

## **Innovaciones Pedagógicas, en B-learning. Una Experiencia Significativa con Formación de Docentes en el uso y Apropiación de TIC**

### **Área Temática en Virtual Educa 2014: Proyectos exitosos de educación internacional: claves adaptables a otros contextos**

Adelmo Sabogal Padilla<sup>1</sup>

#### **Contextualización de la Experiencia Significativa**

Esta ponencia busca socializar a la comunidad académica, las experiencias e ideas que han sido creadas en el marco del proyecto para el acompañamiento y formación a docentes de instituciones o centros educativos en el uso y apropiación de TIC, del departamento del Meta en Colombia. Este departamento Colombiano, cuenta con aproximadamente 4000 docentes de planta que acompañan a los estudiantes de preescolar, básica y media de las entidades públicas. Son docentes pertenecientes a contextos diversos, algunos con un 100% de conectividad a internet, otros con posibilidad de conexión entre una o dos veces por semestre. Acompañan población indígena, no indígena y afrodescendiente. Algunos sectores del departamento carecen de energía y en otros es necesario desplazarse en medios de transporte tales como moto, caballo, chalupas o caminando, dependiendo de las condiciones climáticas. Lo anterior y una férrea creencia en los procesos de capacitación docente en el uso y apropiación de TIC de la secretaria de educación del departamento, hicieron que la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) como operador de este proyecto, generara un grupo de estrategias pedagógicas, que merecen ser compartidas a la comunidad académica, con el fin de mostrar nuevas perspectivas de investigación, formación, educación a distancia, TIC y de trabajo en redes y comunidades de aprendizaje.

#### **Los Docentes Sikuni; Un Primer Reto Para el Proyecto EducaTIC**

EducaTIC, es el nombre genérico del proyecto de capacitación a los docentes. Desde su inicio ha estado concebido en tres niveles, que buscan desde el acceso y uso de TIC, hasta la innovación de PEI, currículos y proyectos de aula con integración de TIC. Además, en cada nivel, se desarrolla un grupo de competencias como se muestra a continuación:

---

<sup>1</sup> Bachiller Pedagógico, Licenciado en Pedagogía, Magister en Educación (línea en Educación Para el Conocimiento Social y Político), Doctor en Educación (concentración en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia). [ademosabogal@hotmail.com](mailto:ademosabogal@hotmail.com) – [adelmo.sabogal@unad.edu.co](mailto:adelmo.sabogal@unad.edu.co) Bogotá – Colombia. Ideas del documento forjadas en el debate académico sostenido con la Doctora Gloria C. Herrera Sánchez, Lidia Isabel Caicedo Barrera, Divina Matilde Barraza Pianeta, Liliana Rodríguez Reyes, Jamilton Vega Africano, Julián Andrés Currea Alfonso, Diego Armando Ramírez Riveros, Claudia Marcela Hernández Otalora, Lili Johana Rozo Rojas, Yenny Paola Buitrago Rosas, Amaury Enrique Ávila Julio, Jorge Ernesto Cárdenas Fonseca y Yudi Elizabeth Bonilla Rojas.

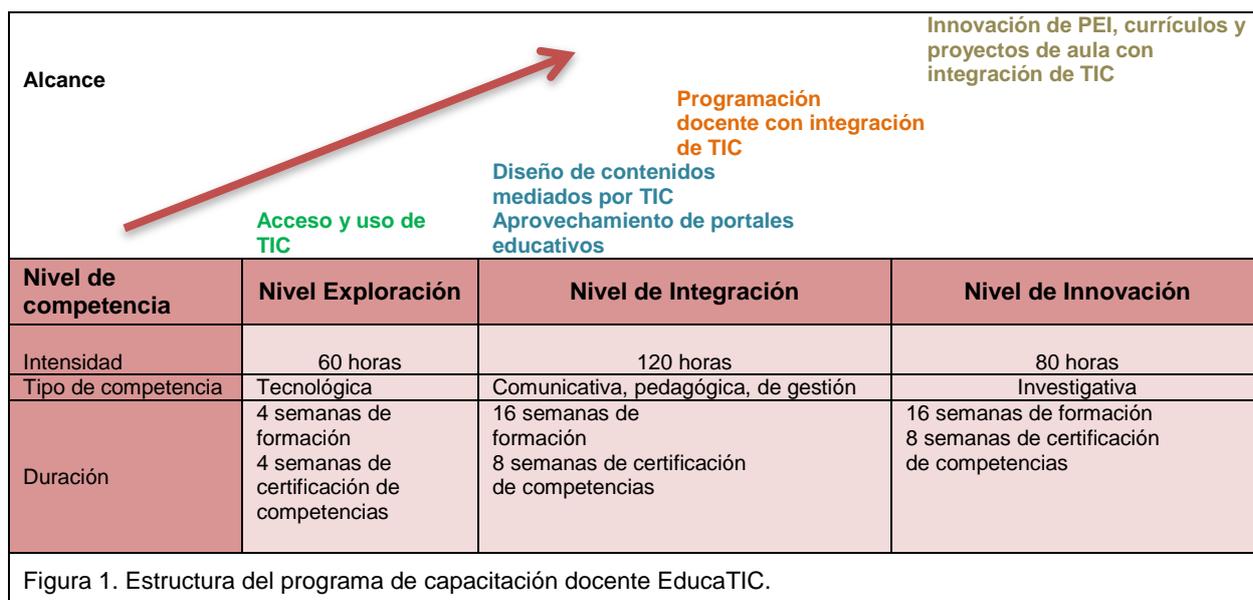


Tabla 1.

*Competencias a desarrollar en el proyecto EducaTIC.*

Competencias	
Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Emplea las TIC para promover el desarrollo de habilidades comunicativas y de interacción social con los docentes, directivos, padres de familia y estudiantes.</li> <li>-Aplica herramientas tecnológicas que favorezcan el desarrollo de las funciones laborales y promuevan el afianzamiento de otras competencias, de acuerdo con las necesidades y el contexto.</li> <li>-Aplica conceptos funcionales y operativos relacionados con las TIC que permitan su uso con pertinencia y sentido.</li> <li>-Determina el nivel de comprensión y en el uso y apropiación de TIC por parte de los integrantes de la comunidad educativa.</li> <li>-Incorpora las TIC conforme a lo dispuesto por las normas éticas y legales vigentes nacionales e internacionales.</li> </ul>
Comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Integra las TIC en la planificación de ambientes, experiencias de aprendizaje y desarrollo integral de sus estudiantes.</li> <li>-Fortalece los procesos pedagógicos a través del uso educativo de las TIC, con estrategias que faciliten el aprendizaje y su apropiación.</li> <li>-Participa en redes y comunidades de prácticas docentes apoyadas en TIC.</li> <li>-Programa y diseña materiales didácticos digitales con herramientas para su aplicación en la enseñanza.</li> <li>-Aprovecha las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en redes de docentes, a fin de compartir el conocimiento.</li> </ul>
Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Caracteriza y ajusta el PEI frente el uso y apropiación de TIC.</li> <li>-Identifica estrategias y metodologías mediadas por TIC como herramienta de trabajo.</li> <li>-Crea y opera por lo menos tres (3) aulas virtuales para el mejoramiento de la calidad educativa.</li> <li>-Conforma y participa en comunidad de aprendizaje regional.</li> <li>-Crea redes virtuales para la formación de padres de familia como agentes educativos de primer nivel.</li> <li>-Usa instrumentalmente recursos tecnológicos, digitales y espacios virtuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje y la gestión de proyectos formativos.</li> </ul>
De Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modula los factores asociados al proceso educativo integrando TIC.</li> <li>-Organiza los recursos educativos integrando TIC que impacten los procesos de planificación, realización, evaluación y ajustes de acuerdo al plan sectorial de educación.</li> <li>-Gestiona TIC con el fin de hacer aulas más participativas buscando formas y herramientas alternas a la educación tradicional.</li> <li>-Utiliza TIC como capacidad para la planeación, organización y evaluación de los procesos educativos a nivel de prácticas y desarrollo institucional.</li> <li>-Adopta políticas escolares para el uso de TIC e impacto en el ambiente educativo.</li> </ul>

Investigativas	-Construye proyectos innovadores para incorporar TIC en proyectos de aula. -Aplica estrategias metodológicas y recursos tecnológicos para innovar prácticas educativas y de aprendizaje. -Diseña innovaciones educativas para ambientes virtuales de aprendizaje. -Implementa y evalúa proyectos de innovación con TIC. -Usa Internet y computación para la generación de nuevos conocimiento y registro sistematizado de la evaluación, autoevaluación y nuevas estrategias docentes. -Emplea redes académicas de alta velocidad dentro del proceso de formación e investigación.
----------------	---

Es necesario mencionar, que para el desarrollo de los tres niveles descritos en la figura 1, se crearon cuatro cursos así:

Tabla 2.

