



Avanzar hacia la innovación educativa con TIC desde la formación continua¹

Yoli Marcela Hernández Pino²

Resumen: Enfrentar desde el sector educativo los desafíos del siglo XXI, requiere del compromiso decidido de docentes y directivos docentes para transformar sus prácticas. Por eso en Colombia mucho se habla de innovación educativa, y bastante se invierte en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como aliadas, pero no ha sido suficiente. En este panorama surgió el interés por identificar factores que pueden favorecer la innovación educativa con TIC, desde escenarios de formación continua dirigidos a docentes de Educación Básica y Media. Se adoptó la Teoría Fundamentada como metodología, vinculando a docentes del suroccidente colombiano que participaban del proyecto coKREA, una iniciativa de creación colaborativa de Recursos Educativos Abiertos. Resultaron como factores centrales a considerar: Enseñar siendo ejemplo de prácticas educativas renovadas; ser flexibles en los métodos de formación, considerando motivaciones y capacidades individuales y de grupo; y aprovechar los espacios de reconocimiento social propios de los docentes, todo sobre la base de un liderazgo individual e institucional en torno al cambio educativo.

Palabras Claves: Innovación educativa, calidad educativa, formación continua, cambio educativo, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

1 La autora certifica que tiene los derechos patrimoniales sobre esta obra, que en el texto se respeta el Derecho de Autor y autoriza su divulgación y publicación con una licencia **Creative Commons Atribución**, tal y como se encuentra descrito en: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>.

Esta obra es una adaptación del artículo “Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología: Una perspectiva desde el proyecto coKREA” publicado por la misma autora en la Revista Virtual Universidad Católica del Norte [En línea] (45). Disponible en: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/654>.

2 Comunicadora Social de la Universidad del Cauca y Magistra en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación del convenio Universidad Autónoma de Bucaramanga - Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Asesora en educación y TIC y actualmente docente de la Universidad del Cauca. Colombia. marcela.hernandez@unicauca.edu.co



Descripción del problema

Las profundas transformaciones del siglo XXI plantean grandes desafíos al sector educativo, entre ellos, la necesidad de superar la inequidad frente a la calidad de la oferta educativa, el consolidar currículos que sean no sólo más pertinentes sino también más flexibles, el frenar la deserción escolar tanto como el rezago y la repetición, todo en el marco de minimizar la desigualdad de oportunidades de acceso y de producción de conocimiento, empezando por la generación y acceso a materiales educativos y a diversos contenidos que permitan participar desde lo local en un mundo cada vez más global (Schemelkes, 2001; UNESCO, 2011). Son desafíos asociados a la apuesta por formar ciudadanos competitivos para una economía global del conocimiento, la cual representa una lógica de productividad diferente a la de hace apenas unos años atrás. La preocupación, ante esta nueva realidad, está en la preparación de los docentes y los directivos docentes para asumir y liderar los cambios educativos que sean necesarios frente a este mundo altamente cambiante y dinámico, siendo los llamados a innovar en sus prácticas educativas involucrando el uso y apropiación creativa y crítica de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Ahora bien, las TIC son más que sólo herramientas o artefactos, por lo que innovar con ellas dentro y fuera del aula significa más que aprender solamente a usarlas (Kaplún, 2005; Severín, 2010: Colombia, 2013). Entender el contexto de esta afirmación, la manera como estas tecnologías se vinculan al mundo actual y las razones detrás del interés por impulsar su apropiación, es lo que se desarrolla a continuación.

En el desarrollo y masificación de las TIC reside gran parte de la reconfiguración social que emergió desde finales del siglo XX, al irrumpir y transformar las dinámicas en torno al almacenamiento, acceso, producción e intercambio de información, y en torno a la interacción social. En este sentido, es de reconocer que históricamente los cambios en la circulación de información y los actores involucrados en ella, han implicado la ruptura y tránsito hacia nuevos paradigmas sociales. El de hoy está marcado por las TIC y por la visión de mundo occidental y productivo que ellas representan (Kramer, 1998).

Vannevar Bush (2006) explica esta transformación indicando que, a diferencia de otras tecnologías que potencian habilidades asociadas a la fuerza de trabajo o fuerza física, las TIC potencian la mente humana al liberarla de tareas repetitivas como memorizar, clasificar y recuperar información, permitiéndole dedicarse a operaciones más complejas asociadas al pensamiento creativo y a la resolución de problemas. Adicionalmente, esta perspectiva se alimenta de la posibilidad de trabajar y colaborar con otros sin límites de tiempo y espacio, como bien lo subrayan Sunkel et al. (2011) y



Severín (2010), haciendo que esas habilidades de orden superior que sustentan la creación y la innovación, se expresen y constituyan un escenario de realidades globales e interconectadas.

Todo esto ha facultado una gestión de conocimiento más extendida y acelerada, propiciándose con ello la renovación constante de bienes y servicios. De ahí que el conocimiento sea considerado actualmente el factor de desarrollo económico o, en otras palabras, la clave para la generación de riqueza en el mundo (Arbonés, 2005), sobre la base de la innovación, y las TIC el dispositivo clave que lo apalanca. En consecuencia, para participar del desarrollo económico y de las nuevas estructuras sociales fundadas desde esta perspectiva de conocimiento, se hace necesario que individuos y organizaciones tengan la capacidad de dominar estas tecnologías y crear con ellas (Castell, 2000, p. 47).

Este panorama permite vislumbrar el tipo de racionalidades que existen detrás de las políticas internacionales y nacionales en torno a las TIC³, al entenderlas como el vehículo para acelerar procesos de cambio en todos los ámbitos sociales. De hecho es de reconocer que se refleja en torno a ellas claramente el planteamiento de Selwyn, retomado por Sunkel y Trucco (2010), quien indicó que con mayor o menor énfasis, a veces de manera secuencial o en simultaneo, la integración de las TIC en una sociedad integra cuatro momentos: asegurar el acceso o disponibilidad de TIC; capacitar para el uso técnico de las TIC; propiciar la apropiación o un uso intencionado y con sentido de las TIC; y evaluar y medir impactos. En últimas lo que busca este esquema es apalancar con las TIC cambios sociales que permitan la participación de una nación en las dinámicas del mundo contemporáneo.

