

Sistema de Monitoreo Seguimiento y Evaluación para la Integración Pedagógica de las TIC en la IED Carlos Albán Holguín.

Sistema de Monitoreo Seguimiento y Evaluación para la Integración Pedagógica de las TIC en  
la IED Carlos Albán Holguín.

Betty García Betancourt

Magda Yamile Peña Gil

William Puentes Perdomo

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA  
MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA  
CHÍA, 2018

Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación para la Integración Pedagógica de las TIC  
en la IED Carlos Albán Holguín.

Presentado por:

Betty García Betancourt

Magda Yamile Peña Gil

William Puentes Perdomo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el Título de  
Magister en Informática Educativa

Directora

Luisa Fernanda Acuña

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2018

## Tabla de contenido

Resumen.....	10
Abstract .....	11
Introducción .....	12
1. Justificación .....	16
2. Planteamiento del Problema.....	20
2.1 Descripción del problema.....	20
3. Objetivos .....	23
3.1 General.....	23
3.1.1 Específicos.....	23
4. Estado del Arte.....	24
4.1 Integración de las TIC en las Prácticas Pedagógicas.....	24
4.1.1 Internacional.....	24
4.1.2 Nacional.....	32
4.1.3 Local.....	36
4.2 Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación SMSE.....	41
4.2.1 Internacional.....	42
4.2.2 Nacional.....	45
5. Marco Teórico.....	48
5.1 Ambiente de Interacción.....	48
5.2 Integración de las TIC en las Prácticas Pedagógicas.....	50
5.3 Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación.....	52
5.3.1 Sistema de Información.....	54

5.3.2	Monitoreo.....	55
5.3.3	Seguimiento.....	56
3.3.4.1	<i>Indicadores para monitoreo y seguimiento</i> .....	59
5.3.4	La evaluación. ....	61
6.	Ambiente de Interacción Mediado por TIC .....	64
6.1	Objetivos.....	64
6.1.1	Objetivo General. ....	64
2.1.1	Objetivos específicos.....	64
6.1.2	Fases de implementación .....	65
6.1.3	Roles de los Participantes.....	66
6.2	Secuencia didáctica .....	67
6.2.1	Diseño y organización de los contenidos. ....	67
6.2.2	Espacios de interacción. ....	80
6.2.3	Tiempos. ....	84
6.2.4	Aportes esperados con la implementación del ambiente de interacción. ....	84
6.2.5	Estrategias de evaluación .....	85
7.	Diseño Metodológico .....	87
7.1	Enfoque Cualitativo .....	87
7.2	Alcance Descriptivo .....	88
7.3	Diseño Estudio de Caso .....	89
7.4	Población .....	89
7.4.1	Muestra .....	89
5.4.2	Etapas de la Investigación .....	91

7.5	Técnicas para la Recolección de Datos. ....	91
7.5.1	La observación directa. ....	92
7.5.2	Encuestas. ....	93
7.5.3	Entrevista. ....	93
7.6	Métodos de Análisis ....	94
7.7	Consideraciones Éticas ....	95
8.	Resultados ....	96
8.1	Análisis de la Información Mediante el SMSE ....	97
8.2	Resultados por Categorías ....	101
8.2.1	Categoría de Infraestructura en TIC. ....	101
8.2.2	Categoría Integración de las TIC en las Prácticas Pedagógicas. ....	112
8.2.3	Categoría - Interacción entre docentes. ....	125
6.4	Comparativo de las tres fases de implementación del ambiente de interacción virtual. .	136
	Matriz de línea base. ....	138
	Conclusiones ....	164
	Limitaciones y Recomendaciones ....	168
	Aprendizajes ....	170
	Referencias Bibliográficas ....	172
	Anexos.....	180
	Anexo 1. Línea Base. Entrevista a directivos y docentes. ....	180
	Anexo 2. Línea Base Encuesta a docentes ....	181
	Anexo 3. Línea Base .Encuesta de formación y actualización docente en TIC. ....	182
	Anexo 4. Línea Base. Formato diario de campo ....	183

Anexo 5. Línea Base. Consentimiento informado.....	184
Anexo 6. Fase 1. Encuesta a docentes.....	185
Anexo 7. Fase 1. Entrevista a directivos docentes. ....	186
Anexo 8. Fase 2. Encuesta a docentes. ....	187
Anexo 9. Fase 2. Entrevista a docentes segunda fase.....	188
Anexo 10 Fase 3. Encuesta final del ambiente de interacción virtual. ....	189
Anexo 11: Fase 3. Entrevista final .....	190
Anexo 12. Fase 3 Entrevista a docentes directivos. ....	191

## Índice de figuras

<i>Figura 1</i> Módulos de ambiente de interacción .....	68
<i>Figura 2</i> Módulo uno.....	69
<i>Figura 3.</i> Módulo dos .....	71
<i>Figura 4</i> Módulo tres primeras fases. ....	72
<i>Figura 5</i> Modulo tres segunda fase.....	73
<i>Figura 6</i> Módulo tres Tercera fase.....	74
<i>Figura 7</i> Módulo cuatro.....	76
<i>Figura 8</i> Modulo cinco.....	77
<i>Figura 9</i> Organización de herramientas informáticas educativas .....	78
<i>Figura 10</i> Módulo seis.....	79
<i>Figura 11:</i> implementación del ambiente de interacción mediado por TIC en las tres fases... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
<i>Figura 12</i> Foro docente dos.....	81
<i>Figura 13</i> Foro docente tres.....	82
<i>Figura 13</i> Foro docente tres..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
<i>Figura 14</i> Interacción docente – investigadores.....	83
<i>Figura 15</i> Tiempos de implementación del ambiente de interacción virtual. ....	84
<i>Figura 16</i> Red semántica.....	97
<i>Figura 17</i> Gráfica de subcategorías fase uno..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
<i>Figura 18</i> Gráfica de subcategorías fase dos.....	99
<i>Figura 19</i> Gráfica de subcategorías fase tres.....	100

## Índice de Tablas

<i>Tabla 1</i> :Modelo CIPP.....	62
<i>Tabla 2</i> Características de monitoreo, seguimiento y evaluación según sus dimensiones.....	58
<i>Tabla 3</i> Criterios para la selección de indicadores.....	60
<i>Tabla 4</i> Módulo uno: De qué se trata.....	69
<i>Tabla 5</i> Módulo dos. Reconocemos TIC.....	70
<i>Tabla 6</i> Módulo tres: Experiencias TIC.....	72
<i>Tabla 7</i> Módulo cuatro. Tomémonos un TICto.....	75
<i>Tabla 8</i> Módulo cinco. Herramientas TIC.....	77
<i>Tabla 9</i> Módulo 6.....	79
<i>Tabla 10: Población muestra.</i> .....	90
<i>Tabla 11</i> Etapas de la investigación.....	91
<i>Tabla 12</i> Categorías, subcategorías y referentes para la triangulación. ....	94
<i>Tabla 13</i> Códigos de los instrumentos de investigación.....	98
<i>Tabla 14</i> Matriz Línea Base.....	138
<i>Tabla 15</i> Matriz de monitoreo fase uno.....	141
<i>Tabla 16</i> Matriz de seguimiento fase uno.....	145
<i>Tabla 17</i> Matriz de monitoreo fase dos.....	149
<i>Tabla 18</i> Matriz de seguimiento segunda fase.....	153
<i>Tabla 19</i> Matriz de monitoreo fase tres .....	157
<i>Tabla 20</i> Matriz de seguimiento fase tres.....	160

**Dedicatoria:**

Agradecemos a Dios por habernos dado la oportunidad de vivir con salud y amor tan bonita experiencia, por encontrar en el camino a personas que fueron el soporte y compañía durante esta etapa como los docentes, compañeros y asesores que incondicionalmente nos apoyaron para cumplir con tan anhelada meta.

A cada uno de los seres que hacen parte de nuestras familias padres, esposo (a), hijos..., que con su apoyo y amor nos motivaron a continuar con nuestros estudios para una mejor calidad de vida.

Finalmente, un eterno agradecimiento a la universidad de la Sabana por abrir las puertas con fraternidad a los docentes del distrito de Bogotá y de esta manera contribuir con la niñez para una mejor Colombia.

## Resumen

Actualmente, los cambios en la sociedad exigen a la educación adoptar la integración de las TIC en el quehacer pedagógico forzando a las instituciones a responder desafíos en pro de alcanzar una educación de calidad. De acuerdo con lo anterior, en el presente estudio investigativo se diseñó e implementó un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación para analizar el aporte de un ambiente de interacción mediado por TIC para su integración en las prácticas pedagógicas de la Institución Educativa Distrital Carlos Albán Holguín.

El trabajo investigativo se realizó dentro de la metodología cualitativa, alcance descriptivo y diseño estudio de caso para evidenciar el aporte del ambiente de interacción mediado por TIC aplicado en tres fases a partir de la línea base, verificando el alcance de las metas e indicadores.

Durante el proceso del desarrollo de la investigación se observó un avance en el reconocimiento de la infraestructura tecnológica y prácticas pedagógicas con integración de TIC existentes en la institución, así mismo se generó un aumento de estas. Además, con la interacción docente como estrategia de comunicación se logra una reflexión sobre la importancia de integrar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Palabras claves:** sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación, ambiente de interacción, integración TIC.

## **Abstract**

Currently, changes in society require education to adopt the integration of ITC in the pedagogical task by forcing institutions to respond to challenges in order to achieve quality education. In accordance with the above, in the present research study a monitoring, tracing and evaluation system was designed and implemented to analyze the contribution of an environment of interaction mediated by ITC for the integration of ITC in the pedagogical practices at **Carlos Albán Holguín school**.

The research work was carried out within the qualitative methodology, descriptive scope and case study design to demonstrate the contribution of the interaction environment mediated by ICT applied in three phases from the baseline, verifying the scope of the goals and indicators.

During the process of the development of the research an advance was observed in the recognition of the technological infrastructure and pedagogical practices with integration of existing ICT in the institution, to itself an increase of the same was generated. In addition, with teacher interaction as a communication strategy, a reflection on the importance of integrating ICT to strengthen teaching and learning processes is achieved.

**Keywords:** monitoring, tracing and evaluation system, interaction environment, integration of the ICT.

## Introducción

La integración de las TIC en los procesos educativos ha dejado de ser una decisión institucional para convertirse en una necesidad de los miembros de la comunidad educativa en el desarrollo de procesos de comunicación, información e interacción que los centros escolares deben proporcionar para la formación integral de los estudiantes. En este sentido, para la institución educativa distrital (IED) Carlos Albán Holguín es fundamental apoyar y promover la integración de las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las TIC no sólo son objetos de información y conocimiento, también son recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. De acuerdo con Poole (1999) “los sistemas informáticos pueden ayudar a que los estudiantes accedan al conocimiento, pero también cómo éstos pueden apoyar la tarea docente. En este marco, las TIC son consideradas como herramientas para la enseñanza y el aprendizaje” (p. 3). Es decir, que el papel que juegan en la labor del docente es relevante en los nuevos entornos culturales y educativos que se han generado al emplear las TIC como recursos didácticos para la búsqueda, selección, procesamiento y producción de información; además, de ser un apoyo para facilitar las labores de planeación y registro de clase.

En la IED Carlos Albán Holguín, la cual cuenta con tres sedes, geográficamente distantes y que atiende a una población estudiantil perteneciente a los estratos 1 y 2, se realizó un diagnóstico a través de la aplicación de encuestas, entrevistas y diarios de campo que permitieron evidenciar como principal problemática el desconocimiento por parte de los docentes de la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución y la existencia de prácticas pedagógicas que incorporan TIC. Se encontró que los docentes adelantan de manera aislada prácticas pedagógicas apoyadas en las nuevas tecnologías, pero los pares no tienen conocimiento del trabajo pedagógico de los compañeros a causa de la inexistencia de canales de comunicación

entre docentes, causando una baja referencia de las iniciativas desarrolladas, a pesar de que un grupo significativo de docentes de la institución que se desempeñan en diferentes áreas y grados han recibido formación sobre integración pedagógica de las TIC.

Dado el nivel de desconocimiento de la infraestructura tecnológica, las pocas prácticas pedagógicas con integración en TIC y las dificultades comunicativas que se dan dentro de la institución educativa, se consideró pertinente diseñar un ambiente de interacción mediado por TIC para que los docentes tuvieran acceso e iniciaran un proceso para integrar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas.

Para analizar el aporte del ambiente de interacción se ejecutó un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación (SMSE) que a partir de la línea base, implementación, participación y evaluación, dio cuenta del proceso de integración de las TIC en las prácticas pedagógicas. Este proceso permitió a la institución educativa abrir espacios de comunicación más eficientes entre los docentes; hacer visibles y socializar experiencias de integración de TIC (en el aula, en proyectos transversales y extracurriculares); el reconocimiento de la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución para el servicio de los estudiantes y docentes, el acceso a recursos didácticos e información actualizada en proyectos, artículos, videos y herramientas educativas relacionadas con la integración de las TIC en la educación.

