el cual los docentes socialicen sus recursos digitales modificados con el fin de hacer últimos ajustes basados en la retroalimentación por parte de sus pares. Se propondrá desarrollar la representación gráfica del proyecto de aula en un software para elaboración de mapas conceptuales, lo que permitirá evidenciar las estructuras de conocimiento que los docentes han construido a lo largo del trabajo.

**EFAAPTIC-M2N3A15MET** Esta actividad se inicia con la socialización, análisis y ajustes al recurso digital modificado, el análisis contempla dos aspectos fundamentales: Competencias que se desarrollan con los estudiantes y coherencia con la estructura del proyecto de aula diseñado.

De esta manera renovamos memoria y hacemos ajustes que sean necesarios a la estructura del proyecto de aula que incorpora las TIC.

Posteriormente los docentes exploran y seleccionan un software para la construcción de mapas conceptuales y modelan gráficamente la estructura del proyecto de aula.

**EFAAPTIC-M2N4-P** Inicia con la reflexión del avance logrado hasta el momento por los docentes, el análisis del papel de las TIC en la transformación educativa y han sido motivados a formular su propia pregunta de investigación y esquema del proyecto.

En este nivel se espera que el docente comprenda que el acceso a la información y que el enriquecimiento de su proyecto está al alcance de un clic mediante el acceso off line y on línea bases de datos y bibliotecas. De igual forma comprende que la formación también puede ser autónoma, autodidacta y recursiva al conocer el potencial de las TIC.

Finalmente el docente cuenta con acceso a información de primera mano e inicia la construcción de páginas web propias, realiza su proyecto de aula en TIC con la metodología que ha aprendido incorporando es éste todos los conocimientos



adquiridos y las habilidades y competencias desarrolladas. Aumenta la valoración<sup>78</sup> del docente de la solución tecnológica ofrecida por COMPUTADORES PARA EDUCAR.

**EFAAPTIC-M2N4OBJ** Desarrollar el proyecto de aula en TIC alimentándolo con el acceso a información especializada y herramientas virtuales para su divulgación.

**EFAAPTIC-M2N4A1** Exploración y manejo de buscadores de internet, bibliotecas en línea, servicios para compartir archivos en la nube, bases de datos.

**EFAAPTIC-M2N4A1OBJ** Construir el marco conceptual y metodológico documentándose a través de herramientas de internet como Google, Yahoo, Bing, Google Académico, Dialnet, Recoleta, Pio.la, Biblioteca Luis Ángel Arango, Scribd, Slideshare Google docs, Latindex, entre otros.

**EFAAPTIC-M2N4A1PRE** Los docentes en el nivel anterior de su formación, han acordado la pregunta y estructura básica de su proyecto de aula en TIC por sede, en el desarrollo de esta actividad deberán hacer uso de buscadores para documentarlo conceptual y metodológicamente.

**EFAAPTIC-M2N4A1MET** En plenaria se renueva memoria sobre los contenidos, el área de conocimiento en el que se hace énfasis y la estructura de los proyectos acordados en el nivel anterior. De igual manera se debate construyendo argumentos sobre el enfoque pedagógico y como ese enfoque se hace visible en cada uno de los componentes de sus proyectos y los contenidos de cada uno de ellos. Identificamos, colectivamente, los conocimientos, conceptos, saberes previos que se tienen sobre los contenidos de cada uno de los momentos de la estructura de los proyectos y que aportan a la construcción del marco conceptual y metodológico de los mismos.

Se hace búsqueda además de las normas APA e INCONTEC para aplicarlas en la referencia de los documentos que se descarguen.

Posteriormente se hace búsqueda documental en herramientas como Google, Yahoo, Bing, Google Académico, Dialnet, Recoleta, Pio.la, Biblioteca Luis Ángel Arango, Scribd, Slideshare, Google Docs, Latindex, organizando y clasificando los documentos que nos aporte al desarrollo del marco metodológico o conceptual, de acuerdo con el enfoque metodológico y los contenidos de los proyectos.