Es así que en Colombia, como en otros países de Latinoamérica, se han incrementado durante las últimas dos décadas políticas, programas y proyectos para dotar al sector educativo con TIC, entregarles contenidos y recursos digitales, y brindarles procesos de formación para incorporar estas tecnologías en las prácticas pedagógicas y de gestión escolar (Colombia, 2013), entendiendo la función social que cumple este sector para formar a los ciudadanos según una visión de mundo particular (Murcia, 2012). Así, la apuesta detrás de estas acciones, como lo expresan autores como Kaplún (2005, p.32) o Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010, p.2), es optimizar el acceso, producción e intercambio de información, tanto en la relación individuo-tecnología, como entre los propios actores educativos,

³ Un análisis publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL en 2008, evidenció que en la región se esgrimen tres argumentos para los programas e iniciativas vinculados al impulso e incorporación de las TIC en el sector educativo: 1) Económico-Productivo: ser competitivos como nación frente a un mundo global, 2) Social: Democratizar el acceso a las posibilidades de la sociedad actual, 3) Educativo: Desarrollar nuevas competencias y habilidades a partir de la transformación de prácticas educativas (2008, p. 17).



contribuyendo a mejorar la calidad educativa a fin de avanzar hacia un país mejor preparado para asumir los retos del siglo XXI⁴.

En concreto, el antecedente en Colombia sobre esta perspectiva se encuentra en el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES 3072, publicado en el año 2000. Este documento dio origen a la Agenda de Conectividad, donde se marca el inicio de la apuesta económica y social del país en relación con las TIC, siendo el precedente de política pública que indica cómo estas tecnologías se asumen como mecanismo de inclusión social y de competitividad (Departamento Nacional de Planeación, 2000). De ahí se entronizó el discurso de la ciencia, la tecnología y la innovación como ejes de desarrollo, generándose en adelante una serie de políticas y programas que vinculan las TIC como herramienta estratégica para lograr cambios que se gesten desde el sector educativo (Colombia, 2010; Colombia, 2013).

En este sentido se ha planteado que las TIC pueden ser aprovechadas como escenario de mediación para el cambio educativo, siempre y cuando se utilicen para potenciar otras maneras de relacionarse y construir conocimientos, pasando de incorporarlas como medios de consumo a medios para convertirse en autores y productores desde el contexto (Hernández et al., 2011). Así la innovación educativa es el camino para avanzar hacia la calidad, y las TIC son la herramienta para movilizar acciones que lo hagan posible, siendo una ecuación donde es fundamental identificar elementos que ayuden a vincular al docente como líder del cambio, desde la acción y la reflexión en su propia práctica, así como desde el trabajo con otros.

La inquietud e interés que esto ha tejido desde diferentes actores sociales, y sin conclusiones definitivas, es establecer cómo las tecnologías pueden propiciar cambios educativos que permitan al

⁴ La transposición de términos como calidad, innovación y gestión del conocimiento del campo administrativo hacia la educación, refleja la perspectiva de fondo de formar ciudadanos para una economía global del conocimiento. Sin embargo estos términos en la educación toman otras dimensiones. Innovar en educación no es solo hacer algo distinto en el aula, sino que dichos cambios sean sistemáticos y resulten de ejercicios de diagnóstico y evaluación para la solución de situaciones o problemas, con acciones planeadas y aprendizajes sustentados en evidencias y argumentos, permitiendo socializar y compartir las experiencias para el mejoramiento continuo (Schmelkes, 2001; Lugo y Kelly, 2010). Así, es implementar una mejora de forma deliberada, buscando generar impactos en los procesos de aprendizaje, así como en las condiciones de vida de los actores involucrados (Castillo y de Benito, 2008, p.32; Salinas, 2008, p.18). De ahí que Aguerrondo (2004) indique que este tránsito de términos puede ser positivo, al implicar la toma de decisiones escolares a partir de procesos más organizados, incluyendo una mirada evaluativa que permita enriquecer las propias prácticas. Lo mismo plantea Schmelkes (1994) al destacar que la calidad no es un punto de llegada, sino un proceso sistémico que involucra a todos los actores de una organización, así como todas sus acciones.



docente y al estudiante afrontar los retos de un mundo altamente cambiante, y cuáles son las implicaciones de esto en las estrategias y experiencias de aprendizaje que se siguen dando en el aula. Esto, sobre todo al considerar que las expectativas siguen sin cumplirse, pese a los grandes esfuerzos e inversiones realizadas. Así se ha hecho evidente en el contexto del suroccidente colombiano a través de algunas investigaciones en las cuales se ha participado directamente (Moreno et al., 2011; Hernández y Benavides, 2012; Hernández & Hernández, 2012, Benavides, 2014), como también lo han identificado diversos autores desde realidades no tan disimiles a Colombia.

Este es el caso de Uruguay con Kaplún (2005), quien no obstante muestra una perspectiva general de región, lo mismo que hace Cabrol y Severín (2010) de Estados Unidos y Chile como consultores del BID, y Magdalena Claro (2010) de Chile como consultora de la CEPAL; en relación con México están algunas investigaciones realizadas por Gómez-Zermeño y Alemán (2011) y Mejía (2008), aunque también Aguerrondo (2004) y Schmelkes (1994 y 2001) lo plantean desde la perspectiva de cambio educativo y calidad educativa; y están diferentes estudios de impacto sobre el modelo uno a uno aplicado en Perú, como los de Julián Cristia, Pablo Ibarragán, Santiago Cueto, Ana Santiago y Eugenio Severín (2012), Severin y Capota (2011) y Ana Santiago (2010). Cabe mencionar también a Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010), Correa y Pablos (2009) y Muñoz (2008), quienes muestran cómo en España también hay una deuda del sector educativo frente a las expectativas de incorporar las TIC para cambiar las prácticas de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo a los requerimientos actuales.

Los esfuerzos adelantados parecen no estar dando los resultados esperados, generando una serie de cuestionamientos y revisiones a las estrategias planteadas por los programas de tecnología educativa e iniciativas de apropiación de TIC del Gobierno y el sector privado. El punto de acuerdo común entre todas estas investigaciones es que las tecnologías por sí mismas no están y no van a propiciar cambios educativos. Estos cambios dependen de la transformación de las prácticas de los docentes y de los procesos de gestión de los directivos, sobre la base de modelos de enseñanza-aprendizaje que lleven a asumir otros roles en el aula, planteándose nuevas interacciones con el contexto local y global.

Al respecto, cabe considerar lo expresado por investigadores como Schmelkes (2001), Fullan (2002) y Aguerrondo (2014), quienes argumentan que cambiar es un proceso que implica, sobre todo, voluntad y autonomía de las personas para decidir ser y hacer diferente, desde la reflexión sobre sus acciones. Este hecho en el escenario educativo, plantea el reto de lograr que sean los mismos docentes quienes deseen cambiar sus prácticas de aula, pues finalmente son ellos quienes deciden qué experiencias de aprendizaje proponen o no a sus estudiantes (Hernández y Benavides, 2012, p. 188). De ahí la relevancia de vincularlos en la reflexión sistemática en torno a sus propias prácticas, para que



construyan respuestas propias, pertinentes y contextualizadas sobre cómo formar al estudiante de hoy para un mundo cambiante, diverso y globalizado (Correa y Pablos, 2009, p.141; Hernández y Hernández, 2012, p.7).