*Cursos del proyecto EducaTIC.*

Nivel	Nombre del curso	Tipo
Exploración	Integración de TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje	Teórico Practico
Integración	Gestión de recursos en el diseño de contenidos educativos con integración de TIC.	Teórico Practico
	Creación y gestión de comunidades virtuales de aprendizaje.	Teórico Practico
Innovación	Innovación de los PEI y los proyectos de aula a través de la integración de las TIC.	Teórico Practico

A la fecha, el curso uno está en proceso de cierre, lo que permitirá mostrar a la comunidad académica los resultados de la aplicación de las estrategias B-learning de que trata este documento.

Los docentes Sikuani, son un grupo de 73 bachilleres que están en proceso de formación como docentes. Ellos hacen parte de los aproximadamente 4000 docentes que se buscan formar en este proyecto. Son de comunidad indígena y están ubicados para el caso del departamento del Meta en 11 resguardos. Tienen bajo su responsabilidad el acompañamiento y formación de los niños y adolescentes Sikuani. La Institución educativa para estos casos, está ubicada en cada resguardo y cada docente puede tener entre 10 o 15 estudiantes de diversos grados. Para llegar a los mencionados resguardos se requieren transportes tales como motos, caballos chalupas, entre otros. Por las condiciones geográficas algunos resguardos no tienen energía y mucho menos conectividad.

La pregunta que surgió de la descripción anterior fue la siguiente ¿cómo capacitar en el uso y apropiación en TIC a estos significativos docentes desde las características propias de su contexto?

Para lograrlo se optaron por las siguientes tres estrategias:

1. Reflexión y direccionamiento sobre el significado de la palabra tecnología.
2. Guion de sistematización de estrategias de aprendizaje propias.
3. Constitución de comunidades virtuales de aprendizaje.

Como primer elemento, la reflexión y direccionamiento sobre el significado de la palabra tecnología, implicó deshacernos, de conceptos asociados comercialmente a la

herramienta, técnica u objeto. La Real Academia Española, define tecnología como “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”. Lo anterior nos permite deshacernos de dificultades inicialmente consideradas como necesarias del contexto de los Sikuni, tales como la conectividad y la energía eléctrica. Pero era necesario buscar nuevas lógicas de la tecnología.

En el primer diálogo y acercamiento presencial con la población Sikuni, se detectaron inmediatamente estrategias propias que son producto de la tecnología. De esta forma el proyecto EducaTIC tomó una perspectiva significativa. Los docentes Sikuni, tienen estrategias de aprendizaje propias, que son producto de teorías y cosmovisiones particulares, y de técnicas ancestrales, que han sido aprovechadas para la formación de las futuras generaciones. Asimismo se detectó, que los docentes Sikuni, intentaban utilizar estrategias de aprendizaje no propias tales como el aprendizaje basado en problemas o el aprendizaje basado en proyectos y desconocían la riqueza de sus propias prácticas docentes. De esta forma el proyecto para este grupo de colegas consistió en recuperar sus estrategias de aprendizaje propias, que son producto de un proceso tecnológico, donde la luz y la conectividad pasan a un plano superficial, y el saber propio, la tradición oral y la cosmovisión se posicionan para lograr procesos de aprendizaje significativos.

Dentro de las estrategias de aprendizaje propias, que se pueden destacar y que serán parte del proceso de socialización ante la comunidad académica en virtual educa se pueden mencionar: (a) la tradición oral en la práctica pedagógica; (b) la construcción de conocimiento de la propia cultura Sikuni; (c) la transmisión de la lengua materna; (d) enseñanza por géneros; (e) aprender haciendo; (f) sistemas de observación y (g) sistemas propios de numeración.

Esta estrategia nos llevó a reflexionar sobre las implicaciones de la tecnología y su real fundamento en la educación. Posiblemente el camino más sencillo sea la capacitación sobre el uso de herramientas tecnológicas existentes y que hoy venimos realizando masivamente, pero si giramos nuestra perspectiva hacia la tecnología en la educación como proceso, nos permitirá visibilizar nuevas realidades, nuevas formas y nuevas lógicas que a cambio de repetir facilitan innovar.

Una segunda oportunidad, se encaminó a la elaboración de un guion de sistematización de estrategias de aprendizaje propias, que facilitará compilar lo realizado en las prácticas docentes. Este guion no es más que una matriz, pero surgió la segunda duda en este proyecto ¿en qué documento teórico deben los docentes Sikuni basar sus propias estrategias de aprendizaje producto del proceso tecnológico? La consulta nos llevó al documento denominado Proyecto Educativo UNUMA –PEU, que ha sido una construcción colectiva entre expertos sabedores indígenas y docentes Sikuni. Un documento producto nuevamente de un proceso tecnológico fundado en el diálogo y la discursividad. Integra teorías propias, técnicas ancestrales y genera una idea práctica de lo que son los componentes político-organizativos, pedagógicos, de administración y de gestión, y metodológicos de los Sikuni. (Alvarado, 2013).

Finalmente y teniendo en cuenta que este proceso de capacitación nos llevó prácticamente a aprender de otras culturas, fue necesario bajo la perspectiva B-learning, compartir con la comunidad académica estas estrategias de aprendizaje propias. De esta forma, los docentes Sikuni después de sistematizar sus estrategias propias, las compartieron por medio de blogs y aplicativos en línea como Calameo, que ahora facilitan a los docentes de toda la región y del mundo entero, conocer estas prácticas pedagógicas.

## **B-Learning o Aprendizaje Mixto. Búsqueda De Estrategias**

El proyecto EducaTIC, integra los recursos proporcionados por la tecnología no presencial, con algunas técnicas de enseñanza presencial. Esto con el fin de utilizar significativamente en los contextos locales de los estudiantes, los materiales que se ubican en los cursos virtuales (Bartolomé, 2004). Al respecto, el mismo autor, sugiere una acertada selección de los recursos a integrar entre el aprendizaje virtual y el aprendizaje presencial.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto EducaTIC, ha decidido integrar algunas de las técnicas presenciales señaladas por Marsh (2003) y Twigg (2003) con el fin de potenciar las particularidades de los contextos locales de los docentes beneficiarios del programa de la siguiente forma:

1. *Técnicas presenciales señaladas por Marsh (2003) y Twigg (2003).*  
Estudio independiente. Implica la publicación de materiales pre-existentes en internet.

### *Estrategia en el proyecto EducaTIC.*

El programa considera procesos de autogestión y aprendizaje autónomo. De esta manera los estudiantes tienen acceso a los materiales de los cursos virtuales en cualquier momento del día. En cada curso se genera un proyecto, que cada estudiante puede realizar de acuerdo a sus tiempos personales.

2. *Técnicas presenciales señaladas por Marsh (2003) y Twigg (2003).*  
Dinámicas del trabajo en grupo. Compartir con los compañeros lo que se está explicando.

### *Estrategia en el proyecto EducaTIC.*

El proyecto ha creado las denominadas “comunidades de estudio”. Estas comunidades están compuestas por un número aproximado de 10 estudiantes.

De acuerdo con la Real Academia Española, comunidad es un grupo de personas que se juntan por algunas características, afinidades o temas comunes. En el proyecto EducaTIC, existen cuatro razones por las que las comunidades de estudio justifican su creación: (a) sus particulares contextos laborales o sociales; (b) las diversas formas de conectividad; (c) los diversos niveles de conocimiento en el uso y apropiación de TIC y (d) la realización de los proyectos en cada curso.

Siendo comunidad de estudio los fines académicos que también las justifican son: (a) el apoyo social y afectivo que entre los integrantes de la comunidad se puede generar; (b) la organización logística propia que cada comunidad puede acordar; (c) una comunicación asertiva, que el tutor de los cursos del proyecto puede mantener con los docentes capacitados.

En conclusión, la estrategia se ha integrado al proyecto con los siguientes propósitos:

- Empoderar a los estudiantes del proceso de aprendizaje.
- Facilitar que las comunidades se reúnan espacio-temporalmente según sus particularidades familiares y laborales.
- Generar un mayor compromiso entre los integrantes de la comunidad de estudio con el proyecto.

- Incentivar las ideas propias de las comunidades de estudio, con el fin de favorecer sus dinámicas internas y facilitar los alcances académicos.
- Mantener un hilo comunicativo entre el gestor (tutor) de los cursos y la comunidad de estudio.
- Registrar las dinámicas particulares de estudio generadas por cada comunidad.
- Prevenir la deserción.