Los docentes por grupos de proyecto construyen el marco conceptual y metodológico, debidamente documentado y referenciado.

Se comparten tanto los documentos como los argumentos construidos utilizando herramientas de la nube como Dropbox, previa inscripción. Los docentes documentan y referencian el marco conceptual y metodológico de su proyecto.

Se acuerda una guía para la documentación de saberes y conocimientos de la comunidad que aportan a la formulación de los proyectos, esto es especialmente relevante para comunidades indígenas y rurales.

**EFAAPTIC-M2N4A2** Búsqueda y documentación de conocimientos o saberes de la<sup>79</sup> comunidad, construcción de argumentos que apoyen la formulación de sus proyectos.

**EFAAPTIC-M2N4A2OBJ** Reconocer y documentar saberes y conocimientos comunitarios y su inclusión en la fundamentación teórica y metodológica del proyecto de aula en TIC.

**EFAAPTIC-M2N4A2MET** Los docentes acompañados por los gestores visitan concedores de sus comunidades documentando saberes o conocimientos, tomando como base la guía para documentación construida en la jornada anterior.

Analizan y argumentan lo encontrado en relación con los contenidos conceptuales y metodológicos de los proyectos de aula la construcción y formulación de los diferentes componentes de sus proyectos de aula en TIC.

Se comparten tanto los documentos como los argumentos construidos utilizando herramientas Docs de las herramientas Web 2.0 o de la nube como Dropbox.

**EFAAPTIC-M2N4A3** Formulación conceptual y metodológica del proyecto de aula en TIC.

**EFAAPTIC-M2N4A3OBJ** Formular en su totalidad todos los componentes del proyecto de aula en TIC; logrando el aval del gestor.

**EFAAPTIC-M2N4A3PRE** Los docentes, durante el desarrollo de la propuesta, hasta el momento han desarrollado una serie de competencias y apropiado herramientas suficientes como para formular su proyecto con todos los componentes acordados en el anterior nivel Durante esta actividad el documento debe quedar formulado en su totalidad, evaluado y aprobado por el gestor.

**EFAAPTIC-M2N4A3MET** En sesión de ocho horas municipales los docentes se inscriben y exploran el portal EDUTEKA seleccionan proyectos de aula publicados, analizan la estructura y contenidos de cada uno de sus componentes.

En plenaria, los docentes socializan lo hallado en los proyectos revisados y debaten sobre los documentos y argumentos construidos y compartidos en la actividad anterior. A continuación los docentes de una misma sede pueden utilizar las herramientas Wikis o Docs con facultades de edición, los docentes de diferentes sedes usan la misma herramienta sin facultades de edición, pero si con posibilidades de chatear para compartir y hacerse aportes, preguntas, sugerencias, compartir hallazgos en los documentos consultados.

Se socializan los proyectos de cada sede, se hacen aportes y ajustes a los mismos.

Se acuerdan estrategias para una nueva exploración en internet, que oriente la búsqueda hacia la documentación de los demás componentes del proyecto.

**EFAAPTIC-M2N4A4** Evaluación y selección del software o aplicativos que se emplearán como apoyo en el marco de proyecto de aula.

**EFAAPTIC-M2N4A4OBJ** Seleccionar y evaluar software o aplicativos digitales que<sup>80</sup> pueden servir de soporte para la formulación y ejecución del proyecto de aula en TIC.

**EFAAPTIC-M2N4A4PRE** De acuerdo con los contenidos y áreas en la que hacen énfasis los proyectos de los docentes, continúan con la búsqueda y evaluación, que se inició en el nivel tres, de software o aplicativos que apoyen el área y los contenidos en los que se desarrolla.