En este sentido, como lo indica Muñoz (2008), será relevante propiciar la comunicación, la colaboración y el acceso a recursos en espacios compartidos de y entre instituciones educativas, fomentando comunidades de práctica como escenarios para el encuentro de significados, intereses y acciones (p.97). Se trata de reforzar los vínculos entre docentes, docentes y estudiantes, y entre ellos y otros agentes del sector, a fin de que las TIC no sean utilizadas para reforzar prácticas tradicionales, sino para potenciar modelos educativos que apunten a la colaboración y el trabajo en contexto, aprovechándolas como mediación para la interacción, la reflexión y el aprendizaje (Hernandez et al., 2011, p.12; Iglesias y Lezcano, 2012, p.128).

Cuestiona, no obstante, saber si en realidad están los docentes, los formadores de docentes, y las autoridades educativas, como líderes de cambio, preparados para generar innovaciones en contexto, si se están preparando para gestionar información y conocimiento en un mundo con TIC, y si hay un interés real por generar cambios sustanciales en sus prácticas educativas mediante la generación de conocimiento propio. Considerar estos aspectos es clave, pues los estudiantes no alcanzarán resultados diferentes si sus docentes, los formadores de sus docentes, y las autoridades del sector, no representan un ejemplo de lo que se les está pidiendo como ciudadanos de la sociedad del conocimiento.

Así, el ejercicio propio de formación de docentes, así como la reflexión académica en torno al mismo, configuraron un escenario de interés sobre lo que una propuesta de formación de docentes en TIC puede considerar para fomentar transformaciones educativas desde adentro, esto es, desde el cambio en las prácticas de aula, entendiendo que la sola presencia de las TIC no los genera, así como tampoco los impulsa una formación que no logre mover y potenciar en las personas el interés por construir otras realidades educativas. Este interés se convirtió en una propuesta de investigación adelantada en el marco de la formación como Magíster en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación, proceso brindado por la Universidad Autónoma de Bucaramanga en convenio con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

La investigación tuvo adicionalmente como premisas que los cambios educativos no ocurren por imposición o mandato, sino al vincularse en la reflexión sobre el propio quehacer escolar, y no ocurren en solitario, sino propiciando la interacción, el encuentro de intereses y el mutuo apoyo. Por tanto se partió de reconocer que la innovación educativa depende de lograr involucrar a los docentes en



procesos de reflexión, construcción y aprendizaje colaborativo en torno a sus propias prácticas, planteando desde este escenario la pregunta que se adoptó como eje orientador de la presente investigación: *¿Qué factores pueden favorecer la participación activa de docentes de Educación Básica y Media, en procesos de innovación educativa vinculados a la incorporación pedagógica de las TIC?*

Esta pregunta configuró un proceso de indagación, reflexión y comprensión sistemática, para reconocer, desde las voces de un grupo de docentes de Educación Básica y Media del suroccidente colombiano, alternativas de acción para mover su voluntad hacia la transformación de sus prácticas pedagógicas, desde un ejercicio de reconocimiento y consenso de significados. Particularmente se trabajó en torno al proyecto coKREA como escenario en contexto de indagación⁵. Este proyecto, desarrollado en el suroccidente colombiano entre años 2014 y 2015, impulsó la creación colaborativa de Recursos Educativos Abiertos entre docentes de Educación Básica y Media. Así, desde las actividades de formación y asesoría que integró, se abordaron los significados que construyen los docentes sobre la transformación de sus prácticas educativas con TIC, el cambio educativo y el trabajo colaborativo.

Objetivos

El objetivo general de la investigación fue el de identificar factores que favorecen la participación activa de docentes de Educación Básica y Media en procesos de innovación educativa, vinculados a la incorporación pedagógica de las TIC, a partir de una experiencia de creación colaborativa de Recursos Educativos Abiertos en el suroccidente colombiano.

En relación a dicho propósito, se plantearon los objetivos específicos:

- Identificar los significados que construyen los docentes alrededor de la transformación de sus prácticas pedagógicas con TIC, sobre la base de la generación de conocimientos para la innovación educativa.
- Reconocer los aspectos que facilitan y limitan el cambio educativo, desde la experiencia de co-creación de Recursos Educativos Abiertos como ejercicio de producción y reflexión colaborativa entre docentes.

⁵ Sitio web del proyecto: <http://karisma.org.co/cokrea>



Metodología de la investigación

La investigación se desarrolló desde el enfoque cualitativo que propone la Teoría Fundamentada de Strauss y Corbin (2002), la cual integra un conjunto de procedimientos y técnicas sistemáticas que permiten conocer, organizar, comparar, analizar y comprender los datos que emergen en y desde la interacción con las personas, para tomar decisiones y actuar en el ámbito social.

Para su implementación se retomó el diseño metodológico de Benavides (2014). Éste vincula tres momentos y cinco macro-actividades de investigación, constituyendo un proceso que permite avanzar en el análisis y comprensión del fenómeno social en estudio (Figura 1).

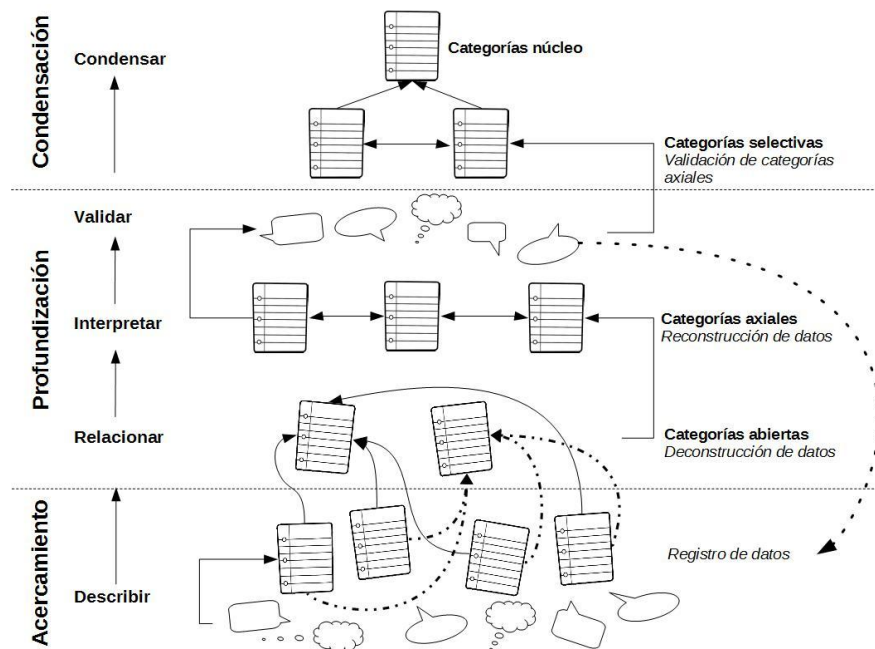


Figura 1. Teoría Fundamentada de Strauss y Corbin. Diagrama adaptado de Benavides (2014)