Las comunidades de estudio del proyecto EducaTIC dinamizan su acción mediados por los siguientes roles:

*Tabla 3.*

*Roles creados para actividades presenciales en el sistema B-learning.*

Rol	Funciones
Facilitador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser el puente de comunicación permanente con el gestor (tutor) de la zona.</li> <li>• Gestionar los espacios y recursos necesarios para el desarrollo de los encuentros presenciales.</li> <li>• Definir las fechas de los encuentros en consenso con su comunidad de estudio.</li> <li>• Moderar los diálogos académicos de la comunidad de estudio.</li> </ul>
Consejero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la asistencia de todos los integrantes de la comunidad de estudio.</li> <li>• Motivar y ubicar a los estudiantes de la comunidad de estudio, que por razones externas a su voluntad no asisten a alguna(s) de las reuniones acordadas por el equipo.</li> <li>• Reportar al facilitador las razones de inasistencia de alguno(s) de los miembros de la comunidad de estudio.</li> <li>• Reportar las razones de retiro definitivo de alguno(s) de los miembros de la comunidad de estudio.</li> </ul>
Experto en TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indaga y se mantiene actualizado en los recursos de las TIC que se sugieren en los cursos del proyecto.</li> <li>• Apoya a sus compañeros de estudio en preguntas específicas asociadas a los recursos TIC.</li> <li>• Es el enlace entre su institución y el especialista designado por la UNAD para particularizar y actualizar la página web de la institución.</li> </ul>
Soporte de evidencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma fotos de los encuentros significativos de la comunidad de estudio.</li> <li>• Reporta las evidencias en el espacio de E-portafolio propuesto por el director (es) de curso.</li> </ul>
Líderes constructores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchar y aportar significativamente de acuerdo a los derroteros propuestos en los cursos.</li> <li>• Facilitar la comunicación entre los integrantes de la comunidad de estudio.</li> <li>• Buscar soluciones ante necesidades o situaciones emergentes en el desarrollo de las actividades académicas.</li> <li>• Lograr todos los objetivos propuestos.</li> </ul>

En los acompañamientos presenciales que hacen los tutores a las instituciones se de todo el departamento, se han conformado estas comunidades de estudio, utilizando una matriz en campo que facilita formalizar este grupo de trabajo académico y constituirlo social y afectivamente en un lazo que les permita empoderarse del proceso de capacitación.

A continuación se muestran dos de los formatos en campo de dos comunidades de estudio constituidas. El proyecto en total tiene conformadas aproximadamente 420 comunidades de estudio:

Comunidad de estudio Institución Educativa agropecuaria Simón Bolívar. Municipio el Calvario, Departamento del Meta - Colombia. Nombre de la comunidad: Los Libertadores.

FORMATOS DE COMUNIDADES DE ESTUDIO

UNAD EDUCACIÓN

Matriz Para la Constitución Comunidades de Estudio

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	IE Agropecuaria Simón Bolívar
MUNICIPIO	El Calvario
FECHA	22 de Abril de 2016
NOMBRE DE LA COMUNIDAD DE ESTUDIO	Los Libertadores
NÚMERO DE PARTICIPANTES	9

NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES DE LA COMUNIDAD DE ESTUDIO			
Nombre y apellido	Perfil	Rol en el proyecto	Teléfono celular y correo de contacto
Mario Gerardo Cruz Romero	Docente	Facilitador	3143147211 mcr@unad.edu.co
Yolanda Mercedes Gómez Sánchez	Docente	Cooperante	3131532413 yolanda@unad.edu.co
Hector Augusto Obeso Luna	Docente	Experto en TIC	3142411181 hector@unad.edu.co
Luz Stella Malave Ruiz	Docente	Docente	3142411179 luz@unad.edu.co
Maria Inés Ortiz Ramírez	Docente	Docente	3132244411 maria@unad.edu.co
Wendy Leidy Hernández P.	Docente	Docente	3172252222 wendy@unad.edu.co
SUPERLINA MARGUERA A.	DOCENTE	Docente	3181222222 smarguera@unad.edu.co
Edgar Alfonso Torrado R.	Docente	Docente	3102222222 edtorrado@unad.edu.co
Yeni Mercedes Herrera Pineda	Docente	Docente	3142411181 yeni@unad.edu.co

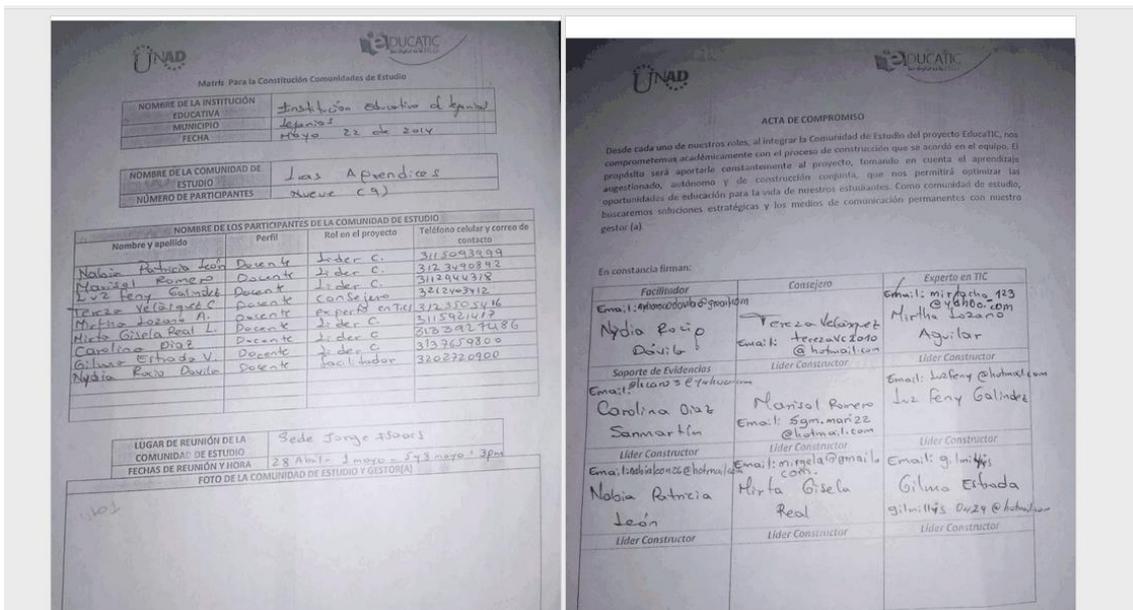
LUGAR DE REUNIÓN DE LA COMUNIDAD DE ESTUDIO	Cob de profesores
FECHAS DE REUNIÓN Y HORA	
FOTO DE LA COMUNIDAD DE ESTUDIO Y GESTOR(A)	

IE AGROPECUARIO SIMON BOLIVAR





Comunidad de estudio Institución Educativa de Lejanias. Municipio Lejanias, Departamento del Meta - Colombia. Nombre de la comunidad: Los aprendices.



3. *Técnicas presenciales señaladas por Marsh (2003) y Twigg (2003).*  
Tutoriales y tutorías. Es la aplicación de la enseñanza asistida por el ordenador y el uso de tutoriales guiados.

*Estrategia en el proyecto EducaTIC.*

Para el caso del proyecto EducaTIC, se han integrado dos estrategias que responden a esta técnica. La primera asociada a la creación de tutoriales que facilitan la comprensión de las actividades integradas de los cursos y el uso adecuado de herramientas apoyadas en TIC. La segunda relacionada a 15 horas de acompañamiento presencial por curso, en el cual los gestores despejan dudas, realizan talleres y orientan el proceso de certificación de los estudiantes.

4. *Técnicas presenciales señaladas por Marsh (2003) y Twigg (2003).*  
Mayor interacción entre los estudiantes.

*Estrategia en el proyecto EducaTIC.*

Los estudiantes beneficiarios del proyecto, han sido contactados presencialmente por los gestores (tutores) cuatro semanas antes del inicio de las actividades académicas. Lo anterior con el fin de dialogar directamente con ellos y encuestarlos para establecer las condiciones básicas de conectividad, nivel de estudio y características particulares del contexto. Además, se han desarrollado ferias demostrativas por municipios del departamento, para socializar cara a cara los detalles del proceso de formación, aclarar dudas e incentivar masivamente para lograr los márgenes de participación deseados.