**EFAAPTIC-M2N4A4MET** En sesión municipal retomamos software o aplicativos que hemos seleccionado y valorado, en el nivel tres, de acuerdo con el listado de características que los hacen coherentes con modelos pedagógicos que aportan a la transformación de la escuela, en beneficio de la calidad de la educación. Construimos entre todos un instrumento que nos permita orientarnos en la valoración de estas herramientas por su pertinencia con el contenido y áreas del conocimiento, en el que se hace énfasis el proyecto formulado. Hacemos la exploración y valoración de estos dispositivos en internet, orientados por el tutor compartimos los dispositivos encontrados y su valoración. Por último, se hace una exploración de los gestores de proyectos y se entrega una guía para apoyarla siguiente actividad.

**EFAAPTIC-M2N4A5** Apoyo y exploración de aplicativos o software para trabajo de aprendizaje por proyectos como gestor de proyectos.

**EFAAPTIC-M2N4A5OBJ** Compartir en línea los proyectos de aula en TIC, a través de gestores de proyectos.

**EFAAPTIC-M2N4A5PRE** Los docentes buscan apoyo en herramientas virtuales para compartir e interactuar con otros docentes, estudiantes y comunidad en general, desde sus proyectos. Para ello debe colocar en línea su proyecto usando gestores de proyectos en línea como gestor de proyectos y Currículo Interactivo del portal de EDUTEK y @lis INTEGRA. De IIPE UNESCO.

**EFAAPTIC-M2N4A5MET** En la jornada institucional anterior, en la que se hace exploración de software y otros dispositivos, el gestor hace una inducción a la exploración de gestores de proyectos en línea y entrega una guía para apoyar esta actividad. En jornada no presencial los docentes hacen exploración de portales educativos que tengan gestores o administradores de proyectos de aulas tales como: Gestor de Proyectos de Clase, Currículo Interactivo del portal de EDUTEK Y @lis INTEGRA de la UNESCO. Exploran proyectos que ya están en línea y posteriormente registran su proyecto para que quede en línea. La MAP hace seguimiento a través de internet o vía telefónica.

**EFAAPTIC-M2N4A6** Uso y apropiación pedagógica del proyecto de aula mediante la exploración y manejo de Blogs, Pagina Web, Wikis y foros.

**EFAAPTIC-M2N4A6OBJ** Diseñar un esquema en el que se delimite los elementos<sup>81</sup> que se tendrán en cuenta para la publicación del proyecto de aula, presentando los parámetros para su publicación en un blog o página web y creada por los docentes.

**EFAAPTIC-M2N4A6PRE** De las actividades anteriores, el docente organizará su esquema del proyecto y fundamentación conceptual y metodológica, la cual deberá ser consignada en: Blog, Pagina Web, Wiki, Foros.

**EFAAPTIC-M2N4A6MET** Durante las diez horas institucionales presenciales, los docentes exploran el manejo de blogs y páginas web, deciden cuál de estas dos herramientas desean usar para compartir su proyecto y el proceso de formación que le ha facilitado el desarrollo de competencias conceptuales pedagógicas, metodológicas y tecnológicas necesarias para formular su proyecto de aula en TIC. Si optan por un blog utilizamos la herramienta blogger para crearlo, si optan por una página web se utilizara wix.

Los docentes crean el blog o la página web y organizan, de acuerdo con su estructura, la manera cómo van a publicar su proyecto, como ubicarán los documentos escritos, gráficos, fotografías, videos, contenidos digitales, en general los productos y evidencias de lo que hasta el momento han construido durante los actividades de profundización III y IV y lo que con ellos van a comunicar ya sea en el blog o en la página web. Finalmente, se publica o hacen avances en la publicación y comparten con los demás docentes la herramienta creada, reciben y hacen sugerencias.

Se continúa apoyando a los docentes de manera virtual desde la MAP, desde allí se hace seguimiento y apoya a los docentes de acuerdo con el estado en que haya quedado el diseño y publicación del blog o la página web. De no haber conectividad esta interlocución y seguimiento se hará vía telefónica o a través de los gestores.