La implementación del ambiente de interacción se realizó en tres fases; la información obtenida en cada una de ellas con los instrumentos aplicados fue registrada, sistematizada y organizada en matrices de monitoreo y seguimiento, al mismo tiempo que se ingresó al programa QDA Miner para segmentar y categorizar los hallazgos encontrados que mostraron un avance en el reconocimiento de la infraestructura tecnológica, prácticas pedagógicas, interacción y el fortalecimiento de integración de las TIC en el aula.

Los indicadores implementados facilitaron el análisis de los datos para el planteamiento e incorporación de estrategias que conllevaron al cumplimiento del objetivo de la investigación.

La aplicación del SMSE permitió observar y evaluar el aporte del ambiente de interacción en cada uno de los seis módulos; de qué se trata, infraestructura, experiencias TIC, tomémonos un TICto, herramientas TIC y noticias. Los módulos se diseñaron a partir de las necesidades que se encontraron en el diagnóstico con el objetivo que los docentes ingresaran y exploraran herramientas, programas, información e interactuaran en foros y espacios de comentarios entre pares; todos los módulos se desarrollaron durante las tres fases que corresponden a los cortes realizados durante la implementación del ambiente de interacción para el monitoreo y seguimiento.

La investigación se desarrolló en cuatro momentos, atendiendo al modelo de evaluación de proyectos: Contexto, Input, Proceso y Producto (CIPP), propuesto por Stufflebeam (1995).

- *Diagnóstico:* período en que se identificaron las dificultades y fortalezas en el reconocimiento de infraestructura, prácticas pedagógicas con integración de TIC y comunicación entre el profesorado, generando la línea base para el planteamiento de metas e indicadores.
- *Planeación:* de acuerdo con los rastreos bibliográficos se planteó el documento base del SMSE y el diseño del ambiente de interacción.
- *Implementación:* durante este período se inició con la disposición del ambiente de interacción a los docentes y la ejecución del SMSE. En cada una de las tres fases de implementación se observó el aporte del ambiente de interacción frente al alcance del objetivo investigativo y la línea base.

- *Evaluación:* se realizó a partir del aporte del ambiente de interacción a la integración pedagógica de las TIC, mediante el registro en el SMSE según la información obtenida de los instrumentos como encuestas, entrevistas, diarios de campo, foros y observación directa.

El desarrollo de la investigación dio inicio con la justificación sustentada desde el diagnóstico y la descripción del contexto institucional para identificar y plantear el problema, la pregunta y los objetivos; el proceso continuó con el rastreo bibliográfico, referido al estado del arte con los temas de integración pedagógica de las TIC y SMSE. Para soportar y fundamentar teóricamente la investigación fueron establecidos los ejes conceptuales: evaluación, sistema de información, integración TIC, ambiente de interacción.

Posteriormente se realiza la planeación, diseño e implementación del ambiente de interacción, el cual describe el tipo de estudio, diseño, población e instrumentos necesarios para el desarrollo de la triangulación. Por último, el análisis de los resultados por categorías permitió desarrollar las conclusiones a la luz de la teoría y la práctica.

## 1. Justificación

Ante la creciente necesidad de integrar las TIC en la educación, las instituciones educativas tienen la responsabilidad de adelantar estrategias que le permitan usar los recursos tecnológicos con fines pedagógicos. Por lo tanto, la integración de las TIC en la educación puede posibilitar escenarios formativos que faciliten el aprendizaje o el desarrollo de competencias útiles en los contextos sociales presentes.

Para la innovación e incorporación de prácticas pedagógicas con uso de TIC en los sistemas educativos, la UNESCO (2009), plantea:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienen el potencial de ampliar en forma significativa las oportunidades de aprendizaje al alcance de diversas poblaciones. Por lo tanto, las TIC representan un medio que permite a los docentes y formuladores de políticas educativas mejorar tanto la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje como los logros educativos. A través del uso innovador de estas tecnologías, los establecimientos educativos podrán contribuir a impulsar el desarrollo de aptitudes requeridas por la sociedad de la información. (p. 138).

La integración de las TIC debe darse de manera global en la institución educativa, iniciando con la organización en el currículo y luego en la apropiación de su uso; tal como lo refiere Díaz, (2010), quien indica que “no es suficiente la adaptación o importación de las formas de enseñanza y contenidos habituales, sino que es necesaria una verdadera innovación en el currículo y la enseñanza si se busca congruencia con el concepto de calidad educativa” (p. 139).

El diagnóstico realizado a través de la aplicación de encuestas, entrevistas y diarios de campo en la IED Carlos Albán Holguín, evidenció tres dificultades:

- Desconocimiento de la infraestructura tecnológica, herramientas informáticas, empleo de espacios físicos como laboratorios de sistemas de manera pertinente, el establecimiento de horario y protocolo para el acceso a los dispositivos portátiles ubicados en las salas de sistemas o maletines rodantes generan una subutilización de los recursos existentes.
- Desconocimiento y referenciación por parte de los docentes de prácticas pedagógicas con integración de TIC que son desarrolladas por sus pares en las diferentes sedes, áreas y grados.
- Inexistencia de canales de comunicación entre los docentes que permitiera intercambiar saberes, experiencias y logros pedagógicos, ocasionando que el trabajo académico referido a la integración de TIC se dé de manera aislada y con poca relevancia en la institución.

Las dificultades encontradas en el diagnóstico revelaron la necesidad de implementar una estrategia que promueva el fortalecimiento de la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas en la institución educativa. Atendiendo a ello, se diseñó un ambiente de interacción mediado por TIC dirigido a los docentes que con su participación en los seis módulos les permitió avanzar en el reconocimiento de la infraestructura tecnológica, prácticas pedagógicas, uso de herramientas informáticas educativas, mejorar la comunicación de temas pedagógicos en referencia a la integración de las TIC y actualización de noticias sobre programas y proyectos adelantados a nivel local y nacional.

Para identificar el aporte del ambiente de interacción mediado por TIC, fue necesario un medio que diera cuenta del proceso, por ende, se implementó un SMSE aplicado durante las tres fases de la investigación para el registro de información pertinente y de esta forma

evidenciar los avances en el alcance de las metas e indicadores propuestos en cuanto al aporte del ambiente de interacción.

Es válido aclarar que los factores o aspectos encontrados no se pueden tomar de forma aislada, ya que son interrelacionados: la infraestructura, el acceso, el desarrollo profesional de los docentes, la integración en el currículo y la incorporación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Todos ellos deben mejorar la implementación pedagógica de las TIC, tal como los señalan Colas & Pons (2004) quienes al respecto plantean

Los beneficios de las tecnologías en los centros escolares y en las aulas sólo son posibles a través de una idónea contextualización de estas. Se traslada el centro de atención hacia los procesos de integración de TIC en los sistemas y organizaciones educativas. Se abre una nueva línea de trabajo en el terreno educativo, centrada en la incorporación de las TIC en los sistemas, centros escolares y aulas a través de los correspondientes diseños curriculares para lo cual el profesorado tiene que estar preparado” (p. 218).

Este marco de referencia sirve de base para la construcción de un ambiente interactivo, que oficia como mediador entre un enfoque teórico y un ejercicio práctico sobre la integración de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito escolar. La función mediadora del ambiente de interacción permitió establecer nuevas vinculaciones y relaciones entre conocimientos y experiencias, siendo dinámico y participativo.

Para evidenciar el aporte real del ambiente de interacción se usó un SMSE, fijando acciones secuenciales, la inicial fue la definición de las metas e indicadores para generar datos concretos a partir de la interacción dada por los docentes y directivos docentes; la segunda acción estaba encaminada a evidenciar en la cotidianidad escolar el aporte del ambiente de interacción. Se justifica entonces utilizar un SMSE en las interacciones dadas en el ambiente como en las prácticas educativas que generaron y compartieron los docentes

El ambiente de interacción mediado por TIC incluyó información para docentes como artículos relacionados con la integración pedagógica de las TIC actualizados; inventario institucional de dispositivos, recursos informáticos y tecnológicos dispuestos para actividades académicas; recepción y almacenamiento de información mediante instrumentos como foros y encuestas que contribuyan a mejorar la integración de las TIC.

El desarrollo del estudio investigativo se enfocó en que los docentes de la IED Carlos Albán Holguín conocieran, aportaran e interactuaran en diferentes módulos dispuestos en el ambiente de interacción mediado por TIC, de tal manera que sirvieran de insumos para mejorar e incentivar la ejecución de prácticas pedagógicas con integración de TIC.

## **2. Planteamiento del Problema**

### **2.1 Descripción del problema.**

El impacto de las TIC en el campo educativo ha generado nuevas formas de procesar el conocimiento, surgiendo una nueva concepción en donde la información crea, desarrolla y transforma competencias y valores para enfrentar los nuevos desafíos que traen los cambios culturales, sociales, económicos, políticos y tecnológicos.

De acuerdo con este escenario, es importante que los docentes se actualicen constantemente para enfrentar los nuevos retos y poder dar solución a dificultades que se presentan en su entorno; tal como lo plantea Brunner (2000) “La educación jugará un rol importante en promover la ciudadanía, crear un orden social más justo y proporcionar las competencias básicas necesarias para la vida” (p. 5). En este papel fundamental de la educación, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), permiten la transformación e innovación en las prácticas pedagógicas, teniendo presente que estas herramientas cuentan con un potencial para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, siendo recursos motivantes para los estudiantes. En Colombia se han hecho grandes esfuerzos, mostrando diferentes acciones por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN en adelante), encaminadas hacia el desarrollo de competencias básicas, profesionales y laborales de los docentes; una de estas iniciativas se encuentra plasmada en el Plan Nacional de TIC 2008-2019 “Todos los colombianos conectados, todos los colombianos informados” MEN (2008).

Las TIC han cambiado la forma de aprender, de enseñar y el rol que desempeña el docente, requiriendo de él una postura activa y comprometida para ejecutar políticas educativas e implementar estrategias que conduzcan a la implementación de nuevas prácticas pedagógicas. El

uso que el profesor da a la tecnología depende de múltiples factores entre los cuales se destaca la seguridad que siente frente a su uso, la motivación generada por otras experiencias, el apoyo de las instituciones educativas y la existencia de proyectos que vinculen este tipo de prácticas.

Los cambios en las instituciones escolares se desenvuelven lentamente, sin embargo, la tecnología evoluciona en forma rápida quedando así el contexto educativo generalmente rezagado. A esta problemática se ve enfrentada la IED Carlos Albán Holguín ubicada en Bogotá, la cual ha realizado grandes esfuerzos por adquirir y adecuar espacios para establecer una infraestructura tecnológica que sirva de plataforma para mejorar y transformar la integración de las TIC en la práctica pedagógica; a pesar de ello, existe una brecha digital en los docentes, quienes de acuerdo al diagnóstico realizado a través de encuestas, diarios de campo y entrevistas dejaron establecidas las siguientes problemáticas: baja cobertura en conexión a internet, temor y falta de interés por parte de los docentes a usar los recursos tecnológicos, excesos de protocolos para solicitar los recursos, recelo de los docentes para compartir las experiencias, falta de políticas educativas que apoyen la integración de las TIC en el aula, falta de adecuación de espacios físicos, falta en la organización de tiempo para integrar las TIC en las mallas curriculares, desconocimiento sobre los recursos tecnológicos existentes y el desinterés institucional por desarrollar proyectos para incorporar las TIC en las prácticas pedagógicas.

Un factor que llama la atención en los resultados del diagnóstico es en cuanto a formación y actualización docente en TIC; aproximadamente el 70% de los docentes de la institución aseguran haber recibido formación en la integración pedagógica de las TIC y manejo de dispositivos tecnológicos mediante diferentes programas financiados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), la Secretaria de Educación (SED) o con recursos propios. A pesar de ello, no se evidenció un compromiso por aplicar lo aprendido en el aula de clase, continuando con las prácticas tradicionales.

Según los hallazgos del diagnóstico, es necesario fortalecer el uso de las herramientas TIC con fines pedagógicos para motivar su uso entre los docentes. En concordancia Coll (2001) afirma que:

No son las TIC sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de información que ofrecen las TIC, donde hay que buscar la clave para comprender y valorar el impacto sobre la mejora de los resultados de aprendizaje (p. 5).

De acuerdo con la problemática planteada se vio la necesidad de diseñar un ambiente de interacción mediado por TIC, que aportara a la integración en las prácticas pedagógicas de la IED Carlos Albán Holguín para permitir a los docentes el reconocimiento de la infraestructura existente, mejorar el conocimiento de herramientas informáticas para emplear en el aula, aumentar la interacción entre pares y mantener una información actualizada de iniciativas, eventos y proyectos relacionados con el tema. Para constatar el aporte del ambiente de interacción durante el proceso de las tres fases en las cuales fue necesario recurrir al registro de información del proceso observado e ir analizando los avances alcanzados, se consideró que la mejor herramienta era un SMSE, el cual permitió adelantar un monitoreo al comportamiento de la interacción y participación de los docentes en los seis módulos del ambiente de interacción, y a partir de ello se buscó actividades que promovieran un mayor avance en el aspecto, implicando un seguimiento que luego con los datos registrados se procediera a la evaluación de los alcances obtenidos.