La figura que se muestra a continuación, facilita visualizar la integración entre las actividades académicas apoyadas en la virtualidad y las actividades presenciales, dando forma al modo de aprender B-learning o aprendizaje mixto:

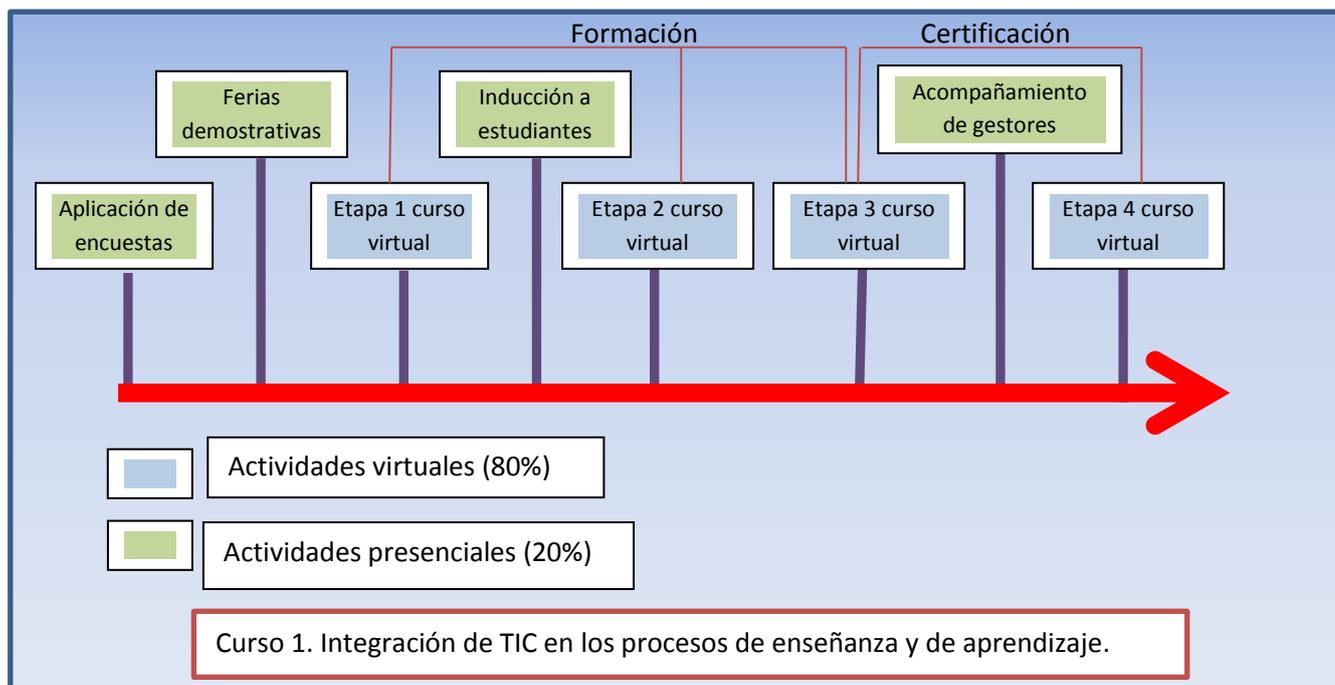


Figura 2. Actividades virtuales y presenciales curso 1.

## Entornos Virtuales de Aprendizaje

El proyecto EducaTIC, teniendo como referente la experticia de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, desarrolla sus cursos académicos virtuales en ambientes de aprendizaje que mantienen los lineamientos del PAP 3.0. Es así que, las actividades diseñadas bajo la estrategia de aprendizaje basada en proyectos, se encuentran estratégicamente organizadas en cinco entornos:

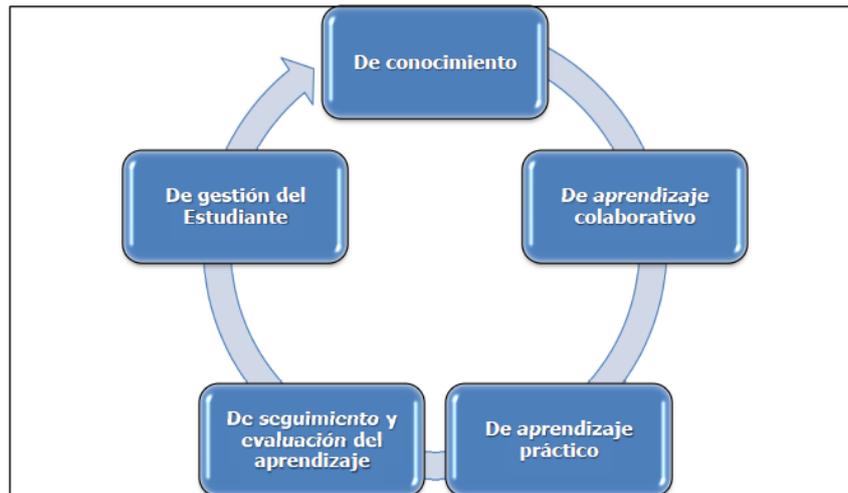


Figura 3. Entornos de aprendizaje. Tomada de Herrera, G. (como se citó en PAP 3.0, 2011)

El entorno de conocimiento, permite la consulta de material teórico o de referencia, necesario para desarrollar el curso. Este material se encuentra en multiformatos y son recursos dinámicos que además invitan al estudiante a indagar abiertamente por nuevas fuentes de información.

El entorno de aprendizaje colaborativo, es el escenario bajo el cual se comparten las ideas y desarrollos individuales, con el fin de facilitar la construcción colectiva y los desarrollos académicos consensuados. Busca una dinámica de interacción académica y están orientados para el caso del proyecto UNAD-Meta por el aprendizaje basado en proyectos.

El entorno de aprendizaje práctico, es el espacio en el que se aplican y transfieren los aprendizajes que fueron logrados en el proceso formativo.

El entorno de seguimiento y evaluación, es el contexto en el cual se planifica el acompañamiento continuo y formativo del estudiante. Facilita el logro de los alcances planeados en el curso y la realimentación oportuna entre los integrantes del ambiente de aprendizaje.

Finalmente el entorno de gestión, facilita conexión y comunicación con diversos servicios que puede requerir en estudiante en el proceso de aprendizaje.

## **Una Estrategia de Aprendizaje Basada en Proyectos Creada Para El Proyecto EducaTIC.**

Con el fin de orientar los cursos virtuales del proyecto de capacitación a los docentes del Meta en Colombia, se definió un hilo conductor que permitiera articular los contenidos con las competencias y así facilitar la creación de proyectos de aula, grado, área e institucionales. De esta forma el equipo académico generó una estrategia de aprendizaje basada en problemas que puso en práctica en el proyecto y que ahora puede ser útil para la comunidad académica. Actualmente esta estrategia está siendo piloteada con los docentes del Meta y se compartirán los resultados de este proceso de investigación.

Esta estrategia pedagógica tomó como base el modelo metodológico Gavilán (Eduteka, 2006) porque facilita a través de cuatro pasos sencillos el manejo de la información. En el proyecto EducaTIC, se enfocó esta información de manera pertinente a la implementación de proyectos de aula, y acompañamiento a docentes y directivos docentes. Por medio de este proceso se facilitaron conocimientos, herramientas y estrategias necesarias para el uso, apropiación y aprovechamiento de las TIC en los procesos educativos por parte de cada uno de los docentes y directivos docentes. El desarrollo del curso está orientado hacia permitir la definición y el fortalecimiento de sus competencias en las siguientes dimensiones:

- Tecnológicas.
- Comunicativas.
- Pedagógica.
- De gestión.
- Investigativa.

Teniendo en cuenta que el proceso de formación y acompañamiento de los docentes está orientado a la formación por proyectos entendidos como “una metodología de aprendizaje en la que se le pide a los alumnos que en pequeños grupos planifiquen, creen y evalúen un proyecto que responda a las necesidades planteadas en una determinada situación.” (Servicio de Innovación Educativa, 2008, p.8) el fin del proceso se encuentra estructurado en un proyecto de aula, en donde las actividades académicas están ligadas a productos evidenciables en cada etapa, el modelo metodológico Gavilán, facilita esta incorporación y hace que el Aprendizaje pueda ser significativo y transferido al contexto, especialmente desde el buen uso de la información.

En formación o aprendizaje por proyectos es de alta relevancia la exploración del contexto para identificar la pertinencia del proyecto, a partir de la cual se estructura el proyecto. El modelo metodológico Gavilán, permitiría orientar un muy buen proceso en el manejo de la información aplicable a las diferentes etapas del proyecto formativo, debido a que tiene en cuenta la aplicación de esta información vinculando los siguientes procesos: (a) análisis; (b) planeación; (c) alistamiento; (d) ejecución y (e) evaluación. Se pretende proponer un macro proyecto en el cual cada uno de los docentes pueda articular las diferentes áreas a microproyectos enfocados en el uso apropiado de las TIC.

A continuación se definen las 4 etapas que en el proyecto EducaTIC se están desarrollando en cada curso virtual:

***Etapa 1. Definir la pertinencia del proyecto en el ambiente de aprendizaje.***  
Esta etapa permite:

- Identificar una necesidad inicial.
- Analizar la necesidad.
- Construir un plan de ejecución del proyecto.
- Formular objetivos.
- Evaluación etapa 1.

