



**TECNOLOGICO DE MONTERREY**

**EGE**<sup>®</sup>

**Escuela de Graduados en Educación**

**Escuela de Graduados en Educación**

**¿Cómo usar las tecnologías de la información y la comunicación para generar nuevas formas de apropiación de los conocimientos?**

Tesis para obtener el grado de:

**Magister en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación**

Presenta:

**Ángel Custodio Puentes Pérez**

Asesor tutor:

**Mtro. Raúl Fernando Ábrego Tijerina**

Asesor titular:

**Dra. Marcela Georgina Gómez Zermeño**

**Medellín, Colombia**

**Septiembre, 2012**

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **Antecedentes.**

Desde el concepto de los nativos digitales y de acuerdo con García, et al (S/F), se entiende que hoy en día los niños y jóvenes nacen con la posibilidad de interactuar con las herramientas tecnológicas desde sus primeros años de vida. De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que los niños y jóvenes están utilizando las TIC para apropiarse y fortalecer sus conocimientos. Sin embargo, la pregunta que nos asalta es: ¿Qué tan correcta y apropiada es la forma como se están utilizando las TIC para apropiarse del conocimiento? Es más, ¿Qué tanto de ese conocimiento es realmente válido y productivo en la vida de las personas y nativos digitales? De acuerdo con Gonzáles (S/F) las tecnologías abren nuevos espacios para que las personas interactúen y generen nuevos conocimientos a partir de la interacción con otras culturas.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## Problema de investigación

Esta investigación se enfocó en **¿Cómo usar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para generar nuevas formas de apropiación del conocimiento?**

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## Objetivos

### Objetivo General

- Generar nuevas propuestas para que docentes y estudiantes se apropien de los conocimientos en las diferentes áreas del saber utilizando las TIC.

### Objetivos Específicos

- Identificar el uso actual de las TIC y cómo contribuyen a la apropiación del conocimiento.
- Proponer estrategias que faciliten la apropiación del conocimiento utilizando las TIC.
- Facilitar la implementación de las TIC como una herramienta que permita el aprendizaje desde las diferentes áreas del conocimiento.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **Justificación**

Para la Institución focalizada en este proyecto es un hecho demasiado evidente que se necesita implementar estrategias que generen impacto en la Comunidad Educativa y que permitan la interactividad entre lo que el docente plantea en el currículo y lo que se impone en los avances tecnológicos de la actualidad, pues actualmente no se observa la integración que debe existir entre el proceso enseñanza – aprendizaje y la realidad que el contexto vive.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### Limitantes

- Alta rotación de personal que realiza el gobierno de turno, es decir, ocurren cambios de docentes con mucha frecuencia. Esta situación genera poco sentido de pertenencia y falta de apropiación de las propuestas que tiene la institución.
- La poca oportunidad de comunicación vía telefonía fija y celular disminuyen las posibilidades de interactuar con otros compañeros y de estar en contacto con otras experiencias que pueden aportar al fortalecimiento de esta investigación.
- En Colombia existen dos decretos que regulan la actividad de los docentes, situación que ha llevado a algunos conflictos entre los nombrados por el Decreto 2277 (decreto viejo) y los del Decreto 1278 (decreto nuevo). De acuerdo a esto, algunos docentes del Decreto 2277 se muestran renuentes al cambio y al aprendizaje de nuevos conceptos y más si estos conceptos implican cambios para su tradicional forma de desarrollar sus clases magistrales.
- El orden público y social que ha creado barreras que impiden el acercamiento sincero y honesto entre la comunidad educativa y que a la vez compromete los resultados de esta investigación.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## **Delimitaciones**

### ***Espacio físico***

La investigación se realizó en la Institución Educativa Rural Ascensión Montoya de Torres, de carácter público y de tipo mixto, en la jornada diurna, con jóvenes entre los 10 y 18 años, en el bloque Uno (1) y que corresponde a los grados de bachillerato (Sexto hasta Undécimo) en el Corregimiento Güintar, municipio Anzá, departamento Antioquia, Colombia, en un contexto rural marginal.

