

# **Paraíso mirador de los medios a las mediaciones, una comunidad de aprendizaje reconfigurada por el fortaleciendo de la competencia tecnológica profesoral**

**Darío Giral Riaño, Universidad de la Sabana, Secretaría de educación Bogotá, Colombia**

[dariogiralr@gmail.com](mailto:dariogiralr@gmail.com)

## **Resumen**

El presente estudio se desarrolla en el marco normativo de los “estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes” (UNESCO, 2013, p. 50) y las “competencias TIC para el desarrollo profesional docente” (MIN. EDUCACIÓN, 2013), los cuales señalan que los desafíos educativos del siglo XXI están ligados a una mejor cualificación profesional docente, que fomenten la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos educativos para crear contextos participativos, disponiendo de espacios diversos para las relaciones docente-estudiante y mejorar las condiciones de los ambientes de aprendizaje.

Por ende, en el actual trabajo se muestran los resultados de la investigación realizada durante los años 2016 y 2019 auspiciada por la Universidad de La Sabana y la SED Bogotá, con la cual se pretendió diseñar, implementar y analizar una ruta de formación docente que permitiera integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los profesores de ciencias naturales del IED Paraíso Mirador ubicado en la periferia de la ciudad. El enfoque metodológico del estudio fue la Teoría Fundamentada el cual reflejó el proceso a través del cual los docentes del claustro académico construyeron significados de sus prácticas pedagógicas intermediadas por tecnologías en un proceso de formación presencial mediado por TIC.

## **Abstract**

The present study is developed in the normative framework of the "UNESCO standards of competence in TIC for teachers" (UNESCO, 2008) and the "TIC competencies for professional teacher development" (MIN. EDUCACIÓN, 2013), which indicate that educational challenges of the 21st century are linked to a better professional teacher qualification, which encourages the incorporation of new technologies in educational processes, to create participatory contexts, providing different spaces for teacher-student relations and improving the conditions of learning environments.

Therefore, the current work shows the results of the research carried out during the years 2016 and 2019 sponsored by the University of La Sabana and the SED Bogotá, with which it was intended to design, implement and analyze a teacher training route that would allow integrate TIC in the teaching and learning processes of the natural science professors of the IED Paraiso Mirador located in the periphery of the city. The methodological approach of the study was the Grounded

Theory which reflected the process through which teachers of the academic faculty constructed meanings of their pedagogical practice mediated by technologies in a face-to-face training process mediated by TIC.

**Palabras clave:** Formación Docente, Informática Educativa, Competencia TIC Explorador, Ruta de Formación Docente.

**Key words:** Teacher Training, Educational Informatics, ICT Skills Explorer, Teacher Training Route.

## 1. Introducción

“La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación” (UNESCO, 2013, p. 50) debido a que en los países ha existido una mayor preocupación por la adquisición de materiales de tipo tecnológico que su aplicabilidad en los procesos de enseñanza. Para subsanar la situación expuesta, el estado colombiano ha generado orientaciones de formación para el desarrollo profesional docente, apuntando al desarrollo de la competencia tecnológica profesoral, cómo es la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

La investigación se propuso tres etapas: I) Identificación de las competencias tecnológicas de los docentes de la institución. II) Construcción de un ambiente de aprendizaje para la formación de docentes en competencias TIC III) Analizar la contribución de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en el fortalecimiento de las Competencias Tecnológicas profesorales.

## 2. Desarrollo

### 2.1. Contexto de la formación TIC profesoral

El nuevo rol de la escuela exige que los docentes rompan el paradigma de la clase magistral, dado que el profesor ya no es el poseedor exclusivo de la información, por tanto, debe desarrollar nuevas habilidades como: examinar información de la web, saber cuándo y dónde emplear las tecnologías en el aula y ser mediador entre las TIC y el aprendizaje.

Por tanto, hay una preocupación mundial por una reforma sistemática a la educación, en ese sentido, la Organización de las Naciones Unidas (United Nations, 2000), en uno de los objetivos de desarrollo del Milenio, estableció que se debe velar por el aprovechamiento de los beneficios de las TIC en la educación en los países en vías de desarrollo, meta que ha sido promovida por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, a través del fortalecimiento del programa “World Links”, donde se intenta reducir la brecha informacional y digital, a través del

apoyo a las escuelas y ministerios de educación de países en vía de desarrollo, con el objetivo de promover el uso de las tecnologías, habilidades y recursos educativos de forma sostenible en una sociedad en red (Kirkman, Cornelius, Sachs, & Schwab, 2002).