El *Acercamiento* representa el contacto inicial con los sujetos y situación de la investigación, dando lugar a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos. La *Profundización*, es el momento donde surgen las categorías de análisis (abiertas y axiales) a partir de los registros, las ideas que en ellos emergen y las relaciones que se plantearon para su comprensión. Constituyen así los insumos para volver al diálogo con los docentes, a fin de validar, confrontar y enriquecer el análisis. Finalmente, desde la validación se avanza hacia la definición de las categorías selectivas y núcleo, constituyendo la Teoría Sustantiva como *Condensación* del proceso de investigación.



En síntesis, la forma en que este tipo de investigación se desarrolla es la codificación de los datos, entendida como el proceso de análisis que fragmenta, conceptualiza, ordena e integra la información recabada en el diálogo e interacción con los sujetos, arrojando en el proceso comprensiones sobre la complejidad de los fenómenos sociales abordados.

Contexto de investigación

La investigación se desarrolló en el marco del proyecto coKREA, cuyo propósito fue el de fomentar la co-creación colaborativa de Recursos Educativos Abiertos (REA) entre equipos de docentes de Educación Básica y Media del suroccidente colombiano. Esta experiencia formó parte del programa de investigación *Research into Open Educational Resources for Development in Post-secondary Education in the Global South - ROER4D*, y estuvo liderada por la Fundación Karisma, con el apoyo de la Red de Investigación Educativa – ieRed como equipo académico y de coordinación local.

El proyecto se planteó como una comunidad de aprendizaje sustentada en escenarios de interacción presencial y virtual, donde se fomentó la reflexión y la acción colaborativa. Entre sus actividades se incluyeron charlas y talleres de participación abierta y asesorías particulares para los equipos de docentes vinculados, proponiendo con ello espacios para el intercambio de saberes y experiencias. Esto se hizo a través de cuatro fases de trabajo, cada una con una duración entre tres y cuatro meses, desarrollando actividades entre los años 2014 y 2015.

La investigación se centró en las primeras dos fases, tanto por limitaciones de tiempo, como por ser el momento adecuado para explorar las motivaciones de participación y las dinámicas de conformación de los equipos de trabajo:

Fase 1. Seminario Virtual de Iniciación sobre REA (Abril – Julio). Conformación de los equipos y formación general sobre las bases legales, pedagógicas y técnicas en torno a los REA.

Fase 2. coKREAción (Agosto - Octubre). Tiempo para el diseño y elaboración de los REA, en el marco de una propuesta didáctica para su implementación.

Fase 3. Implementación (Noviembre - Febrero). Ejecución de las propuestas didácticas diseñadas y registro de la experiencia.



Fase 4. Seminario de Investigación (Marzo - Mayo). Análisis colectivo de los resultados, identificación de aprendizajes y socialización. Terminada esta fase algunos grupos se vincularon, adicionalmente, a un ejercicio de escritura y narración estructurada de su experiencia.

Participantes

Se involucró en la investigación a los 54 docentes de 12 equipos de trabajo que integraron el proyecto coKREA, centrándose en los Docentes Líderes, por ser con quienes se podía establecer un contacto más directo y continuo. Sin embargo, los registros e interacción quedaron sujetos a una participación no constante en las actividades del proyecto.

Los docentes vinculados pertenecen a instituciones educativas oficiales. Su conocimiento acerca de los REA, Derechos de Autor y Licencias de Uso era escaso o nulo, y, en general, demostraron un nivel básico o medio de uso de TIC, pese a su interés por saber de temas que impliquen la incorporación de este tipo de tecnologías en el aula. Los equipos fueron conformados por los Docentes Líderes, quienes a su vez fueron convocados por el proyecto coKREA por destacarse en la región por procesos de apropiación pedagógica de las TIC. Cada uno invitó a dos o tres colegas para participar conjuntamente en este proceso de exploración, adaptación y creación de REA.

Instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron como instrumentos de recolección de datos: la entrevista no estructurada, los diálogos registrados en un chat utilizado durante la Fase 1, un cuestionario en línea con preguntas abiertas y un diario con anotaciones personales, el cual surge durante la valoración de la primera Fase. Con estos instrumentos se constituyó la base documental para el análisis⁶.

Acercamiento:

- Entrevista no estructurada con Docentes Líderes. Sesión a manera de grupo focal. Se planteó como un diálogo para reconocer las acciones y creencias alrededor de la transformación de sus prácticas pedagógicas con TIC, y los aspectos que facilitan y limitan el cambio educativo y el trabajo colaborativo.

⁶ Todos los registros fueron publicados como datos abiertos, con una licencia Creative Commons Atribución. Se puede acceder a ellos en: <https://karisma.org.co/cokrea/?p=1007>



- Registro de Chat: En la Fase 1 se estableció un chat como mecanismo de interacción durante las sesiones virtuales sincrónicas. Contiene los comentarios, preguntas e inquietudes que los docentes plantearon en el marco del proceso de formación a través de este sistema.
- Cuestionarios en línea: Antes de cada sesión de formación de la Fase 1, se envió a los docentes una serie de preguntas abiertas para explorar sus conocimientos sobre los temas. Se incluyeron preguntas para impulsar la exploración de conceptos frente al cambio educativo, la disposición al trabajo con otros y los significados en torno a las transformaciones educativas con TIC.
- Diario de Anotaciones: Al terminar la Fase 1 se realizó una encuesta telefónica para valorar el proceso. Se incluyó una pregunta abierta para conocer las dificultades de participación y recomendaciones de acciones que podrían facilitarlas, anotando ideas parafraseadas, frases literales y percepciones frente a los diálogos establecidos con los docentes.

Profundización:

- Entrevista no estructurada para la validación del análisis realizado. Sesión virtual sincrónica realizada a manera de grupo focal con siete Docentes Líderes y dos docentes coKREAdores que respondieron a la invitación. Para su desarrollo se envió previamente la base documental generada durante el Acercamiento.