**EFAAPTIC-M2N4A7-D** Desarrollo de la práctica docente incentivando que los docentes apliquen en su clase lo que han aprendido, mejorando la calidad educativa.

**EFAAPTIC-M2N4A7OBJ** Desarrollar prácticas educativas que incorporan las TIC, los proyectos de aula y la investigación; aportando así al mejoramiento de la calidad de la educación.

**EFAAPTIC-M2N4A7PRE** Los docentes ponen en práctica con sus estudiantes lo que hasta el momento han aprendido, modificando de esta manera su práctica pedagógica, en beneficio de los estudiantes y la calidad de la educación.

**EFAAPTIC-M2N4A7MET-D** Los docentes exploran y hacen memoria del sentido de las actividades, los aprendizajes y las competencias que hasta el momento han desarrollado y su importancia en el contexto de la transformación de la educación y la escuela. Toman decisiones sobre actividades que desarrollarán con sus estudiantes y las planean en la guía que se diseñó y acordó en el nivel III. En el acompañamiento de la planeación de la actividad le sugerimos a los docentes la incorporación de Scratch y

de procesos investigativos para desarrollar con los estudiantes. Los docentes<sup>82</sup> desarrollan la actividad con los estudiantes

Los gestores hacen seguimiento al desarrollo de esta actividad. El gestor y los docentes hacen un análisis y valoración de las actividades desarrolladas tomando como herramienta de seguimiento el diario de campo, a partir de estas reflexiones se hará una relatoría.

Los docentes comparten las evidencias de las actividades desarrolladas, publicándolas en el blog o página web diseñada en anteriores jornadas. Los gestores apoyan la publicación de evidencias, especialmente a aquellos docentes que tengan dificultades para hacerlo. El gestor y los responsables de la MAP incentivan o provocan opiniones argumentadas de los docentes acerca de las actividades desarrolladas por los demás docentes y la manera como se publicaron en la página web: ¿Se comprende la actividad desarrollada en lo publicado, la estética de la publicación es agradable?, ¿Los conceptos que los docentes publican sobre su actividad son consistentes, están argumentados?

**EFAAPTIC-M3N5-P** En este nivel el docente tiene estructurado su proyecto de aula en TIC, cuenta con claridad sobre el desarrollo del mismo, la metodología de evaluación, la sistematización de su aprendizaje y la divulgación de todo lo anterior. El docente maneja muy bien los objetivos de su proyecto de aula en TIC, por tal motivo tiene las competencias necesarias para ejecutarlo y contribuir a la calidad educativa. El ejercicio debe ser acompañado, como punto crucial de la formación, el docente recibirá asesoría directa en la aplicación, el gestor solicitará mejorías y propondrá elementos nuevos que tal vez no se hayan abordado en los demás niveles.

Aquí se trabaja en la apropiación pedagógica de las TIC al servicio educativo, la red, e internet, los contenidos, la replicación y adecuación incluso de experiencias que previamente se hayan analizado, la amplitud y diversidad de las TIC.

**EFAAPTIC-M3N5OBJ** Ejecutar el proyecto de aula en TIC con la institución y los estudiantes y divulgándolo en las redes sociales.

**EFAAPTIC-M3N5A1-D** Implementación del proyecto de aula en tic, incluyendo al estudiantado, ajustándose al cronograma de trabajo y evaluando los resultados.

**EFAAPTIC-M3N5A1OBJ-D** Ejecutar el proyecto diseñado en niveles anteriores, los docentes ponen a prueba el desarrollo de sus competencias para la introducción de las TIC en sus prácticas pedagógicas, brindando a los estudiantes la oportunidad de nuevos espacios para la construcción de conocimiento.