En el 2002, la UNESCO, publica una cartilla de orientaciones para la formación TIC de los docentes, en el cual describe, cómo modificar los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje a través de la mediación tecnológica, para el 2008 el informe mundial sobre educación de la UNESCO contextualiza la enseñanza en un mundo en mutación donde las nuevas generaciones están afrontando importantes cambios en todas las esferas (científica y tecnológica, política, económica, social y cultural). Para el 2013 el MEN de Colombia propone un marco conceptual para las TIC en la formación docente, describe las condiciones esenciales para una integración exitosa de la tecnología y sugiere lineamientos para desarrollar un proceso estratégico de formación profesoral.

## **2.1 Marco teórico**

La formación docente en competencias TIC se concibe como el conjunto de procesos y estrategias orientados al desarrollo del desempeño docente (enseñanza, aprendizaje e innovación). Está entrelazada con los resultados esperados por un sistema educativo, ya que su cualificación influye en la calidad de la educación y sus consecuencias (MIN. EDUCACIÓN, 2013). Por tanto, los campos teóricos que se contemplaron en la investigación fueron:

- **Practica educativa:** Acciones orientadas de planeación, programación, desarrollo de clases y evaluación reflejadas en el currículo y la didáctica (Sánchez, 2002).
- **Infraestructura tecnológica:** condiciones de uso de los aparatos, conexión a redes y disponibilidad de los mismos (Domingo y Marqués, 2011)
- **Actitud TIC:** disposición frente a la tecnología, incluye lo cognoscitivo, afectivo y/o conductual
- **Competencia tecnológica:** habilidades básicas en tecnología que debe tener y aplicar un profesor al impartir e integrarlas a una asignatura requiriendo de un buena dosis de innovación. (MIN. EDUCACIÓN, 2013).
- **Ambiente de aprendizaje:** Espacio de construcción y participación a nivel individual y colectivo de los nuevos roles docente - estudiante, con una intencionalidad pedagógica cognitiva, afectiva y dinámica.
- **Maestro:** es un orientador que fija las metas que se desean alcanzar y con base en ellas se determinan las técnicas de enseñanza, la didáctica y la evaluación; los principios según el (MEN, 2012).
- **Estudiante:** construye activamente su propio conocimiento mediante el desarrollo de actividades y trabajo colaborativo.

A continuación, se muestra la relación teórica utilizada en la investigación.

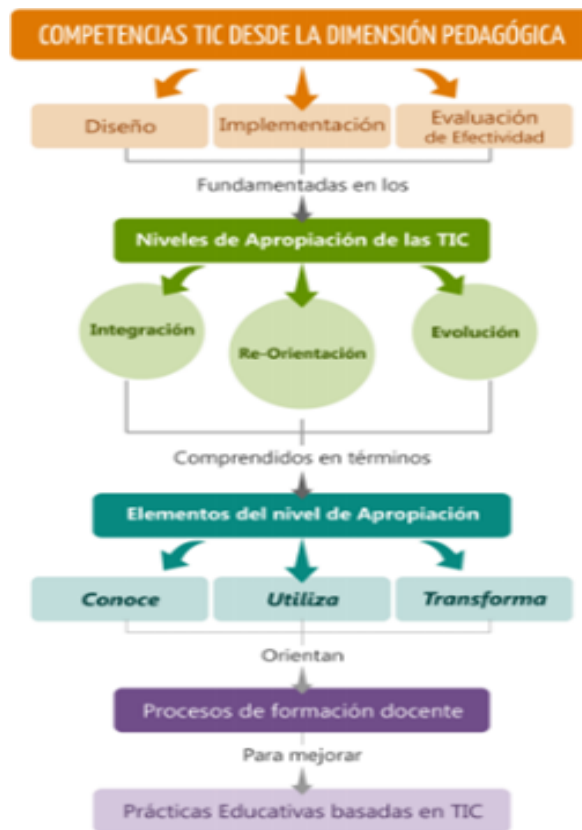


Figura 1: Relación Teórica

## 2.2 Planteamiento del problema

En los sistemas educativos de América Latina y el Caribe se presenta la “importación” de dispositivos físicos sin tener en claro los objetivos pedagógicos que persiguen (UNESCO, 2013), además “existen dificultades para configurar nuevas rutas de enseñanza y aprendizaje basadas en las mediaciones TIC en educación” (Muñoz, 2015).

