

**Recre@TIC: Una estrategia mediada por TIC para el enriquecimiento de la  
Práctica Pedagógica en docentes de la IED Juan Lozano y Lozano**

Olga Esperanza Gómez Forero

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2019

**Recre@TIC: Una estrategia mediada por TIC para el enriquecimiento de la  
Práctica Pedagógica en docentes del IED Juan Lozano y Lozano**

Presentado Por:

Olga Esperanza Gómez Forero

Director:

Olga González Sosa

Trabajo presentado como requisito para optar el título de Magister en Informática  
Educativa

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2019

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Chía, 2019**

## Dedicatoria

*A mi señor en los cielos, quién es el permite que las buenas cosas siempre se cumplan en su tiempo y espacio. Gracias mi señor por hacerme dado la oportunidad de crecer como persona.*

*A mi madre hermosa quién es mi ángel que siempre acompaña mi andar y está presente en todo momento, guiando mis acciones. Este triunfo es para ti.*

*A mi padre, por sus buenos consejos, su perseverancia y amor infinito. Te amo padre.*

*A mí querida familia, mis hermanos, sobrinos y amigos por sus palabras de ánimo y consuelo en las adversidades.*

*Y por último, pero no menos importante, a mi amado esposo, mis bellas y bendecidas hijas quiénes asumieron el reto junto conmigo en esta fantástica aventura de aprendizaje.*

*Gracias por su apoyo y lucha conjunta.*

*Los adoro!!!*

## **Agradecimientos**

Quiero permitirme agradecer a la Universidad de La Sabana, no solo por los aprendizajes adquiridos y los extraordinarios maestros que me compartieron sus conocimientos, sino por ser una institución humana y de verdadero impacto social.

A mis amigas Bibiana, Lorena y Emily, por permitirme compartir esta linda experiencia de vida a su lado. Gracias por su sincera y eterna amistad.

A mi asesora, Magister Olga González Sosa, quién siempre confió en mis capacidades y nunca se rindió para que yo culminara satisfactoriamente esta etapa. Mil gracias profe por ser mi guía y luz cuando más lo necesité.

## Tabla de Contenido

<b>Tabla de Contenido .....</b>	<b>6</b>
<b>Índice de Gráficas .....</b>	<b>10</b>
<b>Índice de figuras .....</b>	<b>11</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>12</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>13</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>14</b>
<b>Justificación y Análisis del Contexto .....</b>	<b>17</b>
<b>Planteamiento del Problema .....</b>	<b>23</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>27</b>
<b>Objetivo General .....</b>	<b>27</b>
<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>27</b>
<b>Estado del Arte .....</b>	<b>28</b>
<b>Investigaciones sobre Formación Docente en Competencias TIC .....</b>	<b>28</b>
<b>Estudios acerca de Ambientes de Aprendizaje con mediación de TIC .....</b>	<b>34</b>
<b>Publicaciones con respecto a educación para adultos en nuevas tecnologías .....</b>	<b>37</b>
<b>Marco Teórico.....</b>	<b>39</b>
<b>Referente pedagógico .....</b>	<b>39</b>
<b>Aprendizaje blended o combinado .....</b>	<b>41</b>
<b>Referente disciplinar .....</b>	<b>45</b>
Andragogía y Gerontogía.....	49
<b>Referente TIC .....</b>	<b>52</b>
Competencias y formación profesional docente en TIC .....	53

<b>Descripción de la Implementación.....</b>	<b>55</b>
<b>Objetivo del Ambiente de Aprendizaje .....</b>	<b>56</b>
Objetivo General del Ambiente de Aprendizaje. ....	56
Objetivos Específicos del Ambiente de Aprendizaje .....	56
<b>Descripción de la estrategia.....</b>	<b>56</b>
<b>Actores del Ambiente de Aprendizaje.....</b>	<b>58</b>
<b>Prueba Piloto .....</b>	<b>59</b>
<b>Secuencia didáctica .....</b>	<b>60</b>
<b>Contenidos y Actividades .....</b>	<b>61</b>
<b>Aspectos Metodológicos.....</b>	<b>70</b>
<b>Diseño Metodológico .....</b>	<b>71</b>
<b>Fases de la investigación .....</b>	<b>72</b>
<b>Población y muestra.....</b>	<b>73</b>
<b>Técnicas e instrumentos de recolección de información.....</b>	<b>74</b>
Encuesta .....	74
Este instrumento de recolección de datos fue a.....	75
Análisis de información .....	75
Entrevista Semi-estructurada .....	76
Observación participante .....	76
<b>Métodos de Análisis.....</b>	<b>77</b>
Categoría perfil de los docentes .....	78

Categoría actitud de los docentes.....	79
Categoría Interacción con las herramientas .....	79
Categoría Uso pedagógico de las TIC.....	80
<b>Consideraciones Éticas .....</b>	<b>81</b>
<b>Fases del Proyecto .....</b>	<b>82</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>84</b>
<b>Hallazgos relacionados con categoría Perfil del docente .....</b>	<b>84</b>
<b>Hallazgos encontrados en la categoría Actitud de los docentes .....</b>	<b>98</b>
<b>Hallazgos en la categoría Interacción con las Herramientas .....</b>	<b>105</b>
<b>Hallazgos encontrados en la categoría Uso pedagógico de las TIC .....</b>	<b>108</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>112</b>
<b>Perfil del docente .....</b>	<b>113</b>
<b>Actitud de los docentes.....</b>	<b>114</b>
<b>Interacción con las herramientas.....</b>	<b>116</b>
<b>Uso pedagógico de las TIC .....</b>	<b>118</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>120</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>122</b>
<b>Anexo 1 Cuestionario de Competencias TIC para docentes.....</b>	<b>129</b>
<b>Anexo 2 Encuesta Actitudes, Usos, Experticia e Intereses de Formación.....</b>	<b>130</b>
<b>Anexo 3 Cuestionario de Usos, Experticia e Intereses de formación .....</b>	<b>132</b>
<b>Anexo 4. Registro de Observación.....</b>	<b>133</b>
<b>Anexo 5. Pantallazo Campus Virtual Recre@TIC.....</b>	<b>135</b>
<b>Anexo 6. Preguntas Entrevista Semi-estructurada .....</b>	<b>136</b>
<b>Anexo 7. Formato de Consentimiento Informado .....</b>	<b>137</b>

<b>Anexo 8. Permiso Institucional .....</b>	<b>139</b>
<b>Anexo 9 Aplicación para Android Cuestionario Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente.....</b>	<b>140</b>

### Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Diagrama de causa-efecto. ....	25
Ilustración 2. La Teoría de la Andragogía según Knowles. ....	51
Ilustración 3. Primera sesión Ambiente de Aprendizaje. ....	63
Ilustración 4. Segunda Sesión Ambiente de Aprendizaje. ....	65
Ilustración 5. Tercera Sesión Ambiente de Aprendizaje. ....	67
Ilustración 6. Cuarta Sesión Ambiente de Aprendizaje. ....	69
Ilustración 7. Los momentos de la investigación-acción (Kemmis,1989) ....	73
Ilustración 8. Cuadro de redes semánticas. ....	78
Ilustración 9. Fases de desarrollo de la investigación. ....	82
Ilustración 10. Evidencia de aprendizaje 1. ....	103
Ilustración 12. Evidencia de aprendizaje 2. Fuente: <a href="http://www.edmodo.com">www.edmodo.com</a> ....	103

### Índice de Gráficas

Gráfica 1. Descriptor 1. Puedo usar las TIC por mí mismo. ....	91
Gráfica 2.Descriptor 2. Utilizo las TIC en mis labores educativas cotidianas. ....	91
Gráfica 3.Descriptor 3. Entiendo las implicaciones éticas del uso de las TIC. ....	92
Gráfica 4.Descriptor 4. Integro las TIC en el quehacer pedagógico. ....	92
Gráfica 5.Descriptor 5 Combino diversidad de lenguajes y herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje. ....	93
Gráfica 6.Descriptor 6 Soy de los primeros en adoptar nuevas ideas provenientes de diversidad de fuentes. ....	93

Gráfica 7.Descriptor 7 Tengo criterios para argumentar la forma de integración de las TIC .....	94
Gráfica 8.Descriptor 8 Comparto las actividades que realizo, discuto estrategias .....	94
Gráfica 9.Resultados cuestionario salida a docentes. Fuente. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. MEN 2013 .....	110

### **Índice de figuras**

Figura 1. Nivel de formación de los docentes.....	84
Figura 2. Años de experiencia en educación.....	85
Figura 3. Frecuencia en uso de las TIC.....	86
Figura 4.Experticia en el uso de TIC .....	88
Figura 5.Obstáculos para el uso y apropiación de las TIC en la educación .....	89

### **Índice de Tablas**

.1.Tabla 1. Beneficios y Recursos Aprendizaje Blended .....	42
---	----

## Resumen

Este proyecto de investigación se desarrolló con el propósito de analizar las contribuciones de un ambiente de Aprendizaje mediado por TIC a la práctica pedagógica en un grupo de docentes de una institución educativa en la ciudad de Bogotá.

Bajo un enfoque cualitativo y a través de diseño metodológico investigación-acción, ésta se llevó a cabo en cuatro etapas a saber: en la primera se realizó un diagnóstico a los docentes de la institución que permitió conocer la falta de incorporación de TIC en sus procesos pedagógicos; posteriormente, se diseñó un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC que luego de implementado brindó la oportunidad de pasar de la capacitación a la puesta en práctica en aula. La última fase conllevó a la reflexión, análisis y conclusiones de toda la experiencia.

Los resultados arrojados determinaron que los docentes participantes lograron integrar las herramientas tecnológicas aprendidas en el proceso de formación en sus actividades de aula, permitiendo así enriquecer su quehacer pedagógico; además que encontrarán en las TIC una nueva forma de enseñanza para ellos y de aprendizaje para sus estudiantes.

***Palabras Claves:*** Prácticas Pedagógicas, Formación Docente, Competencias TIC para docentes, Andragogía y Gerontogogía.

### **Abstract**

This research project was developed with the purpose of analyzing the contributions of a learning environment mediated by ICT to the pedagogical practice in a group of teachers of an educational institution in the city of Bogotá.

Under a qualitative approach and through a methodological research-action design, this was carried out in four stages, namely: in the first one, a diagnosis was made to the teachers of the institution that allowed knowing the lack of incorporation of ICT in their pedagogical processes ; subsequently, a Learning Environment mediated by ICT was designed, which, after being implemented, provided the opportunity to move from training to implementation in the classroom. The last phase led to the reflection, analysis and conclusions of the whole experience.

The results obtained determined that the participating teachers managed to integrate the technological tools learned in the training process in their classroom activities, thus allowing them to enrich their pedagogical work; They will also find in ICT a new way of teaching for them and learning for their students.

**Key Words:** Pedagogical Practices, Teacher Training, ICT Competencies for teachers, Andragogy and Gerontology.

## Introducción

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) están transformando las formas de acceso al conocimiento y de aprendizaje, los modos de comunicación y relación de los sujetos, a tal punto que la generación, procesamiento y transmisión de información se está convirtiendo en factor de poder y productividad en la "sociedad informacional" (Castells, 1997). La productividad y la competitividad dependen cada vez más de la capacidad de generar y aplicar la información basada en el conocimiento.

Al respecto, Marqués (2013), afirma que:

“las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son incuestionables y están ahí, forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que se debe convivir; amplían nuestras capacidades físicas y mentales y las posibilidades de desarrollo social” (p.2).

Partiendo de esta afirmación, es notoria la necesidad de conseguir el mayor beneficio que éstas ofrecen en diversos escenarios, entre los que se destacan los ámbitos social, laboral, político y educativo. Por esta razón, surgen cuestionamientos frente a la necesidad de realizar acciones de mejoramiento continuo de los procesos educativos, y específicamente el de enseñanza-aprendizaje que conduzcan a una mayor apropiación del conocimiento (Parra, 2015. p.198).

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) mediante su documento “*Políticas de Integración de TIC en los sistemas educativos*” expedido en el año 2012, ha diseñado una propuesta denominada “Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de TIC”, la cual contempla estrategias tales como Desarrollo Profesional Docente, Gestión de

Contenidos, Educación Virtual, Fomento a la investigación y Acceso a la Tecnología; sin embargo, a pesar de varios programas implementados en algunas instituciones educativas “los resultados obtenidos no han sido significativos debido a múltiples factores que van desde los recursos económicos, las estrategias de ejecución de programas, la capacitación de docentes y la falta de motivación hacia el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC)” (Parra 2015. p.198)

Los anteriores factores fueron identificados en la Institución Educativa Distrital Juan Lozano y Lozano, la cual hizo parte de este proyecto de investigación, mediante la aplicación de un diagnóstico que permitió detectar debilidades de esa comunidad académica relacionadas con la incorporación de las TIC en la práctica pedagógica, en las que se destacan: El desconocimiento de las Competencias Docentes en TIC, la falta de capacitación docente, la subutilización de recursos, la no apertura de espacios y tiempos de discusión de este tema en la institución por parte de las directivas, así como carencia de lineamientos institucionales para el uso de las TIC en el aula de clase. Resultado de ello, se diseñó un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC que permitió la reflexión, interiorización y uso de algunas herramientas tecnológicas por parte de los docentes, mediante su inclusión en actividades de aula.

El enfoque investigativo usado fue de tipo cualitativo con metodología investigación-acción, en donde se estudiaron las diversas causas que han incidido en la no incorporación de las TIC por parte de los docentes de la institución, objeto de estudio.

La investigación se llevó a cabo en cuatro etapas: en la primera etapa se realizó un diagnóstico por medio de la aplicación de un cuestionario que buscó establecer el nivel de competencias TIC de los docentes; en la segunda etapa, se diseñó un Ambiente de Aprendizaje

mediado por TIC acorde a las necesidades de formación y actitudes de los docentes; en la tercera etapa, se implementó el Ambiente de Aprendizaje y se recogió información obtenida a través de los diversos instrumentos de recolección; en la cuarta etapa los datos fueron codificados y establecidos como categorías de análisis que originaron algunos hallazgos en donde se exponen los resultados y se dan recomendaciones para investigaciones futuras.

De igual manera, se espera que este proyecto contribuya a que los docentes participantes en este proceso de formación continúen incorporando las TIC en sus prácticas pedagógicas cotidianas y que esta experiencia pueda convertirse en modelo a implementar en otras con características similares.

## **Justificación y Análisis del Contexto**

El repentino auge de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación sumado a los cambios de las sociedades ha producido una revolución en donde la educación se convierte en protagonista. Ametller (2008) señala que dichos fenómenos sociales han dado lugar a la llamada sociedad de la información, en donde la educación se va visto afectada en su conjunto, a la escuela como práctica cultural y a la investigación como actividad. Como consecuencia resulta crucial el rol del docente, quien debe estar en la capacidad para diseñar ambientes de aprendizaje en donde aproveche las potencialidades de las tecnologías, al mismo tiempo que se favorezca el aprendizaje de los estudiantes (citado en Roa, 2009. p.157)

Los gobiernos actuales se han preocupado por encaminar sus esfuerzos administrativos y de gestión hacia la dotación de recursos tecnológicos, mejoramiento de salas de cómputo, optimización de conectividad, infraestructura, entre otras; sin embargo, estas acciones por sí solas no garantizan la incorporación de las TIC para transformar las prácticas pedagógicas. Coll (2007) señala que se debe volver la mirada, no al recurso sino a

...“indagar cómo, hasta qué punto y en qué circunstancias y condiciones las TIC pueden llegar a modificar las prácticas educativas a las que se incorporan, no es en las TIC, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto sobre la educación escolar”(citado en Díaz,2009,pag.114)

Al respecto, AlAlwani (2005) y Ertmer (2005) señalan que los factores que inciden en la falta de apropiación de las TIC por parte de los docentes son: la falta de confianza y la falta de

competencia o las actitudes negativas de los docentes ante el cambio. La falta de confianza del profesorado es considerada por numerosos investigadores como la más frecuentemente, se asocia con el poco dominio que los profesores perciben no poseer para utilizar las nuevas tecnologías frente a sus estudiantes que quizá saben más que ellos.

Así mismo, los resultados de un estudio realizado por el British Educational Communications and Technology Agency (BECTA, 2004) mostraron que la resistencia al cambio, la actitud negativa acerca de la posible utilidad de estas tecnologías para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, la falta de tiempo, la falta de formación o las dificultades de acceso a las tecnologías, son los factores más comunes que dificultan la incorporación de las TIC a la práctica docente. Al mismo tiempo, el estudio revela que:

“...muchos profesores manifiestan que, frente a las clases tradicionales, la utilización de nuevas tecnologías en el aula requiere más tiempo para la búsqueda de información, la elaboración de material, para la planificación y organización de las asignaturas, y que no disponen de ese tiempo en sus horarios de clase sobrecargados” (citado en Bingimlas, 2009,p.237)

En la institución educativa en donde se realizó este proyecto de investigación se pudo identificar que varios de los impedimentos hallados en los estudios mencionados anteriormente coinciden y situaciones tales como falta de tiempo y espacios en la jornada escolar, desconocimiento en el uso de herramientas tecnológicas así como la resistencia al cambio de los docentes son factores comunes pese a las acciones emprendidas por las directivas en cuanto a dotación de recursos, mejoramiento de la infraestructura y ampliación de la conectividad.

Al identificar y analizar dichos elementos, surge este estudio investigativo el cual brindó estrategias valiosas que permitieron enriquecer las prácticas pedagógicas de los docentes a través de la inclusión de las TIC en actividades de aula, esto fue posible gracias a la implementación de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC que contribuyó a la sensibilización y promoción de las competencias tecnológica y pedagógica de los docentes en beneficio de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es importante señalar que esta investigación permitió romper falsas percepciones que se tenía de la tecnología en cuanto a su beneficio, reducción de tiempo en la ejecución de tareas y gusto por su aprendizaje por parte de docentes de edades avanzadas, imaginarios que coartaban la posibilidad de su reconocimiento e integración en el aula y como vehículo de automotivación para ellos mismos.

El colegio en donde se llevó cabo la investigación está ubicado en la localidad de Suba, en la ciudad de Bogotá, perteneciente al sistema distrital; en las que funcionan tres jornadas escolares: mañana, tarde y nocturna. Hasta el año 2013, el Colegio Juan Lozano y Lozano atendía un número aproximado de 1600 estudiantes y contaba con 42 docentes en total; sin embargo, durante los años 2014 - 2015, la Secretaría de Educación Distrital (SED) ordenó la adhesión de otra institución a la IED Juan Lozano y Lozano convirtiéndola en una de las de mayor cobertura en la zona. En la actualidad, la población estudiantil supera los 3000, distribuidos en los niveles de primera infancia, primaria, básica secundaria y media, en dos sedes localizadas en los barrios Antonio Granados y Tuna Baja. Respecto al personal que labora en la institución está conformado por uno Directivo Docente Rectora, siete Directivos Docentes Coordinadores, seis Orientadores Escolares y 120 Docentes.

La edad de los docentes oscila entre los 35 a 65 años de edad; el 45% de ellos hacen parte del Estatuto de Profesionalización Docente 2277, decreto relacionado con la carrera docente que aplica para los educadores que fueron designados para un cargo docente estatal en propiedad y tomaron posesión del mismo antes de la expedición de la Ley 715 de 2001; otra parte lo componen docentes acogidos por el Decreto Ley 1278 de 2002, con contratación indefinida y provisionalidad. Un número significativo de los docentes vinculados bajo el Estatuto 2277 llevan más de 40 años de carrera docente, perciben pensión y están a la espera del retiro forzoso de la entidad.

Desde el proceso de unificación, la institución ha sufrido cambios en la propuesta académica, pedagógica, organizativa y de gestión que poseía años atrás, por medio de la incursión de diversos proyectos como la Reorganización del Currículo Escolar de todos los grados, inclusión de programas extraescolares como la creación de un aula de Inmersión para el aprovechamiento y desarrollo del idioma inglés y el fomento del Deporte y las Artes con programas desde el Instituto de Recreación y Deporte IDRD y el Instituto de Distrital de Artes de Bogotá IDEARTES; todos estos cursos hacen parte del convenio de jornada extendida, auspiciados por la Secretaría de Educación Distrital SED

A raíz del crecimiento de la población estudiantil, el colegio ha recibido más recursos a nivel tecnológico, musical y deportivo; no obstante, éstos son insuficientes ya que el número de estudiantes existentes en cada una de las sedes y jornadas es superior a los recursos adquiridos. Recientemente se han adquirido varios computadores portátiles, tabletas; los salones en general cuentan con televisor y DVD, los cuales son modelos bastantes antiguos con especificaciones muy básicas, pero aún servibles; un aula múltiple con sonido, tablero inteligente y se cuenta con equipos como Video Beam portátiles; adicional a ello, se dispuso

de una red wifi en todas las áreas comunes del colegio (salones, área administrativa, sala de docentes), ésta última solo aplica para la sede principal del colegio. A pesar del aprovisionamiento de los recursos mencionados anteriormente los cuáles se alojan en las oficinas de almacén, biblioteca y porterías (para lo que se debe contar con firma de autorización de retiro de elementos por parte de funcionario de Almacén), el colegio es carente de personal que facilite el préstamo, movilización y mantenimiento de los mismos cuando son requeridos por los docentes. En consecuencia, este fenómeno ha generado desinterés y desmotivación en los profesores, lo que fractura la inclusión de las TIC como herramienta pedagógica.

Es importante señalar que en el Proyecto Educativo Institucional PEI del colegio denominado “*Ciudadanos competentes en un mundo globalizado*” contempla en una de sus metas institucionales para el año 2021 la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de todas las áreas del saber, situación que había sido esquivada debido a la falta de formación de los docentes en competencias digitales y el desconocimiento que surge frente a las bondades que ofrecen las TIC a lo que Hernández (2013) afirma que:

“Es claro que la formación docente no se puede quedar ni en el manejo meramente instrumental de las nuevas tecnologías (capacitaciones muy técnicas), ni en discursos abstractos sobre la sociedad del conocimiento (seminarios muy teóricos). Para avanzar en procesos de incorporación pedagógica de estas tecnologías, se requiere que la formación tenga en cuenta a las personas involucradas en la educación, esto es a los docentes y los estudiantes, así como las particularidades del contexto socio-cultural, y para ello es fundamental contar con diferentes espacios de formación, en donde sea tan importante escuchar, darles nuevos elementos conceptuales, aprender a manejar los aspectos técnicos de las TIC, contar con

espacios de asesoría personalizadas y eventos donde se puedan socializar las propias experiencias de los docentes y conocer la de otros”. (p.13,16)

Como respuesta a estas dificultades, se planteó un ambiente de aprendizaje mediado por TIC que permitió la capacitación de los docentes en herramientas tecnológicas acorde a las necesidades y ritmos de aprendizaje de los sujetos participantes en la experiencia, en donde se evidenciaron cambios significativos tales como la utilización de los recursos tecnológicos disponibles en la institución para la ejecución de actividades pedagógicas de aula con los estudiantes, la apertura de clases en plataformas educativas con el fin de complementar los aprendizajes mediante la visualización de videos, participación en foros de discusión y envío y recepción de tareas, al igual que el despertar de actitudes motivacionales como la curiosidad por el aprendizaje de lo nuevo en los docentes; lo anteriormente descrito había sido imposible de generar antes de la ejecución de esta experiencia.

### **Planteamiento del Problema**

La práctica pedagógica o docente es considerada como una praxis social en la que intervienen diversos actores: maestros, alumnos, autoridades educativas y padres de familia (Parga, 2004), la cual sucede día tras día en el aula alrededor del proceso de enseñanza aprendizaje y está integrada por diversos saberes entre ellos científicos, curriculares y profesionales. Es un proceso que sugiere transformación en las competencias de las personas, donde los educandos aprenden paso a paso, modificando contenidos aprendidos previamente y configurando una nueva perspectiva (Giné & Parcerisa, 2006).

La práctica docente asume cada día nuevos retos y por lo tanto docentes deben asumir nuevos roles como facilitar la creación de hábitos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información, lo que implica un cambio sustancial en el diseño de actividades y la integración de las TIC para apoyar estos procesos de aprendizaje (Gallardo & Suarez, 2003). Asimismo, el nuevo rol del docente implica ser autodidacta para enseñar lo que no le enseñaron, combinar la realidad con la virtualidad, potenciar destrezas, promover la colaboración entre alumnos, superar limitaciones de tiempo, automotivarse y ser interdisciplinario (Alonso, 2005).

Con el propósito fortalecer la calidad de la educación, en Colombia el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha venido ejecutando programas para el fomento de la competitividad que incentiven el uso y apropiación de las TIC en el sistema educativo, a través de la construcción de una cultura que priorice la investigación y la generación de conocimientos, mejore la capacidad de los docentes para innovar y lograr que los estudiantes tengan más y mejores aprendizajes y acceso al mundo ilimitado del conocimiento.

Dando cumplimiento a este propósito, desde el año 2009, los Ministerios de Educación y TIC han estado liderando programas masivos de Formación Docente en Tecnologías de la Información y Comunicación, como ejemplo de ello, se encuentra el programa nacional “*Computadores para educar*”, una iniciativa que vincula alianza público-privada cuya gestión se direcciona:

“a través de 3 líneas estratégicas: 1) Acceso a TIC, 2) Apropiación pedagógica y 3) Sostenibilidad Ambiental, a través de las cuales entrega equipos a las sedes educativas, casas de la cultura y bibliotecas públicas, forma a los docentes para desarrollar competencias TIC, de manera que los computadores y tabletas se conviertan en verdaderas herramientas que apoyen y fortalezcan la calidad educativa y contribuyan con nuevas oportunidades para los aprendizajes de los estudiantes” (Computadores para educar, 2016)

Así mismo, durante los últimos 5 años se ha consolidado el portal educativo del Ministerio de Educación, Colombia Aprende, reconocido por la UNESCO como uno de los tres mejores portales educativos de América Latina y el Caribe. El Portal Académico “Colombia Aprende” recibe más de un millón de visitas al mes, crea redes y comunidades de aprendizaje y sirve de apoyo para los docentes y la comunidad educativa con más de 50.000 contenidos educativos digitales de acceso público como bilingüismo y competencias básicas.

Por otra parte, se crearon cinco Centros de Innovación Educativa Regional (CIER) para la formación de 16.000 docentes, la generación de contenidos educativos de alta calidad y la investigación sobre innovación educativa con uso de las TIC de educación básica y media, a través de diferentes iniciativas (Educación, 2014).

Aunque las políticas gubernamentales han propendido por la capacitación docente en TIC, la institución no había contemplado la posibilidad de incorporar las TIC en los procesos académicos y organizacionales, los directivos se han preocupado tan solo por el equipamiento de recursos (computadores-tabletas) y de redes (solo en oficinas y salones especializados); y no en la consolidación de un proceso de formación docente en TIC, eficiente y permanente en el tiempo y en el espacio.

La institución no cuenta con un espacio en la Web, el acceso a los computadores es limitado y se relega a docentes de áreas tales como Informática e inglés puesto que hay solo salas de cómputo disponibles para el desarrollo de estas asignaturas, pero en realidad, no hay una cultura crítica y valiosa frente a las TIC, por el contrario, tanto estudiantes como docentes en general desconocen sus contribuciones en la formación escolar. Otro obstáculo que impide el acercamiento de los docentes hacia las TIC radica en la carencia de espacios y tiempos para la capacitación y discusión de este tema tan trascendental. El siguiente diagrama de causa-efecto sintetiza los aspectos descritos anteriormente, que hacen parte del origen del problema de investigación:



Ilustración 1. Diagrama de causa-efecto.  
Fuente: Autoría propia

De ahí que el interés de este estudio investigativo se direccionara hacia la formación de los docentes en competencia en informática educativa mediante la implementación de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC, que posibilitara en primera instancia, el reconocimiento de algunas herramientas tecnológicas para luego analizar las ventajas de su incorporación en los procesos de enseñanza- aprendizaje y cómo por medio de éstas se pueden generar mejores resultados académicos, así como el fomento de una cultura digital en la institución.

En consecuencia, la pregunta que orienta esta investigación es: *¿Cómo un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC contribuye al enriquecimiento de las prácticas pedagógicas de los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano?*

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar las contribuciones de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC al enriquecimiento de las prácticas pedagógicas de los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar las necesidades de formación docente relacionadas con la competencia en Informática Educativa en la institución Educativa Juan Lozano y Lozano.
2. Diseñar e implementar un Ambiente de Aprendizaje apoyado en TIC que favorezca el desarrollo de las competencias TIC de los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano.
3. Caracterizar las contribuciones surgidas en la práctica pedagógica de los docentes formados tras la implementación del ambiente de aprendizaje mediado por TIC.