**EFAAPTIC-M3N5A1PRE** Los docentes como resultado del desarrollo de los anteriores niveles, han formulado un proyecto de aula en TIC y con esta actividad lo ejecutan con sus estudiantes. De esta manera están poniendo a prueba el desarrollo de sus competencias y abriendo espacios para que los estudiantes tengan también la

oportunidad de hacerlo. El proyecto que se ejecuta y tiene como componente<sup>83</sup> agregado al uso de las TIC, el desarrollo de competencias investigativas y la apropiación y puesta en práctica de nuevos enfoques pedagógicos transformando las prácticas escolares en beneficio de la calidad de la educación.

**EFAAPTIC- M3N5A1MET** Los gestores acompañan institucionalmente a los docentes en el proceso de diseño de una guía y de un instrumento de evaluación para la ejecución del proyecto de aula en TIC. Estos dos instrumentos orientan la ejecución del proyecto con los estudiantes, dentro de esta guía se sugiere que el docente incluya como actividad para cada una de sesiones de implementación del proyecto, que los estudiantes vayan construyendo y haciendo una compilación de las preguntas que el desarrollo del proyecto les va suscitando. Los docentes ejecutan el proyecto con sus estudiantes. Tanto el gestor como el docente realizan un diario de campo que describa las situaciones más significativas en la ejecución del proyecto, las actitudes de los estudiantes y los docentes en el desarrollo de las actividades. Los gestores y los docentes, apoyados en el diario de campo, comparten opiniones e inquietudes sobre el desarrollo del proyecto en el día a día y se ajustan o reorientan actividades si es necesario, de esta actividad debe quedar memoria a manera de relatoría. Se diseña y se publica una encuesta virtual para que los docentes hagan seguimiento al desarrollo del proyecto, en caso de no tener conectividad se hace vía telefónica, este acompañamiento no presencial es de una hora.

**EFAAPTIC-M3N5A2** Diseñar una actividad que acerque al estudiantado a la investigación y que alimente aún más lo realizado en el proyecto.

**EFAAPTIC-M3N5A2OBJ** Construir de forma autónoma los procesos de aprendizaje, a través del desarrollo de inquietudes y competencias investigativas a través de actividades mediadas por TIC, como una estrategia para potenciar el desarrollo de sus competencias, haciendo aportes al mejoramiento de la calidad de la educación.

**EFAAPTIC-M3N5A2PRE** En el marco de la ejecución del proyecto formulado por los docentes, se generan inquietudes investigativas que los estudiantes resuelven a través de la revisión documental en internet. Esta revisión documental está orientada a la solución y formulación de nuevas preguntas que dinamizan y profundizan en el desarrollo del proyecto en mención.

**EFAAPTIC-M3N5A2MET** Esta actividad se desarrolla de manera presencial: Inicialmente se retoma el listado de preguntas que los estudiantes vienen construyendo durante la ejecución del proyecto. Se someten a discusión las preguntas y se selecciona una que va a orientar la revisión documental utilizando buscadores tales como Google académico, y en sitios como Google, Yahoo, Bing, Google Académico, Dialnet, Recoleta, Pio.la, Biblioteca Luis Ángel Arango, Scribd, Slideshare, Google docs, Latindex, Colombia Aprende, entre otros. Los estudiantes comparten y someten a discusión la información encontrada. Discuten sobre su pertinencia o no tomando como

criterio básico su relación con la pregunta. Se discute sobre la manera como se<sup>84</sup> articula con el proyecto formulado por el docente y ejecutado con los estudiantes, es decir a que contenidos aporta la información. Se construye colectivamente un protocolo de la actividad.

**EFAAPTIC-M3N5A3** Los estudiantes utilizan las TIC como una herramienta digital que brinda la oportunidad de presentar lo que significó para ellos la ejecución del proyecto.

**EFAAPTIC-M3N5A3OBJ** Desarrollar actividades con los estudiantes para que se apropien de otras formas de representar y comunicar sus conocimientos, interactuando con el software interactivo Scratch.