De este análisis preliminar surgió el siguiente interrogante ¿Cómo aporta un ambiente de interacción mediado por TIC en la integración pedagógica de las TIC en la IED Carlos Albán Holguín analizado a través de un SMSE?

### **3. Objetivos**

#### **3.1 General.**

Analizar el aporte de un ambiente de interacción mediado por TIC en la integración pedagógica de las TIC por parte de los docentes de la IED Carlos Albán Holguín, a través de un SMSE.

#### **3.1.1 Específicos.**

Diseñar un ambiente de interacción mediado por TIC para la integración pedagógica de las nuevas tecnologías en la I.E.D Carlos Albán Holguín.

Realizar un SMSE para evidenciar el aporte del ambiente de interacción en la integración pedagógica de las TIC en la I.E.D Carlos Albán Holguín.

Identificar el aporte del ambiente de interacción mediado por TIC en la integración pedagógica de las nuevas tecnologías en la I.E.D Carlos Albán Holguín.

## **4. Estado del Arte**

Para el desarrollo de este capítulo se establecieron dos ejes temáticos; el primero es la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, a partir de estudios sobre programas y políticas educativas generadas por diferentes instituciones e investigaciones en centros educativos y el segundo tema corresponde a programas de implementación de SMSE en gestión pública, teniendo como parámetros de búsqueda de información los trabajos e investigaciones desarrollados desde el año 2007 hasta el año 2017 en el idioma español e inglés a nivel internacional, nacional y local. La búsqueda se llevó a cabo a través de bases de datos como Google académico, Scielo y la base de datos (Eureka) de la biblioteca de la Universidad de la Sabana.

### **4.1 Integración de las TIC en las Prácticas Pedagógicas**

Con respecto al primer eje: la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas; la investigación se direcciona hacia la búsqueda de estrategias basadas en las TIC y que se puedan incluir o aplicar en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la IED Carlos Albán Holguín. Desde esta perspectiva, se presentan a continuación los estudios pertinentes a nivel internacional, nacional y local.

#### **4.1.1 Internacional.**

Iniciando con la búsqueda, se encuentra el estudio realizado por Lizcano & Ayala (2013), quienes presentan un análisis sobre el rol que el profesor desempeña al momento de implementar

las tecnologías de la información y la comunicación en el aula de clase, complementado con un paralelo entre el ámbito pedagógico y tecnológico de Corea del Sur y Colombia.

Este estudio se concentró en revisar los planes educativos que se han utilizado en la educación surcoreana y el desarrollo de la capacitación docente, como estrategias para cumplir metas a nivel educativo y lograr el progreso en el contexto coreano. Con un enfoque cualitativo, las autoras toman como referentes teóricos a Hwan y Kim (2010), quienes atribuyen el éxito de la implementación de las tecnologías como uso educativo en Corea del Sur a básicamente dos factores: en primera instancia el trabajo conjunto de tres entidades oficiales, MEST (Ministry of Education, Science and Technology – Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología); KERIS (Korea Education and Research Information Service – Servicio de Información sobre Educación e Investigación Coreana) y los MPOEs (Metropolitan and Provincial Offices of Education – Oficinas Metropolitanas y Provinciales de Educación). El compromiso de estas entidades es implementar las políticas TIC en las escuelas regionales con el propósito de lograr una educación de mejor calidad y asegurar la igualdad de recursos entre las regiones, creando de esta manera oportunidades equitativas para todos. El segundo factor es el compromiso de las entidades mencionadas en el desarrollo, planeación y monitoreo de las políticas TIC.

Uno de los elementos tenidos en consideración para monitorear el proceso de implementación pedagógica de las TIC fueron acciones adelantadas por las instituciones encaminadas a la incorporación de los recursos tecnológicos en el aula, mientras que en el seguimiento se establece el avance y la pertinencia de estas acciones frente a los resultados obtenidos por los estudiantes surcoreanos en las pruebas NSATUE (National Scholastic Aptitude Test for University Entrance- Examen de Aptitud Nacional para el Ingreso a Estudios Universitarios), arrojando como evaluación la evidencia de falencias en la preparación de los estudiantes especialmente en el

sector público, tomando como una de las medidas políticas permitir a los estudiantes prepararse en casa sin necesidad de tutorías personalizadas.

De acuerdo con las autoras, el proceso de inclusión de tecnologías en la educación de Corea del Sur se realizó en tres etapas: la primera, “Plan Maestro I”, con un enfoque de la creación de nuevos mecanismos de educación en donde todos los ciudadanos tuvieran acceso a las TIC sin límites; la segunda, “Plan Maestro II”, la cual se caracterizó por la búsqueda de la calidad y mejoramiento de la educación, cuyo objetivo era el uso de las TIC con igualdad de condiciones entre los estudiantes, se capacitó a los docentes de primaria y bachillerato y se crearon libros digitales y la tercera etapa, “Plan Maestro III” con el objetivo de la creación de ambientes de aprendizaje sostenibles.

Con el monitoreo, seguimiento y evaluación realizada por Lizcano y Ayala, se concluye que Corea del Sur tiene grandes ventajas en el uso e integración de las TIC en la educación a través de su constante preocupación por la formación de los docentes y el trabajo coordinado de las entidades oficiales. Los autores del estudio afirman que en Colombia “el hecho de que hay vacilación con la toma de decisiones, la actitud de muchos educadores acerca de cómo enseñar y qué enseñar, el apoyo de las entidades gubernamentales, así como los recursos, hacen de éste un problema con alta complejidad sin aparente solución” (p. 73).

Continuando con la línea de integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, se realiza una revisión del proyecto investigativo de Loya (2014), quien realizó una investigación en México cuyo objetivo se centró en conocer las políticas de integración de las TIC en los sistemas educativos de los países que conforman a Latinoamérica; para su desarrollo utilizó una metodología descriptiva comparativa.

En este trabajo se abordan cuatro temas básicos. El primero es acerca de la incorporación de las TIC en el sistema educativo, aquí se enfatiza que las tecnologías no fueron concebidas para la

educación, lo que hace que adaptarlas a los procesos pedagógicos, se convierta en un proceso lento. El segundo tema hace referencia a la literatura acerca de las TIC que tiende a presentarlas como un gran factor igualador de oportunidades de la población. El tercero plantea una visión social de las TIC en un momento coyuntural, en el cual los países le están prestando una particular atención, “De acuerdo con esta visión, las TIC no son una solución mágica a los problemas del desarrollo, sino que son herramientas que pueden aumentar o bien disminuir las desigualdades (sociales, económicas) existentes”. Loya (2014, p. 15). El cuarto tema señala que las políticas mundiales tienen claro que las TIC pueden generar grandes y positivos cambios en la educación.

Continuando con esta investigación refiere La Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE) que se constituye gracias a un acuerdo de cooperación regional en políticas de informática educativa, representada por los ministros de educación de los países latinoamericanos; cuyo fin es promover el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación al servicio del mejoramiento de la calidad e igualdad en la educación y establecer acciones para el intercambio de políticas y experiencias exitosas. Esta red se ha convertido en una estrategia efectiva que ofrece a docentes y estudiantes un espacio de conectividad mediante la cual se accede a un enorme archivo de conocimientos de origen regional.

De acuerdo al seguimiento y evaluación realizado en esta investigación a través de los instrumentos aplicados, se evidencia que el acceso a internet en los hogares latinoamericanos es demasiado bajo, de ahí que es necesario mejorar la infraestructura, capacitación docente, integración de las TIC al currículo y diseñar políticas educativas que conlleven a la integración pedagógica de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los centros educativos para fortalecer las competencias digitales en los estudiantes.

En las investigaciones Lizcano & Ayala, (2013) y Loya (2014) se resalta el papel que juega la educación, las políticas públicas y el trabajo mancomunado de las instituciones gubernamentales como factores estratégicos para la reducción de la brecha digital; la importancia de la planeación estratégica para la implementación de las TIC en los procesos pedagógicos, la capacitación docente y el seguimiento y evaluación para retroalimentar los procesos.

De otro lado, el estudio realizado por Núñez, Conde, & Ávila (2015), en España, presentó un análisis de la opinión de los profesores y alumnos en los procesos de integración, uso y evaluación de las tecnologías de la información y comunicación. El objetivo principal de este trabajo se centró en conocer cómo los docentes realizan las acciones didácticas planteadas y en detectar los factores positivos y negativos en el uso de las herramientas informáticas en el centro educativo.

En el estudio, el monitoreo, seguimiento y evaluación, se realiza respecto al uso de las TIC en la institución desde la perspectiva docentes hacia las TIC como herramientas que apoyan el desarrollo de la creatividad, permiten ampliar información y fortalecen actividades de investigación. Desde la perspectiva del alumnado, las TIC se han implementado en forma positiva y refuerzan la búsqueda de información, los aprendizajes, el trabajo en grupo, los procesos de evaluación y la reflexión crítica, no se observan obstáculos claramente identificables en la implementación de las TIC en el centro, como tampoco se puede deducir de forma exhaustiva que exista una relación directa causa-efecto entre la incorporación y uso de las TIC y resultados pedagógicos alcanzados. Sin embargo, se destaca características positivas de su uso en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como aporte fundamental a esta investigación, se destaca la necesidad de capacitar y actualizar a los docentes en competencias digitales y la importancia de una renovación pedagógica para el uso y empleo de las tecnologías de la información y la comunicación que

permitan a las instituciones educativas entrar en un nuevo contexto globalizado y mejorar el perfil del nuevo profesional en educación.

De manera similar, Nolasco & Ojeda (2016), realizaron un trabajo investigativo en México, con el objetivo de evaluar la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación superior desde el enfoque del comportamiento organizacional post- implementación tecnológica y el modelo conceptual para el desarrollo de indicadores TIC de la UNESCO (2009). En la medida que las TIC se integran progresivamente en las instituciones educativas, los indicadores utilizados para realizar un monitoreo, seguimiento y evaluación en los avances de las políticas digitales trascienden.

El trabajo en mención arrojó las siguientes conclusiones: la medición de la política digital universitaria tiene alta relevancia social al manifestarse las TIC como un instrumento que denota desempeño académico, formación docente, cobertura y calidad en la educación superior. Además, otra manera de abordar la evaluación de la integración tecnológica en la educación superior es que, a mayor nivel de relación humano-tecnológica, mejor es la incrustación de la implementación tecnológica de manera profunda en las formas de trabajo de una organización o individuo.

Organizaciones a tener en cuenta en la integración de las TIC en el ámbito educativo son la UNESCO & OEI (2014), las cuales presentan un informe investigativo en el que estudian dos ejes de análisis fundamentales: la gestión de las políticas de las TIC y la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas del nivel primaria y secundaria de los sistemas educativos de América Latina. El objetivo fue brindar un marco de referencia para la reflexión, discusión y orientación de acciones que contribuyan a aumentar la calidad de la Educación Básica y Media.

Las organizaciones que desarrollaron la investigación establecen que si bien América Latina es reconocida como la región actualmente más proactiva en procesos de integración de TIC en educación, también continúa siendo la más desigual, por lo tanto, todos los esfuerzos deben estar orientados a mejorar la situación de las poblaciones más vulnerables y a incrementar la capacidad de los Estados para generar políticas educativas que, a partir de la integración de TIC, permitan la construcción de una escuela que promueva prácticas pedagógicas potentes, que traspasen los muros y activen los aprendizajes y la producción de conocimiento. UNESCO (2014, p. 10).

Este informe, muestra el panorama de América Latina con bastantes heterogeneidades, pero con factores comunes en términos de la toma de conciencia sobre la importancia que la formación de docentes y sobre el uso pedagógico que las tecnologías digitales deben tener para el desarrollo de la región. Para lograr un avance significativo en estos aspectos, se requiere un cambio profundo de la educación, que no radica solamente en la implementación de artefactos; sino de ideas, compromisos y de la voluntad de todos los agentes educativos que están involucrados.

Se destaca de este informe la importancia de integrar a los actores educativos en las nuevas propuestas pedagógicas que giren en torno a las TIC, en la capacitación docente y en generar espacios que permitan desarrollar actitudes y aptitudes para favorecer el desarrollo humano. Además, el gobierno hace un seguimiento y evaluación a los programas y proyectos con el fin de realizar acciones de mejora.

De la misma manera, la UNESCO (2012), creó el proyecto INTEGRA, con el propósito de fortalecer las capacidades de las instituciones educativas latinoamericanas para hacer una utilización efectiva y relevante de las TIC en la enseñanza y en la administración educativa. Para ello creó una red de centros de innovación (Cedel) en Argentina, Chile y Uruguay, dedicados a experimentar y difundir el uso de las nuevas tecnologías. El proyecto duró 3 años, en el que los

participantes fueron los directivos de escuelas, docentes, personal técnico de la educación y estudiantes.