## **Estado del Arte**

A continuación, se presenta un informe sobre el rastreo en la literatura de experiencias de investigación similares a este tema con el ánimo de establecer similitudes y diferencias que redunden en el análisis posterior de los resultados y encontrar convergencias en la información.

Es por ello, que se delimitó la búsqueda documental en ejes de investigación relacionados con Formación Docente en Competencias TIC, Ambientes de Aprendizaje y Andragogía y Gerontogogía.

### **Investigaciones sobre Formación Docente en Competencias TIC**

Cuando se habla de procesos de Formación Docente es importante indagar frente a las experiencias lideradas por varias instituciones de orden nacional e internacional que han dedicado sus esfuerzos en formular iniciativas para el mejoramiento de la educación. Ahora bien, en los últimos años y con la incursión de nuevas herramientas tecnológicas educativas diseñadas con el ánimo de favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, que logren ser incorporadas en las aulas, han hecho que más investigaciones e investigadores se interesen en el tema y ya no se aborde la formación docente desde el ámbito operacional de la enseñanza, ya se habla de una nueva forma de enseñar y aprender, en donde las Tecnologías de la Información y Comunicación se han convertido en el recurso infalible para la innovación educativa.

Como señala Meter (2004), los docentes tienen que familiarizarse con las tecnologías, saber qué recursos existen, dónde buscarlos y aprender a integrarlos en sus clases. En efecto, tienen que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza, conociendo a la vez cómo usar los métodos de evaluación apropiados para la nueva pedagogía y las tecnologías que sean más

pertinentes. También, deben poseer las capacidades que le permitan a sus estudiantes usar las tecnologías en sus clases, ya que, si bien la mayoría de ellos conocen las tecnologías, les faltan las habilidades para usarlas bien en clases (Silva y Gros, 2005).

En ese sentido, los educadores están llamados a ser parte de ese proceso de formación y cualificación en TIC, que posibilite recrear procesos de enseñanza-aprendizaje más dinámicos y acordes a las exigencias del mundo actual. Ahora bien, es importante partir de una revisión documentada en investigaciones realizadas al respecto que conlleven a tener una posición objetiva sobre el objeto a investigar y es “la formación de docentes en competencias TIC”.

El trabajo investigativo realizado por Rozo (2015) “Formación docente para el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa a través de un Ambiente Virtual de Aprendizaje”, propone en un primer momento, hacer una revisión de las competencias básicas en TIC de acuerdo a unos lineamientos para la aplicación de un diagnóstico y el posterior desarrollo de la competencia en informática educativa en los profesores de la Universidad de La Sabana, para luego, en un segundo momento, generar e implementar la ruta de formación docente que permitiera fortalecer dichas competencias en los docentes de hora cátedra de la Facultad de Enfermería y Rehabilitación de la misma Institución Educativa de Educación Superior.

Se obtuvo como resultado una ruta de formación docente que respondió al diagnóstico y permitió cualificar a los docentes, en la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de una apropiación y

uso aplicado en sus estrategias pedagógicas que reflejarán una educación de calidad, premisa a nivel nacional.

Reconociendo que las Tecnologías de la Información y la Comunicación “TIC” son motores del crecimiento e instrumentos para el empoderamiento de las personas y que tienen repercusiones en la evolución y el mejoramiento de la educación” (UNESCO, 2005, p.5), Cubillos (2013) plantea una investigación la cual permitió en los docentes el fortalecimiento de estrategias de enseñanza con nuevos entornos educativos incorporando las TIC en sus prácticas educativas. Para este fin, se diseñó una propuesta de un ambiente de formación que cualificara a los docentes en la integración de las TIC en sus estrategias de enseñanza, bajo un modelo contextualizado a las necesidades de la institución; el cual partió de la identificación de diferentes modelos de estándares TIC, así como el reconocimiento de actitudes, usos e intereses de formación de los docentes (Cubillos, 2013).

Una vez identificadas las necesidades específicas del contexto en particular, se diseñó una estrategia de apropiación pedagógica dentro de un ambiente de aprendizaje vivencial, cuyo propósito fue lograr la sensibilización de los docentes, la apropiación e integración de una estrategia de enseñanza mediada con TIC y consecuentemente el desarrollo de una competencia TIC; todo lo anterior, basado en el modelo S.P.E.A.K.I.N.G. El proceso de formación, produjo en los docentes no solo una actualización en TIC, sino en sus propios saberes y conocimientos de su disciplina, ya que la búsqueda de información, para la aplicación de las actividades que contenía la estrategia desencadenó una investigación por parte de los docentes. Asimismo, la integración de las TIC a las estrategias de enseñanza de los docentes, permitió que se iniciara la modificación de las prácticas docentes tradicionales.

Por otra parte, RedTIC Colombia: Una comunidad virtual de docentes que utilizan Medios y TIC para cualificar su enseñanza. Desde hace seis años el Grupo de Investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Antioquia en alianza con el Ministerio de Educación Nacional ha liderado en el país una estrategia para orientar los procesos de formación de maestros de educación básica en el uso y apropiación didáctica de medios y TIC. En este artículo se presentan los objetivos, estrategias y alcances del proceso que se apoya en una plataforma de tipo medio social concebida, diseñada y desarrollada para promover la participación, el intercambio y el trabajo colaborativo entre docentes, como dinámica central para conformar y consolidar una comunidad virtual de aprendizaje. (Álvarez, 2013).

Por su parte Flórez (2013) quien en su artículo “La adaptación del docente al nuevo contexto de ecologías de aprendizaje en el proceso formativo: La nueva misión del docente actual en Colombia”, da respuesta a tres interrogantes: 1.¿será que los docentes en Colombia, conocen en qué contexto se encuentran en materia educativa? 2.¿será que los docentes comprenden la necesidad de adaptarse a los nuevos roles que se deben desarrollar en una era como esta? 3. ¿Habrá compromiso estatal para proyectar a un docente dentro de una ecología de aprendizaje y del conocimiento? Como conclusión a las preguntas orientadoras se encontró que en Colombia los docentes si son conscientes, pero son resistentes en emprender una nueva metodología para desarrollar sus clases, la gran mayoría de los docentes no se han adaptado a los nuevos roles que deben desarrollar en esta era, ya que generalmente no está presente un acompañamiento por las mismas instituciones en la capacitación del docente y cuando si le ofrecen la capacitación pertinente, existe resistencia en ponerlo en práctica, sobre todo en los docentes de mayor edad.

Distinguiendo la política pública que establece la incorporación e integración de las TIC en el ámbito escolar, Sancho (2008) en su investigación “La formación del profesorado en el uso educativo de las TIC: Una aproximación desde la política Educativa” postula un análisis de la política y la práctica de promoción del uso de TIC llevada a cabo en Cataluña (España) en los últimos 20 años y que permite contrastar con el caso colombiano que hasta ahora se está incursionando en el campo de las TIC. Esta reflexión ofrece algunas perspectivas epistemológicas frente a la formación docente en TIC y como innovar en educación, desde una política pública educativa eficiente y coherente con las exigencias del mundo actual, caracteriza las TIC desde un punto optimista en torno a las tecnologías digitales que, no sólo no han logrado colmar las expectativas formuladas desde sus orígenes para solo unos sectores de la sociedad, sino que, también al centrarse en sus inmensas posibilidades, ha descuidado de forma constante el resto de los componentes del sistema educativo; en ésta se aborda la inadecuada capacitación profesoral en TIC, la poca inversión en tiempos y recursos para la formación inicial y permanente del profesorado.

Basados en los resultados obtenidos en la anterior investigación, surge la necesidad de evaluar cuáles son los avances que ha logrado el Estado colombiano frente a políticas públicas de incorporación TIC en su sistema educativo y se encontró una experiencia masiva de formación de docentes en donde se muestran resultados respecto al acompañamiento en capacitación TIC dada por las universidades encargadas de liderar el proceso de formación, junto con los ideales del gobierno para la política TIC inscrita desde el MEN, que no son coherentes con lo vivido por ese colectivo magisterial.

Pino (2013), en la presentación de la investigación “Evaluación y aprendizajes de una experiencia colombiana de formación docente en TIC” muestra dos prácticas masivas de

formación de docentes para la integración de las Tecnologías de la TIC en la educación básica y media en Colombia; la primera desarrollada por la Universidad Industrial de Santander, la cual beneficio a más de 12.000 docentes de 2.000 sedes educativas en el norte del país, y la segunda desarrollada por la Universidad del Cauca que capacitó a 8.000 docentes de más de 1.300 sedes educativas del suroccidente, en el marco del programa Computadores para Educar

Esta evaluación hace parte del proyecto de investigación: “Lineamientos para la formación inicial de docentes en el uso pedagógico de la TIC orientada al mejoramiento y la innovación educativa desde la universidad”, proyecto desarrollado por la Universidad Industrial de Santander, Universidad del Cauca, Universidad Autónoma del Caribe, Universidad Externado de Colombia y Universidad Federal Santa Catarina de Brasil, con financiación del Ministerio de Educación Nacional y la mediación tecnológica de la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA). Cabe señalar que dicha evaluación se hace desde el año 2004, momento de inicio del programa CPE hasta la cohorte 2011-2, con el propósito de establecer el impacto del proceso masivo de capacitación docente en TIC en las instituciones educativas a las que fue dirigido y cómo se ha moldeado la realidad educativa en estos sectores, posterior al programa en sí.

Luego del análisis de los estudios referidos y las percepciones encontradas se evidencia lo necesario que es sensibilizar al docente para que asuma su participación activa en el rol que debe desarrollar; sintiéndose aludido con respecto a sí está haciendo lo debido, en cuanto a la incorporación de las tecnologías de la información en su quehacer pedagógico y que comience a cuestionar si la enseñanza- aprendizaje que desarrolla a diario está dentro de los marcos de la política educativa actual. En este sentido los educadores necesitan orientaciones que les permita aumentar sus conocimientos y pensar cómo diseñar la enseñanza desde las TIC de una

manera totalmente diferente a la tradicional, basada en el uso y aprendizaje de esas nuevas herramientas en la que el docente hace parte primordial y debe tomar su compromiso con la sociedad y sus estudiantes.

### **Estudios acerca de Ambientes de Aprendizaje con mediación de TIC**

Tradicionalmente, la educación ha propiciado la enseñanza centrada en la transmisión del conocimiento y en un rol pasivo del estudiante. Sin embargo, se requiere cambiar estas dinámicas e incorporar en la formación del profesorado las herramientas para capacitarlo como un profesional que esté más cerca de ser un trabajador del conocimiento, un diseñador de entornos de aprendizaje, que un mero transmisor de información (Gros y Silva, 2005). En este cambio, las TIC plantean nuevos escenarios, que requieren una revisión profunda de la educación en sus diversos aspectos. En efecto, la modalidad de enseñanza, las metodologías, la forma de acceder y adquirir conocimientos, los recursos utilizados, entre otros aspectos, son afectadas por estas tecnologías.

Niño (2014), en el proyecto de investigación “Estrategia didáctica de formación docente mediada por las TIC” aborda la necesidad de formar docentes en servicio de Educación Básica Secundaria en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con miras a fortalecer el quehacer pedagógico en el aula. Así, el objetivo principal del estudio de investigación fue identificar cómo una estrategia didáctica de formación implementada en un Ambiente de Aprendizaje Presencial (APA) mediado por las TIC, transforma la competencia tecnológica de los docentes. La estrategia didáctica planteada se desarrolló en un ambiente de aprendizaje presencial que constó de tres etapas: la primera etapa de inducción y exploración de conceptos Web 2.0; la segunda etapa aprendizaje de herramientas Web 2.0 y la última etapa se llamó incorporación de las TIC, en la cual se

implementaron las anteriores etapas y en ésta se observó la participación de los actores que iban solucionando cada una de sus actividades propuestas, con el fin de desarrollar la competencia tecnológica y otros aprendizajes que iban surgiendo durante el proceso que no estaban previstos.

Con el propósito de contribuir en la búsqueda de estrategias efectivas para que los docentes decidan incorporar las tecnologías de la Información y la Comunicación en su práctica pedagógica, González (2014) realizó una investigación en una Institución privada de Educación básica y media, con el ánimo de propiciar espacios en formación de profesores en el uso de las TIC, para fortalecer el trabajo colaborativo. Una vez detectadas las necesidades específicas, se diseñó un ambiente de aprendizaje con el fin de sensibilizar a los docentes frente a estrategias de incorporación de tecnologías de trabajo colaborativo en el aula de clase. El desarrollo del ambiente de aprendizaje permitió la interacción de los docentes con herramientas de trabajo colaborativo y la reflexión sobre los alcances de estas herramientas para fortalecer los procesos pedagógicos.

Llorente y Cabero (2013) en la investigación “Formación Docente bajo entornos personales de aprendizaje”, estudiaron el impacto que los Entornos Personales de Aprendizaje tienen sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en los docentes universitarios. Para ello, plantearon una guía para el diseño y producción de materiales que incorporaban recursos TIC. Los autores concluyeron que es necesario incluir explícitamente los Ambientes Personales de Aprendizaje (PLE) en el desarrollo curricular de los programas y capacitar a los docentes tanto en su uso tecnológico como pedagógico. El aporte de este estudio, es la amplia revisión bibliográfica y conceptual de los PLE como una nueva perspectiva de enseñanza, enfocada en la educación superior, pero con validez en la enseñanza secundaria.

Domingo y Marqués (2011) en su iniciativa investigativa “Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente” presentan un modelo de integración de TIC en la práctica docente desde una mirada incluyente hacia el trabajo colaborativo, en el que se aplican metodologías cercanas a la investigación-acción y participan 21 centros de educación primaria y secundaria de España. Aquí, el profesorado partícipe del estudio, recibe gradualmente una formación didáctica y tecnológica, orientada hacia la experimentación y la reflexión de las posibilidades de uso de un ordenador por alumno en el aula, y de la pizarra digital o Pizarra Digital Interactiva (PDI).

Frente a esta experimentación se tienen resultados sobre la intensidad de uso de la PDI y de los ordenadores, las actividades habituales realizadas con estos recursos tecnológicos, sus ventajas e inconvenientes destacables al utilizarlos y sus incidencias de uso en los aprendizajes de los estudiantes. Las conclusiones establecidas en esta investigación permiten sensibilizar respecto al uso adecuado de diversos recursos tecnológicos y cómo éstos inciden de forma positiva en el clima escolar tanto de estudiantes como profesores. Por esta razón se piensa que es un buen referente a la hora de implementar Aulas 2.0; con este enfoque se podría contextualizar mejor las actividades, gestionar mejor la diversidad, y se dispone de más oportunidades para investigar, realizar actividades colaborativas y correcciones. También, hace constar un cierto impacto en la adquisición de algunas competencias como la competencia digital, tratamiento de la información, y la de aprender a aprender (Pere, 2011).

Algunas apreciaciones que surgen de estas investigaciones se manifiestan en que los Entornos virtuales de aprendizaje, las herramientas multimedia y recursos digitales en la formación de docentes posibilitan a los alumnos y docentes, en la creación, colaboración e interacción de conocimientos; al igual que constituyen un espacio horizontal y rico en fuentes

de información donde el conocimiento no está cerrado y supone una nueva alternativa en los procesos de formación.

### **Publicaciones con respecto a educación para adultos en nuevas tecnologías**

En este apartado del capítulo se revisaron algunas publicaciones frente a Educación de Adultos en Nuevas Tecnologías, con el ánimo de tomar referentes teóricos y conceptuales que permitiesen entender mejor la dinámica del aprendizaje de los adultos, especialmente los adultos mayores.

En el proyecto de investigación titulado “Formación Docente para el desarrollo de la competencia en informática educativa en la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen” se analizó la relevancia de un curso de formación para la apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el desarrollo de la competencia en informática educativa en los docentes de básica primaria mediante la planeación y el diseño del ambiente de aprendizaje llamado “ContacTIC”. Este curso contribuyó a fortalecer la capacidad del uso de la competencia del manejo de la información a través de Internet, además de mostrar a los docentes las facilidades que se pueden encontrar con la tecnología para así lograr acceder al conocimiento y las diferentes actividades que se pueden dar a través de estos medios tecnológicos (Velásquez, 2013).

Con la aplicación del ambiente de aprendizaje “ContacTIC” se demostró gran motivación a la que hace alusión Maslow (1943) en su teoría psicológica sobre la Jerarquía de necesidades, la cual se fundamenta en que a medida que se suplen las necesidades básicas, los seres humanos mostramos necesidades y deseos más elevados. Esta propuesta se basó en el enfoque pedagógico desde la andragogía, la cual se fundamenta en el conocimiento y la

experiencia que tiene el adulto en el entorno en que se encuentra inmerso y las relaciones sociales que a su alrededor se construyen (Cazau, 2001)

Boarini, M. N., Cerdá, E. P., & Rocha, S. (2006), en su trabajo “*La educación de los adultos mayores en TICs, Nuevas competencias para la sociedad de hoy*”, presentan una propuesta de formación dirigida a adultos mayores y cómo estos actores deben ser incluidos en la sociedad de la información del hoy, dado que estos sujetos enfrentan el desafío de acoplarse a nuevos aprendizajes para lograr ser parte del grupo social en el que conviven. Dicha investigación se dividió en tres fases y concluye con una propuesta especial de educación para adultos mayores en TIC. A través del proceso de enseñanza y aprendizaje en los diferentes talleres, los Adultos Mayores establecieron su acercamiento a las nuevas tecnologías y los beneficios que traen consigo, logrando reconocer que ellos también pueden hacer uso eficiente de la tecnología y formar parte de un mundo sin límites.

## **Marco Teórico**

Cuando se piensa en nuevos sistemas de generación y aprehensión del conocimiento, se reflexiona en torno al papel que juegan estos en la concepción de la educación del hoy, donde las TIC deben ser apreciadas desde diversas miradas, de teóricos que se han encargado de resignificar los beneficios que traen su inclusión en la vida de los individuos y mostrarla al mundo como una posibilidad insurgente en la transformación de las prácticas educativas que retan al docente a revisar sí lo que enseña hoy es pertinente, perdurable y válido, para una sociedad inmersa en la tecnología.

En el siguiente apartado, se abordarán los referentes teóricos sobre los cuales se fundamentó esta investigación y que se encuentran enmarcados en los Referentes Pedagógico, Disciplinar y TIC. Para el caso del referente pedagógico, se indagó sobre aprendizaje significativo y Aprendizaje Blended; en el referente disciplinar se mencionan conceptos relacionados con prácticas pedagógicas, andragogía y gerontogía; y en el referente TIC se enuncia todo lo concerniente a formación docente en nuevas tecnologías de la información y comunicación, su clasificación y usos en el ámbito educativo.

### **Referente pedagógico**

El Aprendizaje Significativo es, según el psicólogo norteamericano David Ausubel, el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, sus conocimientos previos condicionan los nuevos conocimientos y experiencias, y estos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos que son asumidos por primera vez dándole una nueva significación teniendo en cuenta el contexto y su aplicabilidad en retos cotidianos de la vida.

Para Ausubel (1983), el Aprendizaje Significativo ocurre cuando una nueva información se enlaza con un concepto relevante previo en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes sean claras y estén disponibles en la estructura cognitiva del individuo, y que funcionen como un punto de anclaje de las primeras. De igual forma, el aprendizaje significativo se basa en los conocimientos previos que tiene el individuo más los conocimientos nuevos que va adquiriendo. Estos dos al relacionarse, forman una conexión y es así como se forma el nuevo aprendizaje, es decir, el aprendizaje significativo. Además, el aprendizaje significativo de acuerdo con la práctica docente se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto del alumno y a los tipos de experiencias que tenga cada niño y la forma en que las relacione.

Pozo (1989) considera la Teoría del Aprendizaje Significativo como un proceso cognitivo de reestructuración del conocimiento. Explica que se trata de una apuesta psicológica que se construye desde un enfoque organicista del individuo en donde es el propio sujeto quién genera y construye su aprendizaje generado en un contexto escolar.

En consecuencia, para que se produzca aprendizaje significativo en los individuos, se deben presentar dos condiciones fundamentales a saber: Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, es decir, tener motivación para aprender y entender que el conocimiento adquirido tiene sentido y aplicabilidad en el contexto cercano del sujeto, y presentación de un material potencialmente significativo. Esto significa, que los elementos didácticos a usar deben ser lógicos y permitir al sujeto hacer relaciones con sus conocimientos previos para así anclarlas al conocimiento nuevo.

**Aprendizaje blended o combinado.** A finales de los 90, surge el concepto de B-Learning y con él comienza a configurarse un nuevo modo de diseñar la enseñanza y pensar los procesos de aprendizaje. Aparece ante el “aparente” fracaso del E-Learning, como respuesta a una alternativa de combinación de espacios formativos. “Aparente”, puesto que responde a una época de expectativas iniciales que resultaron ser demasiado altas en un período en el cual no se atendieron diversas variables como infraestructura, costes, población y personal de instrucción; y que se centraron más en acciones instrumentales y técnicas que en acciones didácticas. (Bartolomé, 2004). En este contexto la introducción del término de B-Learning comienza a aparecer desde la enseñanza presencial como un modo a través del cual se combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, permitiendo así seleccionar los medios adecuados para cada necesidad educativa. (Morán, 2004.)

Los beneficios que brinda este aprendizaje flexible son la investigación y la optimización de los costes y tiempos, siempre que las herramientas tecnológicas sean las óptimas y proporcionen al estudiante avanzar y obtener una experiencia autodidacta satisfactoria, (Espinosa, 2006).

Vera (2008), presenta en la siguiente tabla los principales beneficios y recursos requeridos para una estrategia exitosa de Blended Learning:

.1.Tabla 1. Beneficios y Recursos Aprendizaje Blended

<b>BENEFICIOS</b>	<b>RECURSOS REQUERIDOS</b>
<p><b>Desde el punto de vista comercial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Aranceles más bajos</li> <li>*Honorarios docentes más bajos</li> <li>*Marketing atractivo</li> <li>*Captación rápida de clientes</li> </ul> <p><b>Desde el punto de vista académico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Democratización del currículo</li> <li>*Socialización de los contenidos</li> <li>*Reflexión crítica</li> <li>*Asimilación de los contenidos de manera ecléctica</li> <li>*Constatación de aprendizajes por diversos medios</li> <li>*Mayor interacción tutor/estudiante</li> <li>*Mejores resultados académicos</li> </ul> <p><b>Desde la perspectiva cognitiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Co-responsabilidad del estudiante</li> <li>*Utilización de un enfoque heurístico de búsqueda de soluciones</li> <li>*Centralidad del estudiante</li> <li>*Mayor involucramiento del estudiante en su aprendizaje</li> </ul> <p><b>Desde el punto de vista práctico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Mayor disponibilidad de tiempo</li> <li>*Organización personal del tiempo y de los trabajos</li> <li>*Establecimiento de metas personales</li> </ul>	<p><b>Componente presencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Clase magistral</li> <li>*Seminarios y talleres</li> <li>*Organización en equipos colaborativos</li> <li>*Textos de estudio y guías</li> </ul> <p><b>Componente virtual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Espacio en la web</li> <li>*Utilización de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica</li> <li>*Bibliotecas virtuales</li> </ul> <p><b>Componente metodológico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Trabajo colaborativo</li> <li>*Aprendizaje basado en problemas</li> <li>*Búsqueda de materiales en la red</li> <li>*Tutorías en línea</li> <li>*Autoevaluación y/o coevaluación</li> <li>*Retroalimentación del tutor</li> </ul>

Fuente: Vera, F. (2008). *La modalidad blended-learning en la educación superior*. Retrieved from [http://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2009/03/fvera\\_2.pdf](http://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2009/03/fvera_2.pdf)

La clave del Blended Learning está en la selección de los recursos presenciales y no presenciales más adecuados para cada acción de aprendizaje y en la articulación de los procesos comunicativos sincrónicos y asincrónicos que se generan cuando lo virtual complementa lo presencial, cuando se amplían los límites de tiempo de lo tradicional en aula a la posibilidad de interactuar con el docente y entre los alumnos en cualquier momento del día y de la semana y cuando la posibilidad de usar los lenguajes multimediales enriquece el proceso comunicativo. Al respecto, Osorio (2010) plantea que “la expansión del ambiente de aprendizaje, implica el reconocimiento de todos los espacios y tiempos (presenciales,

virtuales, autónomos y tiempos sincrónicos y asincrónicos) en el diseño, desarrollo, seguimiento y evaluación del ambiente de aprendizaje” (pag.73).

La relación entre el profesor y el estudiante es más dinámica y las relaciones de poder son más horizontales comparadas con los ambientes exclusivamente presenciales. Los estudiantes pasan de ser simples consumidores de contenidos e información a prosumidores de los mismos. Como señala Bartolomé (2004), es positivo destacar el acento en el estudiante y que la enseñanza se centre en el alumno; el profesor no puede diseñar el aprendizaje (aunque puede facilitarlo, orientarlo, tutorearlo, etc.). El profesor sólo puede diseñar la enseñanza ya que el aprendizaje es una actividad propia del alumno que éste construye del modo que considera más adecuado para obtener sus propios objetivos de aprendizaje.

Hablar de las dinámicas de interacción en ambientes híbridos se traduce en actuaciones que fortalecen y al mismo tiempo complejizan las relaciones docente-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-contenidos-docente, estudiante-tecnología-docente (Gilbert & Moore, 1998).

El papel que juega el docente en el Blended Learning es fundamental puesto que de la motivación que impregne dependerá el éxito o fracaso de este escenario de aprendizaje. Por tal razón el docente debe estar en la capacidad de dominar ciertas teorías y metodologías de la enseñanza-aprendizaje, especialmente en educación no presencial mediante el manejo de nuevas tecnologías informáticas y de comunicación, así como su utilización en el proceso de aprendizaje. Otras tareas por parte del docente en el Aprendizaje Blended están dirigidas hacia la generación de espacios sincrónicos y asincrónicos y la valoración los ritmos y estilos de aprendizaje de sus estudiantes; además de involucrar a todos, independientemente de su grado

de alfabetismo digital. Esto permite evidenciar, por un lado, unas interacciones que al ser guiadas por el docente en un ambiente cara a cara, conllevan a respuestas inmediatas de tipo sincrónico por lo cual no dan lugar a ser planeadas ni corregidas debido a las condiciones espaciotemporales; por otro lado, unas interacciones más preparadas en un ambiente virtual en el que ocasionalmente se dan de forma asincrónica posibilitando respuestas mejor construidas.

El estudiante por su parte, enfrenta el desafío de interactuar de forma colaborativa con sus compañeros y docente, aprovechando las herramientas tecnológicas y las ventajas espaciotemporales que brinda la virtualidad. Dodge (2001) propone que el Blended Learning involucra poner a los estudiantes en diversas situaciones en las cuales han de interactuar. Así, según diversos autores, la interacción en un ambiente de aprendizaje combinado es un importante componente del proceso cognitivo, pues incrementa la motivación, una actitud positiva hacia el aprendizaje, y el aprendizaje significativo (Entwistle & Entwistle, 1991; Garrison, 1990; Hackman & Walter, 1990, citados en Sutton, 1999).

El carácter vinculante y complementario de la presencialidad con la virtualidad hacen este escenario de aprendizaje atrayente para llevar a cabo diversos procesos de enseñanza-aprendizaje; ya que la eliminación de barreras espacio-temporales manifiestas en el ELearning, mezclada con la interacción directa de los sujetos inmersos en la presencialidad, permite una variedad y flexibilidad en cuanto a la velocidad de transmisión. Es por ello que esta metodología de enseñanza es propicia en la planificación de dinámicas pedagógicas diferentes e innovadoras, de generación de conocimiento, en donde la interacción con el otro, la inclusión de la tecnología como mediadora del aprendizaje, la flexibilidad en tiempos y espacios; entre otras características, hacen de esta modalidad, atractiva para los nuevos retos que genera la sociedad del conocimiento.

Para Osorio (2010), el principal reto en el diseño y desarrollo de los ambientes híbridos, está en comprender que se trata de una nueva modalidad educativa, con características particulares, que bien entendida, puede llevar al mejor aprovechamiento de las posibilidades tanto presenciales como virtuales. Entender los ambientes híbridos como ambientes presenciales con elementos virtuales de apoyo, o como ambientes virtuales con algunos encuentros presenciales, reduce las posibilidades de esta modalidad. Se puede concluir entonces, que el Blended Learning permite:

1. Expandir los espacios y tiempos en el proceso educativo.
2. Integrar los espacios y tiempos de aprendizaje: presenciales, virtuales y autónomos.
3. Potenciar el aprendizaje contextualizado y situado, a través de actividades auténticas.
4. Potenciar la interacción estudiante-estudiante y estudiante-profesor.
5. Ofrecer mayores recursos y medios en el proceso educativo.
6. Fortalecer habilidades digitales tales como búsqueda e intercambio de información, creación de materiales educativos de corte digital, difusión y publicación de información por medio de diversas herramientas tecnológicas.
7. Privilegiar el trabajo colaborativo y autónomo.