Es de precisar que por limitaciones de tiempo en la investigación, no se logró completamente lo que Strauss y Corbin definen como saturación teórica (2012, pp.231). En consecuencia, los hallazgos que emergieron son una aproximación inicial en torno a la pregunta de investigación, siendo elementos que permiten tanto dialogar con la Teoría Formal que existe sobre estos temas, como contar con elementos de discusión para seguir en diálogo con los docentes.

Resultados y discusión

El registro y análisis sistemático de los diálogos entablados con los docentes del proyecto coKREA, en el marco de la metodología adoptada, permitieron establecer algunas condiciones que pueden favorecer la participación activa de los docentes en procesos de innovación educativa asociados al aprovechamiento de las TIC. Esto, desde el reconocimiento de los significados que construyen alrededor de la transformación de sus prácticas pedagógicas con TIC, así como de los factores que



pueden facilitar y limitar el cambio educativo, incluyendo el trabajo colaborativo como esquema de interacción y reflexión para el aprendizaje en torno a la propia práctica.

Dichos factores encontrados se vinculan a las cinco Categorías Selectivas que emergieron en el momento de Condensación de la investigación, las cuales constituyen el núcleo de comprensión y la base de la Teoría Sustantiva. Cada categoría se presenta como una proposición que enuncia una idea-clave:

- CS1. El interés por mejorar las prácticas educativas con TIC para despertar la voluntad de los estudiantes por aprender, implica cambios que transformen los roles asumidos en el aula.
- CS2. Ofrecer procesos de formación que sean una ejemplo de prácticas educativas renovadas, ayudará a minimizar la incertidumbre frente al cambio y la resistencia.
- CS3. Los procesos de cambio dependen de la posibilidad de seducir e involucrar a otros, por lo que se requiere además del liderazgo individual, el liderazgo institucional que favorezca las condiciones, minimizando la resistencia.
- CS4. Reconocer al otro en sus motivaciones contribuye a movilizar la transformación de sus capacidades y disponibilidad frente a nuevos retos.
- CS5. Establecer la formación de docentes desde los espacios de reconocimiento social que ellos identifican como propios, generará condiciones para un aprendizaje y acción colaborativa que propicie la transformación de las propias prácticas.

A partir de las tendencias identificadas desde los datos de origen y como resultado del proceso de validación, se estableció una relación entre las Categorías Selectivas, a manera de respuesta frente a la pregunta de investigación. La construcción que emergió de este proceso se representó a través del siguiente mapa conceptual (Figura 2).

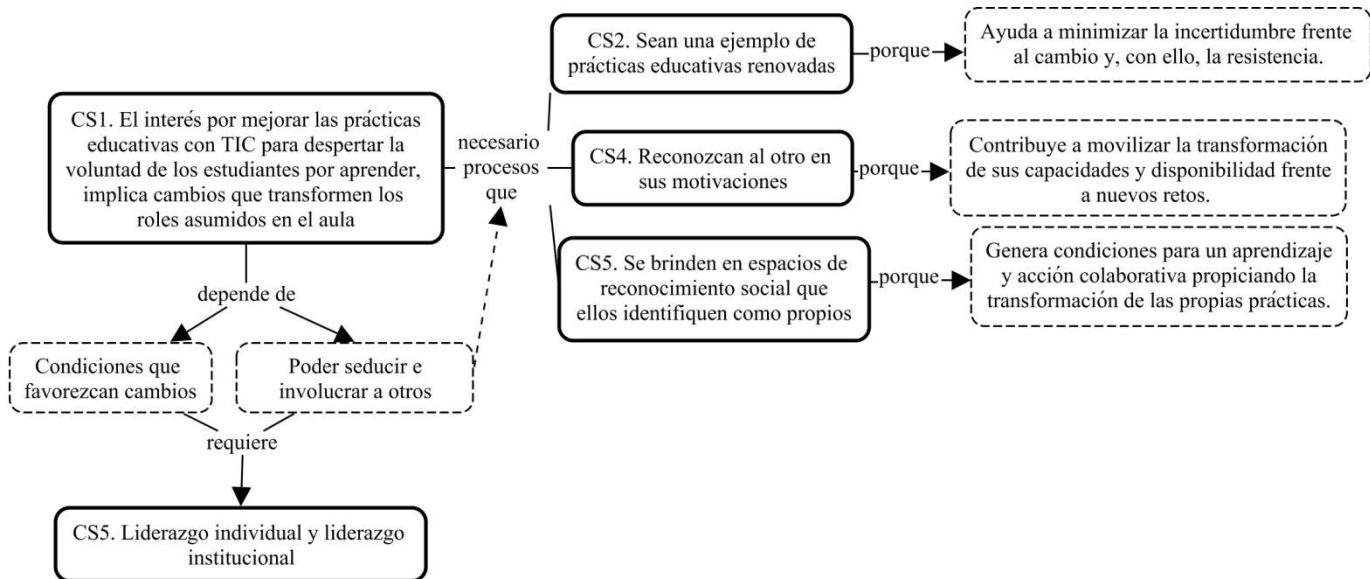


Figura 2. Lectura interpretativa de las Categorías Selectivas

Se pudo establecer así que *CS1* es la Categoría Selectiva articuladora. Sintetiza la necesidad de cambio educativo, el cual emergió de forma recurrente durante el análisis como aspecto que integra y representa diversos significados construidos por los docentes alrededor de la transformación de sus prácticas pedagógicas, sea con o sin TIC.

Al respecto, es interesante indicar que inicialmente los docentes expresaron un interés sobre estas tecnologías asociado a la posibilidad de mejorar las prácticas pedagógicas para despertar en los estudiantes el deseo de aprender, sin reconocer, de forma explícita, que ello implica transformar los roles asumidos tradicionalmente en el aula. Sin embargo, la participación en las actividades del proyecto coKREA y en los espacios de reflexión, permitió que los mismos docentes precisaran que dicha transformación es indiscutible si se quieren lograr cambios en los aprendizajes. De hecho, uno de los docentes lo indicó manifestando que se trata de buscar que “los estudiantes aprendan, hagan, resuelvan, construyan...”, reconociendo que no se trata tanto del acceso a la información con las TIC, sino de la oportunidad que se les brinde de construir y re-construir contenidos, de forma colaborativa y en contexto, cambiando las dinámicas que como docentes generan en el aula.