Para la ejecución del estudio investigativo, en el diagnóstico se tuvieron en cuenta cinco puntos claves para el uso de las TIC: gestión y planeamiento, las TIC y el currículo, el desarrollo profesional del plantel educativo, la cultura de las TIC en la escuela, recursos e infraestructura de las TIC, esto con el fin de identificar a través de encuestas en qué etapa se encontraba el centro educativo (inicial, intermedia o avanzada). Luego la institución educativa decidía cuánto quería avanzar hasta el final del proyecto.

La UNESCO realizó un proceso de seguimiento y evaluación a cada Centro de innovación (Cedel), donde se desarrollaron diversas actividades de experiencias a otras instituciones educativas y diseño de estrategias de sostenibilidad. El estudio inició con 20 y finalizó con más de cien escuelas. La UNESCO concluye que es competencia crear políticas públicas y educativas al personal técnico, político y a todos los actores sociales que deben estar involucrados en el proceso de integrar las TIC en las prácticas pedagógicas.

Posteriormente la UNESCO (2013), realizó un proyecto en América Latina y el Caribe sobre las estrategias que se deben aplicar para integrar las TIC en la educación, de manera que cada individuo pueda hacer parte y contribuir al desarrollo de sociedades más justas, democráticas e integradas, y así, concatenar con la época actual, donde las grandes transformaciones tecnológicas modifican las relaciones humanas.

La UNESCO propone dos grandes focos, el primero se considera la manera en que las TIC favorecen el desarrollo de nuevas prácticas y el segundo evaluar los aprendizajes, ya que estas herramientas ofrecen oportunidades innovadoras para el seguimiento de aprendizajes de cada estudiante, el desempeño de los docentes, las instituciones educativas y el sistema educativo. Es

interés de la UNESCO apoyar el desarrollo de prácticas pedagógicas que integren las TIC, por eso propone las políticas públicas y educativas de los gobiernos como el desarrollo de nuevas experiencias de aprendizaje, fortalecer la colaboración en el aula, valorar el saber de los estudiantes en temas TIC, formación a docentes, mejorar la infraestructura, avanzar en la construcción de estándares, favorecer la colaboración entre pares, entre otras.

Frente al proceso evaluativo, la UNESCO propone la evaluación formativa porque el estudiante recibe la realimentación del progreso educativo, de manera que quienes deben tomar decisiones en el aula, la escuela o el sistema educativo, cuenten con evidencias sólidas que respalde las acciones a emprender. También recomienda aplicar instrumentos de evaluación que funcionen en línea o fuera de línea, mediante conexiones no-sincrónicas, de manera que faciliten el acceso, incluso desde lugares alejados de los centros urbanos o con condiciones de conectividad baja.

#### **4.1.2 Nacional.**

Siguiendo con la integración de las TIC en la educación, se encuentra un a nivel nacional el estudio realizado por Barón & Gómez (2012), bajo un enfoque cualitativo, en la que los objetivos primordiales eran conocer las políticas que maneja el estado y el nivel de acceso a las TIC en sitios como bibliotecas, telecentros y cibercafés.

Afirman los autores que Colombia es un país que se ha caracterizado por la creación de políticas TIC y por la gran participación que han tenido las organizaciones sociales en su diseño, implementación y desarrollo; la cooperación está fundamentadas en las necesidades de información, comunicación e intercambio de conocimientos; las relaciones con redes nacionales e internacionales, y los trabajos en muy diversos programas sociales y culturales. Estos procesos han motivado sus relaciones con entidades de gobierno del orden local, nacional e internacional,

así como su vinculación con el debate, diseño y aplicación de políticas públicas, en los ámbitos locales, nacionales e internacionales.

El proceso de apertura gubernamental hacia las TIC, se evidenció desde el año 2000 al 2006, en los cuales se amplió el servicio básico de internet; en el 2006 al 2010 se dio acceso a banda ancha, también en el 2010 se abrió internet y la alfabetización digital en bibliotecas públicas.

Con la creación de los programas “Compartel” y “Computadores para educar”, en 1999 se produjo un gran impulso al desarrollo de las TIC en Colombia. Según los autores Barón & Gómez (2012) “Debido a los procesos de transferencia tecnológica, dificultades de acceso a computadores personales y al desarrollo de infraestructura en el país, estos programas han tenido un gran enfoque de acceso en espacios públicos” (p. 43). También se ha creado el programa Plan TIC, que busca promover el uso de las herramientas tecnológicas a todos los sectores.

Los aspectos que resalta este trabajo a través del monitoreo y seguimiento es que Colombia cuenta con un significativo número de cibercafés, telecentros y bibliotecas públicas que tienen el servicio gratuito a internet y que han contribuido y pueden contribuir a la alfabetización y a la disminución de la brecha digital. También se destaca que, pese a las dificultades, Colombia sigue anudando esfuerzos para garantizar la prestación de servicios, conectividad, hardware y software porque esto ayuda a resolver problemas como la pobreza, gobernabilidad y a mejorar la calidad de vida de los colombianos, sin embargo, debe prestar mayor atención a la calidad y los resultados del uso que se están dando a las nuevas tecnologías.

A nivel nacional una investigación que hace aportes significativos en la integración de las TIC a los procesos educativos, es la realizada por Aguilar (2012), en Manizales, quien desarrolló una investigación con una metodología analítica descriptiva, con el objetivo de identificar algunos elementos que obligan a un cambio profundo en las prácticas docentes para reflexionar sobre los procesos educativos donde se incluyen las TIC para vencer los obstáculos de

una sociedad cada día más compleja. El referente teórico que sustenta este estudio está representado por Hinojo & Fernández (2012) quienes citados textualmente por el autor refieren que:

La capacidad de incorporar las TIC a la educación no solo da más posibilidades de acercar conocimientos a más lugares y personas, salvando distancias; supone además una innovación en la educación, pues al existir más posibilidades, el aprendizaje se ve modificado en comparación con una enseñanza tradicional (p. 804).

En conclusión, las TIC se están expandiendo a una gran velocidad, por lo que se debe incluir en todos los niveles educativos aclarando que no son el fin sino un medio que se deben usar en la educación, siendo una tarea difícil en donde los docentes son los autores que deben tener capacitación, una actitud de cambio y el gobierno debe generar un presupuesto para un mejor desarrollo del país.

Siendo la innovación un eje central en la educación, se requiere conocer las políticas de integración de las TIC, encontrándose en Colombia un estudio que aporta ideas significativas en el tema, con una metodología descriptiva realizado por Ortega (2015), quién teniendo en cuenta que la educación tiene un gran reto para integrar las TIC en los procesos pedagógicos, la universidad Pontificia Bolivariana (UPB) debe garantizar políticas de apropiación para que los docentes las puedan incluir en el quehacer pedagógico.

Para el estudio se desarrolla un proyecto de transformación curricular, con el objetivo de fortalecer las competencias informáticas en los docentes. El autor de la investigación realizó monitoreo, seguimiento y evaluación partiendo de cuatro focos: pedagogía, investigación, segunda lengua y TIC; donde el docente se inscribía de acuerdo con su interés. El autor manifiesta que los resultados no son muy alentadores ya que, al revisar el porcentaje de participación en los cursos, se pudo notar que los focos de las TIC, formación, docencia y cultural

universitaria tuvieron poca acogida, notándose el desinterés por parte de los docentes universitarios en la integración de las herramientas tecnológicas en las actividades pedagógicas.

Asimismo, Coral (2010), realiza un proyecto de plan de gestión de uso de las TIC en la escuela normal superior de San Juan de Pasto, con un enfoque cualitativo, teniendo como objetivo generar una cultura del buen uso de las TIC y valorarlas como herramientas de apoyo al trabajo académico y administrativo con proyección a la Comunidad Educativa, para ofrecer una educación de calidad, mayor cobertura, eficiencia y sostenibilidad.

Para el desarrollo del estudio se realizó un diagnóstico DOFA en el uso e integración de las TIC, para así poder plantear una visión, misión, propósitos, metas, una Planeación Estratégica en la que se evidencian los objetivos, políticas, programas, proyectos entre otros, unos planes de acción para llevar a cabo los propósitos y finalmente, como se va a evaluar y hacer el seguimiento al Plan propuesto.

Para verificar el avance del proyecto, se establecieron estrategias para el control, seguimiento y evaluación. Finalizado el proyecto se obtuvo como resultado un grupo humano que fortaleció las competencias digitales para tener liderazgo en el uso de las TIC, las prácticas pedagógicas y el mejoramiento en los procesos de comunicación interna y externa.

Una característica fundamental para la integración de las TIC es capacitar a los docentes, fortaleciendo una metodología para dicho fin, esto se ve reflejado en el estudio de Soto, Franco, & Giraldo (2014), quienes plantearon una investigación con la metodología cualitativa, aplicando la matriz GITICIE (Gestión e integración de las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones educativas), desarrollada a través de un proceso de investigación-acción durante dos años, en la que participaron docentes del área de tecnología de 14 instituciones públicas en la ciudad de Montería, cuyo objetivo era desarrollar una metodología para integrar las TIC y hacerlas sostenibles.

Para realizar los ciclos y resolver interrogantes que marcan el rumbo del estudio, los autores investigaron sobre las experiencias que han tenido los docentes en integración de TIC en las instituciones educativas desde 7 dimensiones: uso pedagógico de las TIC, formación de docentes en TIC, infraestructura, gestión de contenidos, estrategias y liderazgo, fortalecimiento y acompañamiento a los cuales le realizaron monitoreo, seguimiento y evaluación, obteniendo la información en documentos institucionales, PEI, planes de área y experiencias y proyectos en TIC.

Los autores realizaron el monitoreo, seguimiento y evaluación a cada ciclo con las estrategias planteadas para su desarrollo y respaldado en la sostenibilidad del proyecto y en la obtención de información oportuna y relevante. Lo anterior, permite identificar fortalezas y oportunidades de mejoramiento para replantear la dirección de las acciones para la integración de las TIC en las instituciones educativas. Se evidenció transformación en la dinámica del proceso de integración de las TIC, obteniendo como resultado el desarrollo de proyectos institucionales de GITIC.

#### **4.1.3 Local.**

Siguiendo con la misma línea de investigación, en la universidad de la Sabana, Gozávez, González, & Caldeiro (2014), realizaron un estudio con el propósito de analizar la influencia del proceso de formación en TIC para incorporar las herramientas del trabajo colaborativo en el quehacer pedagógico empleando una metodología mixta.

Se aplicaron 3 encuestas a 65 docentes de una institución privada para realizar seguimiento y evaluación y así poder indagar sobre la integración de las TIC en el trabajo colaborativo y en el ámbito personal y se implementó un ambiente de aprendizaje en el que los docentes tenían la oportunidad de interactuar con herramientas tecnológicas para favorecer el trabajo colaborativo y promover la reflexión sobre los beneficios que se alcanzan al usar las TIC en el aula e integrarlas en las prácticas pedagógicas.

Otro estudio relevante realizado por una estudiante de la Universidad de la Sabana se encuentra en Abril (2016), quién plantea un modelo de aprendizaje en donde se usan las TIC como recurso fundamental para una nueva educación, en la que se establece como objetivo analizar la influencia de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en las competencias pedagógicas y tecnológicas en los docentes de los grados 3, 4 y 5 de la institución educativa. La investigación se desarrolló con la metodología cualitativa y un enfoque pedagógico constructivista basado en el trabajo colaborativo.

La autora expone, que la capacitación permanente en competencias digitales en los docentes se hace cada día más necesario en la actual sociedad, ya que la tecnología avanza vertiginosamente y el docente debe ir a la par para poder mejorar las prácticas pedagógicas y así propiciar un mejor aprendizaje, empleando recursos llamativos y novedosos para los estudiantes para despertar en ellos el interés por el aprendizaje. Aclara que las TIC permiten un trabajo colaborativo y el conocer experiencias de aula entre docentes.

La investigación implementó un ambiente de aprendizaje mediado por TIC compuesto por 10 sesiones en la que se trabajó blogs, Pinterest, periódicos, revistas, YouTube, Twitter, entre otros. Durante el desarrollo del ambiente se realizó seguimiento y evaluación concluyendo que el objetivo propuesto se alcanzó satisfactoriamente y que la influencia de la propuesta fue positiva, significativa y apropiada, ya que los docentes demostraron interés en la participación del proyecto y fortalecieron competencias digitales que van a aportar un significativo avance en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El estudio realizado por Gómez, Bernal, & Medrano (2015), de la Universidad de la Sabana, tiene como objetivo indagar cómo se están usando las TIC en sus prácticas pedagógicas los docentes beneficiados por la formación que ha realizado el Ministerio de Educación (MEN) y el acceso para la apropiación pedagógica de las TIC en zona rural de Cundinamarca. El enfoque del

estudio fue mixto. Se resalta que el estudio que la apropiación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los procesos pedagógicos es bajo y se resalta la necesidad de fortalecer el uso de las TIC en la sociedad para suplir las carencias que presenta el país frente a la productividad, la competitividad. La solución a estas dificultades se debe iniciar desde las aulas de clase para permitir la interacción con actividades didácticas que ayuden al docente a potencializar su trabajo y mejorar las prácticas pedagógicas empleando software educativo.