### **Referente disciplinar**

De Lella (1999) citada por García (2008), concibe la práctica docente “como la acción que el profesor desarrolla en el aula, especialmente referida al proceso de enseñar, y se

distingue de la práctica institucional global y la práctica social del docente” (p.3). Incluye elementos relacionados con las estrategias didácticas, técnicas didácticas, forma de evaluación y procesos alternos en los que el docente reconoce a sus estudiantes en todas sus complejidades y potencialidades, referidos a estilos de aprendizaje.

García-Cabrero, Loredo, Carranza, Figueroa, Arbesú, Monroy y Reyes (2008), señalan la necesidad de diferenciar entre la práctica docente llevada a cabo al interior de las aulas y una práctica más amplia, desarrollada por los docentes en el contexto institucional denominada práctica educativa. Frente a la práctica educativa la definen como el entramado de situaciones que se presentan en el contexto institucional y que influyen indirectamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje propiamente dichos. Basado en lo anterior, se puede afirmar que tanto las prácticas pedagógicas como la educativa están ligadas y cada una es aporte de la otra, ya que lo que se desarrolla en el aula incide en los procesos académicos de toda la institución en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

Por su parte, Colomina, Onrubia y Rochera (2001), citados por García Cabrero (2008, pag.4), señalan que:

“...en vista de que el estudio de la práctica educativa debe incluir las actuaciones del profesor antes de iniciar su clase, es necesario contemplar el pensamiento que tiene respecto al tipo de alumno que va a atender, sus expectativas acerca del curso, sus concepciones acerca del aprendizaje, las diversas estrategias que puede instrumentar, los recursos materiales que habrá de disponer, su lugar dentro de la institución, lo que piensa que la institución espera de él”. Los autores indican que la interactividad supone considerar también las situaciones surgidas después de clase, por ejemplo, los resultados de aprendizaje y el tipo de productos

generados en el alumno como consecuencia, tanto de su actividad cognitiva y social, como de las acciones del profesor para que ello ocurra.

En este sentido, Achili (1988) explica que la práctica docente abarca tareas que el docente desarrolla cotidianamente, las cuáles adquieren una significación tanto para la sociedad como para el propio docente. La práctica pedagógica se entiende como el proceso que se desarrolla en el contexto del aula en el que interactúan relaciones entre docente-estudiante-conocimiento, centrada en el enseñar y el aprender. Estas actividades van desde la planeación de las clases, ejecución de labores académicas, hasta procesos de evaluación; todo al interior del aula.

En consecuencia, la práctica pedagógica se puede concebir como un proceso trascendental, no solo para las instituciones educativas y sus actores, sino para la formación del ser y de la sociedad, que lleva implícitos los elementos que inciden en el éxito o fracaso de la misma; de allí la importancia de generar espacios de reflexión tendientes a mejorar las acciones educativas, mediante la formación y capacitación docente permanente.

Achili (2000), citada por Gorodokin (2005), concibe la formación docente como un proceso en que se articulan prácticas de enseñanza y de aprendizaje encaminadas al mejoramiento de los docentes. La práctica docente trasciende en doble vía; por una parte, como práctica de enseñanza propia de cualquier proceso formativo; por otro, como apropiación del quehacer docente en la iniciación, perfeccionamiento y actualización de sus prácticas de enseñanza

Por su lado, Marcelo (1989, p.30), define la formación del profesorado como:

“...el campo de conocimiento, investigación y propuestas teóricas y prácticas, que, dentro de la Didáctica y Organización Escolar, estudia los procesos mediante los cuales los profesores – en formación o en ejercicio- se implican individualmente o en equipo de experiencias de aprendizaje a través de las cuáles adquieren o mejoran su conocimiento, destrezas y disposiciones, y que les permite intervenir profesionalmente en el desarrollo de su enseñanza”

Resta (2004, pag.92), resalta cuatro aspectos fundamentales a tener en cuenta a la hora de emprender una profesionalización docente en TIC:

"...en primer lugar, el desarrollo profesional debe concentrarse en la enseñanza y el aprendizaje y no en el hardware y el software. El diseño de las instancias de desarrollo profesional debe abordarse sobre la base de los conocimientos y las habilidades que los docentes deben poseer para desempeñarse exitosamente en sus disciplinas específicas, y a partir de allí, incorporar las TIC al proceso de aprendizaje de modo de lograr que la adquisición de estos conocimientos y habilidades se realice de forma más eficiente. En segundo lugar, el desarrollo profesional es de muy poca utilidad si las autoridades y los educadores de docentes no tienen acceso a recursos tecnológicos y no cuentan con el tiempo y el apoyo necesario para aplicar los conocimientos y las habilidades que han aprendido. El modelo de capacitación basado en las necesidades particulares y la disponibilidad horaria del docente suele funcionar bien en las instancias de desarrollo profesional. En este modelo, el desarrollo profesional toma lugar cuando los educadores tienen la necesidad o la posibilidad de utilizar una herramienta tecnológica o aplicación específica para mejorar el aprendizaje. En tercer lugar, el desarrollo profesional en el uso de las TIC no es una actividad que ocurre una sola vez, sino que debe ser un proceso continuo, acorde al desarrollo de los medios

tecnológicos. La cuarta estrategia para el desarrollo profesional es comenzar poco a poco, impartiendo cursos de desarrollo profesional en el uso de las TIC a un pequeño grupo de docentes ya que así se generan mejores aprendizajes centrados en los intereses de los docentes”.

De esta manera, se reafirma la importancia de iniciar procesos de capacitación docente centrado en necesidades según el contexto escolar al que va dirigido, con temáticas acordes a las exigencias pedagógicas del hoy, facilitando espacios y tiempos de discusión e implementación de las mismas en pro de la calidad educativa.

**Andragogía y Gerontogogía.** Knowles (1980), psicólogo norteamericano, estudió las dinámicas de aprendizaje de los adultos y propuso la teoría de la Andragogía para ayudar a los adultos a aprender. Esta teoría se basa en los siguientes principios:

- 1. La necesidad de conocer del alumno:** Se refiere a la necesidad que tiene los adultos de justificar por qué van a aprender nuevos conocimientos y las posibles dificultades a enfrentar en dicho proceso.
- 2. El concepto personal del alumno:** Los adultos maduros son conscientes de sí mismos, más independientes por naturaleza, por ende, suelen tomar sus propias decisiones y establecer lo que deben aprender, cuándo, dónde y por qué, sin que nadie les imponga su voluntad.
- 3. Su experiencia previa:** Las personas adultas generan un gran bagaje experiencial adquirido de su pasado el cual no se debe considerar irrelevante, ya que éste permite hacer anclaje con su experiencia de aprendizaje presente. Precisamente, para conectar

la experiencia previa con la nueva, es importante que los formadores adopten metodologías sencillas tales como ejercicios de simulación, elaboración de estudio de casos, actividades de resolución de problemas, discusiones grupales en donde se contrasten viejos hábitos con los actuales. Cabe señalar que las instrucciones impartidas deben darse en un lenguaje claro y que no genere traumatismos en el adulto.

**4. Su disposición para aprender:** Para Knowles (1980. Pag.65), “los adultos están predispuestos para aprender cuando sienten la necesidad de adquirir nuevos conocimientos para hacer frente satisfactoriamente a nuevos problemas en sus actividades sociales y profesionales”.

**5. Su inclinación al aprendizaje:** Este principio está centrado en los problemas que los adultos deben resolver, y la tarea que desempeñan en un contexto social. En otras palabras, los adultos se aseguran que lo aprendido tiene una incidencia en su mundo real y que el nuevo aprendizaje les ayudará a vivir mejor.

**6. Su motivación para aprender:** El aspecto fundamental del estudiante adulto para aprender está motivado por su auto superación, el incremento de su autoestima y el orgullo que le proporciona alcanzar metas. De este modo, nunca dejarán de desarrollarse y crecer.

El siguiente esquema, muestra la forma cómo Knowles ubica los seis principios básicos de la educación para adultos:

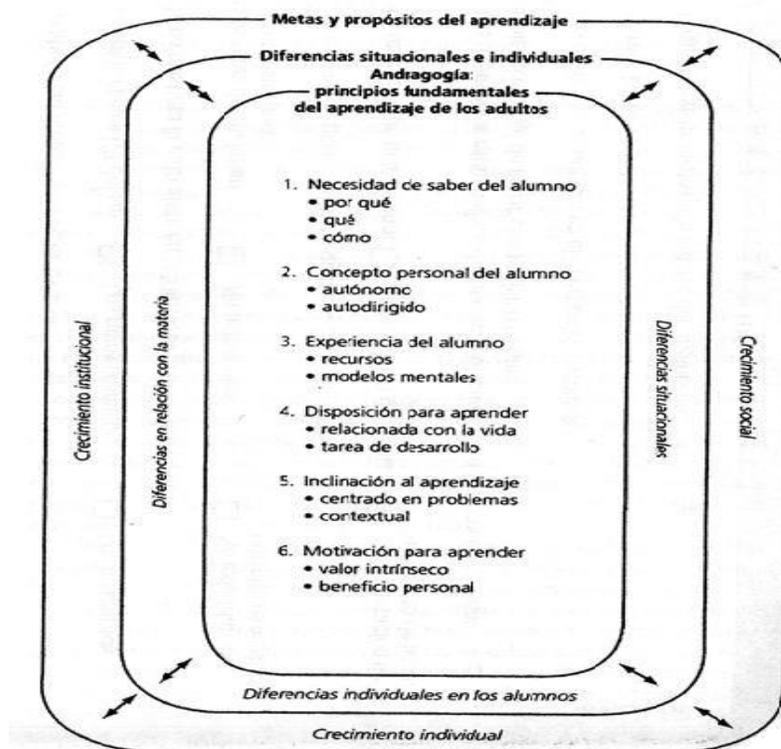


Ilustración 2. La Teoría de la Andragogía según Knowles.

Fuente: Knowles (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Cambridge, Englewood Cliffs. Pag.65

Herrera (2009) afirma que la Gerontología es la ciencia de la educación en el anciano o del adulto mayor. Se ocupa exclusivamente de investigar y analizar sistemáticamente la educación en este periodo de la vida, respetando las características propias: biológicas, físicas, psicológicas y sociales del adulto mayor. Asimismo, Herrera (2009) menciona que “la educación en el adulto mayor resulta un proceso saludable y que contribuye al auto desarrollo, las potencialidades, la autovaloración, el autoconocimiento, propiciando bienestar en el anciano y viéndose como una necesidad de primer orden en nuestros días”.s.f.

## Referente TIC

Según el Ministerio de Educación Colombiano (2009), las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes. Al respecto, UNESCO (2008) plantea que

“...bajo la denominación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se agrupan las tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones digitalmente, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética”.

Igualmente, Romani (2009) señala que las TIC se pueden considerar como dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Dichas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.

Por lo anterior se puede concluir que las Tecnologías de la Información y Comunicación son aquellos recursos disponibles en la web y en otros espacios, creados con el fin de compartir, intercambiar, almacenar, generar, producir y/o publicar información, de forma autónoma, colaborativa y participativa.

**Competencias y formación profesional docente en TIC.** Mertens (1996. pag.60)

asegura que “la competencia por cualificación se entiende como el conjunto de conocimientos y habilidades que los individuos adquieren durante los procesos de socialización y formación, la competencia se refiere únicamente a ciertos aspectos del acervo de conocimientos y habilidades: los necesarios para llegar a ciertos resultados exigidos en una circunstancia determinada; la capacidad real para lograr un objetivo en un contexto dado”.

Por su parte, La OCDE define la palabra competencia como:

“...la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales para realizar una actividad o tarea. Cada competencia reposa sobre una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos (incluyendo el conocimiento tácito), motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y comportamentales que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de manera eficaz” (Proyecto DeSeCo, de la OCDE, 2002: pag.8). De esta manera, las competencias implican la puesta en marcha de habilidades cognitivas, afectivas y sociales, en el ser humano en la consecución de una tarea específica.

En el ámbito educativo, las competencias son desempeños continuos y autónomos de los individuos que requieren tanto de saberes cognitivos, como de saberes actitudinales y saberes procedimentales para enfrentar y resolver situaciones concretas a partir de los recursos y de las estrategias de los que disponen (Araujo, 2007). Álvarez, Pérez y Suárez (2008) sostienen que el trabajo con competencias en educación se entiende dentro de una concepción constructivista y social del aprendizaje que postule el conocimiento como fruto de la construcción del sujeto que tiene lugar en la interacción en contextos sociales. El ICFES (1999) en Colombia define las competencias como un conjunto de acciones que el sujeto realiza cuando interactúa

significativamente en un contexto determinado, definición que se resume en: un saber hacer en contexto.

Actualmente, los profesores deben poder ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC. Al respecto, UNESCO (2008) elaboró los “Estándares de Competencias en TIC para Docentes” (ECD-TIC) para establecer un conjunto básico de cualificaciones que permitan a los docentes integrar las TIC en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, a fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y optimizar la realización de otras de sus tareas profesionales. Frente a lo anterior, se contempla el desarrollo de las competencias tecnológica y pedagógica en los docentes, por consiguiente, se toma como referencia el Documento “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional”, expedido por el MEN (2013, p.31), en donde se define la competencia tecnológica como “la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan”.

En cuanto a la competencia pedagógica (MEN, 2013. p. 32) se establece como “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”. En ese sentido, todos los programas de Formación Docente encaminados a capacitar al profesorado en la incorporación efectiva de las TIC como recurso pedagógico de innovación, deben estar alineados con las políticas gubernamentales y responder a sus planteamientos, que se resumen en garantizar el acceso total y palpable de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos académicos de todas las instituciones.

### **Descripción de la Implementación**

Teniendo como base los principios orientadores a nivel nacional e internacional, que emanan políticas en torno a la capacitación y formación del docente del Siglo XXI en cuanto a las Tecnologías de Información y Comunicación se refiere, se plantea la necesidad de apoyar estas iniciativas a través del diseño de un Ambiente de Aprendizaje que posibilite el reconocimiento, la reflexión y la incorporación de las TIC en las prácticas educativas de aula de un grupo de docentes en particular; entendiéndose ambiente de aprendizaje como entornos escolares de desarrollo humano, los cuales tienen una intención formativa que busca el desarrollo deseable del sujeto, desarrollo que debe ocurrir en las tres dimensiones: socio afectiva, cognitiva y físico-creativa. Para alcanzar y mantener este desarrollo, el sujeto debe interactuar en estos espacios para aprender ciertas actitudes, conocimientos y habilidades que son fundamentales para la vida dentro de la sociedad que lo enmarca. (Hernández A. M., 2012)

Siguiendo las apreciaciones en cuanto a lo que un ambiente de aprendizaje significa, se propuso un escenario de aprendizaje para la Formación Docente en Competencias TIC denominado “Recre@TIC”, el cual buscó que los docentes elaboraran actividades de aprendizaje y enseñanza utilizando herramientas TIC además que valoraran la manera cómo incorporarlas a su quehacer pedagógico cotidiano; lo anterior surgió teniendo en cuenta los resultados arrojados en dos cuestionarios de diagnóstico (Anexos 1 y 2) aplicado a los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano sede A jornada tarde, ubicado en la Localidad 11 Suba en Bogotá, Colombia.

“Recre@TIC, *el espacio amigo de las TIC para docentes*”, es un espacio de formación con metodología Blended o combinada, dirigido a docentes sin experiencia en el uso de herramientas tecnológicas; sitio virtual creado con el ánimo de motivar a los mismos frente al

uso e incorporación de las TIC en sus prácticas educativas de aula cotidianas y como éstas pueden convertirse en un recurso de innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta estrategia de aprendizaje se soporta en los lineamientos teóricos del Aprendizaje Significativo, dada su pertinencia como enfoque pedagógico de la institución escolar al igual que brinda una ruta metodológica acorde con las pretensiones del Ambiente de Aprendizaje en sí (Anexo 5).

### **Objetivo del Ambiente de Aprendizaje**

**Objetivo General del Ambiente de Aprendizaje.** Hacer una integración educativa de las TIC al quehacer pedagógico de los docentes.

#### **Objetivos Específicos del Ambiente de Aprendizaje.**

1. Reconocer algunas herramientas tecnológicas según su funcionalidad y forma de comunicación.
2. Identificar las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.
3. Diseñar actividades de aprendizaje que involucren el uso de las TIC.

### **Descripción de la estrategia.**

Para iniciar con la fase de implementación del Ambiente de Aprendizaje se tuvo en cuenta dos aspectos fundamentales: el primero, la solicitud de espacios institucionales como aula múltiple y sala de informática, para el desarrollo de las sesiones de capacitación. En segunda instancia, los temas de interés por parte de los docentes, los cuáles se convirtieron en

el insumo temático de las sesiones del espacio de formación. Cabe señalar que el diseño de las actividades para cada una de las sesiones, partió de los resultados arrojados posteriormente a la aplicación de un cuestionario de preguntas cerradas sobre “Usos, experticia e intereses de Formación”, instrumento diseñado por la Universidad Tecnológica de Pereira (Anexo 2); el cual se adaptó según necesidades particulares de la institución; es de resaltar que se contó con la debida aprobación de la entidad fundante, para efectos de modificación y uso en esta investigación.

Adicional a ello, se aplicó el formato Guía N° 1, anexo del documento “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente”, MEN (2013), con el ánimo de determinar el nivel que se encuentran los docentes respecto al uso de las TIC; arrojando que en su totalidad se encuentran en el nivel **explorador**, lo que significó que las actividades planeadas fueron encaminadas en torno al reconocimiento de las TIC y reflexión sobre la forma cómo incorporarlas pedagógicamente en sus prácticas de aula cotidiana. (Anexo 1)

El Ambiente de Aprendizaje está conformado por cuatro sesiones presenciales de 120 minutos cada una, apoyadas con sesiones complementarias de tipo virtual, encaminadas a profundizar en los temas vistos, al igual que, generar más cercanía a los docentes participantes con la tecnología. Las sesiones virtuales fueron establecidas en el Campus Virtual II Juan Lozano y Lozano, sitio alojado en la plataforma Moodle de Redacadémica de la Secretaría de Educación Distrital. Se adopta Blended Learning o Aprendizaje Combinado como metodología de intervención puesto que esta modalidad además de posibilitar una comunicación más efectiva y mejor seguimiento a las actividades planteadas a lo largo del ambiente de aprendizaje, también permite servir de recurso motivante y articulador del conocimiento para los docentes participantes en la experiencia de formación.

Cada sesión del Ambiente de Aprendizaje se desarrolló teniendo en cuenta elementos metodológicos y pedagógicos para lograr un verdadero Aprendizaje Significativo tales como los conocimientos previos ya que el aspecto central de la significatividad es la conexión entre los nuevos contenidos y los conocimientos previos, proporcionar actividades que logren despertar el interés del estudiante-docente, crear un clima armónico donde el estudiante-docente sienta confianza hacia el formador, proporcionar actividades que permitan al estudiante-docente opinar, intercambiar ideas y debatir, explicar mediante ejemplos y guiar el proceso cognitivo y socializar las experiencias y evidencias de aprendizaje de los estudiantes-docentes.

Además de los elementos descritos anteriormente, se incorporaron los seis principios de la Andragogía planteados por Knowles para el desarrollo de las actividades con los docentes ya que ellos pertenecen a un grupo de estudiantes adultos mayores y sus dinámicas de aprendizaje no son las mismas que la de estudiantes en edad escolar. Aparte, se respetaron sus ritmos, la forma de asunción de los nuevos conocimientos y se tuvo en cuenta sus sugerencias para la puesta en escena de los talleres siguientes. A su vez, se brindaron espacios de acompañamiento posteriores a las sesiones presenciales a algunos docentes en particular, quienes mostraron gran receptividad y motivación en involucrar las TIC en su quehacer diario.

### **Actores del Ambiente de Aprendizaje.**

Los actores participantes en la intervención pedagógica fueron docentes en formación, docente formador y las TIC. Se enfatiza que los docentes-estudiantes no tenían muchos conocimientos frente al uso de las TIC y su incorporación en el aula. Sin embargo, sus roles se concentraron en la disponibilidad para el aprendizaje, tolerancia y solidaridad con su equipo

de trabajo, que posea adaptación y actitud positiva hacia el cambio, responsable en los tiempos y espacios del curso y se destaque por ser un participante activo de las actividades de aprendizaje. Todo esto se reflejó en la reflexión y reconocimiento que el docente en formación hizo en cada sesión y que lo condujo a incorporar las TIC de forma gradual en sus prácticas pedagógicas.

Por su parte, el docente formador además de diseñar, orientar, ejecutar y evaluar el ambiente de aprendizaje, propendió por una constante actitud reflexiva y de escucha permanente a los docentes en formación con el ánimo de hacer ajustes en la intervención según necesidades del grupo. Por ello, sirvió de guía y facilitador del aprendizaje a través de la generación de actividades motivantes y significativas.

De otro lado, Las TIC como medio de interacción presencial y virtual en todo el curso, sirvieron como punto de análisis sobre las contribuciones de la incorporación de las TIC a las prácticas pedagógicas de los docentes en formación. Como recursos digitales se dispusieron herramientas tecnológicas para la creación de mapas mentales, uso de Google Drive, correo electrónico, inmersión y participación en plataformas educativas como Edmodo, entre otros. Otros elementos necesarios usados para llevar a cabo la práctica educativa con los docentes fueron 40 tabletas con conexión inalámbrica a internet; sala múltiple con TV, Video Beam y sonido y sala de informática.

### **Prueba Piloto**

Antes de dar inicio al proceso de intervención pedagógica, se sometieron las dos primeras sesiones del Ambiente de Aprendizaje a pilotaje en una institución diferente al contexto investigativo; éste se desarrolló en el Gimnasio Psicopedagógico de Suba, institución

educativa de carácter privado. Se tomaron cuatro docentes con características similares a los participantes reales; al igual que la persona quién aplicó el pilotaje fue un docente que está inmerso en el tema de las Competencias TIC para docentes y conoció a profundidad el objetivo de la misma. Entre los elementos revisados estuvieron el manejo del tiempo, revisión de instrucciones para la ejecución de las actividades, fácil accesibilidad y manejo de las herramientas tecnológicas propuestas. Como conclusión de dicho proceso, se sugiere contemplar de antemano la previsión de los recursos suficientes que haga más óptimo el manejo del tiempo.

### **Secuencia didáctica**

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos propuestos, se fijaron pautas e instrucciones claras que facilitaron la aprehensión del aprendizaje de los docentes, mediante la alusión de saberes previos en contraste con la nueva experiencia cognitiva, generando mayor cercanía y disposición hacia las TIC y mostrando que sí es posible incluir la tecnología en la vida diaria y en los procesos habituales de enseñanza, no obstante la edad, las creencias falsas, y el contexto generacional del mundo de hoy. En cada sesión de la intervención pedagógica, se comenzó con una activación de saberes previos. Posteriormente, se presentaba la temática nueva por medio de ejercicios lúdicos e interactivos que trajeran la atención de los docentes y despertaran su deseo de aprender más y mejor. Luego, se procedía a trabajo práctico por pares, donde los docentes interactuaron con diversos recursos y herramientas tecnológicas que guiaron los procesos de enseñanza.

La evaluación contempló elementos de autoevaluación y coevaluación. Para dar cumplimiento a lo anterior, la evaluación se desarrolló mediante la participación en foros de discusión, resolución de actividades y evidencias de aprendizaje trabajadas a lo largo de las

sesiones, documentos colaborativos en Google Drive, el diario de campo de la investigadora y reflexión sobre el trabajo que se desarrolló.

Cabe señalar que, al finalizar el curso, los docentes-estudiantes valoraron sus avances y transformaciones por medio de la aplicación del cuestionario Guía N°1 “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente” por segunda vez. En esta oportunidad, este instrumento fue utilizado con el objeto de analizar sí los sujetos participantes en la intervención pedagógica presentaron una mejoría en torno al nivel de competencias TIC evidenciado en la parte diagnóstica de este estudio (Anexo 1).

### **Contenidos y Actividades**

Los contenidos y las actividades que hicieron parte de la intervención pedagógica se programaron de acuerdo a las opiniones de los docentes y de las observaciones efectuadas a lo largo del proceso. A continuación, se describen cada una de las sesiones que componen el ambiente de aprendizaje; actividades, contenidos, recursos y forma de evaluación.

<b>PRIMERA SESIÓN: “ACERCANDONOS AL CONCEPTO DE TIC Y SUS APLICACIONES EN LA EDUCACIÓN: ASPECTOS GENERALES”</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Guiar a los docentes hacia la comprensión del significado de TIC y sus bondades en la educación.
<b>CONTENIDOS A DESARROLLAR</b>	*Definición de TIC *Clasificación de las TIC (Mensajería, Generadoras de conocimiento, Comunicación) *Aplicación de las TIC en la Educación
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b>	<b>120 minutos</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<p><b>Previo a la sesión de clase, se han entregado los usuarios y contraseñas de ingreso al Campus Virtual II Col Juan Lozano y Lozano “RECRE@TIC” y se han impartido instrucciones del manejo y navegación en el curso virtual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se inicia la sesión dando un fraternal saludo a los docentes. <b>(1 minuto)</b></li> <li>2. Luego se presenta el Objetivo de la sesión, las actividades a desarrollar y la forma de evaluación; esto se evidencia en una presentación en Prezi <b>(2 minutos)</b></li> <li>3. Posteriormente se inicia actividad de activación de conceptos previos mediante el uso de la técnica Lluvia de ideas, sobre el concepto que tienen los docentes acerca de TIC. Para ello, se habilita la herramienta “mindomo” para la creación de mapas mentales en donde se registran las ideas dadas por los docentes. <b>(10 minutos)</b></li> <li>4. Luego se muestran tres series de nubes de palabras las cuáles contienen definiciones de dos autores respecto al concepto de TIC. Se invita a los docentes a trabajar por parejas con el fin de organizar las palabras y crear la definición de TIC. Lo anterior se apoya con la herramienta Wordle. Al mismo tiempo que se realiza la actividad, se incentiva su socialización. <b>(15 minutos)</b></li> <li>5. Pasados los 10 minutos se proyecta el video “Que son las TIC” <a href="http://www.youtube.com/watch?v=o37jl_n6zOk">www.youtube.com/watch?v=o37jl_n6zOk</a>, Con el ánimo de crear actividad de asimilación y consolidación de conceptos. Cabe señalar que el video contiene la definición de cada una de las nubes de palabras. <b>(5 minutos)</b></li> <li>6. Posterior a la visualización del video, se motiva a los docentes a contrastar sus respuestas con las dadas por el video y se socializan los resultados. <b>(7 minutos)</b>. Como cierre de esta actividad, se muestra presentación en prezi que contiene la clasificación de las TIC según Mensajería, Generadoras de conocimiento, Comunicación), lo anterior para articular la temática que se presenta a continuación.</li> <li>7. Luego se abre discusión del uso de las TIC en el aula; para ello hay unas preguntas orientadoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>*Cree usted que las TIC puede favorecer el trabajo en el aula?</li> <li>*Cuáles podrían ser las acciones que encaminemos en el aula, haciendo uso de las TIC?</li> <li>*Qué actitudes, sensaciones y sentimientos le genera la Tecnología?</li> </ul> </li> </ol>

<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<p>*Considera usted que las TIC son perjudiciales para el proceso de enseñanza?</p> <p>Mencione algunas desventajas.</p> <p>Para esta actividad se solicita a los docentes plantear sus ideas en Foro dispuesto en el Aula Virtual Recre@TIC. <b>(10 minutos)</b></p> <p>8. Después de esta actividad, se socializan algunas ideas en el grupo <b>(5 minutos)</b> y se plantea el interrogante: ¿Cómo podrían ser útiles las TIC en la Educación?</p> <p>9. Para afianzar los conceptos, se proyecta otro video denominado “Qué son las TIC en la Educación”  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=mCh1okJuEko">www.youtube.com/watch?v=mCh1okJuEko</a></p> <p>Con esto se pretende sensibilizar aún más acerca de las bondades de las TIC a la Educación <b>(5 minutos)</b></p> <p>10. Para finalizar los docentes resuelven un cuestionario diseñado por la docente formadora en educaplay, de forma grupal, para determinar el grado de reconstrucción de conocimiento. <b>(10 minutos)</b></p>
<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS</b>	Lluvia de ideas                      Trabajo Colaborativo
<b>RECURSOS TÉCNICOS</b>	Video Beam, Computadores, Aula Múltiple, Cámara Digital
<b>RECURSOS TECNOLÓGICOS</b>	Uso de herramientas Tecnológicas tales como Prezi, wordle, mindomo, videos, educaplay, Campus Virtual Recre@TIC
<b>EVALUACIÓN</b>	Auto-evaluación y coevaluación. Se valora las evidencias de aprendizaje generadas en la sesión y el cumplimiento de las instrucciones dadas para su ejecución.