**EFAAPTIC-M3N5A3PRE** Scratch es un software que se ajusta a la clasificación de las tecnologías vacías elaborada por Gros, descritas como aquellas que pueden aceptar cualquier tipo de contenido y están diseñadas para permitir a los estudiantes explorar y construir significados por sí mismos, el uso de estas tecnologías funcionan no como un sistema de instrucción sino como herramientas utilizadas para desarrollar actividades cognitivas, relacionadas con el manejo, búsqueda y selección de información tendientes a la solución de problemas en contexto. En este sentido, este tipo de software aporta elementos en la formación de usuarios interactuantes. Esta es una oportunidad que se brinda a los estudiantes para interactuar con este tipo de herramientas, explorando otras formas de expresión de sus ideas, conceptos, conocimientos.

**EFAAPTIC-M3N5A3MET** En sesión presencial: Se instala el software y se ofrece la oportunidad que los estudiantes lo exploren de diversas maneras, manipulando contenidos digitales construidos sobre este software y explorando directamente sus componentes. El docente y el gestor cumplen la labor de acompañantes y guías. Conociendo las posibilidades que ofrece este software, los estudiantes seleccionan una situación significativa durante la ejecución del proyecto de aula en TIC, planean una representación y la estrategia para diseñarla en Scratch. Los estudiantes interactúan directamente con el software y sus componentes creando la representación diseñada. Se socializan los avances en la creación de la representación se hacen aportes tanto de contenido como de estrategia en el uso del software con el acompañamiento del docente continúan desarrollando su actividad.

**EFAAPTIC-M3N5A4** Ajustes al proyecto de aula en tic, con base en la evaluación y análisis de los resultados del mismo.

**EFAAPTIC-M3N5A4OBJ-D** Realizar los ajustes al proyecto de aula en TIC, desde la lectura y análisis de datos y la valoración cualitativa de resultados, productos y evidencias de la ejecución del proyecto.

**EFAAPTIC-M3N5A4PRE** Una de las ventajas de los proyectos de aula es que son abiertos a la posibilidad de alimentarse y transformarse permanentemente, al ritmo

mismo de su desarrollo o ejecución. Los docentes desde su actividad tienen la<sup>85</sup> oportunidad de recoger los resultados de sus proyectos de aula en TIC, contando con la valiosa mirada de otros docentes y de sus mismos estudiantes. Todos adquieren compromisos en relación los ajustes necesarios.

**EFAAPTIC-M3N5A4MET** Esta actividad se desarrollará de manera virtual. Se diseña y publica una guía para la elaboración del listado de ajustes y estrategias para su implementación. En caso de no tener conectividad se hace llegar en magnético con los gestores y se acompaña vía telefónica. Los docentes comparten con sus estudiantes los documentos o productos de evaluación cuantitativa y cualitativa realizada en la actividad anterior. Hacen conjuntamente un análisis de los resultados de la evaluación y sobre la base de un formato que se publicará en internet construyen y acuerdan un listado de recomendaciones y ajustes al proyecto y las estrategias para incluirlas, momento del proyecto y metodología. Se hacen los ajustes y queda el proyecto 100% terminado.

**EFAAPTIC- M3N6** En este punto el docente organiza o resultados, ha finalizado el proyecto y esboza la forma para darle continuidad en los próximos años.

Es en este nivel donde los docentes disfrutan de contar con todo lo que han desarrollado, donde se les motiva a divulgar sus proyectos de la mejor manera para ser leídos, para ser retroalimentados; las redes sociales, los foros, las revistas, los congresos son los medios para mostrar lo aprendido. Aquí los docentes se preparan para mostrar sus avances y compartir con todos los actores en educa regional, sus avances y experiencia personal con la Estrategia y proyecto desarrollado.

**EFAAPTIC- M3N6OBJ** Evaluar y sistematizar los resultados del proyecto de aula en TIC socializando los resultados a nivel local y regional.

**EFAAPTIC-M3N6A1** Organizar y compilar la experiencia y los resultados del proyecto de aula en TIC.

**EFAAPTIC-M3N6A1OBJ-D** Proyectar acciones de mejora a su proyecto de aula en TIC, a partir de seguimiento y valoración del mismo a través de un instrumento de seguimiento y la lectura y análisis de datos.