La población objeto de esta investigación fueron los docentes pertenecientes a 21 instituciones educativas de tipo A del sector rural de Cundinamarca, quienes fueron elegidos al azar, pero tenían que haber sido beneficiados en la formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC. En síntesis, la mayoría de los docentes que participaron en el estudio, se encuentran en un nivel de apropiación básico en el uso de las TIC, porque hacen uso de estos recursos en actividades como recibir y enviar correos, manejo de lista de estudiantes, registro de nivel de apropiación personal y profesional, calificaciones, entre otros, siendo bajo el porcentaje de los docentes que se encuentran en el nivel medio y alto porque emplean herramientas educativas que ayudan al desarrollo de evaluaciones virtuales, comprensión de lectura, creación de cuentos, entre otras actividades. También se puede deducir que, al realizar la evaluación, en los centros rurales predomina la educación tradicional a pesar de que los docentes de la muestra son licenciados y licenciados con posgrado, infiriendo que el nivel de estudio no aumenta la innovación en el aula.

De otro lado, Dossman & Peñas (2016), de la Universidad de la Sabana, desarrollaron un estudio con el objetivo de conocer los efectos del método de implementación estratégica de las TIC del Colegio San Francisco de Asís de Cali, trabajaron el índice sintético de calidad, la cobertura escolar y la percepción de los docentes de básica secundaria para la integración estratégica de las TIC. El enfoque de la investigación fue mixto. El proyecto se llevó a cabo en

cuatro etapas: preparación; diagnóstico de entrada; diagnóstico de salida; análisis y devolución de información.

Los autores del estudio realizaron un seguimiento y evaluación durante el transcurso de dos años, en la que aplicaron encuestas, observación directa y la matriz TIC para analizar con el método COSFA si se estaba integrando estratégicamente las TIC en la institución. Se tiene como resultado que los datos de los estudios a gran escala se centran en la ausencia o presencia de las TIC, pero no en lo que ocurre en la interacción docente-estudiante-contenido cultural. El aporte para esta investigación se basa en el uso del método COSFA el cual estableció que era indispensable definir para qué y qué deben aprender los estudiantes, para luego establecer cómo se debe realizar la mediación y solo ahí determinar el uso de las TIC como medio para enriquecer el aprendizaje.

Para que la integración de las TIC en el aula fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje, se debe realizar una planeación, así como lo muestra Aguas (2016), quien presenta un estudio con la experiencia investigación-acción, en el cual se realizó un proceso de planeación estratégica para hacer seguimiento y evaluación a la incorporación de las TIC por parte de los docentes de la Universidad del Magdalena para identificar los principales factores de éxito y dificultades en los procesos académicos. Para poder realizar el seguimiento y evaluación se aplicaron algunos instrumentos de indagación y planeación estratégica que permitieran generar un diagnóstico descriptivo y poder diseñar estrategias a largo plazo.

El trabajo se desarrolló con la aplicación de dos momentos del instrumento de autodiagnóstico en línea, el cual sirvió como pretexto para la aplicación del plan. En los dos se puede evidenciar elementos de cinco aspectos: visión y plan estratégico; enseñanza y aprendizaje; desarrollo del talento humano; infraestructura; gerencia e implementación TIC. En cada uno de estos aspectos se revisan diferentes criterios que permiten establecer el nivel de estos. También se apoyó en la

revisión de diferentes documentos contextuales e institucionales para dar mayor veracidad al proyecto.

En conclusión, se identificó que la Universidad del Magdalena cuenta con buena infraestructura de telecomunicaciones y de servicios informáticos básicos para el desarrollo de actividades pedagógicas. Como debilidad, se detectó el bajo nivel de competencias en el uso de las TIC y el temor a asumir los retos en la educación. También se formularon objetivos estratégicos y la forma como estos se relacionaron con respecto a elementos esenciales de la visión, dando la universidad un horizonte de tiempo de 6 años.

En el estudio investigativo, Barajas (2016), indagó sobre los aportes del liderazgo entendido como estrategia en la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas en la IED Simón Bolívar. El estudio fue aplicado a los docentes en espacios de formación para fortalecer las competencias digitales en los educadores. La investigación se desarrolló con el enfoque cualitativo, alcance descriptivo y con el diseño metodológico estudio de caso.

Con el análisis de los resultados se desarrolló una estrategia para aportar en el uso e integración de las TIC en la institución y así fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, transformar las prácticas pedagógicas, generar espacios de motivación, aprender y crear herramientas informáticas.

En esta investigación, se establecieron dos categorías a las cuales se realizó seguimiento y evaluación: la interpersonal en la cual se trabajó en el potencial humano y el interés de los docentes por integrar las TIC en el aula para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la innovación y motivación de los estudiantes y la categoría organizativa que contempló el liderazgo, el uso y tenencia de algunos equipos informáticos. En conclusión, se evidencia que, aunque las TIC forman parte del entorno de los estudiantes y que el objetivo de la mayoría de los

países es integrarlas al ámbito educativo, aún queda mucho trayecto por recorrer y superar las grandes dificultades que se presentan para alcanzar las metas trazadas.

Finalizada la descripción analítica de las investigaciones relacionadas con la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, se identificaron estrategias claves que aportaron al presente estudio investigativo: la importancia del diseño de políticas educativas que fortalecen el uso de las TIC en los entornos educativos; el reconocimiento de la infraestructura tecnológica como base fundamental para la incorporación en la práctica pedagógica; el interés y motivación por la capacitación en los docentes como agentes primordiales; la relevancia de los procesos de monitoreo, seguimiento y evaluación a las prácticas pedagógicas con integración de TIC para conocer su incidencia real en la práctica educativa, y la necesidad de dar a conocer el trabajo de los docentes e instituciones que han tenido éxito, aprendiendo de ellos nuevas estrategias en el aula para aplicarlas en la IED Carlos Albán Holguín.

#### **4.2 Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación SMSE.**

Teniendo en cuenta que en la presente investigación se propuso diseñar e implementar un sistema que permitiera el monitoreo, seguimiento y evaluación en cuanto al incremento del reconocimiento institucional de la infraestructura tecnológica, a las prácticas pedagógicas con integración de TIC y a la interacción entre docentes; se consideró pertinente incluir investigaciones y proyectos que abordaran este tipo de sistemas.

Pese al rastreo bibliográfico en bases de datos como Virtual Learning Resource Center, HighBeam Resarch, Academia. ed, Google académico. Para la búsqueda se emplearon conceptos claves como sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación en educación, sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación en la integración pedagógica de las TIC, en un tiempo de 8

meses delimitando los hallazgos a estudios recientes a partir del año 2013, en los idiomas inglés y español. A pesar de ello no se encontraron investigaciones ni experiencias relacionadas en el ámbito educativo, sin embargo, se referencian estudios de SMSE en gestión pública para tener una visión clara de las fases, componentes y elementos que debe tener para su diseño e implementación. Desde este panorama se analizará el aporte del ambiente de interacción al fortalecimiento de la integración de las TIC en la IED Carlos Albán Holguín.

#### **4.2.1 Internacional.**

En la línea de sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación, se encuentra un estudio de García & Kaufmann (2013), en la investigación acerca de experiencias en el fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y evaluación en América Latina, para identificar las mejoras en la planificación estratégica y la gestión pública. En la ejecución del estudio participaron países como México, Uruguay, Corea, República Dominicana, Colombia y Perú. Los propósitos establecidos eran contribuir a facilitar la articulación política y fiscal de las políticas públicas; fortalecer las acciones estratégicas desplegadas desde los sectores, territorios y sus respectivas instituciones que estén vinculadas con el presupuesto público y evaluar el aporte del sistema en la planificación estratégica y la gestión pública.

Uno de los pilares que conforman el estudio denominado monitoreo y evaluación se dividió en tres componentes, el primero registra el monitoreo de la gestión gubernamental, el segundo comprende los sistemas de información estadística y el tercero, la evaluación de la gestión gubernamental. En el primer componente, el grado de desarrollo del monitoreo de gestión gubernamental se mide a partir de los indicadores: instituciones de monitoreo, alcance del monitoreo de los programas y proyectos, y uso y difusión de la información de monitoreo. El sistema de información estadística se mide por el indicador de sistema de información estadística.

Para la evaluación de la gestión gubernamental, se miden por los indicadores, marco legal e institucional de la evaluación de la gestión gubernamental, alcance y la articulación del sistema de evaluación, acciones derivadas del incumplimiento de metas y la difusión de los resultados de las evaluaciones.

El sistema de monitoreo y evaluación permitió impulsar políticas públicas, identificar las fortalezas y debilidades de la planificación estratégica y la gestión pública de los países de América Latina y el Caribe. En cuanto a la evaluación del sistema, las herramientas y los tres componentes fueron de mucha utilidad para alcanzar el objetivo propuesto, sin embargo, se recomienda identificar indicadores que se ajusten más a la realidad del objeto de estudio

De la misma manera, la Cooperación Suiza en Bolivia (2016), desarrolló un sistema de monitoreo con el objetivo de hacer un pilotaje a las estrategias de cooperación, la rendición de cuentas sobre los resultados y los conocimientos adquiridos del conjunto de los ejecutores de las estrategias de cooperación de los logros y lecciones obtenidas.

El sistema estaba compuesto por cuatro niveles de observación integrados a su vez por un conjunto de indicadores que permitían medir: el contexto general del país, los avances en Bolivia, los efectos esperados del portafolio suizo y la gestión del portafolio por parte de la embajada integrada. El formato es la base para la redacción del Informe Anual de la Cooperación Suiza, y permite tener una mirada actualizada y, por tanto, hacer más objetiva la documentación de los avances logrados en la implementación de la EC 2013 – 2016, referenciados en el documento. Cooperación Suiza en Bolivia (2013, p. 45).

La presentación en el documento de las fichas y matrices establecen una línea de base de valores meta en 21 indicadores del Portafolio Suizo y en más del 80% del Portafolio país.

Con el sistema de monitoreo se pudo evidenciar que Suiza es un país que contribuye al mejoramiento de Bolivia porque aporta a los procesos de cambio para que los recursos públicos

incrementados favorezcan primordialmente a la población menos favorecida y de esta forma reducir la pobreza y la desigualdad. Un ejemplo de ello es la reducción de la pobreza extrema en 13 puntos porcentuales (de 37% a 24%), entre los años 2007 y 2010.

Asimismo, Pérez & Maldonado (2015), documentaron las fortalezas, debilidades y avances de los sistemas nacionales de monitoreo y evaluación (M y E) en el contexto latinoamericano con el fin de exponer la necesidad del análisis continuo del desarrollo y la innovación en materia de seguimiento y evaluación de programas gubernamentales.

El resultado es un panorama que propone cuatro dimensiones para la revisión y sistematización de los estudios de caso: reconocimiento de la función de M y E del Estado; planeación de la evaluación; metodologías de M y E; y la utilización de la evidencia. Se destaca en el análisis la variación en las dimensiones más relevantes para la reflexión sobre los sistemas de evaluación y seguimiento en función del contexto particular de cada país y del debate de políticas públicas.

Las autoras concluyen que no hubo un avance significativo en el progreso de los sistemas de seguimiento y evaluación en los últimos siete años. También afirman que se pudo observar que de los 10 países objeto de estudio, el 80% están realizando esfuerzos para diseñar y poner en funcionamiento dichos sistemas. El estudio apunta a la heterogeneidad en la situación y la evolución de los sistemas de seguimiento y evaluación en América Latina porque existe un grupo de países que ha logrado pasos significativos y que se encuentran en un buen nivel de desarrollo, pero aun así hay unos que sufren un estancamiento en la evolución y el fortalecimiento de sus sistemas o incluso, han tenido deterioro o retroceso en su conformación institucional por dificultades económicas, coordinación entre los agentes encargados y la comunicación asertiva entre las entidades gubernamentales.

El Ministerio de Educación de Nicaragua (2014), realizó un sistema de monitoreo de la implementación del Plan Estratégico de Educación (2011-2015), con el objetivo de aumentar el promedio de años de escolaridad de los y las nicaragüenses, teniendo en cuenta aspectos relevantes como el acceso a la educación inicial, reducir el analfabetismo, universalizar primaria y secundaria, mejorar la calidad de los aprendizajes y tener una gestión educativa eficiente y eficaz. Para el logro del objetivo, desarrollaron líneas de acción con proyectos de entidades externas que cooperaron en el mejoramiento del país.

El sistema se desarrolló bajo cuatro componentes que fueron datos, seguimiento y evaluación, planificación y políticas. En cada componente se diseñaron indicadores que permitieron valorar y medir los hallazgos encontrados, para luego ser analizados y poder dar un informe final.

Los resultados hallados con la implementación del sistema fue el incremento de escolaridad de la población, seguimiento efectivo a procesos claves de proyectos educativos, ejecución financiera y la ruta de gestión fiduciaria. También se identificaron desafíos como especializaciones en gestión educativa, implementación del sistema de investigación educativa, implementación y desarrollo de un sistema de información y registro estadístico, evaluación de la calidad de la educación y adecuación de los planes de desarrollo municipal como requerimiento de la educación en los municipios.