*Ilustración 3. Primera sesión Ambiente de Aprendizaje.*

*Fuente: Autoría propia*

<b>SEGUNDA SESIÓN: “HERRAMIENTAS WEB 2.0 PARTE 1. Herramientas WEB 2.0 DE COMUNICACIÓN”</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen las herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.
<b>CONTENIDOS A DESARROLLAR</b>	HERRAMIENTAS WEB 2.0 DE COMUNICACIÓN *Documentos Colaborativos (GOOGLE DRIVE)
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b>	<b>120 minutos</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<p><b>Antes de iniciar la sesión, se han habilitado cuentas en Gmail a cada uno de los docentes y se han creado los grupos para la realización de los documentos colaborativos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se inicia la sesión dando un fraternal saludo a los docentes. <b>(1 minuto)</b></li> <li>2. Se presenta el Objetivo de la sesión, las actividades a desarrollar y la forma de evaluación; esto se evidencia en una presentación en Prezi <b>(2 minutos)</b></li> <li>3. Luego, se muestran una serie de logos relacionados con Herramientas Web 2.0 de comunicación junto con una serie de palabras que las definen; éstas se proyectan en desorden. Se solicita a los docentes hagan la conexión entre la imagen y la palabra. La docente toma nota de los aportes de los docentes en el tablero de la sala para posteriormente hacer conexiones de ideas. <b>(15 minutos)</b></li> <li>4. Seguido, los docentes visualizan un video sobre Herramientas Web 2.0 <b>(8 minutos)</b> VIDEO <a href="http://www.youtube.com/watch?v=E2SUWs94GS8">www.youtube.com/watch?v=E2SUWs94GS8</a></li> <li>5. Después de la visualización del video, se hace una discusión en torno a lo visto en el mismo y las ideas previas de los docentes con el ánimo de reformular conceptos. <b>(5 minutos)</b></li> <li>6. Más adelante, se indica a los docentes abrir sus correos de gmail y aceptar la invitación para iniciar con la elaboración de un documento colaborativo en Google Drive. Para ello, se dan indicaciones frente a la manipulación de la herramienta en Google Docs. Ya en la herramienta, se hace un ejercicio de reconocimiento en donde se pide que hagan una pequeña presentación y comenten algo que los demás quieran visualizar.</li> <li>7. Posteriormente, se inicia con la creación del documento sobre Herramientas Web 2.0. Se solicita que sus ideas deben contemplar elementos conceptuales como: *Nombre de la herramienta *Funcionalidad *Uso pedagógico en el aula <b>(20 minutos)</b></li> <li>8. Luego, se incentiva a los docentes que comenten y reflexionen sobre el ejercicio anterior por medio de la técnica de discusión. <b>(5 minutos)</b></li> </ol>

<b>SEGUNDA SESIÓN: Primera Parte. Herramientas WEB 2.0 DE COMUNICACIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<p>9. Se dan las indicaciones para que los docentes abran sus cuentas en el Campus Virtual Recre@TIC. Ya en el aula virtual, los docentes resuelven una actividad de consolidación (Juego de apareamiento de palabras, desplegable). <b>(10 minutos)</b></p> <p>10. Como trabajo independiente, se distribuye algunas herramientas según interés y se motiva a que planeen una actividad pedagógica, haciendo uso de la misma. <b>(30 minutos)</b></p> <p>11. Se deja abierto el espacio en foro para responder los siguientes cuestionamientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo se clasifican las herramientas Web 2.0?</li> <li>2. ¿Cuáles son los usos de las TIC según su funcionalidad?</li> </ol> <p>¿Cómo estas herramientas le pueden aportar a sus prácticas educativas cotidianas?</p>
<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS</b>	<p>Lluvia de ideas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajo Colaborativo</li> <li>-Exposición</li> <li>- Discusión grupal.</li> </ul> <p>Trabajo Autónomo</p>
<b>RECURSOS TÉCNICOS</b>	Video Beam, computadores, Aula Múltiple, Cámara Digital
<b>RECURSOS TECNOLÓGICOS</b>	Prezi, Google Docs, Video, Campus Virtual Recre@TIC
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>Auto-evaluación y coevaluación.</p> <p>Se valora las evidencias de aprendizaje generadas en la sesión y el cumplimiento de las instrucciones dadas para su ejecución</p>

*Ilustración 4. Segunda Sesión Ambiente de Aprendizaje.  
Fuente: Autoría propia*

<b>TERCERA SESIÓN: HERRAMIENTAS WEB 2.0</b>			
<b>PARTE 2. HERRAMIENTAS PARA FAVORECER LA ASIMILACIÓN DEL APRENDIZAJE Y EL TRABAJO COOPERATIVO DE LOS ALUMNOS: ORGANIZADORES GRÁFICOS DIGITALES.</b>			
<b>OBJETIVO</b>	Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen las herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos		
<b>CONTENIDOS A DESARROLLAR</b>	*Mapas mentales *Mapas conceptuales *Línea de tiempo *Presentaciones		
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b>	<b>120 minutos</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<p><b>Antes de iniciar la sesión, se ha habilitado cuenta en Mindomo (Herramienta de mapas mentales online) a cada uno de los docentes.</b></p> <p>1. Se inicia la sesión dando un fraternal saludo a los docentes. <b>(1 minuto)</b></p> <p>2. Se presenta el Objetivo de la sesión, las actividades a desarrollar y la forma de evaluación; esto se evidencia en una presentación en VideoScribe <b>(5 minutos)</b></p> <p>3. En el final de la presentación se plantean dos cuestionamientos:</p> <p>¿Cuál es la forma que usted usa para mostrar las temáticas de clase a sus estudiantes?</p> <p>¿Considera que hay otras formas, más lúdicas, atrayentes y motivantes de presentar la información a nuestros estudiantes? Las respuestas dadas por los docentes se van plasmando en una tabla en Word, que proyecta la tutora a través del video beam, la cual tiene las siguientes ideas: <b>Tiempo: 7 minutos</b></p> <table border="1" data-bbox="625 1291 1339 1365"> <tr> <td><b>ENSEÑANZA EN EL AYER</b></td> <td><b>ENSEÑANZA DEL HOY</b></td> </tr> </table> <p>4. Con el ánimo de reflexionar frente a nuestra práctica tradicional de enseñanza, la tutora direcciona a los docentes a visitar la página EDUTEKA, el enlace <a href="http://www.eduteka.org/modulos/4/86/">http://www.eduteka.org/modulos/4/86/</a></p> <p>Allí encontraron información acerca de Aprendizaje Visual “Organizadores Gráficos”. Primero se hace visualización general del artículo y posteriormente se designan las temáticas de análisis en torno a los diversos organizadores gráficos que hay, de forma individual. Para ello se habilita el mapa mental colectivo en la herramienta Mindomo, con el fin de aprovechar la técnica didáctica Trabajo colaborativo.</p>	<b>ENSEÑANZA EN EL AYER</b>	<b>ENSEÑANZA DEL HOY</b>
<b>ENSEÑANZA EN EL AYER</b>	<b>ENSEÑANZA DEL HOY</b>		

<b>TERCERA SESIÓN: HERRAMIENTAS WEB 2.0</b>	
<b>PARTE 2. HERRAMIENTAS PARA FAVORECER LA ASIMILACIÓN DEL APRENDIZAJE Y EL TRABAJO COOPERATIVO DE LOS ALUMNOS: ORGANIZADORES GRÁFICOS DIGITALES.</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<p>Dado que la herramienta es online, los docentes pueden interactuar desde sus computadores y compartir información. <b>(20 minutos)</b></p> <p>5. Luego, se motiva a los docentes que socialicen cada una de sus ideas, las cuáles hacen parte de un mismo mapa mental y valoren la experiencia frente a si es motivante o no esta forma de presentación de la información y sus bondades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este ejercicio permite que los docentes puedan interactuar más con la herramienta tecnológica y se acerque más a otras formas de conceptualización del conocimiento <b>(10 minutos)</b>.</p> <p>6. Posterior a esta actividad, la tutora muestra una serie de herramientas tecnológicas organizadores gráficos digitales tales como: cacoon, emaze, genially, easely; entre otros, y explica el uso de cada uno de ellos. Esto lo hace por medio de la presentación de cada uno de ellos. <b>(20 minutos)</b></p> <p>7. Seguido, la tutora indaga sobre el interés que generó cada uno de estos organizadores gráficos digitales en los docentes frente a su aplicabilidad en el aula. Para ello, establece que cada uno de ellos adopte una herramienta y cree un recurso educativo con la cual va a conceptualizar alguna temática que en el momento este desarrollando con un grado específico y según el área del conocimiento. <b>(30 minutos)</b>.</p> <p>8. Al finalizar cada una de sus creaciones, se invita a los docentes que establezcan sus percepciones frente al ejercicio desarrollado y compartan ideas en cuanto a la funcionalidad y pertinencia de la misma. <b>(10 minutos)</b></p> <p>9. Como trabajo independiente, se motiva a los docentes a que incorporen en el aula la actividad pedagógica diseñada, haciendo uso de sus herramientas.</p>
<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS</b>	Trabajo Autónomo -Exposición Discusión grupal -Trabajo Colaborativo
<b>RECURSOS TÉCNICOS</b>	Video Beam, computadores, Aula Múltiple, Cámara Digital
<b>RECURSOS TECNOLÓGICOS</b>	Mindomo, , cacoon, emaze, genially, easely,
<b>EVALUACIÓN</b>	Auto-evaluación y coevaluación. Se valora las evidencias de aprendizaje generadas en la sesión y el cumplimiento de las instrucciones dadas para su ejecución.

*Ilustración 5. Tercera Sesión Ambiente de Aprendizaje.  
Fuente: Autoría propia*

<b>CUARTA SESIÓN: HERRAMIENTAS WEB 2.0 TERCERA PARTE PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y CREACIÓN DE EVALUACIONES VIRTUALES.</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Elabora actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales.
<b>CONTENIDOS A DESARROLLAR</b>	<b>¿QUE PLATAFORMAS EDUCATIVAS EXISTEN PARA APOYAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES? ¿CÓMO CREAR EVALUACIONES EN LÍNEA?</b>
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b>	<b>120 minutos</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<p>1. Se inicia la sesión dando un fraternal saludo a los docentes. <b>(1 minuto)</b></p> <p>2. Se presenta el Objetivo de la sesión, las actividades a desarrollar y la forma de evaluación; esto se evidencia en una presentación en VideoScribe <b>(5 minutos)</b></p> <p>3. Seguido, se proyecta una presentación audiovisual por medio de la herramienta “genially”, acerca de algunas plataformas educativas gratuitas (características y usos como parte del proceso de enseñanza). Se solicita a los docentes que hagan todas las preguntas posibles sobre sus usos y cómo podrían incorporarlas en su quehacer pedagógico. <b>(20 minutos)</b></p> <p>4. Luego, la docente tutora habilita la plataforma educativa “Edmodo” y muestra los cursos creados por ella misma con sus estudiantes regulares de clase y hace una actividad vivencial de reconocimiento de la plataforma la cual busca que los docentes-estudiantes reafirmen sus ideas sobre las características y beneficios en sus prácticas de aula. <b>(15 minutos)</b></p> <p>5. Posteriormente los docentes ingresan a la plataforma educativa Edmodo, hacen registro en la misma y logran explorar la herramienta, tratando de identificar posibles ventajas y desventajas de su incorporación en sus procesos académicos cotidianos. <b>(15 minutos)</b> <b>Durante este tiempo, la docente tutora asesora y recomienda a los docentes sobre las aplicaciones posibles a usar para la creación de cursos virtuales.</b></p> <p>6. Terminada la etapa de exploración y acercamiento con la plataforma Edmodo, la docente tutora direcciona a los docentes a abrir sus cuentas de gmail para mostrarles cómo se pueden crear evaluaciones virtuales, cuestionarios y formularios en línea. En este espacio, se van dando las indicaciones básicas a tener en cuenta a la hora de crear este tipo de recursos. <b>(14 minutos)</b></p> <p>7. Al llegar a acuerdos frente a la creación de cuestionarios virtuales, se inicia proceso de diseño de los mismos, de forma autónoma y con seguimiento de la docente tutora. <b>(40 minutos)</b></p> <p>8. Las creaciones son socializadas a l resto del grupo de docentes y se invita a los docentes-estudiantes a participar en el foro de discusión alojado en el Campus Virtual Recre@TIC en donde se pretende recoger las percepciones generadas durante la sesión. <b>(10 minutos)</b></p>
<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS</b>	-Presentación Audiovisual -Exposición -Trabajo Autónomo - Discusión grupal

<b>CUARTA SESIÓN: HERRAMIENTAS WEB 2.0 TERCERA PARTE PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y CREACIÓN DE EVALUACIONES VIRTUALES</b>	
<b>RECURSOS TÉCNICOS</b>	Video Beam, computadores, sala de informática, Cámara Digital
<b>RECURSOS TECNOLÓGICOS</b>	Campus Virtual Recre@TIC, Plataforma Educativa Edmodo, Formulario en Google Docs,
<b>EVALUACIÓN</b>	Auto-evaluación y coevaluación. Se valora las evidencias de aprendizaje generadas en la sesión y el cumplimiento de las instrucciones dadas para su ejecución.

*Ilustración 6. Cuarta Sesión Ambiente de Aprendizaje.*

*Fuente: Autoría propia*

### **Aspectos Metodológicos**

La investigación en educación posibilita abrir espacios de reflexión y redescubrimiento de las prácticas escolares por parte de los diferentes actores que se involucran en entornos educativos, enriqueciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además de esto Camargo (2009)(citado en Sarmiento,2018. pag.83) afirma que:

“...a través de lo cotidiano de la práctica docente se puede desarrollar una actitud reflexiva donde se indaguen por algunas situaciones a través de procesos investigativos que permitan transformar, con base en los resultados de los mismos, sus prácticas pedagógicas. De esta manera es importante y relevante realizar investigaciones desde y para el aula basándose en temas de interés que ayuden a la comunidad educativa enriqueciendo su quehacer desde las experiencias escolares reales que contribuya al mejoramiento de los proyectos institucionales”.

Con el fin de cumplir con la rigurosidad que avala cada investigación, para el caso de la presente investigación se orientó por un enfoque cualitativo como sustento epistemológico debido a que este tipo de investigación, como lo indica Sampieri (2006, pag21):

“...nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de estos. Asimismo, nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos”

En ese sentido, la educación como proceso que requiere de la interacción docente-estudiante en consonancia con el currículo, se establece una relación dialéctica demarcada por

las formas de comprender el mundo por parte del estudiante, y la actuación del profesor para guiar su entendimiento; es aquí donde la investigación cualitativa se presenta como eje dinamizador de la acción pedagógica llevada a cabo por el docente en la escuela y lo orienta a renovar constantemente su praxis, partiendo de los “por qué”, los “para qué” y el “cómo” que le permitan transformar sus propósitos, todo ello mediante la observación e interpretación de las particularidades de la escuela como objeto social.

Teniendo en cuenta lo anterior, este tipo de estudio permitió analizar las contribuciones arrojadas en la implementación de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC a las prácticas pedagógicas de los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano Sede A jornada tarde y cómo se pudo enriquecer las mismas, generando nuevas formas de aprendizaje para los estudiantes, así como mostrar otras alternativas de enseñanza a los maestros.

### **Diseño Metodológico**

Se adopta como diseño metodológico la Investigación- Acción ya que el investigador forma parte de la experiencia, existe intervención directa del grupo a investigar, con el ánimo de generar transformación en sus prácticas educativas. Según Elliot (1994):

“La investigación-acción se relaciona con los problemas prácticos cotidianos experimentados por los profesores, en vez de con los "problemas teóricos" definidos por los investigadores puros en el entorno de una disciplina del saber, pues es desarrollada por los mismos profesores o por alguien a quien ellos se lo encarguen” (p.5).

Para Kemmís y McTaggart (1988), (citado en Beltrán,2003):

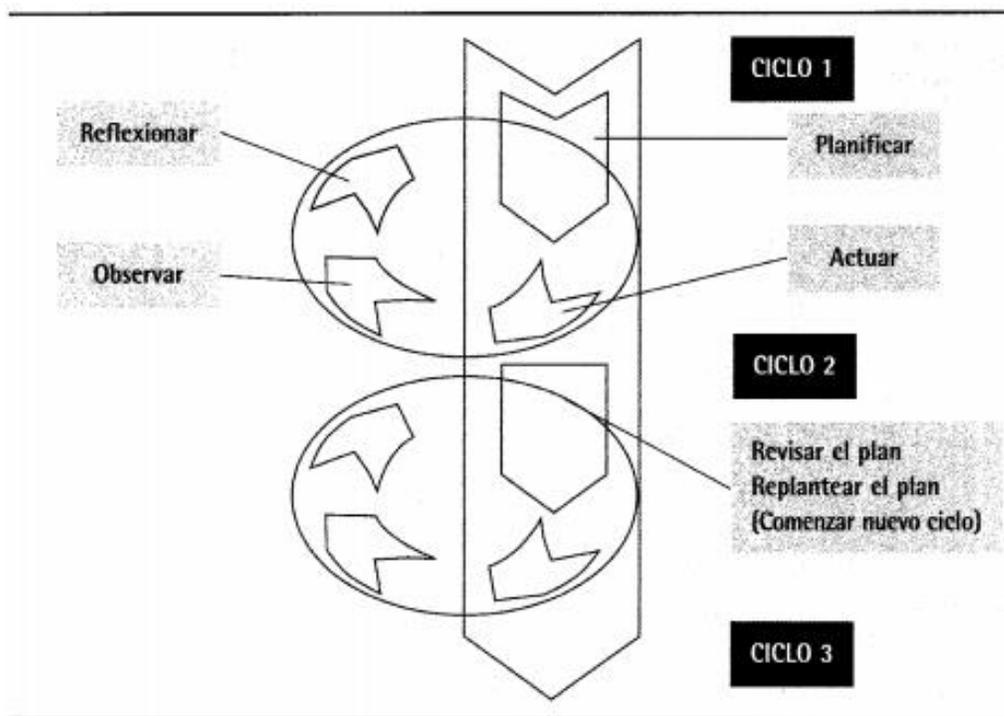
“...los principales beneficios de la investigación-acción son la mejora de la práctica, la comprensión de la práctica y la mejora de la situación en la que tiene lugar la práctica. La investigación-acción se propone mejorar la educación a través del cambio y aprender a partir de las consecuencias de los cambios. El propósito fundamental de la investigación-acción no es tanto la generación de conocimiento como el cuestionar las prácticas sociales y los valores que las integran con la finalidad de explicitarlos. La investigación-acción es un poderoso instrumento para reconstruir las prácticas y los discursos” (pag.27)

En ese sentido, este tipo de investigación es pertinente para la presente experiencia pedagógica en la medida en que logra hacer una reflexión de las prácticas tradicionales de enseñanza de los docentes y cómo éstas pueden ser enriquecidas con la incorporación de las TIC , trayendo consigo transformación de la realidad educativa del contexto objeto de estudio.

### **Fases de la investigación**

Kemmis (1989). elabora un modelo de aplicación de la investigación-acción aplicable al contexto educativo. En donde se denotan dos ejes: uno estratégico, constituido por la acción y la reflexión; y otro organizativo, constituido por la planificación y la observación. Ambas dimensiones están en constante interacción y revisión de modo que se establezca una dinámica con el fin de resolver los problemas y comprender las prácticas que tienen lugar en la vida cotidiana de la escuela. El proceso está integrado por cuatro fases: planificación, acción, observación y reflexión. Cabe señalar que la ejecución de los momentos implica tener un pensamiento en retrospectiva, y una intención prospectiva que confluyen conjuntamente en una espiral autorreflexiva de conocimiento y acción.

En el siguiente cuadro se presenta el modelo de Kemmis y sus momentos de la investigación-acción.



*Ilustración 7. Los momentos de la investigación-acción (kemmis,1989)*

*Fuente. Beltrán, A. L. (2003). La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa (Vol. 179).*

*Grao.*

## **Población y muestra**

La población, la componen diecinueve docentes que laboran en la institución educativa distrital Juan Lozano y Lozano Sede A jornada tarde, un coordinador y un orientador. La muestra, como lo indica Sampieri (2006), es “un grupo de personas, sobre el cual se habrá de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia”. La muestra se seleccionó por conveniencia y estuvo conformada por 6 docentes de Básica Secundaria y presentaron características tales como:

1. Pertenecen al Estatuto de Profesionalización Docente 2277
2. Poseen formación profesional de Especialización y una de maestría.
3. Poseen más de 30 años de experiencia en enseñanza en secundaria.
4. No han participado en ningún proceso de formación en TIC.
5. El 80% de los docentes tiene edades que oscilan entre los 60 y 63 años de edad, lo que se consideran adultos mayores.
6. Fueron los únicos docentes que mostraron interés en participar en un proceso de formación en TIC.

No fue posible contar con el resto del grupo de docentes debido a factores como disponibilidad de tiempo, falta de interés y la no concesión de espacios y tiempos durante la jornada laboral por parte de la Directivo Docente Rectora; además de obstaculizar el préstamo de los recursos necesarios para la implementación del Ambiente de Aprendizaje.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Dado que el diseño metodológico escogido es investigación-acción, se acogen como técnicas de recolección de datos la encuesta, con instrumento cuestionario de preguntas cerradas; grupo focal con instrumento entrevista y observación participante, con instrumento registro de observación; además del instrumento análisis de información.

**Encuesta.** Se puede definir la encuesta como una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de

características (Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. 2003).

Este instrumento de recolección de datos fue aplicado como técnica diagnóstica para conocer las percepciones, conocimientos, usos e integración que los docentes de la institución le han dado a las TIC en su labor educativa; así como el reconocimiento de sus necesidades específicas de formación, encaminadas al diseño de las actividades contempladas en el Ambiente de aprendizaje Recre@TIC. Para este fin se tomó como referencia un instrumento realizado y avalado por expertos de la Universidad Tecnológica de Pereira, quienes autorizaron la modificación de algunas de sus preguntas y la reproducción del contenido en este producto informativo para fines educativos e investigativos. Adicionalmente, se tomó el Anexo 1 del Documento “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente”, instrumento que permitió conocer el nivel de apropiación de las TIC por parte de los docentes en la fase inicial y final de toda la intervención. Para este instrumento no fue necesario gestionar la autorización de su aplicación, dado que es un recurso abierto y disponible para estos fines. (Anexo 3)

**Análisis de información.** El análisis de información, por su parte, es una forma de investigación, cuyo objetivo es la captación, evaluación, selección y síntesis de los mensajes subyacentes en el contenido de los documentos, a partir del estudio de sus significados, a la luz de un problema determinado. Así, contribuye a la toma de decisiones, al cambio en el curso de las acciones y de las estrategias. Este instrumento utilizado en toda la fase de implementación del Ambiente de Aprendizaje, alojado en el Campus Virtual Recre@TIC por medio de los documentos colaborativos en Google Drive elaborados por los participantes a través de un foro de discusión en donde se

recogieron las percepciones de los docentes en cuanto a sus prácticas educativas de aula, la incorporación de las TIC y sus actitudes frente a las mismas. (Anexo 5)

**Entrevista Semi-estructurada.** Aranda (2009), define la entrevista como una interacción entre dos personas, planificada y que obedece a un objetivo, en la que el entrevistado da su opinión sobre un asunto y, el entrevistador, recoge e interpreta esa visión particular (p.10). Es así como este instrumento fue aplicado en la fase de cierre de la intervención pedagógica a tres docentes participantes, con el fin de conocer sus percepciones antes y después de la formación; así como obtener de ellos sus recomendaciones para futuras iniciativas académicas. (Anexo 6)

**Observación participante.** En palabras de Goetz y LeCompte (1998), citado por Aranda, (2009), la observación participante se refiere:

... “a una práctica que consiste en vivir entre la gente que uno estudia, llegar a conocerlos, a conocer su lenguaje y sus formas de vida a través de la interacción con ellos en la vida diaria.; conlleva la implicación del investigador en una serie de actividades durante el tiempo que dedica a observar a los sujetos objeto de estudio para facilitar una mejor comprensión” (p.3).

La observación es directa cuando el investigador forma parte activa del grupo observado y asume sus comportamientos; recibe el nombre de observación participante. Por ello, esta es una de las técnicas más importantes de la recolección de datos en la investigación-acción, ya que permite observar a la vez que se participa en las actividades del grupo que se está investigando. Para realizar el proceso de observación participante se utilizó como instrumento el registro de observación en el que se describieron las acciones, fortalezas, obstáculos, dificultades, sugerencia y/o recomendaciones de cada una de las actividades propuestas por el investigador. (Anexo 4)

## **Métodos de Análisis**

Cuando se analizan datos en la investigación cualitativa es imprescindible establecer categorías que permitan recopilar datos, acontecimientos, percepciones de una forma más clara. Para el análisis de los resultados y teniendo en cuenta la pregunta de investigación, así como los objetivos planteados, la investigadora ajustó la información por categorías de análisis en el programa QDA, el cual brinda una visión más amplia de lo indagado mediante redes semánticas. La fase de análisis de datos se concretó en diferentes estadios: se inició con la clasificación, en la que se formularon categorías a priori que surgieron de los resultados arrojados en los dos cuestionarios aplicados en la parte diagnóstica de la investigación y al implementar la estrategia del Ambiente de Aprendizaje. No obstante, otro tipo de elementos denominados “categorías emergentes” se percibieron con lo que se generó la necesidad de consolidar las clasificaciones que en definitiva fueron las bases de análisis de este estudio. Posteriormente, se dio paso a una etapa de segmentación donde se utilizó una codificación para relacionar los datos obtenidos con las categorías a priori y las emergentes.

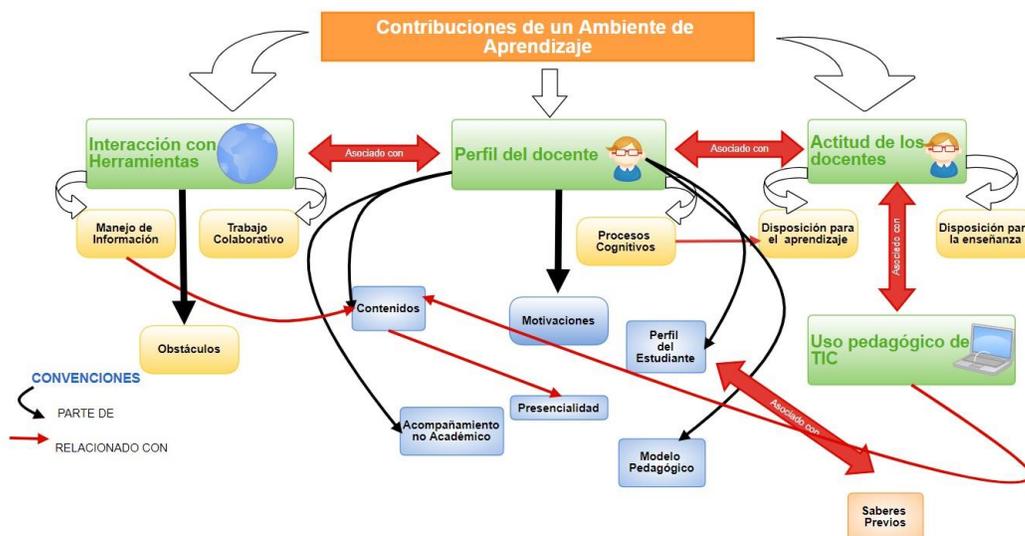


Ilustración 8. Cuadro de redes semánticas.  
Fuente: Autoría propia

Las categorías a priori que surgieron, en primera instancia del proceso investigativo fueron “Perfil del Docente” y “Actitud de los Docentes hacia las TIC”. Paralelo al proceso de sistematización de la información surgieron las categorías emergentes “Interacción con las herramientas” y “Uso pedagógico de las TIC”. Finalmente, se tuvieron en cuenta las siguientes categorías para el análisis: Interacción con herramientas, Perfil del docente, Actitud de los docentes, Uso pedagógico de las TIC e “Interacción con las herramientas”, cuya relación se muestra en el mapa de redes semánticas.