Este hallazgo refuerza lo indicado por otros autores como la mayor potencia de las TIC: aprovecharlas para desdibujar las fronteras y transformar las nociones sobre los roles de productor y usuario, propiciando experiencias de aprendizaje donde la información circule desde y hacia todas las



direcciones, generando las condiciones para que el conocimiento emerja (Cabero, 2008, p.93, Castillo, 2008, p.45; Gértrudix-Barrio et al., p.22). Autores como Marqués (2011, p.16) o Moreno et. al (2011, p. 12) ya habían manifestado que lo importante no son las tecnologías sino las decisiones sobre cómo usarlas en el aula. Por tanto, lo valioso es que el concepto surgiera como una respuesta y una invitación construida por los mismos docentes para renovar sus prácticas de aula. Da cuenta así de cómo una investigación, desde la Teoría Fundamentada, cumple con el propósito de propiciar transformaciones en los sujetos durante el proceso, al involucrarlos en una reflexión sistemática sobre su propio hacer.

A partir de esta comprensión en torno a *CS1*, se buscó identificar cómo las demás Categorías Selectivas se vinculaban, estableciendo que *CS2*, *CS4* y *CS5* mantienen no sólo relaciones complementarias entre ellas, sino que se presentan como alternativas de acción directa sobre la primera. De esta manera, son aspectos que facilitan el cambio educativo, siendo la base para identificar factores que pueden favorecer la participación de los docentes en procesos que busquen pasar del discurso de la innovación a la acción:

CS2. Formar desde el ejemplo para contagiar el cambio. Ver, participar y experimentar cómo es que otros docentes asumen la enseñanza y el aprendizaje minimiza la incertidumbre y, con ello, la resistencia a probar nuevas alternativas. Se trata entonces de demostrar que es posible poner en práctica lo que enuncia el discurso del cambio, ayudando a derribar el temor a quedar en evidencia con colegas y estudiantes, pues están viendo cómo hacerlo. Adicionalmente, se identificó que la actitud frente al cambio se contagia entre colegas, animando la copia de buenas prácticas.

Ambos elementos permitieron observar que el mutuo reconocimiento es el elemento que está en juego para el docente cuando toma decisiones sobre sus actividades de aula. Por ello, se identifica que formar desde el ejemplo es una forma de brindar condiciones para empoderar al docente, desde dos escenarios de acción: Constituir y ofrecer experiencias de formación que sean demostraciones sobre cómo generar situaciones de aprendizaje mediadas por las TIC; y fomentar procesos de formación que impliquen trabajo y aprendizaje entre los docentes, generando espacios de mutua colaboración que, progresivamente, fortalezcan redes de apoyo entre colegas. Esto implica propiciar escenarios orientados a la colaboración y al desarrollo de competencias y dinámicas que favorezcan la interacción para reflexionar y producir conocimiento sobre las propias prácticas, como lo sugiere Muñoz (2008, p.97) e Iglesias y Lezcano (2012, p.128).

Por su parte, ***CS4. Reconocer al docente en sus motivaciones***, evidencia la necesidad de entender el aprendizaje como un proceso de negociación, cuyo punto de partida sea el reconocimiento de las



motivaciones, expectativas, tiempos y capacidades del otro, como principio para despertar y mantener el interés y voluntad de las personas por vincularse y participar con otros, con compromiso y desde una postura de pro-actividad. Y esto solo es posible si lo que se propone es relevante para las personas vinculadas (Iglesias y Lezcano, 2012, p.120).

El concepto se conecta con los planteamientos realizados por Kaplún (2005, p. 33-34), y Hernández y Hernández (2012, p.50), quienes exponen que si bien el interés de los docentes frente a un proceso de formación para la incorporación de las TIC en el aula se centra comúnmente en los artefactos, el efecto colateral observado es que terminan involucrándose en discusiones pedagógicas, aún pese a haber manifestado una resistencia inicial a hacerlo. Por tanto, se trata de plantear experiencias flexibles, que se conecten con el interés, condiciones y capacidades de individuos y escenarios educativos para, desde allí, moverse hacia situaciones que repercutan en la transformación de las prácticas de aula.

CS5. Aprovechar espacios de reconocimiento social que los docentes identifiquen como propios, porque en ellos se generan mejores condiciones para el aprendizaje y la acción colaborativa. Es una Categoría Selectiva que pone en evidencia la necesidad de identificar y construir experiencias de aprendizaje desde los lugares donde los docentes construyen significados, o sea, donde construyen aquello por lo que están dispuestos a actuar.

De esta manera, se encuentra que movilizar el cambio educativo con TIC no implica necesariamente un uso directo de estas tecnologías. Hernández et al. (2011, p.32), exponen que la incorporación de las TIC en el aula no está supeditada al amplio dominio técnico del docente, sino a su capacidad de diseñar retos de aprendizaje para que los estudiantes, que sí se mueven y asumen estos escenarios como espacios de reconocimiento, las utilicen para el procesamiento de la información y la generación de conocimiento. Así, un factor a considerar para potenciar la innovación educativa será reconocer y moverse en los terrenos donde los docentes se sientan cómodos para interactuar con otros, plantear acciones y participar en reflexiones.

En este sentido, se estableció que los docentes prefieren escenarios de encuentro que se sustenten en lo presencial y en las interacciones virtuales sincrónicas, en correspondencia a una cultura de comunicación oral. Asimismo se les dificulta reconocer y aprovechar las posibilidades de la interacción asincrónica, un espacio de participación más asociado a la escritura, siendo una lógica de comunicación que no adoptan los docentes con la misma comodidad y naturalidad con la que asumen la oralidad.

Es de notar que estas tres Categorías Selectivas, convertidas en factores directos para favorecer el cambio educativo, tienen en común el reconocimiento social como aspecto que empodera al docente,



siendo el eje para generar compromiso y disposición a compartir y aprender junto a otros (Cabero, 2008, p.89-90). Igualmente, evidencian que existe una necesidad del aquí y ahora juntos como base para la colaboración y como principio de mutuo reconocimiento, siendo aspectos a considerar en procesos de formación que busquen involucrar al docente en prácticas colaborativas y reflexivas que transformen su quehacer pedagógico, como ya se ha indicado en indagaciones previas (Hernandez y Hernandez, 2012, p.52).

Finalmente está la Categoría Selectiva **CS3. Liderazgo individual e institucional como condición para el cambio educativo**, la cual se reconoció como un factor condicional y transversal necesario para que las acciones impulsadas desde CS2, CS4 y CS5 tengan sostenibilidad en el tiempo, completando el panorama para dar respuesta al propósito de la investigación.

Este Categoría Selectiva puso en relieve lo que Schmelkes plantea en torno a la importancia del liderazgo para el cambio, sobre todo desde la dirección escolar, como escenario donde se propician las condiciones y el respaldo interno y externo para actuar (1994, p.43). Sin la voluntad, respaldo y compromiso de quienes toman las decisiones y gestionan los recursos escolares, las experiencias de cambio se quedan sin oxígeno, tendiendo a su debilitamiento y desaparición.