Para el caso colombiano, la revista de innovación educativa a través de sus artículos (MIN. EDUCACIÓN, 2014) señala que no hay planes de formación suficientes que desarrollen en el docente nuevas habilidades tecnológicas (integrar recursos digitales en software libre y participación a redes de comunicación) y precisamente es ahí donde se centra la situación problema del colegio IED Paraíso Mirador, no se ha elaborado un programa de inducción docente para el uso de tecnologías en el aula, que le facilite pasar del uso personal de artefactos tecnológicos a involucrarlos en los procesos de enseñanza.

Después de realizar una prueba diagnóstica a los docentes del colegio, se pudo establecer los factores que inciden en el desarrollo de las competencias TIC:

- Falta de objetivos pedagógicos al manejar herramientas tecnológicas.
- Tecnología es una asignatura aislada dentro del currículo sin enlace con el resto de las materias impartidas.
- Los espacios físicos institucionales no permiten prácticas experimentales y el desarrollo del pensamiento científico (observación, indagación, medición, experimentación, etc.) es casi

nulo, sin contar con la falta de recursos de instrumentación y elementos adecuados que son elementos motivadores en las clases.

- Falta de sentido y actitud positiva frente al uso de las TIC en la práctica pedagógica.

Teniendo en cuenta todo lo anterior el sentido que se le da a la investigación es pensarse: ***¿Cómo fortalecer la Competencia Tecnológica profesoral a través de un plan de Formación Docente al interior de un Ambiente de Aprendizaje intermediado por TIC en la IED Paraíso Mirador?***

### **2.3 Método**

El enfoque metodológico del estudio es teoría fundamentada (Strauss & Corbin, 2002), el cual reflejó el proceso a través del cual los docentes reconstruyeron significados de sus prácticas pedagógicas a partir de la tecnología en un proceso de formación presencial mediado por TIC.

La investigación se propuso en tres etapas: Para la primera se Identificó el nivel de apropiación y aplicación de las TIC en el aula, a través de una encuesta aplicada en Google drive <https://forms.gle/yZPsPyguRwq4m4oP6>, basada en la guía de orientaciones de competencias tecnológicas (MIN. EDUCACIÓN, 2013), también se caracterizó el estado de la Institución frente a la integración TIC mediante la ficha de caracterización saber digital <https://drive.google.com/file/d/1n7NurQ1vagd7ryl2q8g-bvFzQ7p9CtSH/view?usp=sharing>.

Para la segunda etapa, se diseñó un curso de formación docente bajo la modalidad presencial intermediada por TIC con el fin de fortalecer la competencia tecnológica. Se diseñaron 7 secciones, las 2 primeras concebidas para transformar la actitud docente frente a la integración de las TIC en la educación, las siguientes 2 orientadas al aprendizaje de herramientas digitales para la enseñanza de las ciencias naturales y las cuatro últimas para potenciar la integración de las TIC en las practicas pedagógicas y evaluativas; en cuanto a la implementación del ambiente de aprendizaje se empleó un aula virtual en Edmodo, donde se consignó la propuesta metodológica desarrollada en el curso, los recursos digitales, actividades realizadas y experiencias vividas por los docentes.