**Categoría perfil de los docentes.** Se define como las motivaciones que tienen los adultos para aprender, cuáles son sus expectativas frente al conocimiento nuevo y cómo éste les contribuye en su formación no solo profesional sino también humana. La población, objeto de estudio de este proyecto son adultos, en esencia adultos mayores, por lo que es preciso

tener en cuenta ideas sobre el concepto de Andragogía emanado por Knowles, quien plantea que la Andragogía es “un conjunto básico de principios sobre el aprendizaje de los adultos, en donde es importante entender la necesidad de conocer al alumno, su experiencia previa, disposición para aprender, inclinación al aprendizaje y motivación para aprender. También, en esta categoría se estimó la historia académica y laboral del docente en formación; años de experiencia, área del saber. Para esta categoría se tuvo en cuenta la información recogida a partir del instrumento Cuestionario de Actitudes, Usos e intereses de formación de la Universidad Tecnológica de Pereira. (Anexo 2)

**Categoría actitud de los docentes.** Se refiere a la disposición que evidencia el docente en cada momento del proceso de formación; expresión de sentimientos tales como apatía, resistencia, motivación, entusiasmo, rechazo, indiferencia, agrado y aceptación. En torno a establecer una definición de actitud, Nieto y Sierra (1997), mencionan que “es un constructo que nos permite conocer las consistencias de lo que las personas dicen, piensan o hacen, de forma que determinadas conductas se pueden predecir otras futuras” (pag.57). A su vez, Thurstone (1932) define la actitud como “la intensidad de afecto a favor o en contra de un objeto psicológico”. Para esta categoría se tuvo en cuenta la información recogida a partir del instrumento Cuestionario de Actitudes, Usos e intereses de formación de la Universidad Tecnológica de Pereira; así como algunas preguntas de la entrevista semi-estructurada desarrollada en el final de la fase de implementación del Ambiente de Aprendizaje. (Anexos 2 y 6)

**Categoría Interacción con las herramientas.** Se entiende interacción con las herramientas a la forma con la cual el docente domina las herramientas tecnológicas presentadas en cada una de las sesiones para el desarrollo de actividades; en ese sentido, se

observa el grado de facilidad o dificultad en cuanto a la manipulación de las mismas, por parte de los docentes. Se permite la interacción entre alumno, tutor y contenido. Para esta categoría se tuvo en cuenta la información recogida a partir de las técnicas de observación y análisis de la información, con instrumento registro de observación. (Anexo 4).

**Categoría Uso pedagógico de las TIC.** Hace alusión a la forma cómo los docentes plantean actividades de aprendizaje en donde la tecnología es usada como herramienta integradora y fortalecedora de los procesos de enseñanza-aprendizaje; en donde se evidencia el uso pedagógico de las TIC en tareas pedagógicas de aula. (inclusión de herramientas web 2.0)

Pérez Márques (2000) en su artículo “*Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*” menciona que:

“...existe una necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado. Sea cual sea el nivel de integración de las TIC en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente” (pag.3).

Para esta categoría se tuvo en cuenta la información recogida a partir de los instrumentos entrevista semi-estructurada y cuestionario Guía N°1 del MEN “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente”. (Anexos 1 y 6)

## **Consideraciones Éticas**

González Capdevila, González Franco y Ruíz (2012) señalan que “La protección de los participantes en la investigación exige respetar su autonomía, informándoles de los fines que se persiguen con el desarrollo del proceso investigativo. Junto a este principio está el de la privacidad que exige anonimato de los que participan y confidencialidad por parte del investigador, si no hubo anonimato al facilitar la información” (pag.2)

En el desarrollo de investigaciones en donde se ven involucradas personas y/o comunidades es conveniente revisar la normatividad nacional e internacional (en casos que aplique), y seguir rigurosamente los principios éticos que allí se emanan. Así, por ejemplo, en la Declaración de Helsinki se conciben las consideraciones éticas para investigaciones en donde individuos o un grupo de ellos, son los participantes de la experiencia, apoyándose mediante el principio de la proporcionalidad en donde es requisito informar los riesgos y beneficios posibles del estudio, así como el respeto a los derechos de los sujetos, todo ello a través del conocimiento, acuerdo y firma de un documento denominado Consentimiento Informado

Dando cumplimiento a la ética de la investigación manifiesta en los procesos investigativos, el presente proyecto contó con los siguientes permisos para su desarrollo:

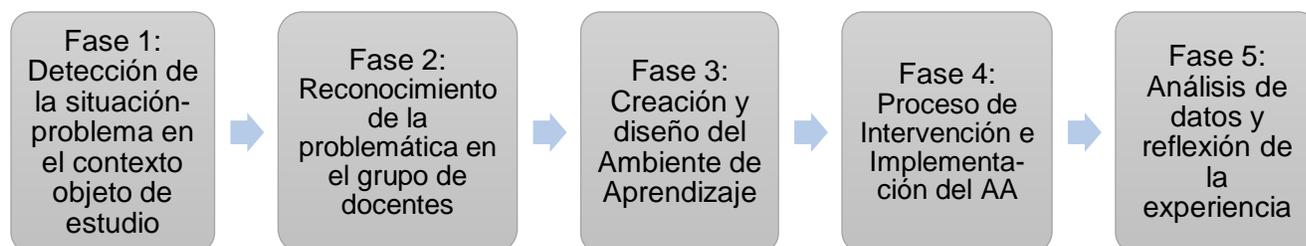
- 1.** Permiso institucional avalado por la Rectora de la institución, quién conoce el propósito y alcance de la misma. (Anexo 8)
- 2.** Consentimiento Informado entendido como el procedimiento mediante el cual se certifica que el sujeto ha manifestado voluntariamente su intención de participar en la investigación, después de haber comprendido la información dada acerca de los objetivos del estudio, los beneficios, los posibles riesgos, sus derechos y responsabilidades (Carreño,2016).

Este documento fue firmado por cada uno de los docentes participantes en la investigación.

(Anexo 7)

### Fases del Proyecto

Para la ejecución de todo el proceso investigativo, se siguieron estos pasos, los cuales están alineados con el enfoque Investigación-Acción con el ánimo de establecer tareas y metas concretas para cada una de las fases que propone la metodología de investigación establecida por Kemmins. Es importante aclarar que la investigación-acción busca la transformación de una realidad educativa; es así como en la fase 4 relacionada con el proceso de intervención del Ambiente de Aprendizaje, se hicieron ajustes teniendo en cuenta la reflexión de la investigadora basada en las actitudes de los docentes participantes posterior a cada sesión de trabajo. En el esquema, se presenta la ruta del estudio:



*Ilustración 9. Fases de desarrollo de la investigación.  
Fuente: Autoría propia*

En la fase uno o de **Observación**, se propendió por la detección de una situación problema en la institución que tiene lugar esta investigación, respecto a la no incorporación de las TIC por parte de los docentes y las razones que motivan dicha resistencia.

En la segunda fase o de **Diagnóstico**, se desarrollaron varias tareas, entre las que se mencionan, el reconocimiento de la problemática en el grupo de docentes, la búsqueda y

aplicación de instrumentos de recolección de datos que ayudaron a determinar el nivel de competencia en TIC respecto al documento base, expedido por el MEN, así como los usos, experticia en el uso de las TIC y los intereses de formación.

En la tercera fase, o de **Creación** se hizo el diseño de las actividades por sesiones para el Ambiente de Aprendizaje, teniendo en cuenta lo analizado en los instrumentos anteriormente mencionados, el ritmo de aprendizaje de los docentes participantes y la pertinencia a nivel pedagógico para la institución.

La cuarta fase o de **Intervención** se dio paso a la implementación de cada una de las sesiones del Ambiente de Aprendizaje y se revisaron ciertos aspectos que allí aparecieron en forma de datos a analizar según las categorías a priori establecidas por la investigadora de forma previa y que, posteriormente, deben dar respuesta a la resolución de la pregunta problema de la misma.

La quinta fase o etapa de **Reflexión** estuvo en constante desarrollo, puesto que, de las reflexiones hechas por la investigadora, posterior a la interacción con los docentes en las sesiones de curso, se hicieron ajustes al mismo, con el ánimo de cumplir con las expectativas de los docentes en cuanto a sus intereses de formación.

## Resultados

En este apartado se describirán los resultados encontrados durante el proceso de investigación, basados en la codificación y triangulación de datos recolectados desde los diversos instrumentos de aplicación y que condujeron a una conclusión final frente al problema que es objeto de análisis y reflexión en esta investigación y que se conectan con las categorías de análisis descritas en el anterior capítulo. A continuación, se presentan los hallazgos evidenciados luego de la aplicación de los instrumentos y de la implementación del ambiente de aprendizaje para cada una de las categorías de análisis.

### Hallazgos relacionados con categoría Perfil del docente

En esta categoría se tomó como referente las motivaciones, actitudes e intereses de los docentes para formarse en TIC que les posibilitaran mejorar sus prácticas pedagógicas. Por ello, la técnica utilizada fue la aplicación del cuestionario de Usos y Experticia en el uso de las TIC de la Universidad de Pereira, donde se agruparon las preguntas según especificaciones tales como nivel de formación profesional, experiencia docente, uso de las TIC e intereses de formación. (Anexo2). A continuación, se presentan algunos hallazgos:

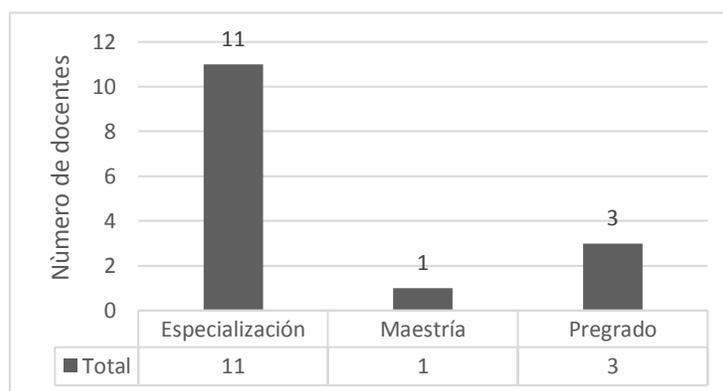
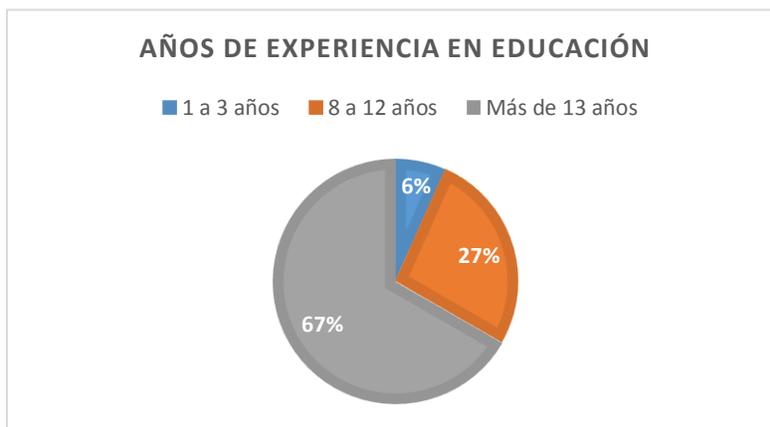


Figura 1. Nivel de formación de los docentes.

En la pregunta sobre nivel de formación académica, se estableció que el 80% de los docentes encuestados cuenta con estudios de posgrado en el nivel de especialización, y una menor parte ha logrado culminar estudios de maestría

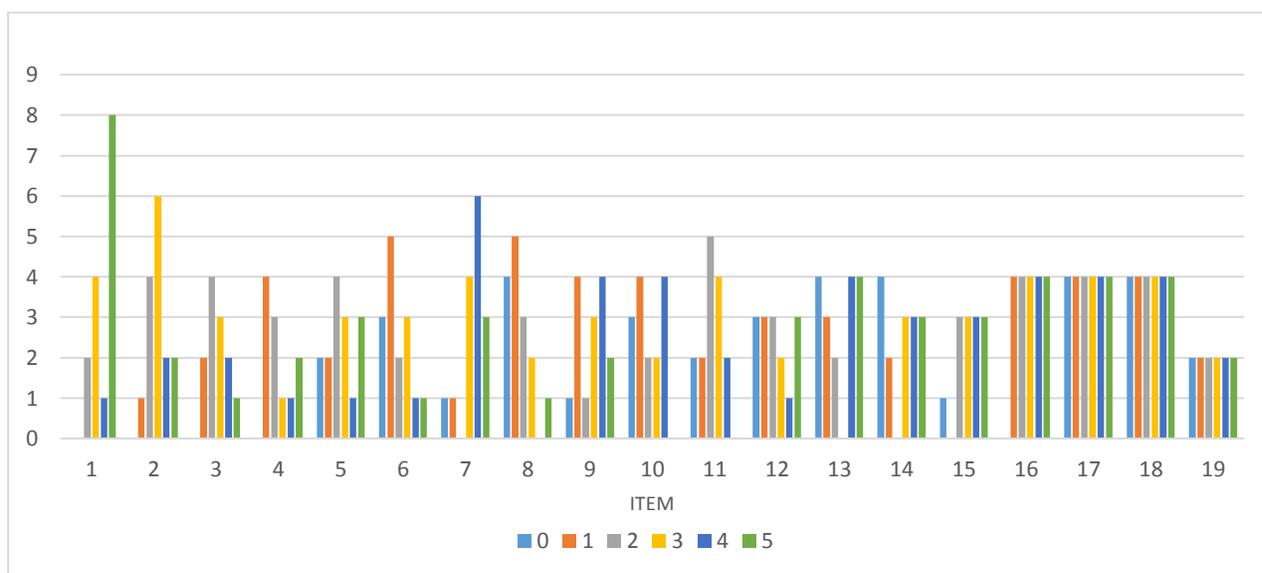


*Figura 2. Años de experiencia en educación*

En cuanto a experiencia docente, el 27% de los profesores encuestados tienen 8 o más años de experiencia en la práctica educativa y el 67% llevan más de 13 años, lo que indica que en la mayoría sus prácticas pedagógicas pueden estar direccionadas bajo modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje.

En relación con la pregunta “Uso de las TIC”, se presentó una lista de ítem de algunas herramientas tecnológicas utilizadas en educación, para que cada docente calificara la frecuencia de uso que le da a cada una de ellas según la siguiente escala: No conozco (0), Nunca (1), Casi nunca (2), Ocasionalmente (3), Casi siempre (4), Siempre (5). En la figura 3, se ilustran algunos resultados:

ITEM			
1	Procesador de texto (Word)	11	Conferencias con video y audio (skype)
2	hoja de cálculo (Excel)	12	Foros de discusión
3	Procesamiento gráfico (Paint, photoshop, corel)	13	Blog
4	procesamiento video y sonido (windows movie maker, adobe premier)]	14	Wiki
5	Presentaciones multimedia (powerpoint, flash)	15	Tomar parte activa en comunidades virtuales y/o mixtas
6	Videotutoriales	16	Creación de casos y portafolios digitales
7	Acceso a fuentes digitales de información (motores de búsqueda, enciclopedias, diccionarios, revistas, listas de interés, portales educativos, recorridos virtuales)	17	Creación de lecciones interactivas
8	Softwares especializados (contables, estadísticos, simuladores)	18	Creación y liderazgo de comunidades de aprendizaje y/o de práctica
9	Chat (msn)	19	Manejo de plataformas
10	Participación en una comunidad virtual		



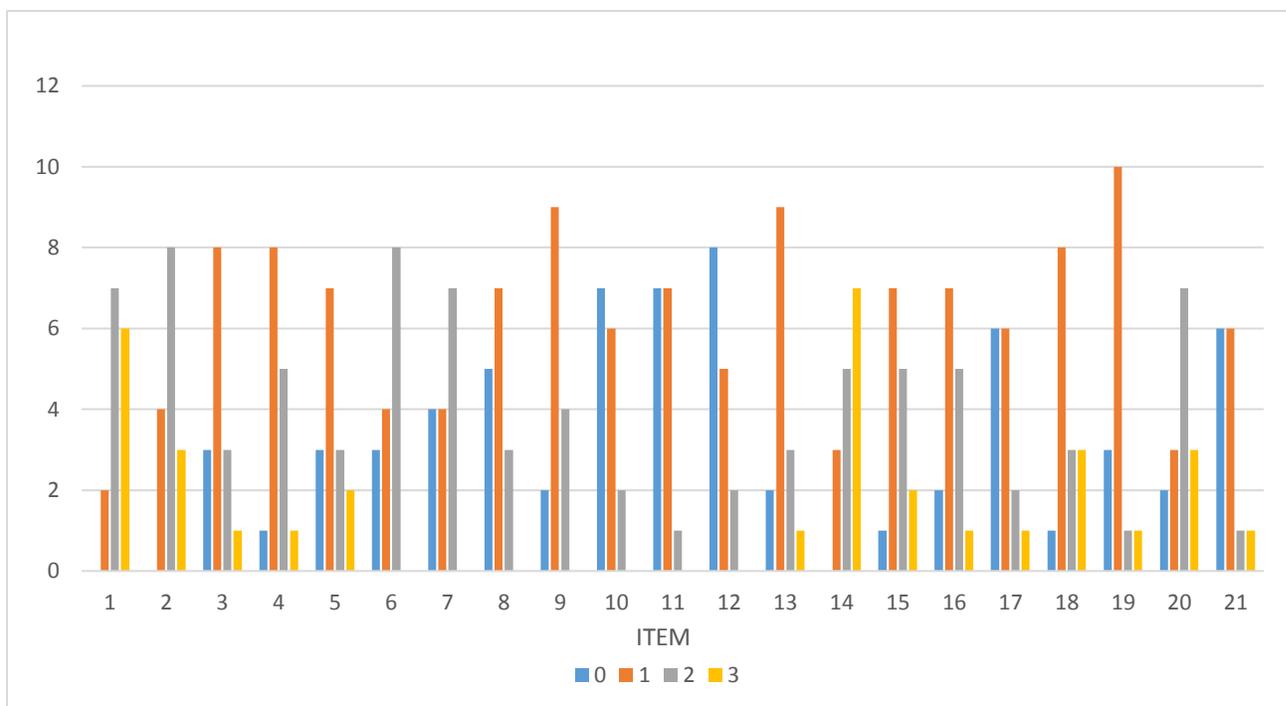
*Figura 3. Frecuencia en uso de las TIC*

Respecto a uso de las TIC, el procesador de texto Word, es usado por un gran parte de los docentes para la ejecución de sus labores académicas cotidianas; herramientas como Excel, PowerPoint, acceso a fuentes digitales, correo electrónico, y chat, mostraron un uso con frecuencia ocasionalmente y siempre; entre tanto, Wikis, blog, foros, comunidades de

aprendizaje virtuales, lecciones interactivas, son aquellas con la más baja frecuencia de uso, o desconocidas por parte de los docentes.

En lo que se refiere a experticia, entendida como el conocimiento, practica, experiencia y habilidad sobre algo en particular, se hizo una discriminación de ciertas herramientas con el fin de indagar qué tan familiarizados se encuentran los docentes con el manejo de las mismas. Para ello, se estableció una escala de valoración No conozco (0), Básico (1), Intermedio (2), Avanzado (3)

ITEM						
1. Correo electrónico	2. Chat ( ej msn)	3. Participación en una comunidad virtual	4. Conferencias con video y audio (ej skype)	5. Foros de discusión	6. Blog	7. Wiki
8. Tomar parte activa en comunidades de aprendizaje y/o de práctica virtuales y/o mixtas	9. Construcción de objetos de estudio con herramientas que apoyan las labores educativas.]	10. Creación de casos y portafolios digitales	11. Creación lecciones interactivas	12. Creación y liderazgo de comunidades de aprendizaje y/o de práctica virtuales y/o mixtas	13. Manejo de plataformas	14. Procesador de texto (Word)
15. Hoja de cálculo (Excel)	16. Procesamiento gráfico ( ej Paint, Photoshop, Corel)	17. Procesamiento video y sonido (Ej Windows Movie Maker, Adobe Premier	18. Presentaciones multimedia (Ej PowerPoint, Flash)	19.Video-tutorial	20. Acceso a fuentes digitales de información (motores de búsqueda, enciclopedias, diccionarios, revistas, listas de interés, portales educativos, recorridos virtuales)	21. Software especializados (contables, estadísticos, simuladores)

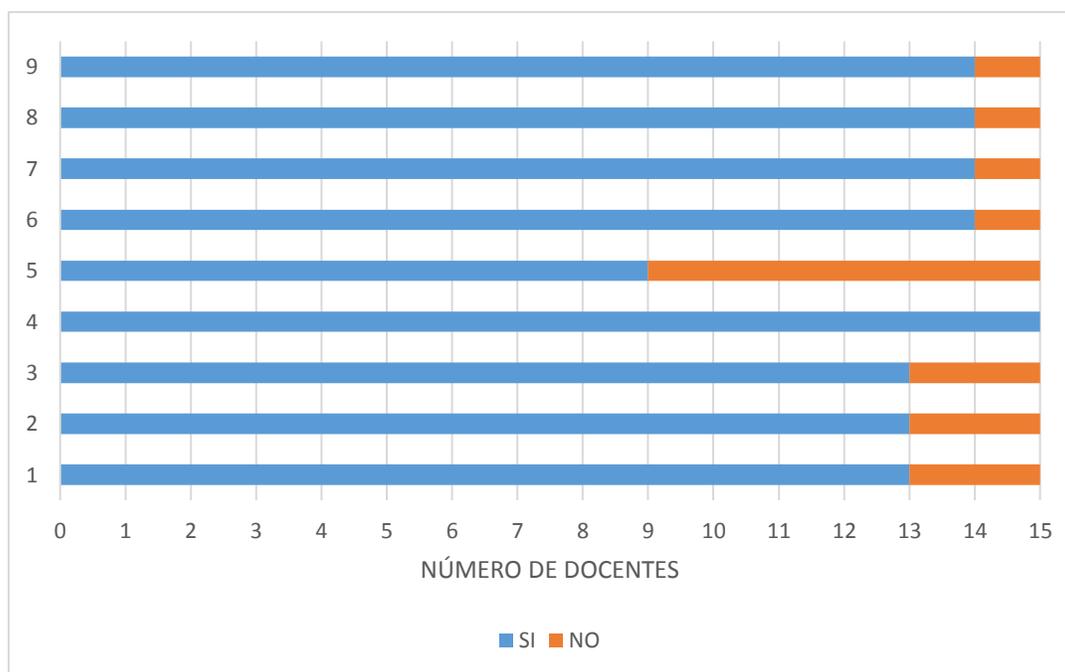


*Figura 4. Experticia en el uso de TIC*

En cuanto a experticia en el manejo de herramientas como correo electrónico, chat, procesadores de texto, hojas de cálculo, procesamiento gráfico, acceso a fuentes digitales de información, son los que indican un nivel de experticia más elevado según la escala de valoración intermedio y avanzado; mientras que herramientas como blogs, portafolios digitales, creación de lecciones interactivas, creación de comunidades de aprendizaje virtual o mixto, construcción de objetos de aprendizaje, manejo de plataformas educativas, procesamiento de video y sonido, son los que presentan menos nivel de experticia catalogándolos como desconocidos.

Otro ítem en el cuestionario buscó identificar que obstáculos encuentran los docentes para hacer el uso y apropiación de las TIC en la institución educativa. Se tomó la escala de valoración Si o No

ITEM	
1.Disponibilidad de salas audiovisuales	6.Formación en herramientas digitales especializadas (Blog, wikis)
2.Disponibilidad de salas de cómputo para ofrecer la práctica educativa	7.Apoyo conceptual y tecnológico para integrar las TIC en mis asignaturas
3.Mantenimiento de software y hardware en las salas de cómputo	8.Formación en la enseñanza de un saber específico a través de las TIC
4.Conexión interna (Tiempo de acceso a recursos Web dentro de la institución)	9.Disponibilidad de computadores para uso docente
5.Formación en el manejo básico del computador	

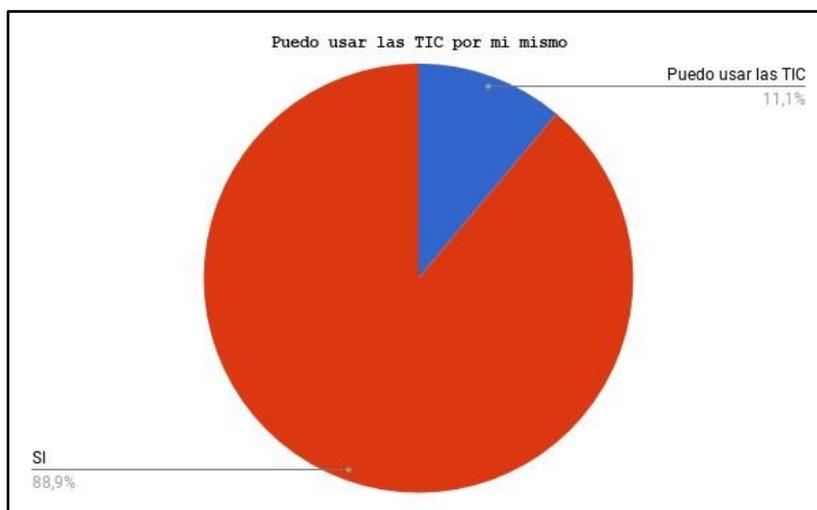


*Figura 5. Obstáculos para el uso y apropiación de las TIC en la educación*

Los educadores coinciden en señalar que los obstáculos para la apropiación de TIC en la institución están relacionados con la falta de recursos de cómputo suficientes, la carencia de conectividad interna, la ausencia de capacitación y formación permanente en competencias TIC; además de afirmar otros factores como no contar con personal de apoyo y asistencia que acompañe los procesos de integración de TIC, falta de tiempo y espacios de capacitación dentro de la jornada y creación de redes internas que apoyen el manejo de contenidos de manera centralizada.

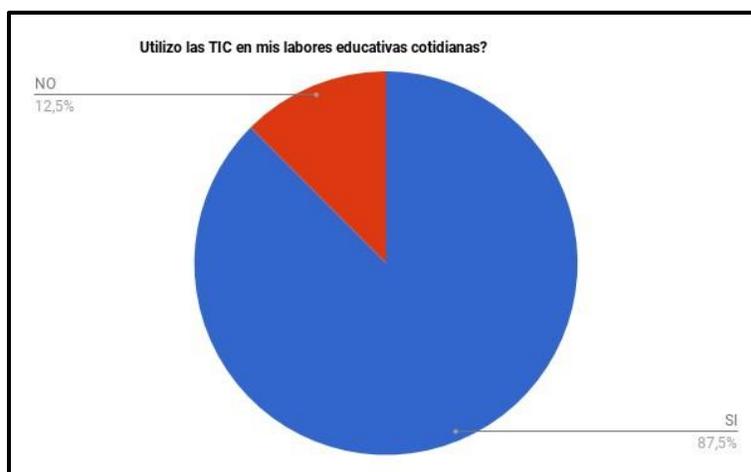
Evaluando las respuestas relacionadas con interés de formación, los docentes manifestaron querer capacitarse en herramientas como acceso a fuentes digitales de información, herramientas WEB 2.0, organizadores gráficos, presentaciones multimedia y plataformas educativas. Entre tanto herramientas como correo electrónico, chat, procesador de texto, hojas de cálculo, están entre la escala de nada interesado para formación. Se observa que el interés de formación de los docentes tiene mayor inclinación sobre aquellas herramientas que desconocen o no usan en sus labores diarias.