**EFAAPTIC-M3N6A1PRES** Dentro del diseño del proyecto existe un componente de evaluación en el que se definen criterios para ello. En esta actividad los docentes se apropiaran de otras herramientas de evaluación, harán lectura y análisis de datos, productos, diarios de campo, atenderán las sugerencias de estudiantes y otros docentes y del gestor. Elaboran argumentos desde los que defienden o se compromete con algunas modificaciones o ajustes al proyecto de aula en TIC.

**EFAAPTIC-M3N6A1MET** De manera presencial los docentes de las diferentes instituciones y sedes renuevan memoria sobre los criterios de evaluación del proyecto. Se comparten las experiencias y evidencias, entre ellas los diarios de campo y las



representaciones en Scratch que de la ejecución del proyecto han creado los<sup>86</sup> estudiantes. Se hace búsqueda y se exploran softwares que permitan organizar y graficar datos, se ingresan los datos del instrumento de evaluación diseñado en el nivel tres y en la primera actividad de este nivel, se hacen gráficos. Se comparte la lectura y los análisis de los datos. Cada proyecto tendrá un cuaderno que rotará por todos los demás proyectos, él o los docentes de cada proyecto harán sugerencias argumentadas por escrito. El cuaderno regresa al grupo que le corresponde, estos seleccionan algunas de las sugerencias y las comparten. Se hace una relatoría con las conclusiones generales.

**EFAAPTIC-M3N6A2** Socialización los resultados del proyecto a la comunidad educativa, en la institución.

**EFAAPTIC-M3N6A2OBJ** Socializar con padres de familia y comunidad educativa los procesos desarrollados y los logros durante la Formación y ejecución del proyecto, haciendo énfasis en la incidencia del uso de las TIC sobre la transformación de la escuela y la calidad de la educación.

**EFAAPTIC-M3N6A2PRES** Los docentes y estudiantes socializan con la comunidad y padres de familia los logros del proceso de formación y ejecución del proyecto y los documentos de análisis de las experiencias y las reflexiones generadas sobre el uso de la TIC en los procesos educativos. Se valora la importancia de generar procesos de transformación de la escuela y la necesaria vinculación y apoyo de la comunidad y padres de familia en estos procesos.

**EFAAPTIC-M3N6A2MET** En este evento participan directivos docentes, padres de familia, comunidades vecinas y docentes de otras instituciones. Los docentes y estudiantes comparten los proyectos y experiencias, la reflexión generada sobre el uso de la TIC en los procesos educativos y su articulación con los Proyectos Educativos Institucionales. Se escuchan las reflexiones tanto de estudiantes como de padres de familia sobre la experiencia y los resultados relacionados con la transformación de la escuela y la calidad de la educación a través de proyectos educativos en los que se incluyen las TIC como herramienta.

**EFAAPTIC-M3N6A3** Socialización de los resultados del proyecto en el encuentro municipal.

**EFAAPTIC-M3N6A3OBJ** Socializar los procesos desarrollados y los logros obtenidos durante la formación, aprender de las experiencias de los demás y hacer aportes significativos dentro del proceso de integración de la TIC, a los espacios educativos, a través de los proyectos de aula en TIC.

**EFAAPTIC-M3N6A3PRE** Los docentes tienen ya su proyecto de aula en TIC definido y validado, se ha ejecutado en la práctica pedagógica con los estudiantes y ajustado como resultado de esta práctica. En esta actividad, los docentes publican su proyecto

definitivo, las evidencias de su ejecución y los documentos de evaluación y análisis<sup>87</sup> sobre sus experiencias y las reflexiones generadas sobre el uso de la TIC en los procesos educativos. Se comparten todos los proyectos y sobre la base de la línea de selección de los proyectos que aporta computadores para educar, los docentes seleccionan uno de los proyectos para que vaya al encuentro regional.