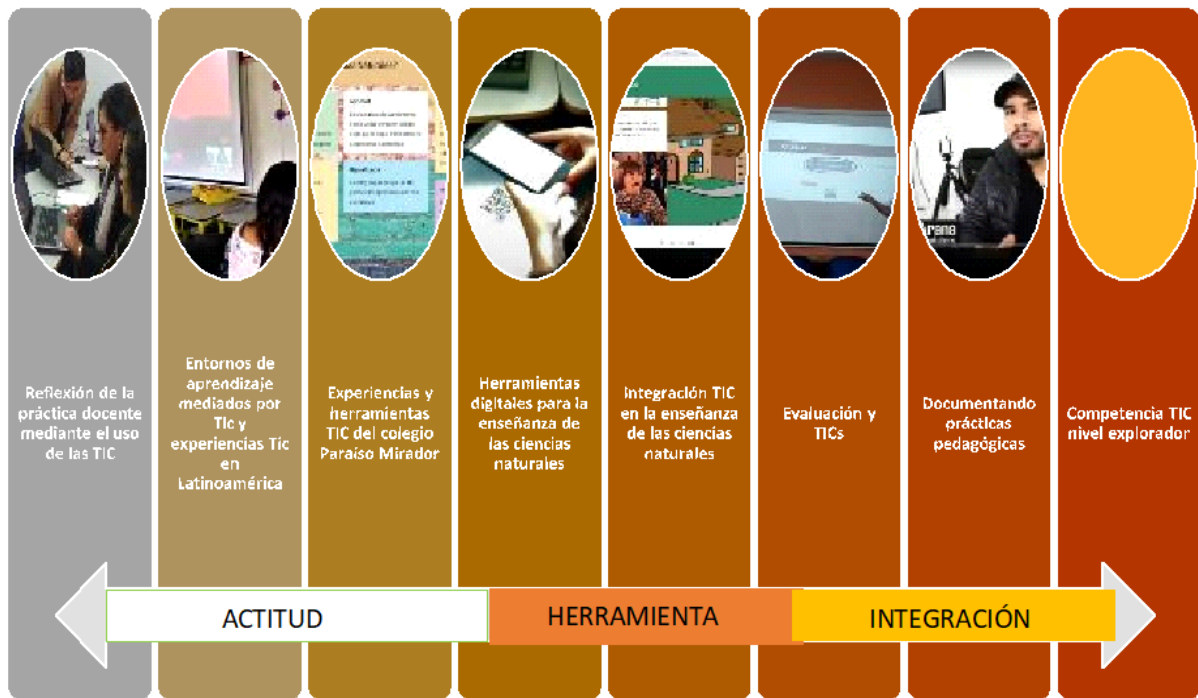


Figura 2: Secciones del ambiente

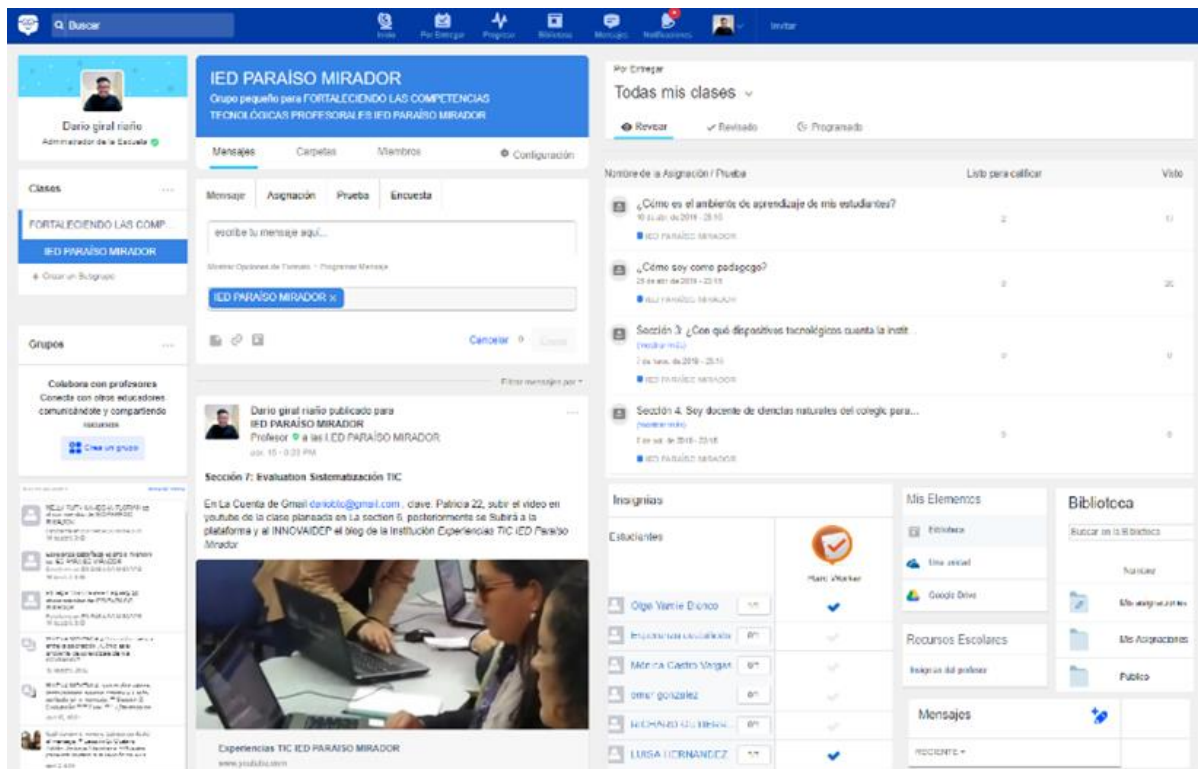


Figura 3. Entorno Aula de aprendizaje Edmodo

Para la tercera etapa, se analizó la contribución del ambiente de aprendizaje, en cuanto al fortalecimiento de las competencias tecnológicas profesoraes. Se establecieron categorías y subcategorías, las cuales después de la revisión teórica se cree que inciden en un plan de fortalecimiento de las competencias TIC profesoraes. finalmente, para comprobar el

mejoramiento de las habilidades TIC docentes, se aplicó de nuevo el instrumento mencionado en la etapa 1 al grupo focal de la investigación.