El otro instrumento usado fue el cuestionario Guía N°1 del MEN “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente” (Anexo 1), el cual se aplicó a los 6 docentes muestra escogida a conveniencia del estudio. Éste contempló ocho preguntas y buscó identificar el nivel de competencia en el que se encuentran los docentes, según los lineamientos dados por el MEN en cuanto al dominio en Competencias TIC para docentes; lo anterior se hizo con el ánimo de clasificar a los docentes en nivel explorador, integrador o innovador. Esta actividad contó con una sesión de sensibilización en donde la investigadora y los docentes participantes se reunieron y discutieron aspectos derivados de las preguntas; lo anterior para tener una mejor idea de las percepciones de los docentes y recoger más información que permitiese diseñar los contenidos del Ambiente de Aprendizaje de una forma más real y que apunten a la mejoría de sus aprendizajes. Se apoyó la sesión con un grupo focal. A continuación, se muestran los resultados:



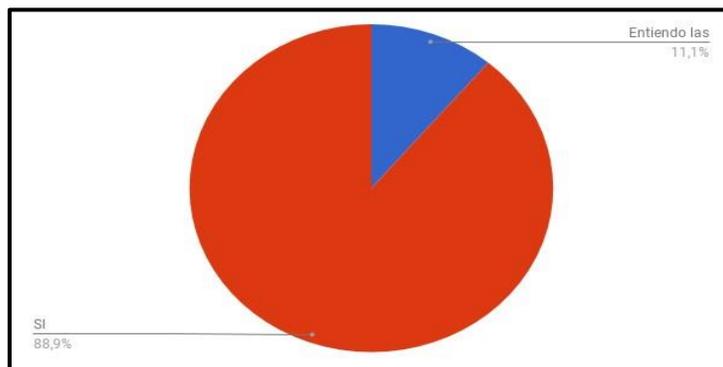
Gráfica 1. Descriptor 1. Puedo usar las TIC por mí mismo.

Como se observa en la gráfica 1, se puede analizar que un gran porcentaje de los docentes hacen uso de las TIC en sus labores personales y reconocen su aplicabilidad en tareas básicas; lo que los ubica en **nivel explorador**.



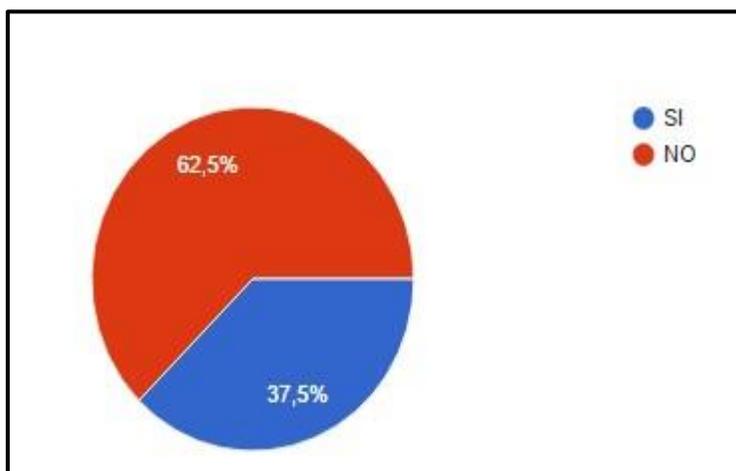
Gráfica 2. Descriptor 2. Utilizo las TIC en mis labores educativas cotidianas

Frente a las respuestas dadas en esta pregunta, en la gráfica 2 se encuentra que los docentes en su mayoría hacen uso de las TIC en sus labores cotidianas como planeación de clases, ingreso de notas en plataforma, diseño de lecturas; sin embargo, solo utilizan el procesador de textos para estas actividades.



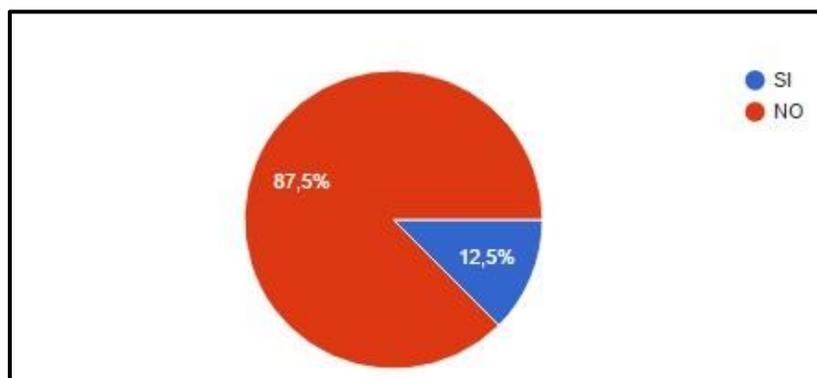
Gráfica 3.Descriptor 3. Entiendo las implicaciones éticas del uso de las TIC

En cuanto a lo reflexionado en la gráfica 3, se puede evidenciar que los docentes tienen conciencia de las implicaciones éticas del uso de las TIC para su labor académica y propenden porque los estudiantes tengan conciencia de usar la tecnología de forma veraz y fiable.



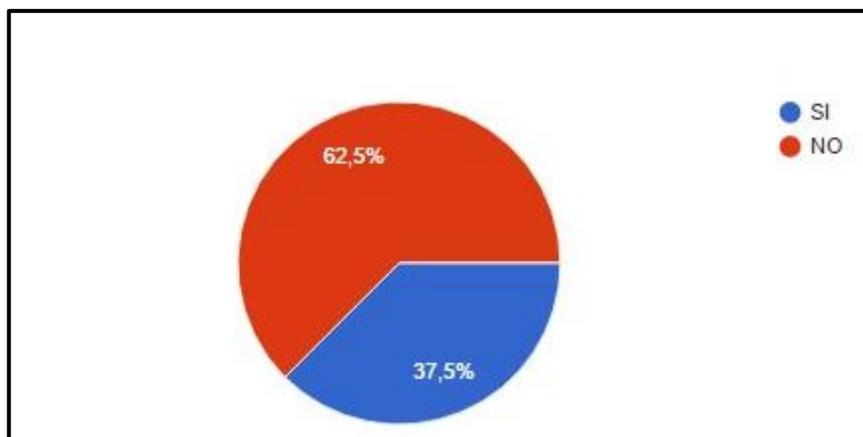
Gráfica 4.Descriptor 4. Integro las TIC en el quehacer pedagógico

En esta gráfica se encontró que la mayoría de los docentes reconocen que no hay una apropiación de las TIC en el quehacer pedagógico, haciendo que no exista una cohesión con el PEI y la gestión institucional, lo que ha imposibilitado la incorporación de éstas en la comunidad educativa.



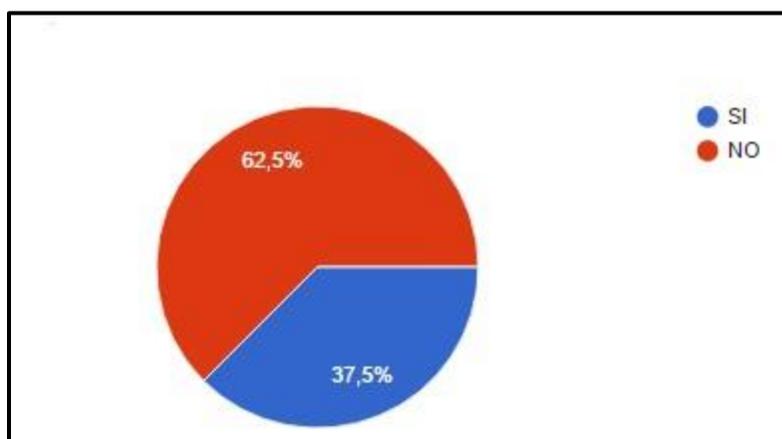
Gráfica 5. Descriptor 5 Combino diversidad de lenguajes y herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje

En esta gráfica se puede identificar el desconocimiento frente al uso de algunas herramientas tecnológicas para el desarrollo de actividades pedagógicas, es posible deducir que las metodologías que han enmarcado las prácticas pedagógicas en la institución son de corte tradicional, sin ninguna incidencia en las verdaderas necesidades de los estudiantes y exigencias del mundo actual.



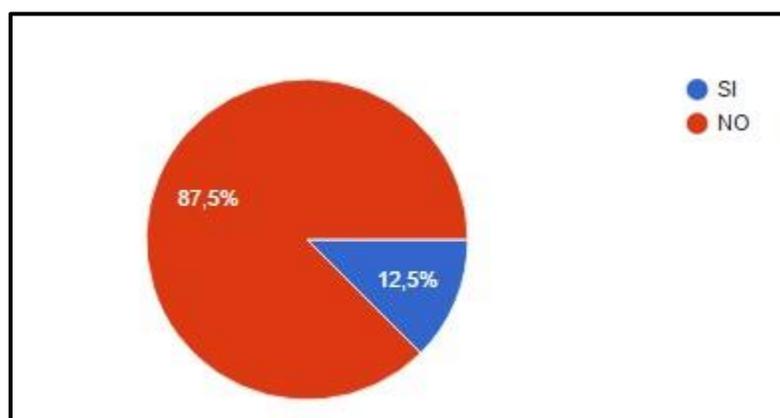
Gráfica 6. Descriptor 6 Soy de los primeros en adoptar nuevas ideas provenientes de diversidad de fuentes

Al igual que en la anterior gráfica, se puede evidenciar que los docentes no han desarrollado habilidades para la búsqueda de información de diversas fuentes, lo que indica que se encuentran en **nivel explorador**.



Gráfica 7. Descriptores 7 Tengo criterios para argumentar la forma de integración de las TIC

En esta gráfica, es notorio que los docentes no reconocen los diversos lineamientos para argumentar cómo la integración de las TIC puede favorecer el aprendizaje en los estudiantes y mejorar la gestión escolar, debido a la resistencia y falta de conocimiento frente a las ventajas que trae consigo para la comunidad educativa.



Gráfica 8. Descriptores 8 Comparto las actividades que realizo, discuto estrategias

Con relación a esta gráfica, se puede evidencia que los docentes trabajan de manera aislada, no colectivamente, en proyectos que permitan la confluencia de saberes; al contrario, consideran que sus trabajos son de su propia autoría y no ven la necesidad que otros colegas los juzguen.

Con base en los resultados arrojados en el cuestionario de Nivel de Competencia TIC a los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano, se concluye que todos los participantes se ubican en el nivel **explorador** dado que no han alcanzado un nivel de apropiación hacia las TIC y su uso en el aula, en los procesos académicos y curriculares que redunde en la gestión institucional. Es de aclarar que, mediante los hallazgos encontrados en este cuestionario, la investigadora diseñó las actividades del Ambiente de Aprendizaje más centradas en las necesidades y perfiles de los docentes y acordes a su nivel de conocimiento en incorporación TIC.

Se pudo evidenciar que los docentes se sienten atraídos por el uso de las TIC en su práctica pedagógica ya que éstos pueden convertirse en una herramienta que enriquezca los procesos académicos que implementan con sus estudiantes día a día en donde están más guiados por la metodología instruccional y tradicional.

Otro hallazgo significativo se vislumbró con la falta de procesos de capacitación que le ayudasen a los docentes hacer uso de estas herramientas a su práctica docente, el cómo vincularlas a sus experiencias académicas, posibilitando una renovación curricular. Los temores expresados respecto a la asunción de las TIC se pueden relacionar con el desconocimiento a la metodología adecuada para poder incorporar las TIC, la inexperiencia en el manejo de este tipo de recursos a nivel pedagógico y el exceso de trabajo que esto puede acarrear; todo lo anterior

favoreció la intención de crear un proceso de formación en competencias TIC con el ánimo de mediar en algo a estos obstáculos, tal como afirma Meter (2004), quien manifiesta que los docentes tienen que familiarizarse con las tecnologías, saber qué recursos existen, dónde buscarlos y aprender a integrarlos en sus clases. En efecto, tienen que aprender nuevas formas de enseñanza, conociendo a la vez cómo usar los métodos de evaluación apropiados para su nueva pedagogía. También, deben poseer las capacidades que le permitan a sus estudiantes usar la tecnología en sus clases, ya que, si bien la mayoría de ellos las conocen, les faltan las habilidades para usarlas bien en clases (Silva y Gros, 2005).

Otros datos arrojados que dan soporte a esta categoría se tomaron de extracto de un documento colaborativo elaborado en una de las sesiones del Ambiente de Aprendizaje, se aplicó la técnica de análisis de información, en donde se pone de manifiesto la alta carga motivacional de los docentes adultos por aprender, uno de los principios planteados por Knowles, para que se lleve a cabo un efectivo proceso de enseñanza con esta población a saber:

P1. *“Mi expectativa para este curso es poder conocer mucho más herramientas tecnológicas que me permitan trabajar con los estudiantes en las asignaturas de dibujo música: Espero que se puedan aplicar y que la rectora nos permita utilizar los computadores y las tabletas, ya que si están guardadas se van a oxidar...ja,ja ,ja”*

De otro lado, P2 comenta: *“Estoy feliz porque acabo de empezar un nuevo curso de capacitación para aprender a aprovechar las tecnologías en el aula. Espero lograr todo lo que me propongo, para mejorar mi labor en el aula y fuera de ella. Les cuento que para mi todo lo que tiene que ver con las tecnologías me encanta. De algo estoy segura, y es que lo*

*disfrutaré al máximo. He descubierto que con esta herramienta puedo crear mapas mentales, mapas conceptuales, sopas de letras crucigramas, entre otros. ¡Genial!”*

*P3 reafirma lo siguiente: “Licenciada en Biología de la Universidad Nacional de Colombia, trabajo desde hace 41 años como docente con la secretaría de educación del Distrito Especial de Bogotá. Actualmente acompaño las asignaturas de Biología y Física en los grados sexto y séptimo en el colegio Juan Lozano y Lozano. Estoy contenta porque estoy aprendiendo algo nuevo y espero realmente poder ponerlo en práctica con mis estudiantes, ojalá se pueda, también me parece genial que Esperanza nos esté ayudando, espero que para hacer la tarea para mañana no se me haya olvidado”*

*Adicional a ello, P4 expresa lo siguiente: “Soy Licenciada en Educación y actualmente estoy en una capacitación interesante sobre el uso de las Tics para mejorar mi práctica pedagógica; es decir, para dejar a un lado la edad de piedra correspondiente a la máquina de escribir, tablero, carteleras, fotocopias y tablero con su respectivo marcador si nos dan la tinta. Espero que este curso satisfaga mis sueños de niña de aprender el uso de las Tics ahora a través de mis estudiantes y hacer de mis clases un espacio de verdadero aprendizaje autónomo, interesante, divertido y eficaz”.*

*En sus propias palabras, P5 nos comparte lo siguiente: “Soy docente de Sociales y Filosofía. Llevo más de diez años en esta institución. Me motiva mucho aprender sobre el uso de las TIC ya que para Sociales se requiere hacer muchos mapas conceptuales y líneas de tiempo y espero aquí aprender cómo hacerlas. Tengo mucho temor ya que no soy muy diestro en esto de la tecnología, pero ahí le vamos a hacer”.*

Con todo y tras triangular los resultados arrojados en los dos cuestionarios, el grupo focal y la observación constante, se dedujo en los docentes un alto grado de motivación en adquirir formación en competencias TIC que contribuya en la mejora de sus prácticas pedagógicas; lo anterior dando cumplimiento al primer objetivo específico planteado en esta investigación: Identificar las necesidades de formación docente relacionadas con la competencia en Informática Educativa en la institución Juan Lozano y Lozano.

### **Hallazgos encontrados en la categoría Actitud de los docentes**

Esta categoría hace referencia a la expresión de sentimientos que produce en los docentes la tecnología en sí, su motivación o posible rechazo y determinar las causas que generan dichas sensaciones positivas o negativas. La UNESCO en su documento “Estándares Unesco de Competencia en TIC para Docentes” menciona que el docente debe sentir confianza en la integración de las TIC en su práctica pedagógica y utilizar distintas tecnologías, herramientas y contenidos digitales como parte de actividades que apoyen los procesos de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes. (Unesco, 2008)

Un instrumento utilizado con el objetivo de analizar las actitudes de los docentes respecto a las TIC fue el cuestionario de Usos y Experticia en el uso de las TIC de la Universidad de Pereira (Anexo2), en su apartado “Actitudes respecto a las Tecnologías de la Información y Comunicación”, los docentes encuestados coinciden en estar de acuerdo en aspectos como considerar interesantes herramientas como: Word, Excel, PowerPoint, Buscadores y otros, para planear y hacer seguimiento de la práctica docente; sentirse atraídos por distintas tecnologías, herramientas y contenidos digitales para apoyar las estrategias de enseñanza que utilizan, al tiempo que conocen las metodologías mediadas por TIC, que

contribuyen a que los estudiantes comprendan mejor los conceptos y generen competencias, que puedan utilizar para resolver problemas cotidianos.

Otro aspecto hallado en este análisis se enmarca en que los docentes refieren no incomodarles el trabajo colaborativo con colegas y estudiantes en la red, reconocen la importancia de identificar la calidad, pertinencia, certeza y ética de la información en la web y la pertinencia del porqué, cuándo, dónde y cómo utilizar o no las TIC en las actividades y presentaciones realizadas en el aula y estiman que las TIC facilitan y potencian su práctica docente y que integrarlas al aula no harían más dispendiosa la labor de enseñar.

Pero los docentes tienen opiniones divididas en torno al ver la importancia de saber diseñar, implementar, liderar y evaluar ambientes de aprendizaje mediados con TIC; muestran desconocimiento y frustración acerca del cómo utilizar software de diseño o herramientas, para elaborar materiales que ayuden al estudiante a comprender problemas complejos; este es un factor que les genera desconfianza y temor en el uso de las TIC en la práctica educativa; además que consideran que no en todas las asignaturas y temas se puede utilizar las TIC como ayuda didáctica. Los docentes aceptaron que brindan poca ayuda a los estudiantes para que realicen proyectos colaborativos en red con miras a la resolución de problemas.

A pregunta planteada en foro de discusión en una de las sesiones del AA y que hace parte del análisis de información, ¿Qué actitudes, sensaciones y sentimientos le genera la Tecnología?, un docente respondió:

P3 *“Encontrar en las TIC diferentes posibilidades y que eso no se convierta en un distractor porque eso puede pasar y vamos que ese es otro de los obstáculos que nosotros los docentes encontramos pero qué hacemos si el chico si quiere estar conectado a su teléfono va*

*es a estar haciendo otra cosa diferente de lo que en ese caso el docente esté explicando entonces es de pronto porque no se tiene como la, la metodología para poder incorporar este tipo de elementos en el proceso académico pues por el momento pues ésa sería una desventaja porque en ciertos momentos generaría distracción también pues al principio creo que generaría bastante trabajo porque al no conocer del tema bien pues claro que todas las cosas se complejizan entonces el buscar el recurso adecuado el planear y el establecer ósea gastar unos tiempos para efectivamente revisar las herramientas, si son pertinentes o no para determinado tema que pues en este caso yo quiera orientar entonces creo que se generaría un poco de carga laboral pero posteriormente yo creo que eso se reducirá en la medida en que pues uno vaya teniendo más experiencia en el uso de ellas”*

A pregunta ¿Cuál fue su motivación para recibir la capacitación en formación TIC?, que hace parte de entrevista semi-estructurada, P1 afirma:

*“P1 “Quiero mejorar mis procesos metodológicos, quiero encontrar también una estrategia diferente con la cual pueda llegarle mejor a mis estudiantes, quiero obviamente también ser una docente innovadora y pues una de las formas es pues en eso, en la incorporación de TIC, pues en esa medida es importante que recibamos pues una capacitación oportuna y que cumpla con las necesidades y las expectativas que pues los docentes tenemos” P1 continúa: “Inclusive el mismo Ministerio ha lanzado bastantes iniciativas para que los docentes realmente seamos conscientes de que las TIC se, se pueden convertir en esa ayuda fundamental para los procesos académicos entonces de ahí parte esa motivación en que quiero mejorar mis procesos metodológicos”.*

Por su parte P2 menciona: “P2 *“La Secretaria de Educación se ha enfocado en algunas acciones como algunas formaciones satélites muy pequeñas dirigidas a cierto grupo de docentes, pero lastimosamente al 100% la población no y también cabe recalcar que no toda la población tampoco está con la disposición de entrar a esa dinámica, el cual es mi caso, no me gustan las cosas masivas en donde va uno a perder el tiempo”*”.

A la pregunta *¿Considera usted que las TIC son perjudiciales para el proceso de enseñanza?* la cual hizo parte de una de las discusiones de sesión de capacitación, los docentes respondieron: P1 *“Definitivamente si, en la mayoría de los casos, sobre todo por las redes sociales”* A su vez P2 menciona *“Pues no tanto, eso depende cómo las usen y cómo se regulen”* P3 reafirma lo anteriormente destacado por P2: *“Estoy de acuerdo con.... ya que yo uso videos para explicar algunas temáticas de la clase y eso no es malo, al contrario, es más atrayente para los estudiantes ver el video que escucharme explicando”*; al mismo tiempo que P4 señala: *“Yo les he puesto a los chicos a investigar por internet los temas y que me traigan información de lo que les pido y a veces encuentran cosas que yo ni siquiera sé”*

Por el contrario, P5 comenta: *“Es muy difícil decir que la tecnología es buena o mala, para mí es neutra ya que consigues cosas que te aportan a tu proceso académico con los estudiantes, como también luchas constantemente para que ellos no se distraigan con el celular”*

Basado en lo anterior, se puede inferir que los docentes encuestados se sienten atraídos por el uso de las TIC y muestran sentimientos de apatía, agrado están interesados en recibir formación para integrarlas a su práctica pedagógica, ya que, aunque expresan no sentir incomodidad ante el trabajo colaborativo, algunos docentes si manifiestan desconfianza y

temor por utilizar las TIC como ayuda didáctica, en la implementación de ambientes de aprendizaje y como herramienta para la elaboración de materiales que ayuden al estudiante a comprender problemas complejos. Esto último pudo ser constatado en entrevista semi-estructurada en donde la docente participante afirma:

P1 *“Me genera un tanto de desconfianza la seguridad de algunos sitios en la web en donde la información no es verdadera, además que pueden acceder a tu cuenta y vulnerar tus datos; esto pasó recientemente con la plataforma de diligenciamiento de notas en donde me cambiaron notas y cualquiera puede ver el trabajo de uno, así que aquí la tecnología es perjudicial”*

Respecto a los temores que los docentes tienen frente a la incorporación de TIC, se distinguió que estos están relacionados con el desconocimiento a la metodología adecuada para poderla realizar, la inexperiencia en el uso de este tipo de herramientas a nivel pedagógico y el exceso de trabajo que esto puede acarrear. Es por ello que en este estudio investigativo se encaminó en apaciguar todas aquellas concepciones erróneas que los docentes asumen como verdades absolutas y le cierran la posibilidad a las TIC de transformar sus prácticas pedagógicas.

Como consecuencia, se logró cambiar en gran proporción, esas falsas concepciones y se pudo mostrar las bondades que las TIC traen al momento de incorporarlas al aula y a las actividades escolares; prueba de ello se denotó en la participación activa de los docentes durante todo el proceso de formación, el cual no culminó con las cuatro sesiones; por el contrario, se hizo necesario abrir otros espacios personales de orientación a aquellos docentes a quienes las TIC pudieron cautivar y hoy por hoy, son docentes que hacen simulaciones de

física con sus estudiantes y generan recursos didácticos como sopas de letras virtuales, formularios y evaluaciones en línea, tal y como se muestra en la ilustración de abajo:

Ilustración 10. Evidencia de aprendizaje 1.  
Fuente: [www.googleforms](http://www.googleforms)

Al igual que las herramientas descritas anteriormente, los docentes incursionaron en la creación de cursos virtuales mediante la Plataforma Educativa Edmodo, tal y como se presenta a continuación:

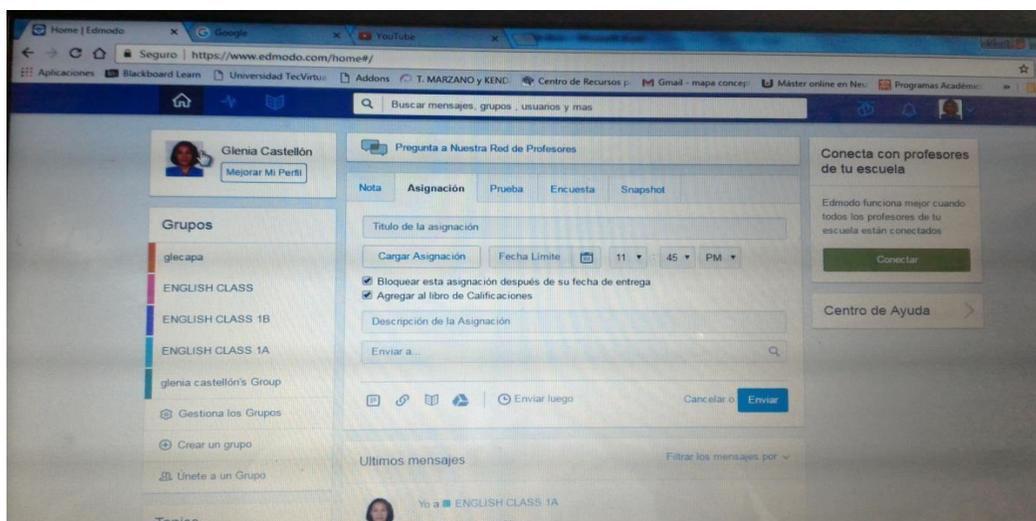


Ilustración 11. Evidencia de aprendizaje 2. Fuente: [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)

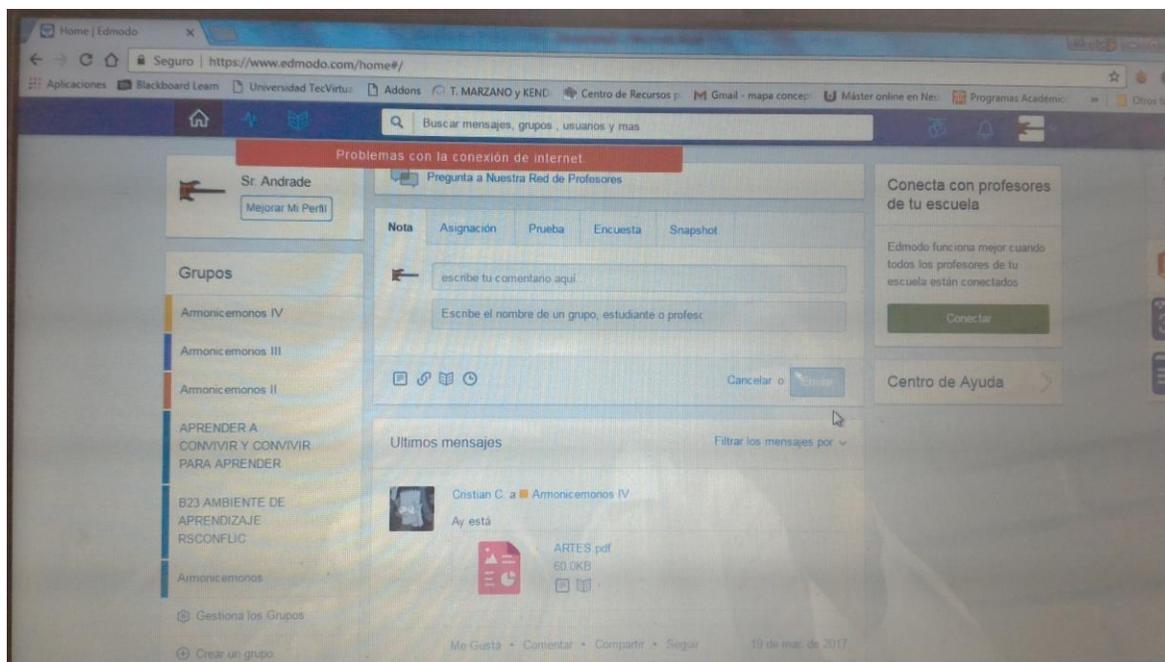


Ilustración 12. Evidencia de aprendizaje 3. Fuente. [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)

Partiendo del análisis anterior se confirma la importancia del cambio de actitud en el maestro con miras al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes y la incursión de políticas de incorporación de las TIC en los currículos escolares. La práctica docente asume cada día nuevos retos y por lo tanto los docentes deben asumir diversos roles como facilitadores en la creación de hábitos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información, lo que implica un cambio sustancial en el diseño de actividades y la integración de las TIC para apoyar estos procesos de aprendizaje (Gallardo & Suarez, 2003). Asimismo, el nuevo rol del docente implica ser autodidacta para enseñar lo que no le enseñaron, combinar la realidad con la virtualidad, potenciar destrezas, promover la colaboración entre alumnos, superar limitaciones de tiempo, automotivarse y ser interdisciplinario, (Alonso, 2005).

### **Hallazgos en la categoría Interacción con las Herramientas**

Esta categoría está relacionada con el uso de los recursos TIC por parte de los educadores para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, cómo era su interacción antes y después de la intervención del AA. Cabe señalar que se tuvieron algunas dificultades en las primeras sesiones de implementación del AA, relacionadas con el préstamo de los recursos tecnológicos y conectividad.