### ***Temporales***

La investigación se realizó durante el segundo semestre del año 2011 y primer semestre del año 2012

### ***Temático***

Esta investigación está basada en el estudio de las TIC para descubrir cómo usarlas para generar nuevas formas de apropiación del conocimiento. Se analizó el contexto actual frente a las TIC y se hicieron propuestas de carácter interdisciplinar y transversal para implementar estrategias que motiven a los docentes y estudiantes a utilizar las TIC en forma productiva e innovadora.

## MARCO TEÓRICO

- Se desarrolla con base en tres conceptos clave:
- ***Tecnologías de la Información y la Comunicación:*** las TIC son parte activa en nuestra sociedad, pues su uso se ha masificado al punto que no importa en qué lugar de la geografía del planeta nos encontremos, siempre habrá una forma de ser ubicados y de conectarnos con el mundo que nos rodea. Como lo menciona Cabero (2008) “La humanidad ha pasado por diferentes revoluciones tecnológicas, que a grandes rasgos han ido desde la agrícola y artesanal, a la industrial, postindustrial y de la información o del conocimiento” (p. 1). Es por esto que se desde los procesos pedagógicos actuales se hacen tan evidentes las diferencias en la forma de comunicarse y cómo se utilizan las herramientas para la comunicación. El mismo Cabero (2008) hace ver como la sociedad, el espacio y el tiempo han sido transformados por los avances que se presentan en la Sociedad del Conocimiento.



## MARCO TEÓRICO

- ***Apropiación del Conocimiento:*** Hablar de apropiación del conocimiento implica la demostración por parte del estudiante de lo que ha aprendido y a la vez que lo sabe aplicar al contexto en el que se desenvuelve. Desde esta perspectiva y como lo señala Sánchez (2004) “El concepto de profesor ha sufrido con las TIC un cambio profundo pues pasa de ser mero transmisor de conocimientos a guía” (p. 3), así, para que exista apropiación del conocimiento y como lo declara la Unesco (2008) “Los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC” (p. 2).

## MARCO TEÓRICO

- ***Alfabetización Digital:*** El Glosario de E-learning lo explica de la siguiente manera: “Expresión que equivale a la "alfabetización informática", en el sentido de adquirir una mínima capacidad para poder usar los sistemas digitales desde la perspectiva del usuario”. Piscitelli, A. (s/f), enfatiza sobre los grandes cambios que han sucedido históricamente en el desarrollo de la ciencia y la tecnología y como esos cambios han afectado el conocimiento que las personas tienen o han tenido sobre las máquinas y tecnologías con las que a diario se ha convivido. El gran avance de la Tecnología causa atrasos en los conocimientos del ser humano, obligándolo a alfabetizarse en forma constante respecto a las TIC. El mismo Piscitelli, A (s/f) asegura que “La Alfabetización es mucho más que máquinas” (p. 25).

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

**Enfoque metodológico:** Para el desarrollo de esta investigación se trabajó con el enfoque cuantitativo. Ackoff (1967), citado por Hernández, S (2006), dice: “un problema correctamente planteado está parcialmente resuelto” (p. 46), y si se tiene claridad sobre el enfoque, mayor precisión se tendrá sobre lo que se planea obtener en la investigación.

**Diseño de la investigación:** Para efectos de esta investigación y teniendo en cuenta a Hernández, et al (2006), se seleccionó un diseño no experimental que a su vez fue transeccional o transversal, se recogieron los datos en un único momento y fue de tipo exploratorio. En este diseño se aplicó un instrumento tipo encuesta de opinión y entrevistas, herramientas que permitieron capturar la información requerida para el proceso de investigación. Se trabajó paralelamente con docentes y estudiantes para generar propuestas integradas desde el punto de vista de los docentes y los estudiantes.

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

**Poblacional de estudio:** Se trabajó con el 100% de docentes de bachillerato (7 docentes), y con los estudiantes de la Básica secundaria (sexto a noveno) y Media Rural (10 y 11) para un total de 113 jóvenes como población objetivo de donde se sacó la muestra para el desarrollo de la investigación.