CATEGORIA	SUB-CATEGORIA	DESCRIPCIÓN
<b>Formación docente TIC</b> Conjunto de procesos y estrategias orientados al desarrollo del desempeño docente (enseñanza, aprendizaje e innovación)	Integración TIC	Embeber las TIC en las actividades curriculares y los procesos de enseñanza y aprendizaje.
	Practica pedagógica	Actividad diaria que el profesor desarrolla en las aulas de clase, los laboratorios u otros espacios, teniendo en cuenta los modelos pedagógicos y sus prácticas evaluativas
	Actitud TIC	Disposición frente a la inserción de las TIC en el aula
	Practica evaluativa	proceso que permite corroborar la efectividad de la enseñanza
	Contexto institucional	conjunto de condiciones y acciones consideradas por las instituciones para desarrollar la función docente
<b>Competencia Tecnológica nivel explorador</b> Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, una variedad de herramientas tecnológicas	Recursos educativos	Reconoce herramientas tecnológicas para la implementación de prácticas educativas en el aula
	Competencia metodológica TIC	Capacidad de selección de actividades y herramientas informáticas según la relevancia y pertinencia en las clases
<b>Ambiente de Aprendizaje intermediado con TIC</b> Aprendizaje que combina la comunicación sincrónica y asincrónica, accesibilidad a los materiales y la interacción entre participantes, tutores y docentes	Actividades aprendizaje	Modo de utilización de espacios y herramientas en las actividades para la formación docente
	Componentes pedagógicos	implicaciones pedagógicas en el proceso de formación docente
	Docente	Rol docente dentro del ambiente de aprendizaje
	Estudiante	Rol estudiante dentro del ambiente de aprendizaje

Tabla 1. Categorías de la investigación

## 2.4 Resultados

La caracterización de las Competencias TIC para el desarrollo profesional docente del colegio IED Paraíso Mirador se muestra en la Tabla 2 y Figura 4, en donde las celdas azules representan el diagnóstico de las habilidades TIC profesorales anteriores a la implementación del plan de formación docente y las celdas rosadas, representan el estado final referente a los indicadores de competencias TIC de los pedagogos finalizada la estrategia de formación.

NIVEL	% CUMPLIMIENTO INDICADORES COMPETENCIAS TIC				
	TECNOLÓGICA	PEDAGÓGICA	COMUNICATIVA	GESTIÓN	INVESTIGATIVA
EXPLORADOR	85% Reconoce un amplio espectro de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa	75% Identifica nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC, como herramienta para su desempeño profesional.	69% Emplea diversos canales y lenguajes propios de las TIC para comunicarse con la comunidad educativa.	74% Organiza actividades propias de su quehacer profesional con el uso de las TIC.	72% Usa las TIC para hacer registro y seguimiento de lo que vive y observa en su práctica, su contexto y el de sus estudiantes.
INTERMEDIADO	86% Utiliza diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo a su rol, área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña.	73% Propone proyectos y estrategias de aprendizaje con el uso de TIC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.	65% Desarrolla estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC.	63% Integra las TIC en procesos de dinamización de las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria de su institución	61% Lidera proyectos de investigación propia y con sus estudiantes.
INNOVADOR	87% Aplica el conocimiento de una amplia variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores y para plantear soluciones a problemas identificados en el contexto.	64% Lidera experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados de acuerdo a las necesidades e intereses propias y de los estudiantes.	63% Participa en comunidades y publica sus producciones textuales en diversos espacios virtuales y a través de múltiples medios digitales, usando los lenguajes que posibilitan las TIC.	58% Propone y lidera acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar	60% Construye estrategias educativas innovadoras que incluyen la generación colectiva de conocimientos.