Respecto al primer obstáculo, las personas encargadas de la entrega de los insumos, no se encontraban en el lugar y tiempo acordado para el desarrollo de las sesiones, lo que generó cambios en el cronograma de ejecución de la implementación del AA. Cabe aclarar, que la investigadora solicitó los debidos permisos y autorización a Rectoría, para el uso de los computadores, el aula múltiple y demás elementos requeridos con suficiente tiempo; no obstante, en dos oportunidades no se tuvieron en cuenta estas autorizaciones y se generaron retrasos, al igual que molestias en los docentes en formación.

Con relación al segundo obstáculo concerniente a la conectividad para la manipulación de las herramientas tecnológicas diseñadas para los talleres; en ocasiones la red se caía y truncaba las actividades. La investigadora, en su proceso de observación constante, se percató de este fenómeno y optó por adquirir un plan de datos suficiente que le permitiera compartir datos a los dispositivos móviles de los docentes en formación y así subsanar posibles impases.

Gracias a los inconvenientes descritos en párrafos anteriores, nacieron preguntas orientadoras para el foro de discusión que hace parte del Análisis Documental de este estudio; al igual que para la entrevista semi-estructurada. A la pregunta ¿Qué considera usted que se

necesita para que los docentes puedan incluir en sus clases las TIC?, algunos docentes contestaron:

*P1 “Que la Rectora brinde los espacios de capacitación y los recursos estén disponibles en donde los maestros los podamos tomar, sin tanto permiso”*

*P6 “yo creo que nosotros hacemos un uso muy básico esencial de ofimática en donde pues nosotros creamos nuestras propias guías, lo hacemos pues obviamente en Word, no considero que hayan otro tipo de herramientas precisamente por el desconocimiento porque no sabemos que herramientas pueden ser oportunas o como nosotros podemos hacer para que las TIC nos colaboren en eso, no hay realmente una incorporación y pues porque no se da eso porque faltan recursos, falta la infraestructura, la parte conectividad pues es muy mala, si no se le hace mantenimiento a los equipos, no son suficientes o los equipos están bajo la custodia de una persona que de pronto no está en la institución cuando se requiere por los docentes, entonces son muchos los factores que hacen que, que realmente nosotros no sigamos como ahondando en estos, en diferentes herramientas tecnológicas porque pues siempre hay limitantes y eso limitantes pues desafortunadamente vienen desde la parte pues directiva porque no se ha organizado, no tiene claro realmente pues cómo se pueden apoyar estos procesos”*

Aquí se hace evidente el rol determinante que juegan los directivos de las instituciones educativas, en el apoyo a las iniciativas que favorezcan la inclusión de las TIC en los procesos curriculares de la escuela, a lo que P5 expresa:

*P5 “Es necesario, tiene que haber un grupo líder, que motive la dinámica y que sea el precursor y el que direcciona el andamiaje de este tipo de dinámicas a nivel de manejos TIC,*

*tiene que serlo porque si no hay un grupo en este caso digamos pues el grupo directivo o con docentes o jefes de área, pero sí tiene que haberlo porque lastimosamente no encontramos todavía un horizonte de manejo TIC”.*

En contraposición, P4 señala: *“Nosotros tenemos unas semanas de formación que son las semanas de desarrollo institucional y el ideal es que de pronto si se necesitan espacios para empezar a incorporar estas nuevas ideas o bueno el manejo de herramientas TIC se puedan abrir los espacios en esos tiempos en esos momentos”.*

Ahora bien, durante la implementación y las observaciones hechas en cada una de las sesiones fue posible notar que los docentes interactuaron con herramientas tecnológicas que para ellos era imposible que existieran y gracias a las sesiones fueron capaces de manejar una variedad de herramientas y recursos digitales tendientes a incorporar en sus prácticas pedagógicas, así mismo percibieron como utilizarlos y determinaron su utilidad.

A la pregunta *¿Hablando de su relación con el computador y otros dispositivos tecnológicos al igual que herramientas tecnológicas, ¿cómo era su interacción en el pasado y cómo es ahora?, para lo que P5 respondió: “Antes era terrible, me producía ansiedad, rabia y algo de frustración que no supiera cómo prender el computador; ahora me siento más tranquila y he aprendido que hay que preguntar, no hay que sentir temor hacia los computadores, así se burlen de uno, no quedarse con la duda. En este momento, ya puedo abrir mi correo por misma, soy capaz de hacer gráficas de física y matemáticas adjuntando las fotos desde el internet y puedo buscar ejercicios de simulación de física para mis estudiantes; hasta me atreví a pedir prestadas las tabletas y ahora las uso con los chicos en la clase”.*

A lo que P1 expone: *“Yo quedé gratamente sorprendida con este curso de formación ya que antes no era capaz sino de usar Word y no más; ahora ya puedo usar todo lo que usted nos enseñó y hasta lo he llevado al aula con Edmodo, aunque debo confesarle que los chicos son muy irresponsables y no envían las tareas por allí, pero eso también tiene que ver con que es la primera vez que se les inculca”*.

Con todo esto, se puede afirmar que el objetivo específico de este estudio investigativo: Diseñar e implementar un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC que favorezca el desarrollo de las competencias en Informática Educativa de los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano se cumplió y habilitó a los docentes a explorar otras herramientas tecnológicas en busca de mejores aprendizajes en los jóvenes y mayor confianza en los docentes. Es importante complementar que cuando un adulto se siente altamente motivado y predispuesto para el aprendizaje, logra superar hasta sus propias metas; lo anterior está dado en su motivación para aprender, haciendo referencia al sexto principio de la andragogía

### **Hallazgos encontrados en la categoría Uso pedagógico de las TIC**

En esta categoría se permite observar en qué medida el uso de las herramientas TIC durante la formación, contribuyó a las prácticas pedagógicas de los docentes; se recogieron las percepciones de los docentes (estudiantes) y al finalizar la implementación se revisaron los cambios en su quehacer de acuerdo con los recursos que incorporó la investigadora a lo largo de todas las sesiones. Lo anterior fue posible gracias a codificación de datos de los instrumentos de recolección de datos Análisis

Documental, entrevista semi-estructurada y aplicación por segunda vez del cuestionario “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente”. (MEN,2013). En esta oportunidad, el cuestionario no fue aplicado por medio de herramienta Google Forms, sino que se quiso incursionar en Tecnologías Emergentes y mostrar a los docentes en formación que los dispositivos móviles aportan sorprendentemente a los procesos académicos con los estudiantes, debido a su accesibilidad y continua manipulación.

A la pregunta ¿En qué le sirvió la capacitación en TIC?, los docentes respondieron:

P1: *“Me sirvió muchísimo ya que tuve la oportunidad de interactuar con la tecnología de otra forma, se guio todo el proceso y siempre usted estuvo disponible para resolver inquietudes; eso es muy importante en capacitaciones, sobre todo en adultos”*

Por otro lado, P2 afirmó: *“Esta capacitación fue buena, pero muy poquita, logré aprender lo que quería y lleno mis expectativas. Ahora toca seguir practicando para que no se olvide, es decir, llevarlo al aula con los chicos”*

A lo que P3 expresa: *“Me sirvió mucho, aunque no se pudo tocar herramientas más relacionadas con la música en sí, pude encontrar otras que ya estoy utilizando en las clases, como lo es Edmodo”*

En tanto, P4 comenta: *“A mí me sirvió, aunque todavía siento mucho temor de cometer errores en el aula con los estudiantes, que el internet no funcione, que no me presten las tabletas, todo ello me frena para hacer actividades en el aula.”*

En consecuencia, P5 aduce: *“A mí sí me sirvió mucho, como le había dicho anteriormente, ya soy capaz de prender el computador por mí misma, entrar al correo,*

*descargar imágenes, esto es genial...eso sí, la voy a seguir molestando para que me ayude con las evaluaciones en Google y las encuestas (...)*

Respecto a la aplicación del Cuestionario de Competencias TIC, instrumento emanado por el MEN, se dispuso su uso posterior a la finalización de la intervención pedagógica para revisar si hubo un incremento en los resultados iniciales; de nivel exploratorio a integrador o innovador, mediante la creación de una aplicación móvil para su diligenciamiento. (Anexo 9). En el siguiente esquema, se presentan los resultados:



Gráfica 9. Resultados cuestionario salida a docentes. Fuente. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. MEN 2013

En la gráfica se analiza que cuatro de los seis docentes quiénes participaron en la intervención pedagógica de Formación en TIC alcanzaron subir de nivel explorador a integrador, lo que significa que los objetivos propuestos en el Ambiente de Aprendizaje generaron un efecto positivo en los participantes, al igual que la estrategia implementada permitió el enriquecimiento de la práctica docente en donde se logró una reconfiguración de las acciones del docente mediante la reflexión de su ejercicio, la búsqueda de nuevas metodologías de enseñanza, la incorporación de recursos más motivantes y actualizados que el mundo de hoy ofrece a la escuela en beneficio de la educación

En consecuencia, se concluye que un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC, con una secuencia didáctica clara, que contemple las verdaderas necesidades de los docentes en formación, que privilegie sus conocimientos previos en contraste con recursos motivantes significativos, permiten la transformación y reconstrucción de la práctica docente, que redunde en la creación de proyectos e iniciativas en donde la tecnología sea el medio de innovación, de colaboración y divulgación de contenidos y aprehensión de conceptos interdisciplinarios,

## Conclusiones

Esta investigación se interesó en analizar las contribuciones surgidas a la práctica pedagógica de los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano tras la implementación de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC; a partir de lo cual y una vez presentado el diseño del estudio y descrito los resultados (Ver capítulo de Análisis de resultados), se puede concluir que los ambientes de aprendizaje mediados por TIC pueden convertirse en una excelente alternativa para que los docentes puedan interactuar, compartir, aprender y modular sus metodologías de enseñanza. En consecuencia, la estrategia de formación implementada estuvo direccionada hacia el enriquecimiento de la práctica pedagógica en el grupo de docentes participantes de la experiencia a través del diseño de actividades acordes a sus expectativas, actitudes e intereses de formación en la generación de experiencias de aprendizaje significativas y con sentido, lo cual fue el aspecto más importante a tener en cuenta durante toda la investigación. En el marco del desarrollo de competencias TIC para docentes, un ambiente de aprendizaje se debe encaminar hacia la construcción y apropiación de la tecnología como un saber que puede ser aplicado en diversas situaciones que los docentes enfrentan a diario y como recurso para la innovación y enriquecimiento pedagógico, unos de los fines de la educación del siglo XXI.

A continuación, se enuncian las conclusiones resultantes en el análisis de cada una de las categorías de la investigación que conllevan a dar explicación clara sobre el cómo un Ambiente de aprendizaje mediado por TIC puede contribuir al enriquecimiento de las prácticas pedagógicas de los docentes, siendo ésta la pregunta de investigación; sus logros y aspectos a tener en cuenta en próximas experiencias pedagógicas:

### **Perfil del docente**

Teniendo como base los hallazgos evidenciados en el anterior capítulo, para esta categoría que refiere las motivaciones que tienen los adultos para aprender, cuáles son sus expectativas frente al conocimiento nuevo y cómo éste les contribuye en su formación no solo profesional sino también humana, se logró impulsar a los docentes hacia las TIC, mostrándoles que este nuevo conocimiento no es ajeno a ellos; al contrario, las TIC son un medio moderno que tienen los sujetos del hoy para aprender, para intercambiar conocimientos, para generar redes de aprendizaje, entre otros beneficios. Todo lo anterior se reflejó en el satisfactorio avance que presentaron los docentes en la incorporación de las TIC, esto, consecuencia del interés manifiesto por los docentes participantes, quienes por medio de la interacción de actividades pedagógicas innovadoras y significativas dieron paso a una mejor utilización de los recursos existentes en la institución que redundaron en la planificación de óptimas metodologías de enseñanza y aprendizaje con sus estudiantes.

Aquí se cumplieron los principios cuatro y cinco de la teoría de Knowles (1980), quien determinó que cuando los adultos están predispuestos para el aprendizaje, sus resultados son extraordinarios y hasta superiores a los de sujetos en edades regulares.

Pudo determinarse en este ejercicio investigativo que la edad nunca será un impedimento para aprender, lo anterior se sustenta en el hecho que cuatro de los docentes participantes en la intervención pedagógica eran adultos mayores, quienes consideraban que lo concerniente a las nuevas tecnologías de la información y su incorporación en la enseñanza del hoy ya no era tema para ellos dadas las diferencias generacionales, su poca experticia, además de su resistencia hacia estas metodologías modernas de enseñanza; sin embargo, desde el principio demostraron interés de formación hacia el uso de las TIC y más allá de que las llevarán al aula, el aprendizaje con las TIC se convirtió en un desafío personal que buscó romper sus propias brechas (conceptuales y generacionales), trayendo consigo manifestaciones positivas para su vida personal y ejercicio profesional. Lo anterior es ratificado por Herrera (2009) en donde señala que “la educación en el adulto mayor resulta un proceso saludable y que contribuye al auto desarrollo, las potencialidades, la autovaloración, el autoconocimiento, propiciando bienestar en el anciano y viéndose como una necesidad de primer orden en nuestros días”.

En el desarrollo, codificación de información y posterior análisis de este estudio, se puede resaltar el impacto generado en la vida de los docentes adultos mayores pertenecientes a esta experiencia, ya que se les abrió una nueva posibilidad a sus carreras profesionales; así como incrementó su confianza y seguridad en su proceso de vida, permitiendo ver que tienen mucho por dar en lo que la educación se refiere y que su vida laboral aún no termina.

### **Actitud de los docentes**

Algunas conclusiones sobre esta categoría la cual hace alusión a la disposición que evidencia el docente en cada momento del proceso de formación; expresión de sentimientos tales como apatía, resistencia, motivación, entusiasmo, rechazo, indiferencia, agrado y aceptación, se evidenciaron cambios positivos en cuanto al miedo, confianza y resistencia de los docentes

hacia el uso de las TIC. Los docentes se sienten más tranquilos y asumen la incorporación de las TIC a su quehacer pedagógico como un trabajo que requiere tiempo y dedicación en su inserción; lograron reconocer que en estas transformaciones pedagógicas hay la posibilidad de cometer errores, no ser los más expertos en el manejo de todas las herramientas tecnológicas que existen para aplicar en el aula no significa que no puedan incluirlas en sus actividades académicas; en torno a lo anterior, lo más destacado a lo que esta categoría refiere es que los docentes asumen la tecnología de forma más positiva, que no es lejana a sus vidas personales y profesionales; sus sentimientos fueron modificados y se sienten más seguros ya que cuentan con un conocimiento base que les permitirá seguir complementando lo aprendido en la intervención pedagógica, pero de una manera más autónoma.

Es importante destacar que estos logros se debieron a que los docentes fueron caracterizados en primera instancia con el ánimo de identificar sus habilidades, destrezas e intereses hacia las TIC, y partiendo de ese diagnóstico, se diseñó el Ambiente de aprendizaje acorde a ellos, por tanto, la experiencia fue más enriquecedora en cuanto a que se sintieron reconocidos y fueron valoradas sus necesidades; a lo que Resta (2004) (Ver marco teórico) resalta que el diseño de programas para el desarrollo profesional docente en TIC debe abordarse sobre la base de los conocimientos y las habilidades que los docentes deben poseer para desempeñarse exitosamente en sus disciplinas específicas (pag.92).

También se pudo encontrar que los docentes retiraron de su mente malas apreciaciones o tabúes en cuanto a las TIC ya que ellos creían que su edad avanzada era un impedimento para aprender con las TIC y, a través de la experiencia de formación pudieron identificar virtudes en las TIC y habilidades en ellos que por razón de edad, condición social u otros factores, impedían acercarse a estos recursos; al mismo tiempo que esta investigación

permitió un acercamiento de los docentes y las nuevas tecnologías como medio de apoyo a labor docente permitiendo así enriquecer su práctica pedagógica ya que su visión hacia la misma cambió y ahora hacer parte importante para el desarrollo de sus clases y de la interacción con los estudiantes mediante la formulación de pequeños proyectos de aula en los que se ha venido incorporando las TIC paulatinamente. En concordancia con lo anterior, se concluye que el segundo objetivo específico planteado para el Ambiente de Aprendizaje el cual establece que los docentes estén en la capacidad de identificar las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos, se ha cumplido de manera satisfactoria.

### **Interacción con las herramientas**

El primer objetivo específico del Ambiente de Aprendizaje estuvo encaminado hacia el logro de los docentes en el reconocimiento de algunas herramientas tecnológicas según su funcionalidad y forma de comunicación. Se evidenció por los resultados iniciales de los cuestionarios de diagnóstico que la integración de las TIC por parte de los docentes no era de mayor experticia ya que conocían y empleaban algunas herramientas, en su mayoría procesador de texto (Word), y uso de correo electrónico, como apoyo académico para la elaboración de guías y otras necesidades como comunicaciones institucionales, diligenciamiento de notas, etc., pero por desconocimiento teórico y práctico, no se habían atrevido a experimentar otras herramientas. Gracias a la intervención pedagógica, los docentes ahora son capaces de incluir herramientas web 2.0 tales como evaluaciones en línea, mapas conceptuales, mapas mentales, documentos colaborativos y apertura de cursos en plataformas educativas virtuales como recurso de apoyo a sus clases, tal y como lo estipula Coll (2007) quien menciona que gracias a las

posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, éstas pueden llegar a modificar las prácticas educativas a las que se incorporan.

El Ambiente de Aprendizaje contó con diversos recursos multimediales tales como audios, videos, lecciones interactivas, entre otras; todos estos enlazados bajo plataforma Moodle en un sitio virtual denominado “Recre@TIC Campus Virtual Col Juan Lozano y Lozano IED Loc. 11”. La idea de incorporar todos estos recursos en un espacio virtual y que privilegiara el Aprendizaje Combinado tuvo como finalidad ejercer más motivación y captar el interés de los docentes participantes, mostrándoles las bondades de las TIC y cómo éstas contribuyen de manera positiva a las prácticas pedagógicas de los docentes. Aunque al principio, el diseño de los recursos mediados por TIC suele ser una tarea dispendiosa, con el ejercicio continuo y el reconocimiento de otras herramientas más accesibles y amigables, el quehacer se convierte en acción provechosa y enriquecedora para los estudiantes y docentes.

Frente a la aplicación del cuestionario de Competencias TIC por segunda vez, instrumento usado para determinar el nivel de competencia en TIC en que los docentes quedaron posterior a la intervención pedagógica; se pudo establecer que éste generó una mayor iniciativa y curiosidad al ser presentada en herramienta tecnológica móvil, lo que indica que el uso de tecnologías emergentes aporta en gran medida, a dinamizar los procesos pedagógicos. En otras palabras, el propósito de aplicar el diagnóstico del MEN en una aplicación descargable en cada uno de los teléfonos celulares de los docentes, permitió hacer un trabajo de sensibilización acerca de las bondades de estos dispositivos y la forma cómo se podrían incorporar en actividades de aula cotidianos con estudiantes. Teniendo en cuenta la descripción de conclusiones anteriores, se puede afirmar que el primer objetivo específico del Ambiente de Aprendizaje fue alcanzado satisfactoriamente.

Mediante la observación elaborada por la investigadora, la conexión a internet, los recursos insuficientes y el apoyo institucional son los mayores obstáculos, identificados por el 100% de los docentes; la disponibilidad de video proyectores, y las salas audiovisuales, así como el mantenimiento de software y hardware en las salas de computo, y la formación en herramientas digitales especializadas (blogs, wikis, msm, etc) fueron catalogadas por los docentes como obstáculo para no usar o incorporar las TIC en su labor docente. En ese sentido, esta puesta investigativa debe trascender a despertar conciencia con los miembros educativos dedicados a la labor de gestión (Rectora-directivos docentes) y que los anteriores inconvenientes se conviertan en oportunidad de mejora en los procesos de la institución.

### **Uso pedagógico de las TIC**

Cuando se habla de uso pedagógico de las TIC se hace alusión a la forma cómo los docentes plantean actividades de aprendizaje en donde la tecnología es usada como herramienta integradora y fortalecedora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En consecuencia, en esta categoría se logró evidenciar que, con la formación recibida, los docentes empezaron a formular actividades de aprendizaje mediadas por TIC e integrarlas gradualmente a su práctica pedagógica, originando maestros empoderados y creyentes respecto a nuevas formas de enseñar y de aprender, más dinámicas, motivantes y acordes a las competencias educativas del mundo de hoy. De allí que el nuevo rol del docente implica ser autodidacta, combinar la realidad con la virtualidad, potenciar destrezas, promover la colaboración entre alumnos, superar limitaciones de tiempo, automotivarse y ser interdisciplinario (Alonso, 2005).

Como conclusión destacada en esta categoría se puede resaltar que el colegio se benefició en cuanto a que ahora se está haciendo uso de los recursos tecnológicos existentes dado que hay docentes interesados en utilizar los mismos en sus proyectos pedagógicos de aula, y el proceso de formación ha sido réplica para otros colegas. Es aquí donde Péré Márques (2000) ratifica que deben ser constantes los procesos de alfabetización digital y actualización didáctica para los docentes, que les ayuden a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

De acuerdo a las diferentes conclusiones encontradas en la descripción de cada una de las categorías, se puede concluir de manera general que el éxito en la materialización de habilidades y competencias en Informática Educativa en los docentes está determinada al diseño, aplicación y descripción de una estrategia acorde a las necesidades de los participantes en la formación y del contexto educativo a desarrollar con el fin de guiar a los educadores en la integración de los diferentes recursos y herramientas TIC disponibles en favor de la enseñanza; y lo más importante que sean los mismos profesores quienes estén en la capacidad de reflexionar acerca de la pertinencia de las TIC en los procesos que ellos lideran, convirtiendo a estas tecnologías en gestoras de desarrollo educativo y por ende de calidad educativa para los estudiantes y las instituciones.

## Recomendaciones

Aunque a través de los resultados se evidencia cumplimiento de los objetivos de investigación, a continuación, se expondrán algunas recomendaciones para futuras investigaciones similares a esta:

Aunque los docentes-estudiantes siempre estuvieron muy motivados en recibir el proceso de formación, los tiempos y espacios no concedidos por las Directivas de la Institución (Rectoría) desanimaban a los mismos y cuestionaba el papel que juegan estos miembros de la comunidad educativa, quiénes deben ser los primeros dinamizadores e impulsores de iniciativas pedagógicas que involucren la incorporación de las TIC, dados los requerimientos emanados desde la política educativa pública en este campo. Por tanto, es importante que las directivas de las instituciones educativas se conviertan en facilitadores de estas estrategias de formación, que, en definitiva, generan mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se dan al interior del aula y que facultan la construcción de proyectos pedagógicos innovadores.

Para la ejecución de iniciativas que involucren la formación Docente en TIC, es importante contar con los recursos humanos, físicos y tecnológicos suficientes, de esta manera estos procesos podrán ser continuos y perdurables. Con ello, se invita a los directivos docentes de las instituciones educativas a que impulsen estas propuestas y posibiliten tiempos, espacios en la misma jornada laboral de los docentes ya que así se dará apertura a más capacitación e inmersión del mundo de las TIC en los procesos escolares.

Las entidades educativas del Distrito de Bogotá vienen dotando de recursos tecnológicos a diferentes instituciones escolares de carácter público; no obstante, es

fundamental que revisen la infraestructura de las mismas y mejoren la conectividad que en ocasiones es pésima y existe restricción de acceso a portales educativos en los computadores dotados en los colegios; esto genera desconsuelo y desmotivación en los docentes interesados en involucrar las TIC en el aula.

## Referencias

- Achili, E. (1988). *La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro*. Cuadernos Antropología Social, 5-19.
- Alonso, C. (2005). *Calidad, aprendizaje y TIC*. En L. Padilla, & C. Alonso, *Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: (págs. 7-23)
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos* (I). Atención primaria, 31(8), 527-538.
- Aranda, T., & Araújo, E. G. (2009). *Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos*. Editorial EOS, 284.
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Fascículos de CEIF, 1, 1-10.
- Beltrán, A. L. (2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa* (Vol. 179). Grao.
- Boarini, M. N., Cerdá, E. P., & Rocha, S. (2006). *La educación de los adultos mayores en TICs. Nuevas competencias para la sociedad de hoy*. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, (pag.1-7)

CABERO, J. (2000). *Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces*. Kronos, pag.467-502.

Cardedera, F. (29 de Julio de 2011). *Política científica y tecnológica de Finlandia: Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información en Finlandia*. Obtenido de [http://respaldo.fcs.edu.uy/enz/desarrollo/Q19carderera\\_ES%5B1%5D.p](http://respaldo.fcs.edu.uy/enz/desarrollo/Q19carderera_ES%5B1%5D.p)

Cardona Aurora, F. Y. (2014). *Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC*. Revista Lenguaje, pp.173-208.

Chaparro Contreras, J. A. (s.f.). *Las TIC en la educación*. Obtenido de <http://soloticstachira.blogcindario.com/2007/06/00006-clasificacion-de-las-tics.html>

Carreño-Dueñas JA (2016). *Consentimiento informado en investigación clínica: un proceso dinámico*. *pers.bioét.*; pp. 232-243. DOI: 10.5294/pebi.2016.20.2.8

Colegio Juan Lozano y Lozano. (2014). *Pacto de Convivencia 2014-2015*. Bogotá: Subdirección Imprenta Distrital D.D.D.I.

Creswell, J. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Londres: Sage.

De Echeverry, O. (2012). *Hacia una historia de la practica pedagógica colombiana*. Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de [www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/4\\_11inves.pdf](http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/4_11inves.pdf)

De la Torre, E. (1981). *Metodología de la investigación bibliográfica*. México: Mc Graw Hill. .

Dominguez, A. M. (1989). *La formación del profesorado ante los desafíos de una sociedad tecnológica*. Madrid: Cincel.

Educación, C. V. (25 de 11 de 2014). *MINEDUCACION*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-324021.html>

Flórez, A. d. (2013). *La adaptación del docente al nuevo contexto de ecologías de aprendizaje en el proceso formativo: La nueva misión del docente actual en Colombia*. *Escenarios • Vol. 11, No. 2*, 29.

Gallardo, B., & Suarez, J. (2003). *La integración de las nuevas tecnologías en los centros. Una aproximación multivariada*. Madrid: Ministerio de Educación, Secretaría Técnica.

Galvis, A. H. (2004). *Oportunidades educativas de las TIC. Metacursos Soluciones Elearning Innovadoras*. . Obtenido de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-73523\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-73523_archivo.pdf)

Giné, N., & Parcerisa, A. (2006). *Planificación y análisis de la práctica educativa*. Barcelona:

González Capdevila, Orestes, González Franco, Mirtha, & Ruiz Perdomo, Juan Carlos. (2012). *Consideraciones éticas en la investigación pedagógica: una aproximación necesaria*. *EDUMECENTRO*, 4(1), 1-5. Recuperado en 28 de mayo de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742012000100001&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000100001&lng=es&tlng=es).

- Gorodokin, I. (2005). *La formación Docente y su relación con la epistemología*.  
*Revista Iberoamericana de educación*, 37(5),5.
- Hernández Pino Ulises, M. J. (Septiembre-Diciembre de 2013). *Evaluación y aprendizajes de una experiencia colombiana de formación docente en TIC*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (40), 31-52.
- Hernández Sampieri, R. F. (1996). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGrawHill,.
- Hernández, A. M. (2012). *Ambientes de aprendizaje para el Desarrollo Humano*. Bogotá: Secretaría de Educación Distrital.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana. (pp. 1-42).
- Herrera, C.E. (2009) *Informática Educativa, La Gerontogía*. Obtenido de <http://elacoryprin.blogspot.com/2009/06/la-gerontogia.html>
- Knowles, M.S. (1980). *The modern practice of Adult education :From pedagogy to andragogy*. Cambridge, Englewood Cliffs. P.65
- María Teresa Lugo, V. K. (15 de Mayo de 2015). *Webinar*. Obtenido de <http://www.webinar.org.ar/sites/default/files/actividad/documentos/Articulo%20matriz%20TIC.pdf>

Marqués. (2000). *Universidad Nacional Abierta*. Obtenido de [http://r.search.yahoo.com/\\_ylt=A0LEVv6vOIZUQywAwDPXdAx.;\\_ylu=X3oDMTByMG04Z2o2BHNIYwNzcgRwb3MDMQRjb2xvA2JmMQR2dGlkAw--/RV=2/RE=1418111279/RO=10/RU=http%3a%2f%2fespecializacion.una.edu.ve%2finiciacion%2fpaginas%2fmarquestic.pdf/RK=0/RS=c987cQUX1BxIGiRF0I7WA](http://r.search.yahoo.com/_ylt=A0LEVv6vOIZUQywAwDPXdAx.;_ylu=X3oDMTByMG04Z2o2BHNIYwNzcgRwb3MDMQRjb2xvA2JmMQR2dGlkAw--/RV=2/RE=1418111279/RO=10/RU=http%3a%2f%2fespecializacion.una.edu.ve%2finiciacion%2fpaginas%2fmarquestic.pdf/RK=0/RS=c987cQUX1BxIGiRF0I7WA)

Marqués Graells, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Obtenido de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias*. Bogotá:

Nacional, M. d. (2007). *Plan Nacional Decenal de Educación*. Bogotá: MEN.