En esta etapa los docentes deben estar en capacidad de identificar las pertinencias del proyecto de su contexto educativo, a partir de las diferentes fuentes consultadas, lineamientos establecidos y estándares de competencia del Ministerio de Educación Nacional Colombiano, enmarcados en el PEI, lo que le permitirá desarrollar a cabalidad el proyecto propuesto para esta primera etapa.

***Etapa 2. Buscar y evaluar fuentes de información aplicables al proyecto.*** Esta etapa permite.

- Identificar y seleccionar las fuentes de información adecuadas al proyecto.
- Acceder a las fuentes de información seleccionadas.
- Analizar la pertinencia de las fuentes encontradas.
- Evaluación etapa 2.

En esta etapa el docente analizará y seleccionará los recursos pertinentes propuestos para la pertinencia del proyecto en los entornos de aprendizaje.

***Etapa 3. Desarrollo del proyecto.*** Esta etapa permite:

- Hacer uso de los recursos seleccionados para llevar a cabo los objetivos del proyecto.
- Leer, entender, comparar y evaluar los recursos dos para el proyecto.
- Alcances de los objetivos del proyecto.
- Evaluación etapa 3

En esta etapa el docente focaliza los recursos procesados, seleccionados y sintetizados convirtiéndolos en herramienta que aporta y fundamenta el desarrollo de su proyecto formativo enfocado al uso de las TIC teniendo como punto principal el Proyecto.

***Etapa 4. Transferencia de los resultados del proyecto.*** Esta etapa permite:

- Sistematizar los resultados del proyecto.
- Preparación de la socialización del proyecto
- Socialización del proyecto.
- Evaluación del etapa 4.

En esta última etapa el docente hace transferencia del aprendizaje por medio de la presentación del proyecto utilizando las herramientas TIC.

### **Constitución de Comunidades y Redes de Aprendizaje.**

La estructuración de la reticularidad como eje de formación en este proyecto, hace parte del enfoque sistémico que sostiene dinámicamente el proceso de aprendizaje. El Proyecto Académico Pedagógico 3.0 (2011) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia, define la reticularidad como “en la medida en que el desarrollo de las diversas actividades misionales y de gestión requieren la definición y organización de redes para facilitar el trabajo en equipo y la constitución de comunidades apoyadas en tecnologías” p.38. En consecuencia a continuación se

muestran la conformación de diversas comunidades y su integración hacia la constitución de redes de aprendizaje.

La figura 4 representa la forma en que los roles definidos para las comunidades de estudio en la tabla 2, se interrelacionan.

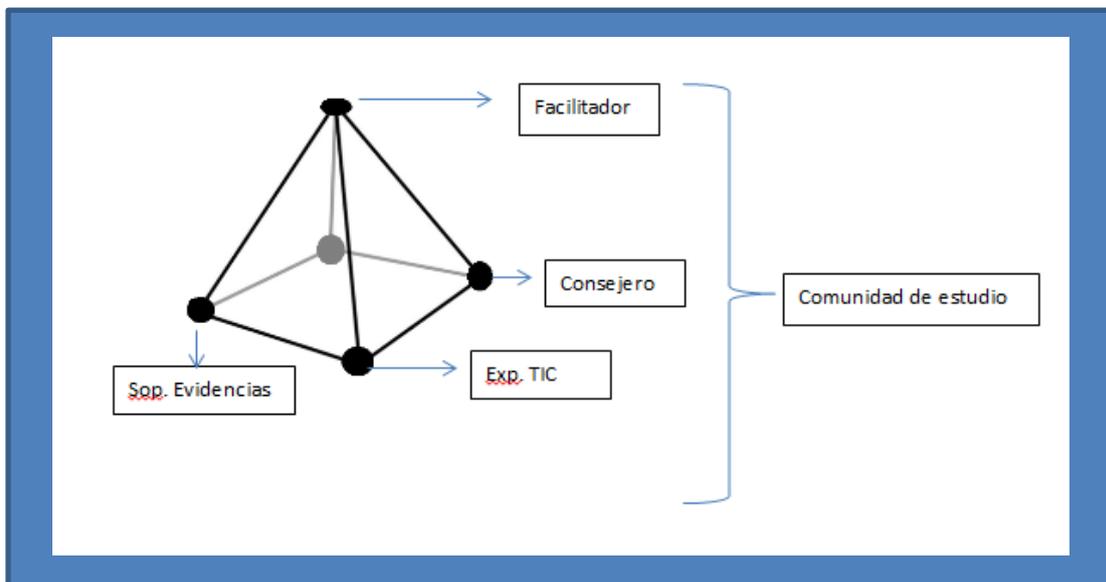


Figura 4. Constitución de comunidades de estudio.

A continuación en la figura 5, se muestra la articulación entre comunidades de estudio y la comunidad facilitadora integrada por los directores de los cursos virtuales, los tutores o gestores que acompañan el proceso presencial y facilitadores como gerente del proyecto y coordinación académica. Estrategias como el curso virtual y las técnicas presenciales son el puente de dialogo entre ambas comunidades.

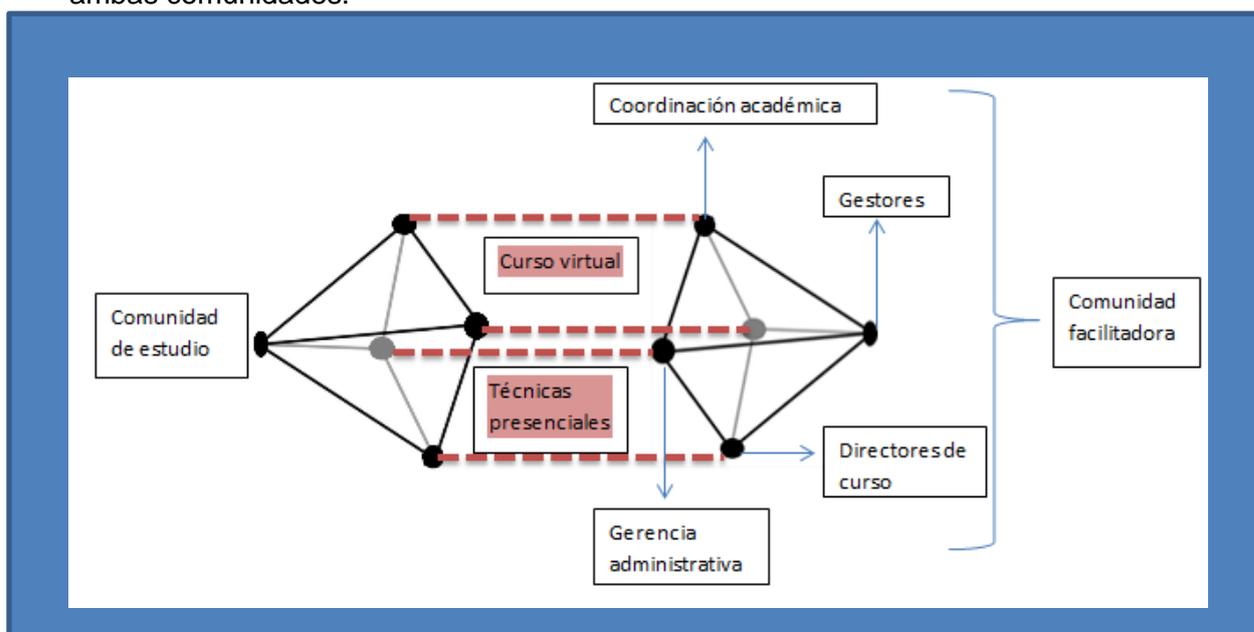


Figura 5. Articulación comunidades de estudio y comunidad facilitadora.

Como se mencionó inicialmente, este proyecto busca un alcance mediado por los proyectos de aula, grado, área e institucionales. En la figura 6, se muestra la construcción de estos proyectos forjados desde la interacción de las comunidades. Desde el proyecto se observa esta integración gracias a la investigación inmersa en el proceso de seguimiento de la estrategia de aprendizaje basada en proyectos que se está implementado, y de la cual se tienen resultados. Además las actividades desarrolladas por la comunidad de estudio implica una relación constante con estudiantes, docentes, directivos docentes y padres de familia.