En consecuencia, CS3 confirma que aunque los cambios no se adopten por imposición o generación de política en torno a ellos (Fullan, 2002, p.12), la falta de política y dirección los afecta, siendo un factor necesario a considerar en cualquier proceso que pretenda propiciar transformaciones educativas. Enfatiza entonces en la necesidad de contar con líderes que comprendan que el cambio educativo es un proceso que se vive como organización en conjunto, requiriendo sintonizarse en una visión compartida sobre lo que se busca, como bien lo plantea Castillo (2008, p.33).

Finalmente, la relación de las cinco Categorías Selectivas, como respuesta a la pregunta de investigación, se resumió en la **categoría núcleo: Dar ejemplo desde la formación a docentes sobre cómo transformar con las TIC los roles y escenarios del aprendizaje, partiendo del mutuo reconocimiento, puede favorecer su participación en el cambio educativo.**

Esto significa, como ya se desarrolló previamente, que son factores relevantes a considerar en procesos de formación para la incorporación pedagógica de las TIC, que se planteen como propósito contribuir a que docentes de Educación Básica y Media del suroccidente colombiano participen activamente en procesos de innovación en torno a su práctica: 1) Formar desde el ejemplo, demostrando en el acompañamiento un uso de las TIC que favorece la transformación de los roles asumidos en el aula, 2) Partir de las motivaciones de los docentes, propiciando la participación voluntaria y comprometida, 3)



Reconocer y aprovechar los espacios de reconocimiento social significativos para los participantes, como escenarios de empoderamiento sustentados en el reconocimiento social; y los tres factores, sobre la base de una búsqueda constante por involucrar el liderazgo no sólo de los docentes, sino también de los directivos, para propiciar condiciones que favorezcan la generación de conocimientos en torno a la propia práctica, empezando por el respaldo y dinamización del trabajo colaborativo.

Conclusiones

Recorrer este camino de comprensión en torno a los procesos de formación para la incorporación de las TIC, como motor de cambio educativo, permitió construir una postura desde la cual situarse para plantear situaciones de aprendizaje que puedan contribuir a un ambiente de aprendizaje e innovación entre los docentes, donde, más que propiciar acciones de cambio, se contagie el deseo de ser y hacer diferente en el aula. Así, esta investigación permitió explicitar y fundamentar ideas que, en muchas ocasiones, habían surgido como intuición en el ejercicio de formación docente.

La indagación, registro, organización y análisis realizados en el marco del proyecto coKREA, se convirtió, por tanto, en un proceso de recolección de evidencias que, como piezas de un rompecabezas, compuso una imagen para leer comprensivamente tanto las acciones de quienes participan en estos procesos de formación, como reflejo de sus ideas y posturas, como las acciones de quienes los orientan. De ahí que la investigación educativa, como lo expresan Correa y Pablos, sea un proceso de reflexión formal y sistemática sobre la práctica escolar indispensable no sólo para reconocer, sino sobre todo para transformar lo que se hace (2009, p.141).

En consecuencia, el valor de esta investigación no está sólo en los factores que devela, como elementos a considerar frente al diseño de procesos de formación que busquen propiciar otras formas de ser y hacer en el aula, sino también en ser una experiencia de reflexión colectiva, donde los docentes construyeron respuestas sobre sus propias prácticas desde el diálogo e intercambio de experiencias en torno a la colaboración y uso de TIC.

Puede que el punto de llegada sea lo ya planteado por otros autores, donde se expresa que hay que transformar los roles en el aula para motivar el deseo de aprender, involucrándose e involucrando a los estudiantes como productores y no sólo consumidores de contenidos, pero como lo manifiesta Fullan, el cambio no se adopta por mandato (2002, p.12). Así, este fue un proceso que reafirmó la necesidad de involucrar al docente como investigador de su práctica pedagógica para mejorar la calidad educativa.



Las perspectivas de los participantes expresadas en los resultados brindan además un enfoque para evaluar y renovar las prácticas asumidas en torno a la formación de docentes para la incorporación pedagógica de las TIC, planteando como nuevo reto establecer en qué condiciones y contextos pueden los factores identificados representar aportes significativos para impulsar la innovación educativa, desde la posibilidad de vincular activamente a los docentes como agentes de cambio. En principio, desafía a abandonar el uso de diapositivas y clases magistrales en los procesos de formación, así como invita a construir experiencias más significativas, contextualizadas y flexibles, donde el docente pueda experimentar y observar en otro cómo abordar y conectar sus clases con el entorno, utilizando las TIC como mediación.

En este mismo sentido, evidenció que lograr cambios relevantes en la educación dependerá de la capacidad que tengan las Instituciones Educativas para articular las motivaciones y expectativas de su comunidad, aprovechando los escenarios de reconocimiento social de los diferentes actores, desde un ejercicio de liderazgo que se consolide en el ejemplo.

Finalmente, las ideas encontradas a través de esta investigación manifiestan, de manera tangente, la urgente necesidad de revisar los procesos de formación de formadores para la incorporación pedagógica de las TIC, así como la formación inicial y continua de docentes, porque son ellos los que cada día forman y contagian a otros con sus acciones. Quién entonces, si no ellos, como líderes para dejar de hablar de cambiar la educación, y empezar a hacerlo.



Agradecimientos

A la Fundación Karisma y la Red de Investigación Educativa – ieRed, especialmente a María del Pilar Sáenz y Ulises Hernandez Pino, por permitir que el proyecto coKREA fuera un escenario de diálogo, reflexión y aprendizaje en torno al cambio educativo. A los docentes coKREAdores por su diálogo abierto y su compromiso contagiante por la educación.

Bibliografía

- Aguerrondo, I. (2004). *La calidad de la educación: Ejes para su definición y evaluación*. OEI.
Recuperado de <http://www.oei.es/calidad2/aguerrondo.htm>
- Alemán, L., Gómez-Zermeño, M. G. (2012). *Liderazgo Docente para la Enseñanza de la Innovación*.
Revista de Investigación Educativa. ISSN: 2007-2003. E-ISSN: 2007-2996. Monterrey.
Recuperado de <http://riege.tecvirtual.mx/index.php/riege/article/view/1>
- Benavides, P. (2014) *Causalidad de la formación para la apropiación de las TIC, en las prácticas pedagógicas de docentes de Educación Básica y Media del suroccidente colombiano*.
Universidad del Cauca, Colombia.
- Cabero, J. (2008). *Innovación en la formación y desarrollo profesional docente*. En Salinas, J. (Ed.),
Innovación Educativa y uso de las TIC. España: Universidad Internacional de Andalucía (PP.83-
97). Recuperado de
http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/130/004tic_cabero.pdf?sequence=1
- Cabrol, M. y Severin, E. (2010). *TICs en Educación: Una innovación disruptiva*. Aportes, 2.
Washington: BID. Recuperado de
<http://www.iadb.org/es/publicaciones/detalle,7101.html?id=7742>
- Castillo, P. (2008). *Cambios en la organización e innovación educativa*. En Salinas, J. (Ed.), *Innovación Educativa y uso de las TIC* (pp.43-51). Universidad Internacional de Andalucía, España.
Recuperado de
http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/132/004tic_castillo.pdf?sequence=1