Octavio Henao Alvarez, D. A. (2013). *Virtual educa*. Obtenido de [http://r.search.yahoo.com/\\_ylt=A0LEVvXYR4ZUGUQAr5jXdAx.;\\_ylu=X3oDMTByMG04Z2o2BHNIYwNzcgRwb3MDMQRjb2xvA2JmMQR2dGlkAw--/RV=2/RE=1418115160/RO=10/RU=http%3a%2f%2fvirtualeduca.info%2fponencias2013%2f482%2fPonenciaVirtualEduca2013.pdf/RK=0/RS=FFtQWGgAiKsE5U6pT](http://r.search.yahoo.com/_ylt=A0LEVvXYR4ZUGUQAr5jXdAx.;_ylu=X3oDMTByMG04Z2o2BHNIYwNzcgRwb3MDMQRjb2xvA2JmMQR2dGlkAw--/RV=2/RE=1418115160/RO=10/RU=http%3a%2f%2fvirtualeduca.info%2fponencias2013%2f482%2fPonenciaVirtualEduca2013.pdf/RK=0/RS=FFtQWGgAiKsE5U6pT)

Oficina de Innovación Educativa. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Palmero, M. L. (2004). *Teoría del Aprendizaje Significativo. Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping.*, 535-544.

Parga, L. (2004). *Una mirada al aula: La práctica docente de las maestras de escuela de primaria*. México: Plaza y Valés S.A.

Pere, D. M. (Octubre de 2011). *Aulas 2.0 y uso de las TIC en la Práctica docente*. *Comunicar*, XIX(37), 169-171.

R. Sosa Sánchez-Cortés, A. G. (2005). *B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar*. *Recent Research Developments in Learning Technologies*, 1-6.

Regino, E. M. (2013). *Virtualeduca*. Obtenido de [http://r.search.yahoo.com/\\_ylt=A0LEVu6IRIZULzQAoq3XdAx.;\\_ylu=X3oDMTBybnV2cXQwBHNIYwNzcgRwb3MDMgRjb2xvA2JmMQR2dGlkAw-/RV=2/RE=1418114341/RO=10/RU=http%3a%2f%2fvirtualeduca.info%2fponencias2013%2f357%2fEdnaEstebanPonencia.docx/RK=0/RS=Nqh6q.SelHkvEIFJCFq1t](http://r.search.yahoo.com/_ylt=A0LEVu6IRIZULzQAoq3XdAx.;_ylu=X3oDMTBybnV2cXQwBHNIYwNzcgRwb3MDMgRjb2xvA2JmMQR2dGlkAw-/RV=2/RE=1418114341/RO=10/RU=http%3a%2f%2fvirtualeduca.info%2fponencias2013%2f357%2fEdnaEstebanPonencia.docx/RK=0/RS=Nqh6q.SelHkvEIFJCFq1t)

Roberto Hernández Sampieri, F. C. (1996). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.

Romani, J. C. (2009). *El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento*. *Zer: Revista De Estudios De Comunicacion*, 14(27), 295-318.,

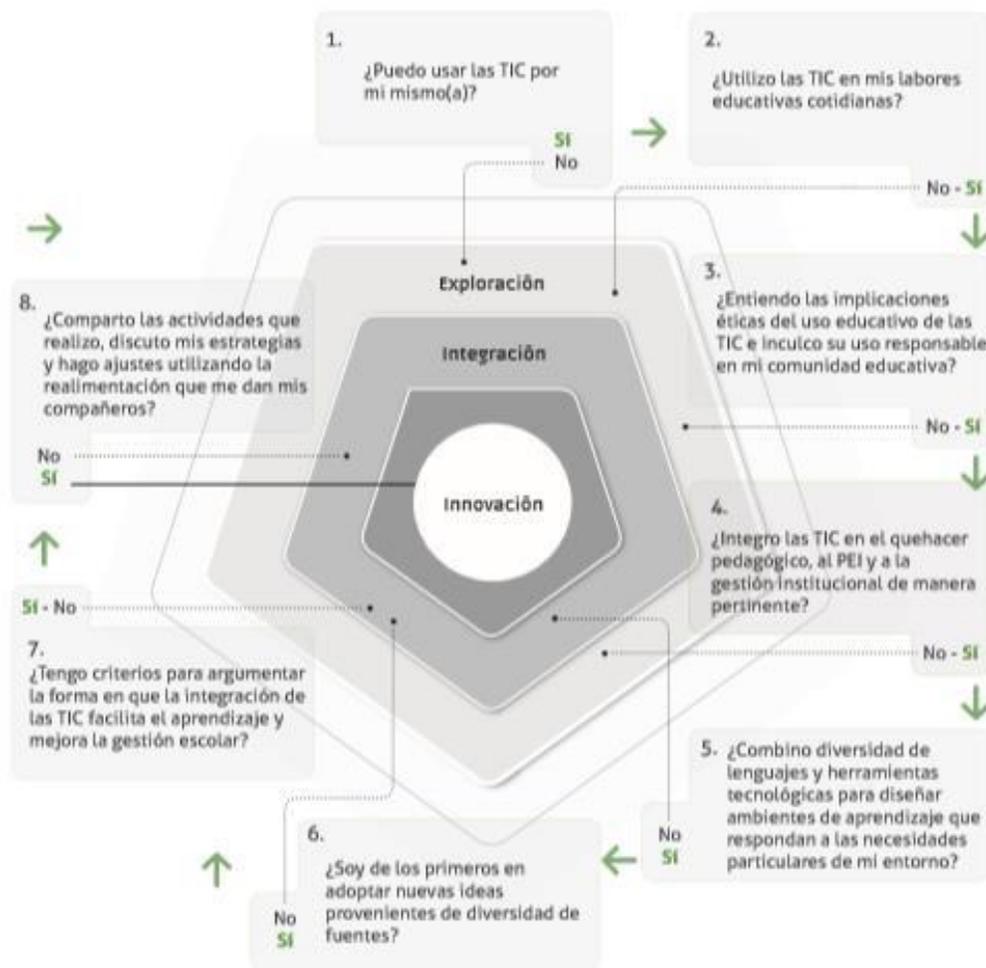
Sarmiento Martínez, B. A. (2018). *Aprendiendo con las Tic: una propuesta para el fortalecimiento de las dimensiones del desarrollo en preescolar* (Master's thesis, Universidad de La Sabana).

Yañez, M., & Villatoro, P. (2005). *Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y la institucionalidad social*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

## Anexo 1 Cuestionario de Competencias TIC para docentes

### Gufa No. 1

Para saber si se encuentra en el momento de exploración, integración o innovación conteste las siguientes preguntas en sentido horario hasta que la flecha lo lleve al momento en el que se encuentra. Esto le dará una idea general de su nivel. Para saber dónde se encuentra en cada competencia, proceda a la ubicación por competencias, utilizando los descriptores de desempeño de las páginas 36 a 45.



FUENTE: MEN (2013). "Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente" Bogotá.

## Anexo 2 Encuesta Actitudes, Usos, Experticia e Intereses de Formación



Estimado docente, este cuestionario pretende aclarar en qué medida están familiarizados ustedes con el uso de la informática en sus labores de docencia y cuáles son sus principales necesidades y expectativas. Con ello, esperamos adecuar las actividades de formación y apoyo tecnológico, con el fin de incorporarlas a su labor docente.

La honestidad y transparencia de sus respuestas, contribuirá a mejorar los procesos educativos en nuestra institución. Por favor, diligencie este formato con responsabilidad. Los datos que usted suministre son confidenciales, y sólo serán conocidos por analistas de información designados para esta tarea.

### DATOS PERSONALES

**NOMBRE DOCENTE:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

### NIVEL DE FORMACIÓN

Técnico/Tecnólogo \_\_\_ Pregrado \_\_\_ Especialización \_\_\_ Maestría \_\_\_ Otro \_\_\_

### AÑOS DE EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN BÁSICA

- a. 1 a 3 años
- b. 4 a 7 años
- c. 8 a 12 años
- d. Más de 13 años

### SELECCIONE CON UNA X LOS GRADOS EN LOS QUE ORIENTA ALGUNA ACTIVIDAD ACADÉMICA

SEXTO \_\_\_\_\_ SÉPTIMO \_\_\_\_\_ OCTAVO \_\_\_\_\_  
NOVENO \_\_\_\_\_ DÉCIMO \_\_\_\_\_ UNDÉCIMO \_\_\_\_\_

### I. ACTITUDES RESPECTO A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

TIC: Tecnologías de la Información y la comunicación que nos permiten acceder al conocimiento.

**De acuerdo a las siguientes afirmaciones, por favor, dé su opinión respecto a cada una de ellas, marcando el nivel de la escala que mejor la refleje. Marque con X, SÓLO una alternativa.**

**MA** Muy de acuerdo **A** De acuerdo **I** Indeciso **D** En desacuerdo **MD** Muy en desacuerdo

1. Herramientas como: Word, Excel, PowerPoint, Buscadores y otros, son interesantes para planear y hacer seguimiento de la práctica docente. \_\_\_\_\_

2 Me gustaría apoyar con distintas tecnologías, herramientas y contenidos digitales las estrategias de enseñanza que empleo. \_\_\_\_\_

3 Estoy interesado en recibir formación para integrar las TIC en mis estrategias de enseñanza. \_\_\_\_\_

4 Es importante conocer las metodologías mediadas por TIC, que contribuyen a que los estudiantes comprendan mejor los conceptos y generen competencias, que puedan utilizar para resolver problemas de la vida real. \_\_\_\_\_

5 El trabajo colaborativo con colegas y estudiantes en la red, me parece Incómodo \_\_\_\_\_

6 El uso de las TIC en la práctica educativa me genera desconfianza y temor \_\_\_\_\_

7 Me parece que no en todas las asignaturas y temas se puede utilizar las TIC como ayuda didáctica. \_\_\_\_\_

8 Considero que las TIC facilitan y potencian mi práctica docente. \_\_\_\_\_

9 Reconozco que la cualificación en competencias TIC fortalecería mi desempeño como docente. \_\_\_\_\_

10 La incorporación de herramientas digitales haría más dispendiosa la labor de enseñar. \_\_\_\_\_ 11 El trabajo colaborativo con colegas y estudiantes a través de alguna herramienta digital me parece incómodo. \_\_\_\_\_

## II. USO DE LAS TIC

Señale frente a cada ítem, cuál es su Frecuencia de uso respecto a las Tecnologías de la Información, de acuerdo a las siguientes escalas: FRECUENCIA DE USO

No conozco 0 Nunca 1 Casi nunca 2 Ocasionalmente 3 Casi siempre 4 Siempre 5

Procesador de texto ( Word) \_\_\_\_\_

Hoja de cálculo (Excel) \_\_\_\_\_

Procesamiento gráfico ( Paint, Photoshop, Corel) \_\_\_\_\_

Procesamiento video y sonido (Windows Movie \_\_\_\_\_

Maker, Adobe Premier \_\_\_\_\_

Presentaciones multimedia (PowerPoint, Flash) \_\_\_\_\_

Videotutoriales \_\_\_\_\_

Acceso a fuentes digitales de información (motores de búsqueda, enciclopedias, diccionarios, revistas, listas de interés, portales educativos, recorridos virtuales) \_\_\_\_\_

Software especializados (contables, estadísticos, simuladores) \_\_\_\_\_ Correo electrónico

Chat (msn) \_\_\_\_\_

Participación en una comunidad virtual \_\_\_\_\_

Conferencias con video y audio (skype) \_\_\_\_\_

Foros de discusión \_\_\_\_\_

Blog \_\_\_\_\_

Wiki \_\_\_\_\_

Tomar parte activa en comunidades de aprendizaje y/o de práctica virtuales mixtas \_\_\_\_\_

Creación de casos y portafolios digitales \_\_\_\_\_

Creación lecciones interactivas \_\_\_\_\_

Creación y liderazgo de comunidades de aprendizaje y/o de práctica virtuales mixtas \_\_\_\_\_

Manejo de plataformas \_\_\_\_\_

### Anexo 3 Cuestionario de Usos, Experticia e Intereses de formación



RECRE@TIC. EL ESPACIO

AMIGO DE LAS TIC PARA DOCENTES

SESIÓN DE DIAGNÓSTICO DE

INTERESES DE FORMACIÓN EN TIC



**INVESTIGADOR: OLGA ESPERANZA GÓMEZ FORERO**

**Querido docente: A continuación, encontrará una lista de posibilidades de formación en torno a las TIC. Marque de 1 a 5 según su grado de motivación e interés**

1. **Búsqueda de Información: Acceso a fuentes digitales de información** \_\_\_\_\_
2. **Herramientas Web 2.0** \_\_\_\_\_
3. **Organizadores gráficos en formato digital** \_\_\_\_\_
4. **Documentos Colaborativos y uso de Google Drive** \_\_\_\_\_
5. **Diseño de actividades educativos multimedia** \_\_\_\_\_
6. **Uso pedagógico del video** \_\_\_\_\_
7. **Plataformas Educativas** \_\_\_\_\_
8. **OTROS** \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.**

### Anexo 4. Registro de Observación

<b>FECHA DE EJECUCIÓN DE LA SESIÓN</b>		<b>7 de marzo de 2017</b>		
<b>LUGAR</b>		<b>Aula múltiple Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano</b>		
<b>PARTICIPANTES</b>		<b>Docentes en formación-Investigadora</b>		
<b>SESIÓN</b>		<b>Primera: Acercándonos al concepto de las TIC</b>		
<b>ACCIONES</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OBSTACULOS</b>	<b>DIFICULTADES</b>	<b>SUGERENCIAS/OBSERVACIONES</b>
<b>Alcance de los objetivos</b>	Se logró cumplir con los objetivos planteados para la sesión.	Molestia por parte de los docentes porque no se inició a la hora acordada, pero se recobró la confianza en el trabajo.	Se presentaron problemas con el préstamo del espacio solicitado con anterioridad, pero fue algo que se logró mediar.	Confirmar con anterioridad que el espacio solicitado sí está agendado y la persona a cargo del préstamo está disponible. Respetar los tiempos contemplados para la sesión.
<b>Plan de clase propuesto</b>	Se llevó a cabo según lo dispuesto	Hubo retraso en la hora de inicio por situación ajena a la investigadora.	Ninguna	Establecer un tiempo neutro haciendo previsible dificultades
<b>Metodologías empleadas para el desarrollo de la clase</b>	La metodología diseñada fue acorde a las expectativas de los docentes	Ninguno	Repetición de instrucciones por parte de algunos docentes e interrupciones constantes	Establecer un lenguaje más claro en la emisión de instrucciones, para favorecer los ritmos de aprendizaje
<b>Interacciones profesor-estudiante</b>	La interacción fue muy buena en todo momento	Ninguno	Algunas veces los docentes estudiantes se dispersaban	Ser más concretos en los tiempos de discusión.
<b>Interacciones estudiante-estudiante</b>	La interacción fue muy buena en todo momento	Ninguno	En ocasiones, entre ellos mismos hablaban mucho dado que lo nuevo les generaba emoción.	Ser más concretos en los tiempos de discusión.
<b>Desarrollo de los aprendizajes en los estudiantes</b>	Se logró evidenciar aprehensión de las temáticas vistas en la sesión.	Al principio, se generó un poco de apatía por la teoría presentada, pero cuando se cambió a la parte lúdica, hubo un manejo positivo	La comprensión de algunos vocablos y siglas relacionadas con las TIC fueron difíciles de asumir al principio, pero con la repetición de las mismas, se pudieron asumir.	Seguir reforzando el vocabulario propio de las TIC

<b>Materiales y recursos utilizados</b>	Fueron atractivos para los docentes	La conectividad se cayó en ocasiones, lo que desconcentró en ocasiones a los docentes.	Retraso en la proyección de los videos	Contar con un plan de datos que permita subsanar problemas de conectividad.
<b>Proceso de evaluación</b>	Se cumplieron con las etapas de la evaluación.	Ninguna	Ninguna	Propender por la reflexión de los aprendizajes de los docentes en las siguientes sesiones.

## Anexo 5. Pantallazo Campus Virtual Recre@TIC


Usted se ha identificado como GOMEZ FORERO ESPERANZA (Salir)

CAMPUS VIRTUAL
APRENDIZAJE UBICUO
CURRÍCULO
APLICATIVOS
MIS CURSOS

NAVEGACIÓN
EL DESACTIVADO MODO DE EDICIÓN ESTÁ:

PÁGINA PRINCIPAL > COMUNIDADES TEMÁTICAS > RECRE@TIC

**ADMINISTRACIÓN**

- ▼ Administración del curso
  - ✎ Activar edición
  - ⚙ Editar ajustes
  - 👤 Usuarios
  - 🔍 Filtros
  - 📄 Informes
  - 📊 Calificaciones
  - 📁 Gradebook setup
  - 📋 Resultados
  - 🏆 Insignias
  - 🛡 Copia de seguridad
  - 🔄 Restaurar
  - 📥 Importar
  - 🔄 Reiniciar
  - 📖 Banco de preguntas
  - 📁 Repositorios
- > Cambiar rol a...

💡 Novedades

"ACERCANDONOS AL CONCEPTO DE TIC Y SUS APLICACIONES EN LA EDUCACIÓN: ASPECTOS GENERALES"

HERRAMIENTAS WEB 2.0

HERRAMIENTAS WEB 2.0: Herramientas para asimilación del aprendizaje y el trabajo colaborativo de los estudiantes "Organizadores gráficos digitales"

PLATAFORMAS VIRTUALES EDUCATIVAS PARA LA CREACIÓN DE OVA.

BUSCAR EN LOS FOROS



Búsqueda avanzada ?

ÚLTIMAS NOTICIAS

Añadir un nuevo tema...  
(Sin novedades aún)



ALCALDÍA Mayor de BOGOTÁ

MEJOR PARA TODOS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

La Secretaría de Educación del Distrito Capital ha implementado la plataforma de formación Virtual con el fin de apoyar los procesos educativos de los estudiantes. Ofertas del

### Anexo 6. Preguntas Entrevista Semi-estructurada

**Nombre docente:**

**Cargo:**

**Años de experiencia docente:**

<b>PREGUNTA</b>	<b>CATEGORÍA DE ANÁLISIS</b>
Cuál fue su motivación para recibir la capacitación en TIC?	Actitud de los docentes
Hubo algún cambio respecto a su pensamiento inicial sobre las TIC y posterior a la formación recibida?	Actitud de los docentes
En qué le sirvió la capacitación en TIC?	Uso pedagógico de las TIC
Ha aplicado en sus clases algunas de las temáticas trabajadas en la capacitación?	Uso pedagógico de las TIC
Ha indagado nuevas herramientas tecnológicas?	Interacción con las herramientas
Ha habido algún cambio en el diseño de sus clases?	Uso pedagógico de las TIC
Cómo ha cambiado la actitud de sus estudiantes con las nuevas formas que usted viene usando con incorporación de TIC?	Actitud de los docentes
Hablando de su relación con el computador y otros dispositivos tecnológicos, cómo era antes su interacción y cómo es ahora?	Interacción con las herramientas
Qué considera usted que se necesita para que los docentes puedan incluir en sus clases las TIC?	Interacción con las herramientas
Estaría interesado en seguir participando en cursos de formación en TIC?	Actitud de los docentes

## Anexo 7. Formato de Consentimiento Informado



### UNIVERSIDAD DE LA SABANA FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA DOCENTES PROYECTO DE INVESTIGACION

<b>TITULO DEL PROYECTO</b>	<b>CONTRIBUCIONES DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC A LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES DEL COLEGIO DISTRITAL JUAN LOZANO Y LOZANO.</b>
<b>NOMBRE DEL INVESTIGADOR</b>	<b>OLGA ESPERANZA GÓMEZ FORERO</b>
<b>DATOS DE CONTACTO</b>	<b>TELEFONO: 3112600428 MAIL: olgagofo@unisabana.edu.co</b>
<b>FECHA</b>	<b>JUNIO DE 2016</b>

Respetado docente, usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación. Es importante que antes que usted decida participar en el estudio realice todas las preguntas que usted tenga, para asegurarse de que entienda los procedimientos del mismo, incluyendo los riesgos y los beneficios. Por favor lea este consentimiento cuidadosamente.

<b>PROPÓSITO DEL ESTUDIO</b>	El presente proyecto investigativo pretende plantear algunas orientaciones a los docentes del Colegio Distrital Juan Lozano y Lozano, para que logren incorporar las TIC; donde el maestro pueda brindar a sus educandos una forma más dinámica y natural de hacer de su aprendizaje una experiencia significativa.
<b>ACTIVIDADES</b>	Para la recolección de información relacionada con este estudio se solicitará a los voluntarios participar del desarrollo de grupos focales, aplicación de entrevistas y cuestionarios. Cada actividad será video grabada con el ánimo de complementar la información recolectada en este estudio.
<b>FECHA DE PARTICIPACION</b>	Segundo Semestre de 2016
<b>BENEFICIOS</b>	Debe quedar claro que no se otorgará ningún beneficio económico por participar en este estudio. Su participación se considera como contribución para el desarrollo y mejoramiento de la labor docente y solo con la contribución solidaria de muchas personas como usted será posible relacionar algunos aspectos que pueden incidir en los procesos de formación docente para la generación de recursos educativos digitales.
<b>RIESGOS</b>	En este estudio los participantes podrían sentir algún nivel de ansiedad o presión respecto a su experiencia con las actividades a desarrollar, al mismo tiempo que pueden sentir que se vulnera su privacidad, puesto que las preguntas apuntan a su quehacer pedagógico. Sin embargo, en ningún momento del estudio, se juzgará la pertinencia de las estrategias o herramientas o los resultados obtenidos al finalizar el proceso.
<b>DERECHO A RETIRARSE</b>	Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento. Sin embargo, los datos obtenidos hasta ese momento seguirán formando parte del estudio a menos que usted solicite expresamente que su identificación y su información sea borrada de los adelantos en el estudio. Al retirar su participación usted deberá informar al investigador si desea que sus respuestas sean eliminadas, de ser así sus resultados y aportes serán destruidos.

<p><b>PRIVACIDAD Y MANEJO DE DATOS</b></p>	<p>La información personal que usted dará en este estudio no será proporcionada a ninguna persona bajo ninguna circunstancia. A las encuestas y entrevistas se les asignará un código de tal forma que cualquier persona que realice un análisis técnico, no conocerá su identidad. Los resultados de esta investigación, podrán ser analizados por otras personas, pero su identidad no será divulgada.</p> <p>La información puede ser revisada por el Comité de Ética de la universidad de la Sabana, el cual está conformado por un grupo de personas quienes realizarán la revisión independiente de la investigación según los requisitos que regulan la investigación.</p>
<p><b>CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACION</b></p>	<p>Los resultados de esta investigación serán divulgados garantizando que la identificación de los participantes no aparecerá en estas publicaciones. Es posible que en el futuro los resultados de este estudio sean utilizados para otras investigaciones cuyos objetivos y propósitos no aparecen especificados en el formato de consentimiento que usted firmará. Si esto llega a suceder, toda su información será entregada de manera codificada para garantizar que no se revelará su nombre. De igual manera, si otros grupos de investigación solicitan información para hacer estudios cooperativos, la información se enviará de manera codificada. Es decir, su identificación no será revelada.</p>

No firme este consentimiento a menos que usted haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir contestaciones satisfactorias para todas sus preguntas. Al firmar este consentimiento aceptando participar en este estudio, recibirá una copia firmada de este documento.

## CONSENTIMIENTO

\_\_\_\_\_  
 Firma del Participante  
 NOMBRES Y APELLIDOS

\_\_\_\_\_  
 Fecha

CC.

\_\_\_\_\_  
 Firma del Investigador  
 CC.

\_\_\_\_\_  
 Fecha

### Anexo 8. Permiso Institucional

COLEGIO JUAN LOZANO Y LOZANO

1 DE JUNIO DE 2016

Señores

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

La ciudad.

Por medio de la presente, comunico que esta institución apoya activamente el desarrollo del proyecto investigativo titulado “CONTRIBUCIONES DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC A LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES DEL COLEGIO DISTRITAL JUAN LOZANO Y LOZANO”, a cargo de la licenciada OLGA ESPERANZA GÓMEZ FORERO, quien desarrollará este proceso investigativo como requisito para optar al título de Magister en Informática Educativa de La Universidad de La Sabana.

Dentro de las actividades de investigación del proyecto en mención, se requiere la aplicación de instrumentos cualitativos y a miembros de la comunidad educativa como docentes, así como la recolección de información por medio de la observación y videograbación de estas actividades. En ese sentido, se da autorización para que la licenciada OLGA ESPERANZA GÓMEZ FORERO realice esta investigación dentro de la institución y cuente con los espacios y tiempos requeridos para la aplicación de los instrumentos de recolección de información.

Cabe mencionar que el investigador ha dado a conocer la Universidad que respalda el proyecto, el cronograma de actividades, el objetivo del proyecto, las actividades que tendrá que realizar como investigador, los beneficios y riesgos que puede tener la institución educativa, el carácter voluntario de la participación, la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento, la privacidad y manejo de los datos y la publicación y análisis de resultados.

Por lo que cuenta con consentimiento explícito de desarrollar su estudio investigativo en el colegio.

A t e n t a m e n t e,

Dra. Margarita Siabato  
Colegio Juan Lozano y Lozano  
Rectora

## Anexo 9 Aplicación para Android Cuestionario Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente

Screen1

CREADO POR CARLOS MARTINEZ

Competencias TIC  
Para el Desarrollo Profesional Docente

Esta aplicación le permitirá identificarse en el pentágono de competencias TIC por momentos: esta forma de ubicarse en el pentágono, le dará una idea general del nivel en el que se encuentra.



EXPLORADOR  
INTEGRADOR  
INNOVADOR

INICIAR

Screen2

Competencias TIC  
Para el Desarrollo Profesional Docente

Las competencias TIC se desarrollan y expresan en diferentes niveles o grados de complejidad.

El primer nivel o momento de exploración se caracteriza por permitir el acercamiento a un conjunto de conocimientos que se constituyen en la posibilidad para acceder a estados de mayor elaboración conceptual.

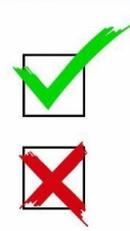
En el segundo nivel o momento de integración se plantea el uso de los conocimientos ya apropiados para la resolución de problemas en contextos diversos.

En el tercer nivel o momento de innovación se da mayor énfasis a los ejercicios de creación; lo que permite ir más allá del conocimiento aprendido e imaginar nuevas posibilidades de acción o explicación.

CONTINUAR

Screen3

Para determinar si se encuentra en el momento de exploración, integración o innovación, conteste las siguientes preguntas con las opciones Si o No.



Esta aplicación le indicará con un gráfico, su resultado.

INICIAR TEST

test1



1. ¿Puedo usar las TIC por mi mismo(a)?

Si  
 No

test2



2. ¿Utilizo las TIC en mis labores educativas cotidianas?

Si  
 No

test3



3. ¿Entiendo las implicaciones éticas del uso educativo de las TIC e inculco su uso responsable en mi comunidad educativa?

Si  
 No

test4



4. ¿Integro las TIC en el quehacer pedagógico, al PEI y a la gestión institucional de manera pertinente?

Si  
 No

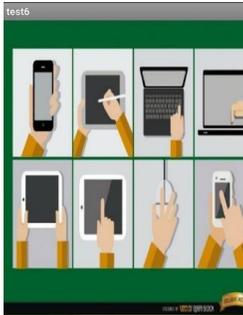
test5



5. ¿Combino diversidad de lenguajes y herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades particulares de mi entorno?

Si  
 No

test6



6. ¿Soy de los primeros en adoptar nuevas ideas provenientes de diversidad de fuentes?

Si  
 No

test7



7. ¿Tengo criterios para argumentar la forma en que la integración de las TIC facilita el aprendizaje y mejora la gestión escolar?

Si  
 No

test8



8. ¿Comparto las actividades que realizo, discuto mis estrategias y hago ajustes utilizando la realimentación que me dan mis compañeros?

Si  
 No

FUENTE: MEN (2013). "Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente" Bogotá.