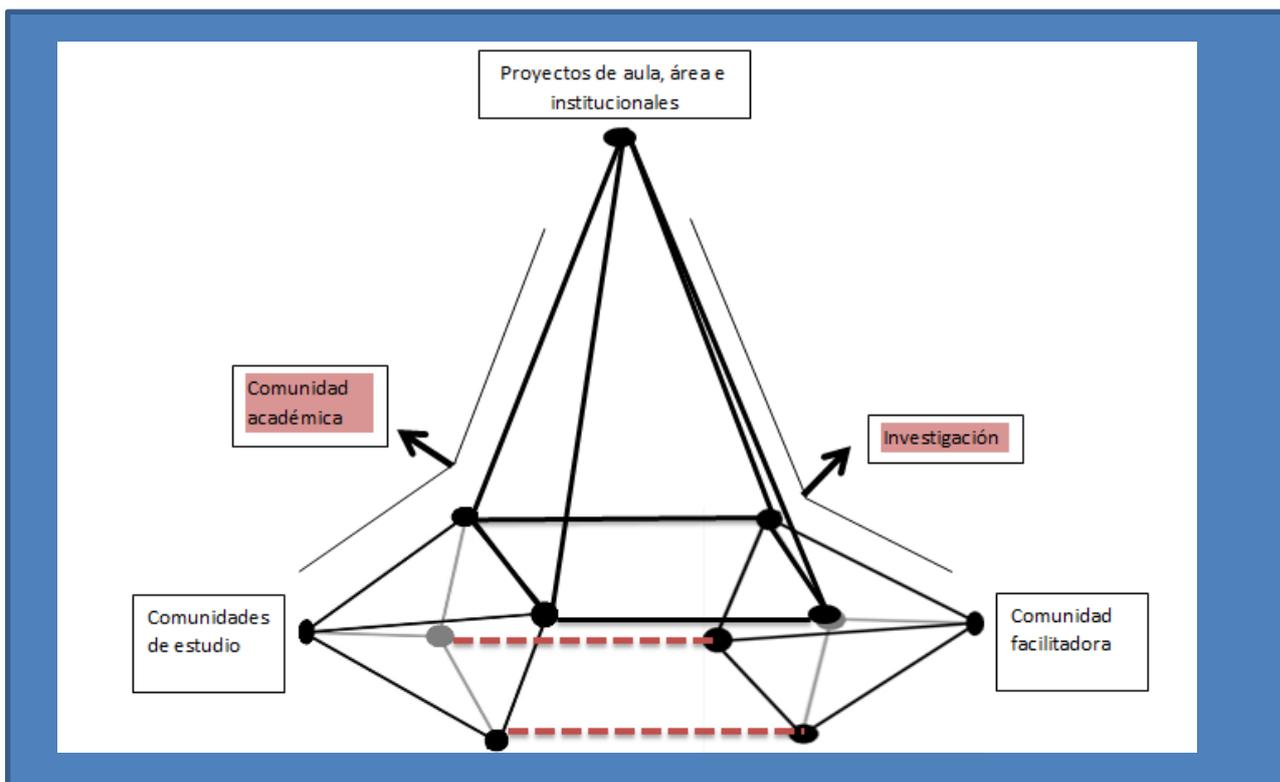


Figura 6. Hacia la constitución de una red de aprendizaje.

Finalmente, el proceso de capacitación EducaTIC, permite desde el uso de aplicativos tales como: (a) Editores multimediales: audacity, movie maker, avidemux, virtual dub, gimp y paint; (b) Software educativo: gcompris, tux paint, celestia, tux math, selingua, sebra y geogebra; (c) Herramientas de autor: scratch, edilim, cuadernia, calameo, jcllc y hotpotatoes; (d) Herramientas mentales: mindomo, freemind y cmaps; y (e) Gestor de proyectos como Eduteka, que son vistos en el proceso virtual de los cursos y fortalecido su uso en los encuentros presenciales y sincrónicos con las comunidades de estudio, la conformación de una red virtual, compuesta con las experiencias de aula, grado, área o institucionales del departamento y que pueden ser consultadas por la comunidad académica o de interés en general. La figura 7 muestra esta relación.

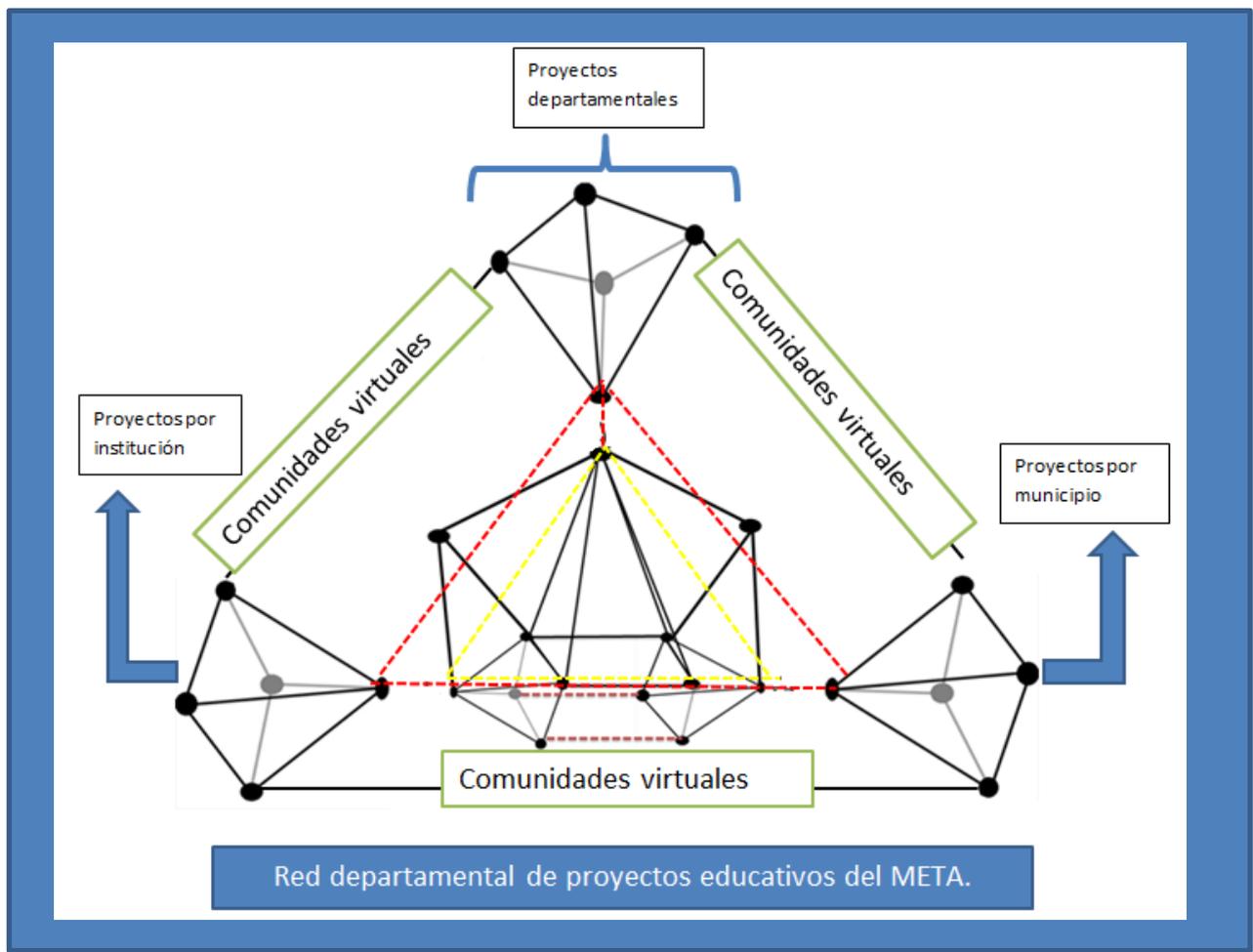


Figura 7. Concepto sobre red de aprendizaje EducaTIC.

### Un Curso Virtual Flexible

Los cursos virtuales fueron creados con la participación de cuatro expertos licenciados, concedores del uso y apropiación de TIC y con experiencia en procesos de capacitación con docentes B-learning. El curso tal y como se comentó previamente en este documento, está organizado por seis entornos de aprendizaje como se muestra a continuación:



Figura 8. Curso virtual de Integración de TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje

La tabla 4 que se presenta a continuación, muestra los componentes de cada entorno virtual de aprendizaje.