**Ubicación:** La Institución Educativa Rural Ascensión Montoya de Torres está ubicada en el corregimiento de Güintar. El corregimiento presenta los siguientes límites: por el oriente con la cabecera municipal de Anzá, por el occidente con el municipio de Urrao, al norte con el municipio de Caicedo y por el sur con el corregimiento de Altamira jurisdicción de Betulia, todo ubicado en el departamento de Antioquia, Colombia.

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

**Población:** La población definida para este proyecto es el 100% de los docentes y estudiantes del bachillerato de la IERAMDT, en el corregimiento Güintar, municipio Anzá. La población estudiantil está ubicada en los estratos 1 y 2 y es atendida por docentes que en su mayoría son de otras regiones del país distribuidos como lo muestra la siguiente tabla:

<b>Procedencia</b>	<b>Total</b>
Chocó	2
Córdoba	1
Boyacá	1
Antioquia (municipio Sopetrán)	1
Nativos	2

En general la población estudiantil tiene los mismos niveles socioeconómicos, atienden a las mismas tradiciones culturales y religiosas, con una mínima diferencia en lo religioso. Los docentes son licenciados y profesionales, todos idóneos en las áreas del saber que cada uno dirige. Se presenta una falencia en la asignación académica que se le entrega a cada docente, pues deben recibir horas clase en mínimas cantidades en áreas que no corresponden a su idoneidad, situación que genera falta de apropiación y poco sentido de pertenencia por las cargas adicionales que se le asignan.

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

**Muestra:** De acuerdo con Hernández et al. (2006) y a lo propuesto en esta investigación, la muestra fue de tipo probabilístico para seleccionar a los estudiantes permitiendo la selección de cualquiera de los integrantes de la población, pues todos tienen la misma posibilidad de participar en el proyecto; para los docentes se tomará el 100% de la población puesto que es una cantidad pequeña de participantes (7 docentes en total).

Debido a que los estudiantes pertenecen a diferentes grados educativos de la básica secundaria y media que comprende desde los grados 6º hasta 11º, se tomó una muestra estratificada de cada uno de ellos teniendo en cuenta la cantidad de estudiantes que hay en cada grado con el fin de tener representatividad de cada uno de los grupos en la investigación que se desarrolló en este proyecto. La muestra fue de 31 estudiantes.

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

**Sujetos de estudio:** Estudiantes de estratos 1 y 2, categoría que los ubica en niveles bastante bajos respecto a lo social y cultural. La población ha sido desplazada en dos ocasiones por los grupos ilegales y se han visto obligados a abandonar todo con el fin de lograr sobrevivir a la situación que emerge en su contexto. Los estudiantes oscilan en edades entre 11 y 18 años de edad, la mayor parte de ellos son campesinos puesto que la Institución atiende en una zona rural marginal. En general el rendimiento académico a nivel interno también es bajo y se presenta desmotivación en los estudiantes para continuar sus estudios hasta graduarse como bachilleres. En cuanto a los maestros, el 100% tiene manejo básico y avanzado de las TIC, dentro del grupo se cuenta con un ingeniero de sistemas y otros que manejan herramientas que facilitan el trabajo docente, sin embargo, no existe un plan de uso de TIC en el cuerpo docente.

## ANÁLISIS DE DATOS

De acuerdo a los datos obtenidos y procesados se obtuvo lo siguiente:

- Los docentes y estudiantes conocen en más de un 90% las herramientas TIC.
- Los docentes y estudiantes tienen altos niveles de uso de las TIC.
- Existe disposición desde la Institución, los docentes y estudiantes para implementar propuestas creativas e innovadoras en aras de fortalecer la apropiación del conocimiento.
- Tanto docentes como estudiantes usan con bastante frecuencia las TIC y algunas de sus utilidades.
- Las herramientas de mayor uso son las siguientes:

Herramienta	ESTUDIANTES	%	PROFESORES	%
COMPUTADOR	31	100,00	7	100,00
TELEVISION	28	90,32	3	42,86
CELULAR	26	83,87	4	57,14
RADIO	24	77,42	4	57,14
IPAD	2	6,45	0	0,00
BLACKBERRY	1	3,23	1	14,29
TELEFONO FIJO	0	0,00	2	28,57