Tabla 2. Indicadores de cumplimiento competencias TIC docentes

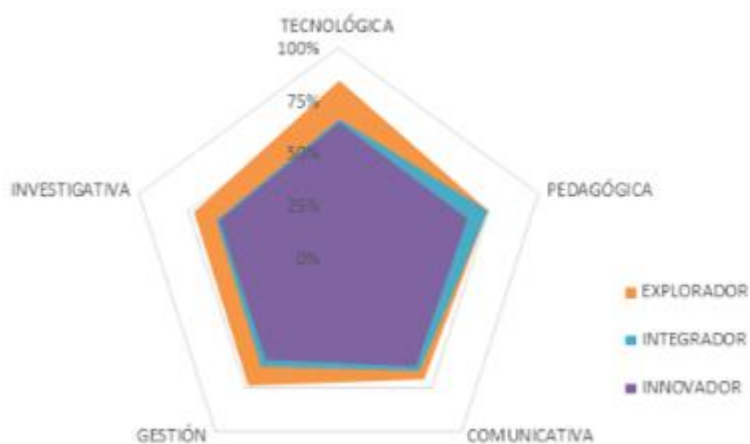


Figura 4: Fortalecimiento Competencias TIC docentes

De la matriz de porcentaje de cumplimiento TIC docente y del diagrama radar de fortalecimiento Competencias TIC, se señala:

- El grupo de pedagogos frente a su competencia tecnológica utiliza wikis y videos, pero todavía no las puede combinar en su práctica pedagógica.
- En cuanto a su competencia pedagógica, utilizan videos con los cuales enseña conceptos propios de las ciencias naturales; les falta aprender a diseñar contenidos TIC para la enseñanza de una asignatura.
- El grupo de profesores usa diversos canales TIC como correo electrónico y videoconferencia, ya participan en comunidades como TED , INNOVAIDEP, y diálogo de saberes con docentes de México, vio Skype classroom lo que los ubica en el momento de exploración en la competencia comunicativa.
- Los docentes utilizan una aplicación de calendario para organizar su tiempo, llevan notas en planillas electrónicas, pero no sabe cómo integrar las TIC en otros procesos de gestión educativa.
- Referente, a la competencia investigativa, aunque el docente tiene criterio para identificar fuentes confiables en Internet, no accede a plataformas científicas.

De la implementación del ambiente de aprendizaje se obtuvo como resultado aprendizajes, como:

- Identificar las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.
- Elaborar actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales.
- Generar nuevos Roles y relaciones docentes que en conjunto le apuntan a la construcción de saberes significativos y contextualizados en la sociedad del conocimiento

Como producto de las secciones se produjo el siguiente material audiovisual:



SECCIÓN	LINK	DESCRIPCIÓN
1	<a href="https://youtu.be/OxbGsCrOjuA">https://youtu.be/OxbGsCrOjuA</a>	Reflexión del que hacer pedagógico en la sociedad del conocimiento elaborando infografías
2	<a href="https://youtu.be/CV13PO4qgiU">https://youtu.be/CV13PO4qgiU</a>	Dialogo de saberes vía Skype con docente de México sobre nuevos entornos de aprendizaje
3	<a href="https://youtu.be/vDk9iHF-M4">https://youtu.be/vDk9iHF-M4</a>	Conociendo experiencias y Herramientas TIC de la institución paraíso mirador, mediante elaboración de un corcho digital en Padlet y navegación del blog de la institución
4	<a href="https://youtu.be/3HgG8dMZxAU">https://youtu.be/3HgG8dMZxAU</a>	Uso de herramientas digitales para la enseñanza de las ciencias naturales a través de códigos QR
5	<a href="https://youtu.be/5I47vG1LbdY">https://youtu.be/5I47vG1LbdY</a>	Planeando una unidad didáctica usando las TIC, sección vía Skype y Google drive
6	<a href="https://youtu.be/uMwIEmeAmUo">https://youtu.be/uMwIEmeAmUo</a>	Desarrollando habilidades para una evaluación formativa usando Quizizz y aprendiendo de mis colegas
7	<a href="https://youtu.be/0_2toxK_Lk">https://youtu.be/0_2toxK_Lk</a>	Conociendo y sistematizando experiencias TIC a través de la plataforma INNOVAIDEP Y YouTube

Tabla 2: Secciones del ambiente de formación

Otro resultado de la investigación, fue la documentación de experiencias TIC que se generaron en la institución después de aplicado el curso a los docentes, las cuales se encuentran registradas en el blog: <https://experienciaticparaisomirador.blogspot.com.co/>