#### **4.2.2 Nacional.**

En Colombia, la Contaduría General de la Nación (2017), realizó un sistema de monitoreo de la gestión integral (SMGI), con el objetivo de verificar el cumplimiento de las acciones establecidas y programadas y efectuar el seguimiento y monitoreo de los proyectos acordados de octubre a diciembre de 2016. El sistema fue diseñado en la herramienta Service Desk para realizar el seguimiento de la publicación del modelo integrado de planeación con el número de

vacantes que hay en cada entidad, siendo éste un instrumento que busca administrar y actualizar la información sobre los empleos vacantes que hay en el estado con el propósito de que las entidades públicas puedan planificar la provisión de los cargos para la siguiente vigencia fiscal.

Como resultado de la implementación del sistema se fortaleció la comunicación entre las entidades del estado, ya que el funcionamiento del sistema está actualizado y configurado. También se identifica la planeación integral con procesos que han sido receptivos en las acciones de cumplimiento a los compromisos programados por cada una de las entidades. No obstante, se deben establecer acciones de mejora para la ejecución de proyectos que ya están programados.

De igual manera en el país los ministerios de Salud y Protección Social (2013), diseñaron un sistema de monitoreo y evaluación al plan decenal de la salud pública (PDSP) para los años 2012-2021, trabajando tres logros: proporcionar datos e información sobre la situación y resultados de las dimensiones del Plan Decenal de Salud Pública en un periodo de diez años, liderar el seguimiento del comportamiento de los indicadores definidos en las dimensiones del Plan Decenal de Salud Pública, gestionar el conocimiento necesario para orientar la formulación de políticas en salud y favorecer la implementación efectiva de intervenciones y estrategias que conllevan al cumplimiento de las metas definidas en el Plan Decenal de Salud Pública.

El desarrollo y fortalecimiento del sistema de seguimiento refleja la necesidad de un trabajo colaborativo entre la comunidad de los especialistas en salud, ministerios, departamentos administrativos y entidades públicas y administrativas por el intercambio de información relacionada con la salud para identificar las desigualdades y contribuir al mejoramiento de la salud pública y privada en Colombia.

Para la información detallada del PDSP, se dispuso un sitio web colaborativo, compuesto por 8 dimensiones y con indicadores de impacto, resultados, productos y procesos. Los indicadores fueron clasificados por el Ministerio de Salud y Protección Social con miras a mejorar la salud de

todos los colombianos. Con la implementación del sistema de monitoreo y evaluación se logró reducir las brechas de la desigualdad en salud que enfrenta el país, se generó un análisis estadístico y epidemiológico y fortalecimiento en la salud pública y privada en Colombia.

En síntesis, los estudios encontrados sobre SMSE en gestión pública, aunque no se relacionan con el ámbito educativo, aportan a la presente investigación porque se tomaron como base para identificar las fases, componentes y elementos que debe contener cualquier sistema y de esta manera fueron referencia para el planteamiento del SMSE realizado al ambiente de interacción mediado por TIC para la integración pedagógica en la IED Carlos Albán Holguín, con el objetivo de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## **5. Marco Teórico**

El siguiente marco teórico, está compuesto por tres ejes estructurantes que constituyen el fundamento teórico de este trabajo investigativo: sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación, integración de TIC en las prácticas educativas y ambiente de interacción; teniendo en cuenta los temas y subtemas que se desprenden de cada uno de ellos

### **5.1 Ambiente de Interacción.**

Con la necesidad de llegar a la población objeto de la investigación de manera eficaz y pertinente este estudio diseña e implementa un ambiente de interacción virtual que contribuye a la solución de la problemática encontrada en la integración pedagógica de las TIC. Para el desarrollo de este módulo es necesario ahondar en los presupuestos teóricos que se enmarcan en los ambientes de interacción. Considerando que el ser humano al congregarse con sus semejantes siente la necesidad de comunicarse e intercambiar ideas y opiniones para darle sentido a la información adquirida en los diferentes contextos; la tecnología se propone como un medio para ampliar o profundizar en el manejo de la información, para mejorar las habilidades interpersonales y aquellos desempeños profesionales sin interferencia de las barreras culturales y espaciales. Tal como lo indica Calzadilla (2002) “La tecnología interactiva permite desarrollar, extender y profundizar las habilidades interpersonales y penetra las barreras culturales a medida que los estudiantes y docentes aprenden a comunicarse mediante las nuevas formas que propone este medio” (p. 7).

Ante esta panorámica, las herramientas informáticas denominadas TIC han generado espacios que favorecen la comunicación e interacción entre pares, accediendo a un sin número de recursos e instrumentos que permiten la conformación de redes o nodos para el manejo y proceso de información para generar nuevos conocimientos que permitan desempeñarse como individuo activo dentro de la sociedad. De acuerdo con los estudios realizados sobre procesos de comunicación que se presentan en las comunidades virtuales educativas: charlas, foros, correos; se referencia esta interacción como:

Un conjunto de reacciones interconectadas entre los miembros que participan en un determinado contexto educativo, en el que la actividad cognitiva humana se desarrolla en función de los elementos que determina la naturaleza de ese contexto educativo, en nuestro caso virtual. Badia & Mominó (2001, p.164).

De tal modo, la interacción facilita el intercambio de opiniones, ideas y conceptualizaciones que se orienten hacia la construcción de redes; en el caso particular de esta investigación, entre los docentes y directivos participantes de un proyecto construyendo un contexto virtual, fundamental para el intercambio de experiencias y herramientas educativas que facilitan las TIC.

En este sentido, se retoma a Osorio & Duart (2011), quienes definen la interacción como “las acciones cognitivas y sociales entre los actores del proceso educativo (estudiante-profesor, estudiante-estudiante) en el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Entendida desde los marcos sociales y cognitivos, requiere el análisis de diferentes aspectos y a diferentes niveles” (p. 66). Se toma de esta manera la interacción entre docentes mediada por las TIC que busca una cultura de comunicación con intencionalidad participativa y de consulta que favorecen la integración de herramientas informáticas en las prácticas educativas. Bajo esta perspectiva, los Ambientes Virtuales, son espacios diseñados pedagógica y tecnológicamente para mejorar los procesos de interacción y de aprendizaje. Están conformados por el espacio, el usuario, el asesor,

los contenidos la evaluación y los medios de información y comunicación. Además, está a disposición del usuario, enlaces con tutoriales y reseñas de MED y OVA. Estos ambientes, constituyen una forma totalmente diferente de aprendizaje, siendo un conjunto de recursos digitales, auto-contenibles y reutilizables con fines educativos, permitiendo la construcción y apropiación de la información.

Es de este modo como el ambiente se basa en importancia de llegar a los docentes con orientaciones, herramientas y documentos actualizados, que tienen como propósito la calidad de en la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas fortaleciendo habilidades y conocimientos que permitan a los docentes desarrollar actividades pedagógicas, innovadoras y útiles para el desempeño pedagógico acorde con los cambios demandantes de la sociedad. Bajo esta perspectiva, se utiliza el ambiente de interacción como medio adecuado para acercar a los docentes de la IED Carlos Albán Holguín a desarrollar un trabajo colaborativo que favorezca la apropiación de la necesidad de innovar en el quehacer pedagógico con integración de TIC.

## **5.2 Integración de las TIC en las Prácticas Pedagógicas.**

La integración de las TIC a la educación no es sólo un tema de capacitación docente y dotación de tecnologías a los centros educativos para que los docentes y estudiantes tengan a su servicio recursos tecnológicos y herramientas informáticas, sino que se trata de empezar a crear cultura sobre uso cotidiano de las TIC en el aula con intenciones pedagógicas en beneficio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La orientación de las TIC desde el rol desempeñado en la educación actual, es de herramienta mediadora y de motivación en los procesos de enseñanza y aprendizaje; tomando un sentido relevante en la necesidad de generar políticas educativas, por tanto desde el Ministerio de

Educación Nacional dentro del marco del Plan nacional de Tecnologías de la Comunicación y la Información para el periodo 2008- 2019, acoge la definición dada por la Comisión Europea sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC – como “una gama amplia de servicios, aplicaciones, y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones” Comisión de las Naciones Europeas (2001, p.3).

Según lo referido anteriormente, se aduce que las TIC son componentes interesantes y mediadoras en el momento de establecer un proceso de formación y socialización de experiencias, creando puentes de interacción entre los docentes a partir del trabajo colaborativo.

La integración de las TIC en las prácticas pedagógicas aporta avances significativos porque fortalecen el desarrollo cognitivo y el aprendizaje, resaltando la interacción, la comunicación y los conocimientos a partir de la socialización de experiencias con pares de este o de diferentes entornos.

Las TIC son herramientas que facilitan las estrategias escolares y fortalecen los procesos de enseñanza y aprendizaje, por eso, los docentes deben llevar estos recursos al aula para ayudar al desarrollo de actividades. Según Gross (2000) “No es que la escuela tenga que usar los ordenadores y las redes de comunicación sólo porque la sociedad actual lo demande, sino que, además, estas herramientas son útiles en sí mismas como medio de enseñanza-aprendizaje” (p. 9).

En la actualidad, la integración de las TIC no se considera una tendencia sino una necesidad como punto de apoyo en fines educativos; según lo propuesto por Sánchez (2002), la integración curricular de las TIC debe ser un proceso para hacerlas parte integral del currículo, permeándolas con los principios educativos propios de la enseñanza y permitir un engranaje haciendo uso de ellas en forma armónica y transparente, con el propósito específico de construir aprendizaje sobre una disciplina.

Las instituciones educativas protagonistas en el futuro de las nuevas generaciones tiene la responsabilidad de aportar significativamente al cambio, integrando las TIC al quehacer pedagógico, como lo sostiene Monge (1999):

Las TIC están cambiando nuestra sociedad a gran velocidad, pero el curriculum no se renueva para adaptarse a esos cambios con la misma rapidez. A pesar de las continuas reformas, el currículum aún no es capaz de reflejar el cambio de lenguajes que han traído los medios audiovisuales y los ordenadores (p. 168).

De este modo con el diseño e implementación del ambiente de interacción se pretende contribuir con el reconocimiento de la infraestructura tecnológica que dispone la institución, la socialización para el reconocimiento de prácticas con integración de las TIC, la disposición para descargas y enlaces a programas y herramientas informáticas para que de esta forma sirvan de insumos o bases para que más docentes de la institución realicen integración pedagógica de las TIC en sus prácticas.

### **5.3 Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación.**

Para ejecutar el proceso de evaluación es importante plantear un sistema que permita realizar un monitoreo y seguimiento en cada una de las fases de implementación del ambiente de interacción, por tanto, se conceptualizan cada uno de sus componentes en pertinencia al estudio investigativo. Al pretender emitir una valoración sobre el aporte del ambiente de interacción en la integración pedagógica de las TIC, es ineludible recurrir a la evaluación como un proceso sistémico de observación que contiene elementos implícitos como el monitoreo y seguimiento, los cuales permiten el análisis e interpretación encaminados a establecer resultados basados en evidencias, dicho proceso está enfocado a retomar aspectos como su diseño, puesta en práctica,

efectos, resultados e impactos, de tal manera que como resultado se obtengan todas las herramientas y argumentos posibles para dar respuesta a la cuestión investigativa.

En primer lugar, un sistema permite registrar la recolección de información y evidenciar el progreso en cuanto a la consolidación, verificación y análisis de la información correspondiente como lo menciona Vega (1998):

La teoría de sistemas nos permite dar cuenta de un fenómeno social como un todo, y de cada uno de los componentes que lo integran. Un sistema está compuesto por una estructura de elementos y una organización de ellos. Los elementos constituyen la estructura y las propiedades de ellos permiten hacer la organización del sistema. Las propiedades de los elementos son los atributos que éstos tienen para interaccionar con otros elementos o con otros sistemas. (p.1).

Con base a esta perspectiva de sistema, se enfoca esta investigación en el sistema de monitoreo y evaluación, concebido como un conjunto de componentes, conectados en una forma organizada, que permiten examinar de manera confiable la evolución de un ambiente o proyecto. Tal como lo referencia la organización CARE (2004):

El sistema de Monitoreo y Evaluación es otro mecanismo de planificación y administración de proyectos. Es propiamente dicho el sistema informativo que se emplea para evaluar el progreso, los resultados y el impacto de este. El Monitoreo se refiere a la recogida regular (y el análisis y el uso) de información dentro del proyecto sobre su progreso. La evaluación se refiere a los exámenes periódicos de la información desde dentro, así como sobre los proyectos y sus resultados (p. 35).