## ANÁLISIS DE DATOS

- El mayor uso de las herramientas se da de la siguiente manera:

Utilización	ESTUDIANTES	%	PROFESORES	%
Elaboración de trabajos	24	77,42	6	85,71
Comunicación	12	38,71	5	71,43
Para enviar y recibir información	6	19,35	5	71,43
Entretención	5	16,13	4	57,14
Otras	4	12,90	0	0,00
Ver o escuchar programas educativos	2	6,45	3	42,86
Compartir información cultural	0	0,00	3	42,86

- En los estudiantes se pudo observar las herramientas de mayor uso así:

Herramienta	Frecuencia					
	Diaria	Cada dos días	Cada tres días	Cada cinco días	Cada diez días	No lo usa
Celular	64,52	3,23	19,35	0,00	3,23	9,68
Radio	54,84	16,13	0,00	6,45	6,45	16,13
Internet	48,39	41,94	6,45	3,23	0,00	0,00
Computador	48,39	45,16	6,45	0,00	0,00	0,00
iPad	6,45	6,45	0,00	0,00	0,00	87,10
Teléfono fijo	3,23	6,45	0,00	0,00	3,23	87,10
BlackBerry	3,23	6,45	0,00	0,00	0,00	90,32

## ANÁLISIS DE DATOS

- En los docentes se pudo observar las herramientas de mayor uso así:

Herramienta	Frecuencia					
	Diaria	Cada dos días	Cada tres días	Cada cinco días	Cada diez días	No lo usa
Internet	57,14	14,29	14,29	0,00	14,29	0,00
Computador	57,14	14,29	14,29	0,00	14,29	0,00
Celular	57,14	0,00	0,00	0,00	14,29	28,57
Radio	28,57	14,29	0,00	14,29	14,29	28,57
Teléfono fijo	0,00	0,00	14,29	14,29	14,29	57,14
iPad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
BlackBerry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

De acuerdo a la información presentada se puede ver que aparte de las herramientas usadas tradicionalmente, la radio se perfila como potencial para usarse en el proceso enseñanza – aprendizaje.

Finalmente se hacen las siguientes sugerencias para mejorar la apropiación de los conocimientos:

- Asociando el trabajo teórico con el trabajo práctico y utilizando las herramientas tecnológicas.
- Organizando el envío de trabajos por medio del correo electrónico y el celular, teniendo en cuenta las limitaciones de algunos estudiantes que no tienen fácil acceso a las herramientas tecnológicas.
- Implementando otras herramientas de poco uso en el contexto. Ejemplo: la radio.

## CONCLUSIONES

- Existe buen nivel de conocimiento de las TIC y buen clima institucional frente a la implementación de propuestas para generar apropiación del conocimiento.
- Debe haber iniciativa y orientación desde la Institución Educativa, primero instruyendo a los docentes sobre el uso de las TIC, no sólo en el uso tradicional, sino en la innovación y creatividad, en la creación de estrategias que permitan combinar la teoría y la práctica, en la forma de motivar al descubrimiento de nuevas posibilidades de uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.
- Se necesita realizar más investigación frente a la combinación adecuada de las TIC y las diversas áreas del conocimiento, puesto que en la actualidad en el contexto de la investigación no se encontraron políticas claras sobre como transversalizar correctamente las herramientas tecnológicas para facilitar la apropiación del conocimiento.
- La Institución debe articular metodologías, planes y proyectos, para que exista coherencia entre lo escrito y lo que se hace en la cultura institucional.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Elevar al nivel de conocimiento “Algo (3)” de la población que se encuentra en “Muy poco (2)”, específicamente en el segmento de los estudiantes para generar mayor apropiación en el uso de las TIC.
- ✓ Sostener la motivación en el uso de las TIC creando propuestas innovadoras y creativas para que tanto docentes como estudiantes sientan la necesidad de mejorar en la integración de la tecnología con la vida cotidiana, especialmente en el proceso enseñanza – aprendizaje.
- ✓ Capacitar a docentes y estudiantes en el uso avanzado de TIC para generar conocimiento y dominio de las aplicaciones y utilidades que ofrecen las diferentes herramientas tecnológicas.
- ✓ Integrar en el currículo las actividades en las que se utilizan las TIC para que exista coincidencia entre la teoría y la práctica desde las diferentes áreas del conocimiento y desde las diferentes actividades desarrolladas por la Institución.