- Castillo, P. y De Benito, B. (2008). *Cambios, novedades y procesos de innovación*. En Salinas, J. (Ed.), *Innovación Educativa y uso de las TIC* (pp.31-41). España: Universidad Internacional de Andalucía. Recuperado de:
http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/130/004tic_cabero.pdf?sequence=1
- Claro, M (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes: Estado del arte* [En línea]. Santiago de Chile: CEPAL, 2010. [Consultado en Marzo de 2015]. Recuperado de:
<http://www.cepal.org/es/publicaciones/3781-impacto-tic-aprendizajes-estudiantes-estado-arte>
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Colección: Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de TIC. Bogotá: Autor.
- Correa, J., y Pablos, J. (2009). *Nuevas tecnologías e innovación educativa*. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 133-145. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17512723009>
- Cristia, J. et al. (2012) *Tecnología y Desarrollo en la niñez: Evidencia del programa una Laptop por niño* [En línea]. Washington : BID, Octubre 2012. Recuperado de:
<https://publications.iadb.org/handle/11319/3919>
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 6.
- Gértrudix, M., Álvarez, S., Galisteo del Valle, A., Gálvez de la Cuesta, M. C. y Gértrudix, F. (2007). *Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales*. *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento*. v. 4, n. 1, pp. 14-25.
- Gutiérrez, A., Palacios, A. y Torrego, L. (2010). *La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro*. *Revista de Educación*, 352. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_TIC.pdf
- Hernández, M. y Hernández, U. (2012) *Experiencia virtual de formación docente en el suroccidente colombiano: la calidad educativa más allá de las competencias*. Asociación Colombiana para la Investigación en Educación en Ciencia y Tecnología *Revista EDCUyT* 2012; Vol Extraordinario. Diciembre, ISSN: 2215 – 822
- Hernández, U. y Benavides, P. (2012). *Para qué las TIC en la Educación Básica y Media: Reflexiones a partir de la cualificación de maestros en ejercicio en el suroccidente colombiano*. En Castro,



G. y Hernandez, U. (Comps.). Saber pedagógico en el Cauca: Miradas de maestros en contextos de diversidad (PP. 183-200). Popayán. Universidad del Cauca. Recuperado de <http://openlibrary.org/books/OL25267478M/>

Hernández, U., Hernández, Y., Moreno, J., Anaya, S. y Benavides, P. (2012). *Los Proyectos Pedagógicos de aula para la integración de las TIC: como sistematización de la experiencia docente*. 2ª ed. Popayán: Sello Editorial Universidad del Cauca.

Iglesias, C. y Lezcano, F. (2012). *E-colaboración entre docentes mediante herramientas TIC*. Enseñanza & Teaching, Vol. 30. Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca. pp. 115-135.

Kaplún, G. (2005). *Aprender y enseñar en tiempos de Internet. Formación profesional a distancia y nuevas tecnologías*. Montevideo: CINTERFOR/OIT. Recuperado de:

http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/Kaplún.pdf

Lugo, M. y Kelly, V. (2010). *Tecnología en educación ¿Políticas para la innovación?* UNESCO.

Moreno, J., Anaya, S., Hernandez, U. y Hernández, M. (Eds). (2011a). *Crear y publicar con las TIC en la escuela*. Popayán: Universidad del Cauca.

Marqués, P. (2011). *Multimedia educativo: clasificación, funciones, ventajas e inconvenientes*. Recuperado de: <http://posgradouat.files.wordpress.com/2011/05/multimedia-educativo.pdf>

Muñoz, A. (2008). *Factores implicados en la conformación de redes escolares con el soporte de un portal educativo: Un enfoque de comunidades de práctica docente*. En J. M. Fernández-Cárdenas, & C. Carrión-Carranza, Escenarios virtuales y comunidades de práctica. La participación docente en la Red de Escuelas Asociadas a la UNESCO. Monterrey: Comité Regional Norte de Cooperación con la UNESCO. pp. 95-115.

Murcia, N. (2012). La escuela como imaginario social. Apuntes para una escuela dinámica. *Revista de la Maestría en Educación*. Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia - Universidad Santo Tomás. Bogotá D.C. Colombia. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4323068.pdf>



- Santiago, A. et al (2010). *Evaluación experimental del programa Una Laptop por Niño en Perú* [En línea]. Washington : BID, Julio 2010. (Aportes; No. 5). Recuperado de:
<https://publications.iadb.org/handle/11319/3876>
- Salinas, J. (2008). *Innovación Educativa y uso de las TIC*. En Salinas, J. (Ed.), *Innovación Educativa y uso de las TIC: Universidad Internacional de Andalucía, España*. Recuperado de:
http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/136/004tic_salinas1.pdf?sequence=1
- Schmelkes, S. (1994). *Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas*. México: OEA/OAS. Recuperado de:
<http://www.ctascon.com/Hacia%20una%20mejor%20calidad%20de%20las%20Escuelas.pdf>
- Schmelkes, S. (2001). *La investigación en la innovación educativa*. México: CINVESTAV. Departamento de Investigaciones Educativas. Recuperado de:
http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/redepja/Doc_1.pdf
- Severin, E. & Capota, C. (2011). *Modelos Uno a Uno en América Latina y el Caribe: Panorama y perspectivas*. Notas Técnicas, IDB-TN-261. Washington : BID. Recuperado de:
<http://www.iadb.org/es/publicaciones/detalle,7101.html?id=49426>
- Severin, E. et al. (2011, Diciembre). *Evaluación del programa Una Laptop por Niño en Perú: Resultados y perspectivas*. Aportes, 13. Washington : BID. Recuperado de:
<http://www.iadb.org/es/publicaciones/detalle,7101.html?id=36106>
- Severin, E. (2010). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores*. Notas Técnicas, 6. Washington : BID. Recuperado de:
<http://www.iadb.org/es/publicaciones/detalle,7101.html?id=8631>
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002) *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- UNESCO (2011). *Global Education Digest*. Unesco: Institute for Statistics. Canadá. Recuperado de
http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/global_education_digest_2011_en.pdf