## 2.5 Discusión

A continuación, se presenta el análisis de los resultados, para lo cual se realizó codificación axial para relacionar las categorías a las subcategorías (Strauss y Corbin, 2002, p. 136):

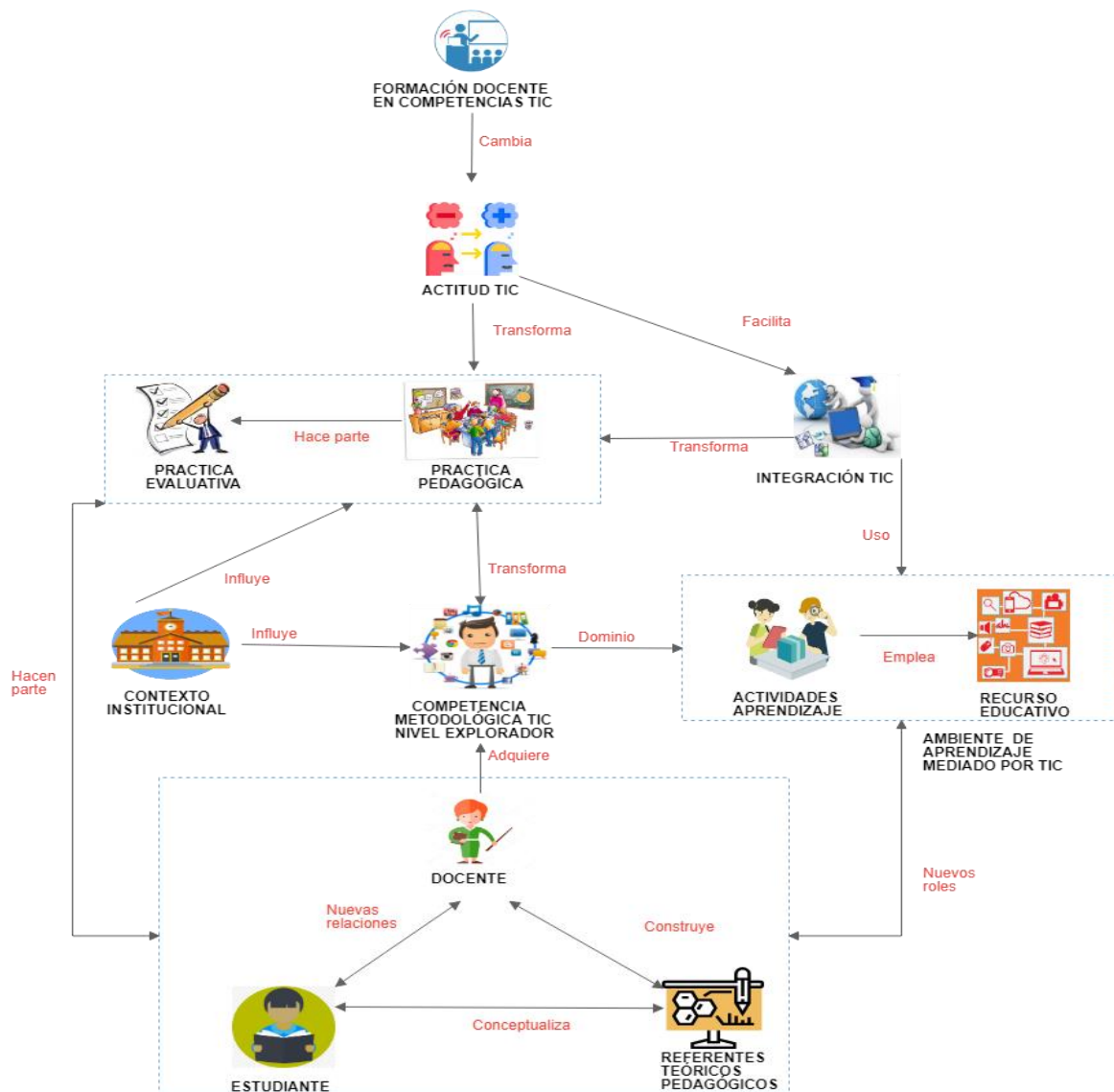


Figura 5: Red semántica

Toda ruta de formación TIC docente, debe propiciar la transformación de la actitud negativa docente frente a la inserción de las TIC. que se evidencia en:

- los docentes dejan entre ver en sus comentarios que hay excesiva dependencia por las herramientas, otorgándoles toda la responsabilidad del proceso educativo.
- Temor a usar dispositivos en el aula se enmarca en que se vuelvan distractores del aprendizaje.
- Hay una paradoja frente al parque tecnológico con el cual cuenta la institución por un lado es evidente que tiene problemas de conectividad, pero, por otro lado, muchas veces se vuelven excusa para que el docente no salga de su zona de confort, y no integre las TIC a la enseñanza.