*Tabla 4.*

*Componentes de cada entorno en los cursos virtuales del proyecto EducaTIC.*

ENTORNO	DESCRIPCION DEL ENTORNO
Información Inicial	En este entorno se establecen pautas generales del proceso de enseñanza y aprendizaje, igualmente podrá identificar: Presentación del curso, foro noticias del aula, foro general del curso, agenda del AVA, normas y condiciones para el desarrollo del curso y el Glosario.
Conocimiento	En este entorno encontrará el Syllabus, los contenidos temáticos aplicables a las etapas de ABP, referencias bibliográficas requeridas y complementarias, guía integrada de actividades, rúbrica o matriz de evaluación, tutoriales y software; elementos pertinentes para fundamentar y desarrollar su proceso de enseñanza – aprendizaje.
Aprendizaje Colaborativo	Este entorno de aprendizaje está conformado por los siguientes elementos: El foro de trabajo colaborativo, la guía integrada d aprendizaje y la rúbrica correspondiente.
Aprendizaje Práctico	El aprendizaje práctico contendrá las actividades en que se relaciona la información del curso con el contexto. Para ello se encontrarán herramientas como: Una hoja de ruta para el entorno de aprendizaje práctico, certificación y transferencia. Recomendaciones: Usar recursos diferentes al moodle.
Seguimiento y Evaluación	Dentro de este entorno encontrará los procesos de autoevaluación que se desarrollan en algunos momentos del curso, además aparecerá la herramienta de E-portafolio y plan de evaluación.
Gestión	Este entorno incluye servicios como: registro de calificaciones, bienestar universitario, red de estudiantes, biblioteca virtual, Gobierno en Línea GEL, SAU y páginas específicas de la gobernación del meta.

Debido a las características de los contextos específicos de los docentes la agenda del curso, es abierta. Tiene una fecha de inicio y una de cierre. Aun así se le sugiere al docente unas fechas intermedias para que logre las actividades propuestas planificando el tiempo.

A continuación se muestran las actividades programadas en el curso, articuladas como se ha mencionado previamente a la estrategia de aprendizaje definida por el proyecto.

Tabla 5.

*Actividades del curso y estrategia de aprendizaje basada en proyectos.*

<p>Definir la pertinencia del proyecto en el ambiente de aprendizaje.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explore los contenidos correspondientes a la etapa uno denominada Definir la pertinencia del proyecto, que se encuentra en el Entorno de Conocimiento.</li> <li>2. Realice una lluvia de ideas con diferentes situaciones o necesidades del contexto de aprendizaje que usted acompaña a diario y que considere puedan ser abordadas para la estructuración de un proyecto a partir del uso de las TIC. Publíquelas en el entorno de trabajo colaborativo, foro denominado "Definición de la pertinencia del Proyecto", tema 1 : Lluvia de ideas. De sus ideas y las leídas de otros compañeros, seleccione las que considere representativas para la realización de su proyecto.</li> </ol> <p>Nota: Tenga en cuenta la rúbrica TIGRE para una adecuada participación en el foro.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. A partir de la exploración de los recursos a nivel de software, ubicados en el Entorno de Conocimiento, Etapa 3: Desarrollo del Proyecto, denominados "Recursos Para trabajo en los Entornos de Aprendizaje Haciendo Uso de las TIC", determine cuál puede ser usado como parte de la solución a los problemas o necesidades identificadas en el punto anterior. Para esto se sugiere leer la ficha técnica y las características de estos recursos. Si considera que ninguno de los software reúne los requisitos para ser abordados dentro de su ambiente de aprendizaje y conoce otra herramienta que posibilita una mejor realización de su proyecto, puede hacer uso de esta pero debe realizar la ficha técnica con las mismas características de las publicadas para las otras herramientas. Esta ficha técnica la debe subir en el foro Denominado "Definir la pertinencia del Proyecto", tema dos del Entorno de Aprendizaje Colaborativo, denominado "nuevas fichas técnicas".</li> <li>4. A partir de la idea seleccionada en la lluvia de ideas y del recurso tecnológico identificado en el paso anterior, plantee la pregunta inicial de su proyecto, teniendo en cuenta la incorporación de las TIC en su ambiente de aprendizaje. Recuerde que el propósito es hacer uso de las TIC, para encontrar una posible solución a las necesidades o problemáticas detectadas en su ambiente de aprendizaje. Publique la pregunta inicial de su proyecto en el espacio de E-portafolio denominado "Definir la pertinencia del Proyecto" que aparece en el Entorno de Seguimiento y Evaluación.</li> <li>5. En el Entorno de Conocimiento en la Etapa uno, encontrará la carpeta denominada "exploración y apropiación de las TIC en los entorno de aprendizaje". Seleccione cinco lecturas que le permitan justificar la pertinencia de su proyecto: dos correspondientes a los estándares de competencias internacionales, una correspondiente a las políticas nacionales para el fomento uso y apropiación de las TIC, una donde se evidencie el uso y la utilidad las TIC dentro de la educación, por último relacione una lectura que considere pertinente para la bibliografía de su proyecto. Publique dos páginas en las que argumente la pertinencia del proyecto desde las lecturas realizadas. Utilice el foro denominado "Definir la pertinencia del proyecto" tema 3 "Argumentación de la pertinencia del Proyecto" que aparece en el Entorno de Aprendizaje Colaborativo. 6. Apoyado en el documento "Aprendizaje Basado en Proyectos ABP", que se encuentra en el Entorno de Conocimiento en la carpeta denominada Definir la pertinencia del proyecto, realice en un mapa mental la estructura de su proyecto. El mapa debe contener: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Nombre del proyecto.</li> <li>b) Pregunta inicial de su proyecto.</li> <li>c) Edad de la población a la cual dirige su proyecto.</li> <li>d) Área académica o asignatura en la cual se desarrollará el proyecto. (a) Ciencias naturales y de educación ambiental, Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia, (b) Educación artística y cultural, (c) Educación ética y en valores humanos, (d) Educación física, recreación y deportes, (e) Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros, (f) Matemáticas, (g) Tecnología e informática</li> <li>e) Descripción de su proyecto.</li> <li>f) Software seleccionado en el punto 3.</li> <li>g) Objetivos del proyecto.</li> <li>h) Bibliografía.</li> </ol> <p>Publique el mapa mental en un archivo en pdf, o jpg en el Entorno de Aprendizaje Colaborativo, foro denominado "Definición de la pertinencia del Proyecto, tema 4 "Mapa mental". Observe los mapas de otros compañeros y realice tres sugerencias para la aplicación del proyecto que están planteando.</p> </li> </ol>
---	---