## FUTUROS TEMAS DE INVESTIGACIÓN

- ✓ Integración de los padres de familia con la educación de los hijos en el uso de las TIC.
- ✓ Analizar cuanto afecta la resistencia y temor de los docentes a aceptar las TIC como parte de las herramientas para facilitar la labor docente.
- ✓ Realizar estudios de seguimiento a los docentes que desarrollan competencias en el uso de las TIC frente a los que no se integran al uso de las mismas y que tanto afecta este factor en el proceso enseñanza – aprendizaje.
- ✓ Estudiar el impacto que se genera con la llegada de las TIC a las comunidades dónde nunca ha existido uso de herramientas tecnológicas.
- ✓ Estudiar el uso de las redes sociales en ambientes educativos para crear comunidades de práctica a nivel de docentes y estudiantes.
- ✓ Elaborar perfiles para los docentes encargados de trabajar el área de Tecnología e Informática con el fin de facilitar la transferencia de los conocimientos respecto al uso adecuado de las TIC.
- ✓ Analizar los factores de riesgo que limitan a las comunidades de práctica en la implementación de un espacio virtual en una red social.

## Referencias

- Cabero A., J (2008). La Información en la Sociedad del Conocimiento. Universidad de Sevilla. España. UE. INDIVISA. Recuperado el 4 de septiembre de 2012 de: [http://castor.unab.edu.co/bbcswbdav/pid-90249-dt-content-rid-2129101\\_1/courses/673-201262-MTEM/Plan\\_trabajo/unidad1/recursos/La%20formaci%C3%B3n%20en%20la%20sociedad%20del%20conocimiento.pdf](http://castor.unab.edu.co/bbcswbdav/pid-90249-dt-content-rid-2129101_1/courses/673-201262-MTEM/Plan_trabajo/unidad1/recursos/La%20formaci%C3%B3n%20en%20la%20sociedad%20del%20conocimiento.pdf)
- García, F., Portillo, J., Romo, J., Benito, M. (S/F). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. Universidad del País Vasco / EuskalHerrikoUnibertsitatea (UPV/EHU). Recuperado el 20 de agosto de 2011 de: <http://spdece07.ehu.es/actas/Garcia.pdf>
- Glosario de E-learning (s/f). Alfabetización Digital. Recuperado el 15 de octubre de 2011 de: <http://www.tema-e.com.ar/E-learning/Glosario.htm>
- Gonzáles G., Carmen (S/F). Las tecnologías de la información y la comunicación: una necesidad social. Lic. En ciencias de la comunicación. Docente universidad del valle. Recuperado el 20 de agosto de 2011 de: [http://www.univalle.edu/publicaciones/compas\\_emp/compas03/pagina10.htm](http://www.univalle.edu/publicaciones/compas_emp/compas03/pagina10.htm)
- Sánchez, L., Lombardo, J., Riesco, M., Joyanes, L. (2004). Las TIC y la Formación del Profesorado en la Enseñanza Secundaria. Universidad Pontificia de Salamanca Campus de Madrid. Madrid. España. Recuperado el 9 de octubre de 2011 de: [http://www.cesdonbosco.com/revista/articulos2004/abril/lucas\\_sanchez\\_garcia.pdf](http://www.cesdonbosco.com/revista/articulos2004/abril/lucas_sanchez_garcia.pdf)
- UNESCO (2008). Estándares de Competencias en TIC para Docentes. Londres. Recuperado el 9 de octubre de 2011 de: <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Piscitelli, A. (s/f). Convirtiendo a la Alfabetización Digital en una Nueva Infraestructura del Conocimiento. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Aula. Plan CEIBAL – MEC. Uruguay. Recuperado el 15 de octubre de 2011 de: <http://educacion.mec.gub.uy/boletin1309/2.%20Convirtiendo%20a%20la%20alfabetizacion%20digital.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). México. Mc Graw-Hill Interamericana.