A partir de la implementación de un SMSE se obtiene una mayor certeza de la situación observada, lo que permite realizar una constante reflexión sobre la evolución del proceso; que en este caso atiende al aporte de un ambiente de interacción en la integración de las TIC a partir de la participación de los docentes en las diferentes secciones diseñadas con este fin. Para el diseño del sistema se atiende a las propiedades que plantea Palacio (2016):

Todo sistema tiene cuatro propiedades fundamentales que lo caracterizan: los componentes, la estructura, las funciones y la integración. Los componentes son todos los elementos que constituyen el sistema; la estructura comprende las relaciones que se establecen entre los elementos del sistema, está basada en un ordenamiento lógico de sus elementos. Las funciones son las acciones que puede desempeñar el sistema, tanto de subordinación vertical, como de coordinación horizontal y la integración son los mecanismos que aseguren la estabilidad del sistema (p.22).

Cada uno de los componentes del sistema están relacionados entre sí de manera coherente y lógica, en el que se especifican la funcionalidad en cada una de las fases y módulos enfocados al alcance de los objetivos trazados en la investigación.

### **5.3.1 Sistema de Información.**

Es indispensable que en la realización de cada actividad investigativa se fundamente en el estudio de evidencias que constituyan la información registrada. Por lo tanto, es importante establecer un sistema de información que permita una efectiva implementación del SMSE para una posterior evaluación en la que se estipule con claridad la entrada, proceso y salida de información, tal como lo manifiestan Gutiérrez, Sánchez, Piñeres & Yoshioka. (2005):

Un sistema de información tiene que estar relacionado con su entorno, de manera que logre recibir, almacenar, procesar y distribuir información. Por ello puede ser definido como unos procedimientos y equipos diseñados, contruidos, operado y mantenidos por personas con la intención de recoger, registrar, procesar, almacenar, recuperar y visualizar información (todo conocimiento o mensaje que puede utilizarse para aumentar las capacidades de decisión o acción) (p. 198).

La información obtenida y procesada en el sistema se realiza por parte de los investigadores atendiendo a:

- Accesibilidad: facilidad y rapidez con la que se puede obtener la información resultante.
- Comprensibilidad: integridad del contenido de la información.
- Precisión: ningún error en la información obtenida.
- Propiedad: el contenido de la información debe ser apropiado para el asunto al cual está enfocado.
- Oportunidad: se relaciona con una menor duración del ciclo de acceso: entrada, procesamiento y entrega al usuario
- Claridad: el grado en que la información está exenta de expresiones ambiguas.
- Flexibilidad: adaptabilidad de la información
- Verificabilidad: posibilidad de que varios usuarios examinen la información y lleguen a una misma conclusión.
- Imparcialidad: no debe existir ninguna situación de alterar o modificar la información.
- Cuantificabilidad: naturaleza de la información producida por un sistema formal de Información. Sem (1999, p. 4).

### **5.3.2 Monitoreo.**

Se conoce como monitoreo, cuando se realiza una observación y recolección de información empleando diferentes medios o recursos que favorecen la reflexión durante la ejecución de un proyecto; este proceso a menudo es confundido con la evaluación, pero en realidad está inmerso dentro de ella y es parte aportante al proceso evaluativo; el monitoreo es definido por el Centro de Educación y Comunicación Popular como “ la observación y el análisis sistemáticos de la ejecución de un proyecto” CANTERA (2003, p. 33).

En un sistema, el monitoreo debe darse de forma continua y sistemática analizando el progreso dado en la ejecución de las actividades en un período de tiempo determinado, constituyéndose

como una herramienta de la evaluación, no sólo limitada a la comprobación, las ejecuciones o a la incidencia de los diferentes factores, sino que también sirve para evidenciar el cumplimiento de las metas e indicadores, advirtiendo sobre actividades que no funcionan de acuerdo a lo planificado, de tal forma que en el momento apropiado se puedan generar estrategias efectivas que orienten la corrección de inconvenientes presentados. Visto de esta manera y profundizando aún más en el concepto, de acuerdo con Gutiérrez, Sánchez, Piñeres & Yoshioka (2005), el monitoreo es:

Un conjunto de herramientas que permite, por un lado, evaluar ciertos factores, actividades y sus interrelaciones, de forma continua en períodos determinados, con el fin de identificar los efectos, las tendencias y los riesgos, y, por otro, procesar de manera oportuna los resultados de la evaluación en las diferentes áreas de estudio. Además, facilita la toma de decisiones y la elaboración de un plan de intervención a partir de los resultados obtenidos en la evaluación. En general, un sistema de monitoreo debe generar información para la toma de decisiones, debe evaluar su eficacia y eficiencia y debe difundir la información y los resultados como lo manifiestan (p. 198).

### **5.3.3 Seguimiento.**

El seguimiento es un espacio que permite a los investigadores tomar parte activa en el proceso con base a lo observado en el monitoreo, convirtiéndose en un complemento para la evaluación, que tiene la responsabilidad de aportar información para la retro-alimentación, enfocándose en la resolución de problemas como resultado de una actividad interna programada para proponer y ejecutar estrategias de mejoramiento al proyecto desarrollado y de este modo entender a la base del funcionamiento y efectividad del sistema. Desde los autores Weaving & Thumm (1998), se concibe el seguimiento como:

La evaluación continua de la ejecución de los proyectos en relación con un programa acordado y de la utilización de insumos, infraestructura y servicios por parte de los beneficiarios del proyecto.

El seguimiento proporciona información constante a los administradores y otros interesados, retroalimentando la ejecución del proyecto. Permite identificar con la mayor prontitud posible, éxitos y dificultades reales o potenciales, para facilitar la oportuna modificación de la operación del proyecto (p. 2).

En la ejecución del seguimiento, cobra importancia el uso de diferentes instrumentos en la recolección de datos que corroboren la efectividad de las estrategias implementadas, siendo oportuno la observación, registro y sistematización de las actividades desarrolladas, examinando recursos, herramientas aplicadas que evidencien el cumplimiento de las metas dentro de los tiempos programados. Al tomar el seguimiento como parte inherente al proceso evaluativo es sustancial establecer la diferencia entre monitoreo y seguimiento como lo determina Urzúa (2004), quien aclara que:

El seguimiento es una acción permanente ejecutada en los proyectos, la cual permite llevar una revisión periódica del trabajo, en cuanto al manejo dado a los recursos humanos y materiales, en la verificación y cumplimiento de los objetivos propuestos. Este debe ejecutarse integralmente durante el desarrollo del proyecto, retomando que la función del seguimiento es aportar al aprendizaje institucional y no para dar juicios de resultados del proceso (p. 23).

Urzúa (2004) plantea cinco propósitos del seguimiento en función del proceso evaluativo:

- Promover la evaluación para gestionar el desempeño, la rendición de cuentas, según los resultados a obtener.
- Transversalización de la evaluación en el desarrollo de los proyectos.
- Involucrar los actores en el proyecto para realizar evaluaciones efectivas y de calidad para mejorar el aprendizaje institucional.
- Emplear la evidencia proporcionada por el seguimiento para el desarrollo de la evaluación.

- Identificar los resultados que se producen para mejorar lo esperado.

Tabla 1 *Características de monitoreo, seguimiento y evaluación según sus dimensiones.*

Dimensiones	Sistema de Monitoreo Seguimiento y Evaluación.		
	Monitoreo	Seguimiento	Evaluación.
Temporal	Frecuente y sistemáticamente Cortes transversales.	Permanentemente Enfoque de proceso y de vivencia.	Periódicamente Enfoque de Proceso. y/o de Producto
Base.	Base Aplicación de Instrumentos (Supervisión)	Resultados de Monitoreo Observación Participar y compartir Comunicación Sistematización (Intra-, Inter-, Retro- e Infra-visión)	Resultados del Monitoreo Resultados del Seguimiento Participación Comunicación Aplicación de Técnicas (Intra-, Inter- Retro e infra – visión)
Referencia.	Objetivo y Resultados Esperados – Sistema de Indicadores Línea base y resultados anteriores de monitoreo.	Objetivo y Resultados Esperados – Sistema de Indicadores Línea base y resultados anteriores de monitoreo.	Objetivo y Resultados Esperados – Sistema de Indicadores Línea base
Toma de decisiones.	Decisiones operativas (actividades)	Decisiones tácticas (definir rumbos – programas)	Decisiones estratégicas (visiones, misiones, estrategias, niveles alcanzados en cuanto a objetivos y resultados esperados)
Lo que hace	Mide ‘estados’ de la cuestión Mide RESULTADOS de ACTIVIDADES (eficiencia)	Identifica y describe ‘tendencias’ Describe EFECTOS de QUEHACERES (eficacia)	Emite juicios de valor Valora IMPACTOS de ESTRATEGIAS EN EJECUCIÓN O YA EJECUTADAS (pertinencia...)
Relevancia	Obtención de datos	Compartir sentires y pensares, saber interpretar Retroalimentación.	Construir conjuntamente una oportunidad de aprendizaje de cara a la superación.
Uso Enfoques	Interno De control (y de Acompañamiento)	Interno De acompañamiento (y de Control)	Interno/Externo. De ‘Aprendizaje’ - Constructivo
¿Quién?	‘Autoridades’ en base a un poder compartido.	Facilitadoras/es y actora/es clave.	El mayor número posible de actoras/es involucradas/es.

Fuente: Espinosa L, Van De Velde H, 2007

En la ejecución del SMSE se hace indispensable realizar un seguimiento efectivo que permita una evaluación confiable sobre el aporte del ambiente de interacción en la integración pedagógica de las TIC, por lo tanto, al partir de un diagnóstico o línea base en la cual se determinó de manera precisa el nivel en el que se encontraba la institución en cada meta, se identificaron las

expectativas o resultados esperados, evaluando informaciones obtenidas, para esto se establecen indicadores que den cuenta de la cobertura, eficacia, eficiencia y efectividad que se verán reflejados en el informe final.

#### *3.3.4.1 Indicadores para monitoreo y seguimiento.*

Para la evaluación del proceso de monitoreo y seguimiento del aporte del sistema se proponen unos indicadores para verificar el objetivo, según Valle & Otto (2008):

Los indicadores son sustancialmente información utilizada para dar seguimiento y ajustar las acciones que un sistema, subsistema, o proceso, emprende para alcanzar el cumplimiento de su misión, objetivos y metas. Un indicador como unidad de medida permite el monitoreo y evaluación de las variables clave de un sistema organizacional, mediante su comparación, en el tiempo, con referentes externos e internos. Dos funciones básicas son atribuibles a los indicadores: la función descriptiva, que consiste en la aportación de información sobre el estado real de una actuación o proyecto, programa, política, etc.; y la función valorativa que consiste en añadir a la información descriptiva un juicio de valor, lo más objetivo posible, sobre si el desempeño está siendo o no el adecuado, para orientar la posterior toma de decisiones que hace parte del denominado ciclo de monitoreo (p. 3).

Los indicadores serán valorados mediante diferentes instrumentos dispuestos en el sistema y a través de la observación directa del comportamiento de éste, se genera información periódica que sustente la evaluación. Este proceso documentado por el DANE (2009,) define a un indicador como:

Una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que, comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. Por lo general, son fáciles de recopilar, altamente relacionados

con otros datos y de los cuales se pueden sacar rápidamente conclusiones útiles y fidedignas. (p. 13).

El indicador considerado como una unidad de medida, facilita el monitoreo y seguimiento para la evaluación desarrolladas dentro del SMSE, mediante la comparación de los aportes generados en el tiempo de implementación (tres fases), tomando referentes externos e internos del ambiente de interacción mediante lo registrado a través de los instrumentos de recolección de información.

Los indicadores tienen como funciones fundamentales en este trabajo investigativo, describir con información confiable el estado real del nivel de integración pedagógica de las TIC, el reconocimiento de la infraestructura y referenciación de prácticas pedagógicas con integración de TIC en la institución, valorar el avance del proyecto dando prioridad a lo descriptivo de la forma más objetiva posible sobre si el desempeño es o no el adecuado para orientar la posterior toma de decisiones que hacen parte del monitoreo y de seguimiento.

Para el planteamiento de los indicadores del sistema se debe tener en cuenta los siguientes elementos y criterios:

Tabla 2 *Criterios para la selección de indicadores.*

<b>Criterios de selección.</b>	<b>Pregunta a tener en cuenta.</b>	<b>Objetivo.</b>
Pertinencia	¿El indicador expresa qué se quiere medir de forma clara y precisa?	Busca que el indicador permita describir la situación o fenómeno determinado, objeto de la acción.
Funcionalidad.	¿El indicador es moni toreable?	Verifica que el indicador sea medible operable y sensible a los cambios registrados en la situación inicial.
Disponibilidad	¿La información del indicador está disponible?	Los indicadores deben ser contruidos a partir de las variables sobre las cuales exista información estadística de tal manera que se puedan consultar cuando sea necesario.

---

Confiabilidad	¿De dónde provienen los datos?	Los datos siempre deben ser medidos bajo ciertos estándares y la información requerida debe poseer atributos de calidad estadística.
Utilidad	¿Un indicador es relevante con lo que se quiere medir?	Que los resultados y análisis permitan tomar decisiones.

---

Fuente: metodología línea de investigadores, DANE (2009)

### 5.3.4 La evaluación.

La evaluación en el presente trabajo investigativo se da desde la parte analítica, es decir que asume un papel riguroso en el análisis crítico del desarrollo de cada una de las acciones o actividades del proceso con el objeto de valorar tanto la pertinencia de la metodología empleada como el beneficio generado por la estrategia en la población donde fue aplicada.