Para desarrollar actitudes positivas frente a las TIC en aula, es necesario que el contexto institucional realizar acciones para favorecer el acceso y la frecuencia de uso de las TIC por parte de los docentes en el aula de clase, como pueden ser:

- Reconfigurar el que hacer y el sentido pedagógico del docente en la sociedad del conocimiento, a través de actividades socioafectivas.
- Dialogo de saberes con docentes comunidades de todas las latitudes que les muestren experiencias significativas y entornos de aprendizajes acordes a la humanidad globalizada.
- Concientizarlos de que no son los únicos que tienen miedo de integrarlas en el Aula.
- Generar espacios vivenciales de aprendizajes y usos del conocimiento TIC que motiven el espíritu científico.
- Los planes de formación TIC no deben ser concebidos como una labor extra al ejercicio profesional, sino como un soporte vital a la práctica docente

Tener una actitud positiva frente a la inserción de las TIC en la escuela, enriquece el ejercicio profesional y favorece los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, cambiando radicalmente la actividad diaria que el profesor desarrolla en las aulas de clase, y se le da sentido al uso de los laboratorios u otros espacios.

Modificar las prácticas pedagógicas desde la integración de las TIC, implica que los docentes alcanzaron la competencia metodológica TIC dado que poseen la capacidad de selección de actividades y herramientas informáticas según la relevancia y pertinencia en las clases.

La competencia TIC se puede alcanzar a través de la implementación de un ambiente de aprendizaje de formación docente, como es el caso de la presente investigación, en donde se seleccionan una serie de actividades de aprendizaje (Modo de utilización de espacios y herramientas en las actividades para la formación docente) basadas en unos referentes teóricos pedagógicos, y que tiene en cuenta los nuevos roles y relaciones del docente y el estudiante en el proceso educativo.

### **3. Conclusiones**

Como primera conclusión se puede deducir según la Tabla 2, que muestra los Indicadores de cumplimiento para las competencias TIC en los niveles explorador, integrador e innovador para los profesores del colegio Paraíso Mirador; una mejora porcentual en todas las competencias; sobresaliendo la competencia tecnológica, al optimizar el manejo de herramientas tecnológicas y su uso en las clases y la competencia pedagógica como la de menor avance, evidenciando aún una falta de integración eficaz de las TIC para los contenidos de ciencias, sin contar la falta de elaboración de materiales.

La reflexión, el dialogo, el uso de herramientas TIC, su sistematización y el conocer experiencias nuevas por parte de los docentes; permitieron mejorar las habilidades en cuanto al uso de la tecnología en el aula y por ende un cambio de actitud que favorece los procesos didácticos en los estudiantes empezando a ajustar a la educación con las necesidades de la sociedad del siglo XXI.

## Referencias

1. Domingo, M y Marqués P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. Classroom 2.0 Experiences and Building on the Use of ICT in Teaching.
2. Kirkman, G. Cornelius, P. Sachs, J. Schwab, K. (2002).
3. Ministerio de Educación Nacional (2012). Ambientes de Aprendizaje, Reorganización curricular por ciclos.
4. Ministerio de Educación Nacional (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.
5. Ministerio de Educación Nacional (2014), La innovación educativa en Colombia: Buenas prácticas para la innovación y las TIC en educación.
6. Muñoz, H. (2015). Mediaciones Tecnológicas: nuevos escenarios de la práctica pedagógica.
7. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). 2000. Objetivos de Desarrollo del Milenio, Octavo objetivo, meta 8F.
8. Sánchez Jaime H. (2002). Integración Curricular de las TICs: Conceptos e Ideas.
9. Strauss, A., & Corbin, J. (2002). In Zimmerman E. (Ed.), Bases de la investigación cualitativa : Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Enfermería.
10. The Global Information Technology Report 2001-2002: Readiness for the Networked World (World Economic Forum).
11. Unesco (2002). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación educativa: guía de planificación.
12. Unesco (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes
13. Unesco (2008). Conferencia internacional de educación
14. UNESCO (2013). Enfoques Estratégicos sobre las TICs en Educación en América Latina y el Caribe