**EFAAPTIC-M3N6A3MET** Antes del evento de cuatro horas no presenciales de apoyo desde la MAP se apoyará a los docentes para que las publicaciones y el desarrollo de los documentos de análisis y reflexión sobre la experiencia y la incidencia de las TIC en la calidad de la educación. Para este segundo apoyo los docentes contarán con una guía para el seguimiento en el desarrollo de estas actividades. Este es un evento municipal en el que participan los docentes acompañados por los gestores y los directivos docentes. Los docentes tienen publicados sus proyectos y evidencias ya sea en blog en la página web, que ellos mismos han creado, se hacen ajustes a estas publicaciones con apoyo de los gestores. Se socializan los proyectos y experiencias, la reflexión generada sobre el uso de la TIC en los procesos educativos y su articulación con los Proyectos Educativos Institucionales. Sobre la base de un instrumento diseñado con los indicadores de calidad que aporta Computadores para Educar, los docentes los van calificando. Sobre la base de los puntajes obtenidos por cada proyecto, se selecciona uno de ellos para que vaya al encuentro Educa, digital regional. Actividad adicional: Cree una lista o base de datos de los proyectos realizados por los asistentes a la formación en la nube, para que cada docente ingrese y haga las sugerencias pertinentes o comentarios a cada proyecto de aula.

Actividad adicional: Realice una reflexión general de todo el proceso y publíquelo en el sitio web, blog o wiki del proyecto.

Actividad Adicional: Diseñe un producto digital (video, audio, escrito, gráfico) de su proyecto de aula, nombre cuáles fueron las herramientas TIC que utilizó, y cuál es el producto de su implementación. Sí el docente asistió al evento Educa Regional realiza una narración de dicha experiencia.

**EFAAPTIC-M3N6A4** Encuentro regional Educa Digital Regional.

**EFAAPTIC-M3N6A4OBJ** Socializar y dimensionar los alcances de procesos de formación de los docentes, de los proyectos de aula en TIC y la relación entre integración de las TIC a las prácticas pedagógicas y calidad de la educación.

Socializar los resultados de las investigaciones hechas en el marco del desarrollo de este convenio.

**EFAAPTIC-M3N6A4PRE** A este evento llegan los docentes con los proyectos seleccionados a nivel municipal. En esta actividad se logra una dimensión regional de los alcances de la formación a docentes, del desarrollo de proyectos de aula en TIC y la investigación como estrategia para la construcción de conocimiento. Esta reflexión se

enriquecerá con la socialización de los resultados de las investigaciones<sup>88</sup> desarrolladas durante la ejecución de este convenio.

**EFAAPTIC-M3N6A4MET** Esta actividad tiene un componente no presencial de cuatro horas en el que se acompaña por una parte los procesos de gestión para las convocatorias y la logística del encuentro y por otra a los docentes cuyo proyecto fue seleccionado, en los ajustes a la publicación del proyecto y los documentos de reflexión y análisis de la experiencia y de los resultados de la misma. Al encuentro o componente presencial de 14 horas, es decir dos días, participaran docentes y directivos docentes, equipo coordinador del proponente, equipo pedagógico de computadores para educar y se extenderá invitación a autoridades educativas municipales y regionales. De otra parte será transmitido en directo por el canal Streaming 16 alojado en la página del proponente, esto con el objetivo de lograr una mayor incidencia en la comunidad regional a quien se le brindará la oportunidad de interactuar a través de un chat habilitado para recibir y registrar sus opiniones.

Los docentes harán la socialización de los proyectos y las experiencias, haciendo énfasis en el impacto del proceso de formación y de la integración de las TIC en los proyectos y la práctica pedagógica. De igual manera se garantizará la participación de un conferencista de amplia trayectoria académica y con experiencia en el uso de las TIC tanto en el desarrollo de procesos educativos por proyectos de investigación, como en la incorporación de las TIC en la educación.