<p>Buscar y evaluar fuentes de información aplicables al proyecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para esta etapa, se elaborará un guion que le permitirá consolidar el desarrollo de su proyecto. El formato de guion se encuentra en el Entorno de Conocimiento Etapa 2. En este mismo espacio usted encontrará dos ejemplos del guion diligenciado que le puede servir como referencia para su actividad. Una vez desarrollado, publíquelo en el link de tareas etapa dos denominada “Buscar y evaluar fuentes de información aplicables al proyecto” que aparece en el Entorno de Aprendizaje Práctico.</li> <li>2. A partir de la construcción del guion, identifique los aspectos favorables, desfavorables e inesperados que ha encontrado en su proceso y que puedan afectar o beneficiar el desarrollo de su proyecto. El resultado de esta reflexión debe ser registrada en el E-portafolio denominado “Buscar y evaluar fuentes de información aplicables al proyecto” que encuentra en el Entorno de Seguimiento y Evaluación. De esta autoevaluación, tenga en cuenta acciones preventivas para el buen desarrollo de su proyecto.</li> <li>3. Teniendo en cuenta el link de tutorial Blog y Twitter que encuentra en el Entorno de Conocimiento en la Etapa 2, cree una cuenta en el microblogging twitter”. Usted puede conocer otras herramientas asincrónicas haciendo lectura del material ubicado en la carpeta denominada: “Asincrónica y Sincrónica” de esta misma etapa. La creación del twitter permitirá establecer la primera comunidad de aprendizaje.</li> <li>4. A partir del tutorial ubicado en el Entorno de Conocimiento, etapa 2, link tutorial Blog y Twitter, realizar un blog con las siguientes especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Perfil completo con datos de profesión, institución educativa donde se desempeña, cuenta de twitter y una foto formal.</li> <li>o Título del proyecto.</li> <li>o Descripción del proyecto en dos párrafos.</li> <li>o Mapa conceptual realizado en la etapa 1.</li> <li>o Guion (Pantallazos)</li> </ul> </li> <li>5. Genere un trino individual donde comparta a sus compañeros y a su gestor, el link de su blog describiendo de forma puntual su proyecto, usando el hashtag #serdigitaleslameta (ver tutorial en el entorno de conocimiento Etapa 2, en la link tutorial Blog y Twitter).</li> <li>6. Teniendo en cuenta el documento denominado tutorial webconference que se encuentra en la carpeta “Sincrónica y Asincrónica” que se encuentra en la Etapa 2, participe en la web conference, bajo los parámetros sugeridos por su Director y Gestor. Explore también las demás herramientas sincrónicas de comunicación.</li> </ol>
<p>Desarrollo del proyecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En esta etapa vamos a aplicar el proyecto. Para esto es necesario desarrollar los pasos programados en el guion. Tome la mayor cantidad de evidencias a partir de videos, grabaciones y demás recursos multimediales que considere pertinentes. Haga uso de herramientas como YouTube, vimeo, slideshare, calameo y otras herramientas online para publicar las evidencias de esta actividad. Para revisar los tutoriales de estas herramientas puede dirigirse al entorno de conocimiento Etapa 3, en el link Tutorial YouTube, SlideShare y Calameo. Al finalizar es importante realizar un análisis sobre los diferentes aspectos favorables, desfavorables e inesperados que se obtuvieron al finalizar cada una de las actividades. Los cuales debe publicar en <i>el E-portafolio que aparece en el Entorno de Seguimiento Evaluación, denominado “Desarrollo del Proyecto”</i>.</li> <li>2. Con ayuda del editor multimedial moviemaker, realice la edición de las evidencias recolectadas en el punto anterior, que contenga las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Nombre de la institución.</li> <li>b) Lugar y fecha de creación de la evidencia.</li> <li>c) Actividad desarrollada.</li> </ol> <p>También puede usar otros recursos multimediales tales como virtualdub, avidemux, gimp o Paint. Para el uso de estos editores, puede utilizar la información que aparece en el Entorno de Conocimiento en la Etapa 3.</p> </li> <li>3. Cree una nueva entrada del blog en donde se publique el video en youtube, slideshare o calameo que evidencian la realización de las actividades programadas en el guion.</li> <li>4. Publique el blog con los avances de su proyecto documentados y la ficha técnica que utilizó en el link de tareas de la etapa tres denominada “desarrollo del proyecto” que aparece en el Entorno de Aprendizaje práctico. Finalmente llene el formulario que también aparece en el entorno de aprendizaje práctico.</li> </ol>
<p>Transferencia de resultados del proyecto</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determine el nivel de comprensión, uso y apropiación de las TIC por parte de uno de los integrantes de su comunidad educativa. Para ello debe hacer uso del instrumento de comprensión en competencias TIC, que se encuentra en el Entorno de Conocimiento en la Etapa 4 y aplicarla a una de las siguientes personas: padre de familia, estudiante, docente o directivo docente.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. De acuerdo a los resultados del punto anterior, explique a la persona de la comunidad, el proyecto que usted realizó con el propósito de hacerle ver los recursos que puede utilizar desde sus conocimientos previos en el uso y apropiación de las TIC. Cree una nueva entrada de blog y publique un video o un slideshare en el que muestre su diálogo con esta persona. Es importante que la persona con la que usted compartió explique en el video o a manera de texto en slideshare la valoración que hace de su proyecto. También publique los resultados del instrumento de comprensión en competencias TIC, en el link de tareas Etapa 4.</li> <li>3. Recuerde que para cumplir con su proceso de certificación debe socializar este video o el slideshare, con la comunidad educativa. La comunidad educativa evaluará su proyecto mediante la rúbrica de evaluación de proyecto, elaborada para tal fin que se encuentra en el Entorno de Seguimiento y Evaluación. Como mínimo usted debe compartir su proyecto con dos padres de familia, dos docentes, diez estudiantes y un directivo docente.</li> <li>4. Verifique que el blog quedó correctamente publicado en el link de tareas de la etapa tres denominado "Desarrollo del Proyecto" que aparece en el entorno de aprendizaje práctico.</li> </ol>
--	--

Las actividades diseñadas en la tabla anterior, han tenido en cuenta los siguientes criterios:

1. El proceso B-learning. Lo que implica una articulación con las actividades presenciales, tal y como se mostró en la figura 2 de este documento.
2. Un grupo de competencias a certificar. Para ello, en este primer curso, el concepto de competencias que se adoptó tuvo en cuenta lo mencionado por Roegiers (como se citó en Méndez, 2007):

La competencia de vida es una manera de contextualizar « a posteriori » los aprendizajes, de manera que los conocimientos no queden a nivel teórico para el alumno, sino que puedan servirle concretamente en su medio escolar y familiar, y más tarde en su vida de adulto, de trabajador, de ciudadano (Roegiers, 2001, p. 76). Quiere decir que la competencia de vida se ejerce especialmente en situaciones-orientadas naturales (Roegiers, 2003) (p.179).

3. El desarrollo de competencias se atribuye a un proceso que se enmarca en actividades que permiten:

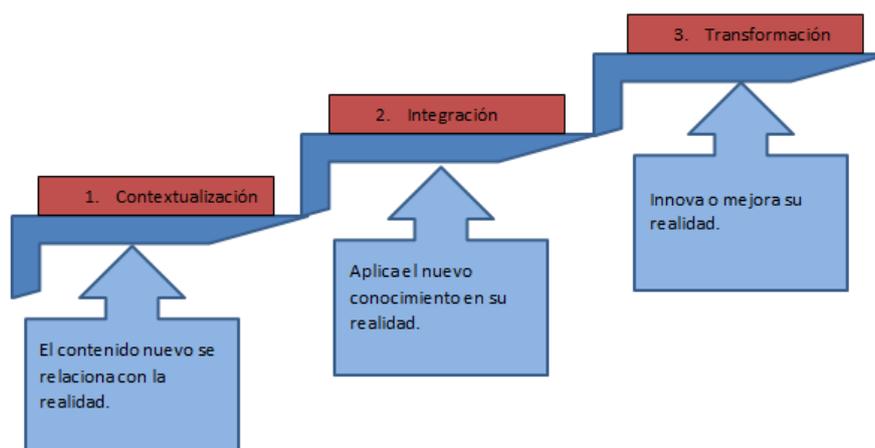


Figura 9. Desarrollo de competencias en el proyecto EducaTIC.

Finalmente, el proyecto EducaTIC, continúa su aplicación hasta el 2015. Sigue planteando nuevas estrategias para el aprendizaje mixto y sistematiza su recorrido por medio de la investigación y la creación de estrategias propias derivadas del debate académico.

## Bibliografía

- Alvarado B., (2013). Proyecto Educativo UNUMA-PEU. Resguardos Awaliba, vencedor Piriri. *UNAD, Centro educativo indígena UNUMA, Ecopetrol, Pacific: Puerto Gaitán, Colombia.*
- Bartolomé, A (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23*, pp. 7-20.
- Callejas M., Hernández, E., & Pinzón, J. (2011). Objetos de aprendizaje. Un estado del arte. Recuperado de <http://www.unilibrecali.edu.co>:  
[http://www.unilibrecali.edu.co/entramado/images/stories/pdf\\_articulos/volumen7/Entramado\\_19003803\\_Enero\\_Junio\\_2011\\_176-189.pdf](http://www.unilibrecali.edu.co/entramado/images/stories/pdf_articulos/volumen7/Entramado_19003803_Enero_Junio_2011_176-189.pdf)
- Ceverin et al (2012). Banco interamericano para el desarrollo (BID) Educación para la transformación. Pág.252-264.
- EduTEKA. (2006). Competencia para manejar información (CMI). Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/ModeloGavilan.pdf>
- Espinal, A. (2012) ¿Construir objetivos, propósitos o competencias? Una propuesta orientadora. *EFDeportes.com, 17(170)*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd170/construir-objetivos-propositos-o-competencias.htm>
- Fernández, B., Moreno, P., Sierra, J., & Martínez, I. (s.f.). Uso de estándares aplicados a TIC en Educación. Recuperado de Ministerio de educación y ciencia de España: <http://ares.cnice.mec.es/informes/16/index.htm>
- Herrera, G. (2011) Ambientes virtuales de aprendizaje. Proyecto Académico Pedagógico Solidario 3.0 – PAPS 3.0. Bogotá D.C.: UNAD. Recuperado de <http://www.unad.edu.co/index.php/publicaciones>
- Marsh, George e. Li, Mcfadden, Anna C. & Price, Barriejo (2003)“Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes En Online Journal of Distance Learning Administration, (VI), Number IV, Winter 2003 <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2012). Recursos educativos digitales abiertos. Recuperado de Colombia Aprende: Colección sistema nacional de innovación educativa con uso de TIC: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597\\_reda.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597_reda.pdf)
- Proyecto Académico Solidario PAP 3.0 (2011). Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Twigg, c.a. (2003) Improving Learning and Reducing Costs: Lessons Learned from Round I of the Pew Grant Program in *Course Redesign* [Online] <http://www.center.rpi.edu/PewGrant/Rd1intro.html>
- Universidad Politécnica de Madrid. (2008) Aprendizaje Orientado a Proyectos. Recuperado de [http://innovacioneducativa.upm.es/guias/AP\\_PROYECTOS.pdf](http://innovacioneducativa.upm.es/guias/AP_PROYECTOS.pdf)