En consecuencia, la evaluación es un eje imprescindible e inherente en el desarrollo investigativo como del sistema, en cuanto a que ésta utiliza la información generada y compilada necesaria en el momento de emitir valoraciones que especifiquen el aporte de la estrategia empleada, para este caso el ambiente de interacción. En referencia se toma a Stufflebeam y Shinkfield (1995), quienes consideran que la evaluación es un proceso complejo pero inevitable es una fuerza positiva cuando "sirve al progreso y se utiliza para identificar los puntos débiles y fuertes, y para tender hacia una mejora" (p.20), lo cual atiende a la necesidad de emplearla en diferentes programas o iniciativas con el fin de crear estrategias y actividades en función de los resultados planteados en cada situación.

Siguiendo en la línea de evaluación, pero dirigida a programas y proyectos sociales tomando como enfoque la reflexión sobre los procedimientos con una intencionalidad fundamentada para describir los cambios experimentados por la población, Nirenberg, Brawerman & Ruiz (2005) aportan que la evaluación es:

Una actividad programada de reflexión sobre la acción, basada en procedimientos sistemáticos de recolección, análisis e interpretación de información, con la finalidad de emitir juicios valorativos fundamentados y comunicables sobre las actividades, resultados e impactos de esos proyectos o programas, y formular recomendaciones para tomar decisiones que permitan ajustar la acción presente y mejorar la acción futura. (p. 32)

La evaluación de proyectos utiliza la metodología de investigación social como instrumento para medir el impacto o para determinar en qué medida los programas o proyectos alcanzan los objetivos en coherencia con las metas e indicadores que aportan a la solución de la problemática determinada en la línea base. En consecuencia, la evaluación debe llevarse a la práctica como herramienta imprescindible de gestión que permita al finalizar el proceso determinar el alcance de los proyectos.

#### **5.3.4.1 Modelo CIPP (propuesto por Stufflebeam y Shinkfield).**

Para la evaluación del ambiente interactivo, se seleccionó el modelo propuesto por Stufflebeam y Shinkfield (1995), denominado CIPP (Context, Input, Process, Producto), por las iniciales de cada una de las fases que componen el modelo.

Este modelo está dirigido hacia la línea de sistemas de educación y servicios humanos se basa en la implantación de cuatro dimensiones relacionadas entre sí, con el fin de emitir información útil referida a cuatro tipos de decisiones:

Tabla 3: *Modelo CIPP*

<b>Dimensión.</b>	<b>Referencia.</b>	<b>Decisiones</b>
Contexto	Datos de socioeconómicos y programas desarrollados relacionadas con el proyecto.	Planificación.
Entrada	Identifica y valora los recursos disponibles.	Programación diseño de estrategias, asignación de recursos e intervenciones a realizar.
Proceso	Vínculo dinámico entre las estructuras del proyecto y los	Relacionadas con la metodología de implementación

---

Producto	diversos actores. Alcance real de metas e indicadores.	y la ejecución. Sobre relevamiento o reciclaje.
----------	--	--

---

Fuente: Elaboración propia.

En la aplicación de este modelo de evaluación dentro de la investigación es importante realizar el estudio detallado de las dimensiones sobre los aspectos como el contexto, procesos y productos que se han obtenido, por lo que implica un análisis profundo a través del SMSE en cada una de las fases del proyecto para la recolección de información y la toma e implementación de las decisiones que aporten a la investigación desarrollada.

## **6. Ambiente de Interacción Mediado por TIC**

A continuación, se presentan los objetivos del ambiente de interacción mediado por TIC para fortalecer la integración pedagógica de las TIC, a través del reconocimiento de la infraestructura tecnológica, prácticas pedagógicas mediadas por TIC y la interacción entre los docentes.

El tiempo de implementación del ambiente de interacción se enmarcó en tres fases que corresponden a los cortes realizados para el registro de información en el monitoreo, el planteamiento de actividades de seguimiento y su posterior evaluación en cada una de ellas para comparar el avance en la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas.

### **6.1 Objetivos.**

#### **6.1.1 Objetivo General.**

Aportar a la integración pedagógica de las TIC mediante el reconocimiento y socialización de infraestructura, prácticas pedagógicas y uso de herramientas informáticas educativas en la I.E.D Carlos Albán Holguín.

#### **2.1.1 Objetivos específicos.**

Fomentar la reflexión acerca de la integración de las TIC en el contexto educativo a través de la participación en los foros.

Contribuir con la identificación y el reconocimiento de la infraestructura tecnológica y de las prácticas pedagógicas con integración de TIC desarrolladas en la institución.

Socializar herramientas, aplicaciones, plataformas y programas para uso pedagógico por parte de los docentes.

Fortalecer la integración pedagógica de las TIC en las prácticas educativas con el aporte del ambiente de interacción.

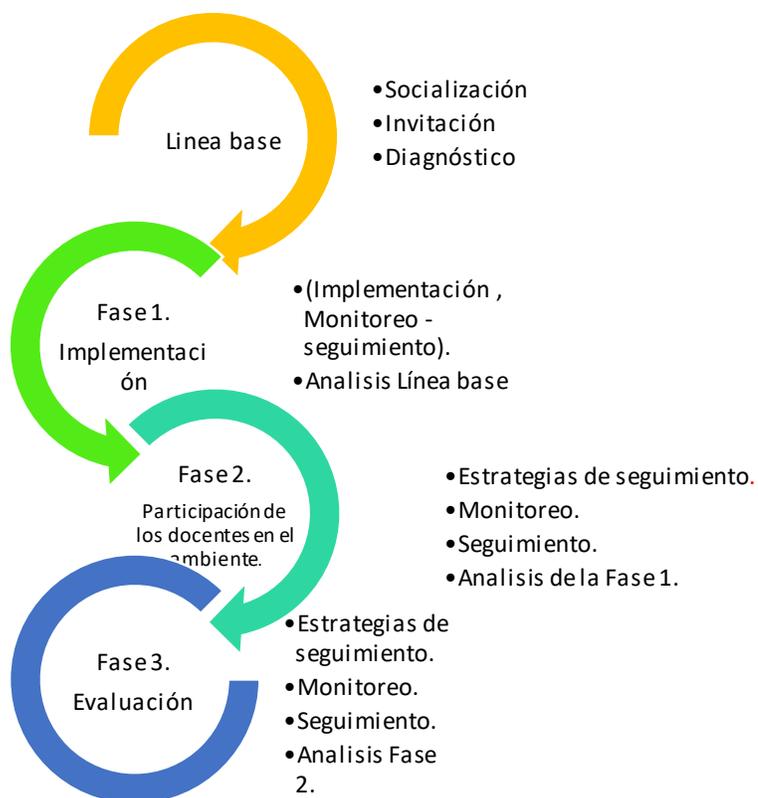
### 6.1.2 Fases de implementación

La implementación del ambiente de interacción se planteó a partir de la línea base (ver tabla 14), generada en el diagnóstico realizado. Este fue compartido a los docentes extendiéndoles la invitación a participar en cada una de las fases, llamadas así los tres cortes por fechas en el que estuvo dispuesto el ambiente de interacción; en cada una de estas se realizó monitoreo para el diseño y aplicación de estrategias de seguimiento, las cuales se orientaron al fomento de la participación autónoma de los docentes en cada una de las secciones. Finalmente se valoró el proceso del aporte del ambiente de interacción virtual a la integración de las TIC en la IED.

Carlos Albán Holguín.

En la siguiente imagen se visualiza las fases de implementación del ambiente de interacción: línea base, fase uno, fase dos y fase tres.

Figura 1 Ambiente de interacción mediado por TIC en las tres fases.



Fuente: autoría propia.

Durante cada fase de la implementación del ambiente de interacción, se desarrolló los mismos seis módulos y actividades, ejecutando estrategias de seguimiento a partir del monitoreo realizado en cada una de ellas y, en consecuencia, comparar los resultados obtenidos para establecer el aporte del ambiente.

### **6.1.3 Roles de los Participantes.**

#### ***6.1.3.1 Docentes.***

Participar de forma autónoma y asincrónica en los espacios de participación como foros encuestas y comentarios.

Compartir las experiencias pedagógicas de uso e integración de las TIC en el aula a través del ambiente interactivo.

Realimentar del aporte del ambiente de interacción mediado por TIC a la integración pedagógica.

#### ***6.1.3.2 Investigadores.***

Dar a conocer el proyecto a través de un encuentro presencial con docentes y directivos

Diseñar instrumentos para el análisis de la información.

Realizar monitoreo, seguimiento y evaluación en cada una de las tres fases.

Estimular la autonomía e iniciativa de los docentes participantes en cada uno de los módulos y de las fases.

Disponer de elementos y espacios en el ambiente de interacción para la participación y socialización de los docentes participantes.

Realimentar las participaciones y comentarios de los docentes realizados en los foros y encuestas.

Realización y publicación de infografías de las prácticas pedagógicas con integración de TIC compartidas por los docentes.

## **6.2 Secuencia didáctica.**

La aplicación del ambiente de interacción se realizó en tres fases con fechas específicas de culminación, siguiendo el proceso del SMSE. En la ejecución de dichas fases se empleó una misma secuencia didáctica, diseñada en seis módulos con información, infografías de prácticas pedagógicas, videos, enlaces a páginas de consulta, foros, encuestas, recursos y herramientas informáticas con fines educativos que se desarrollaron según la disposición de tiempo y necesidades de los docentes.

Para compartir con los docentes el uso y navegación en el ambiente de interacción, se realizó en primer lugar una socialización en asamblea general y posteriormente se envió a las cuentas de correo electrónico un video tutorial, con el propósito de mostrar los beneficios al participar del ambiente y de este modo incentivar su participación.

El acompañamiento a los participantes se realizó mediante los espacios de foros y comentarios, los cuales se atendieron y dieron respuesta en forma individual con la realimentación, orientación e información de los investigadores desde la cuenta de correo principal del ambiente de interacción.

### **6.2.1 Diseño y organización de los contenidos.**

El ambiente de interacción mediado por TIC se organizó en seis módulos con contenidos referidos a los objetivos específicos y atendiendo a las metas e indicadores.

En la siguiente figura se observan los seis módulos en los que está dividido el ambiente de interacción mediado por TIC: de qué se trata, infraestructura, experiencias TIC, tomémonos un TICto, herramientas TIC y NoTICias.

Figura 2: Módulos de ambiente de interacción.



Fuente: <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

#### **6.2.1.1 Modulo uno. De qué se trata**

En este módulo se muestra en forma general los objetivos del ambiente y se invita a la participación de los docentes con el video tutorial; además de ello, se encuentran una encuesta sobre formación docente con la finalidad de obtener datos pedagógicos sobre los participantes, la estructura de su planeación y diseño como se muestra en la tabla 4 y figura 2.

Tabla 1 *Módulo uno: De qué se trata*

Módulo 1	De qué se trata.
<b>Objetivo</b>	Socializar a los docentes los objetivos del ambiente y forma de navegación en los seis módulos.
<b>Actividades.</b>	Lectura de los objetivos. Observación del video.
<b>Recursos.</b>	Diligenciar consentimiento informado y encuesta de formación docente. Video: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=CM0WMRiBhtQ">www.youtube.com/watch?v=CM0WMRiBhtQ</a> . Video tutorial sobre el uso de navegación del ambiente interactivo. Enlaces para compartir en algunas redes sociales. Twitter @tic.cah Comunidad en Facebook.
<b>Monitoreo y Seguimiento</b>	Revisión del consentimiento informado y la encuesta de formación docente para establecer comparativo de participaciones frente a las metas e indicadores según los avances dados. Envío de invitación a docentes para participación mediante correo.

Fuente: autoría propia.

Figura 3: *Módulo uno.*

**Este es espacio esta diseñado para:**  
Aportar en la integración de TIC en la institución Carlos Albán Holguín.

**Que se pretende**

- Fomentar la reflexión acerca de la integración en el contexto educativo a través de la participación en los foros.
- Contribuir a la identificación y reconocimiento de la infraestructura tecnológica y de los prácticos pedagógicas con integración de TIC desarrolladas en la institución .
- Socializar herramientas, aplicaciones, plataformas y programas para uso pedagógico por parte de los docentes.
- Fortalecer la integración pedagógica de las TIC en las prácticas educativas con aporte del ambiente de interacción.

Tomado de <https://www.youtube.com/watch?v=RISvwtroaPU> grupo investic. 2016

Docentes: se invitan a diligenciar en los siguientes botones el consentimiento informado y la encuesta de formación docente.

[Consentimiento informado](#)

[Encuesta sobre formacion docente.](#)

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

### 6.2.1.2 Módulo dos: reconocernos TIC

En este módulo se encuentra el inventario actualizado de la infraestructura tecnológica con la que cuenta cada sede de la IED Carlos Albán Holguín, para que los docentes ingresen al ambiente de interacción a conocer y así mismo, planear clases o diferentes actividades empleando estos recursos.

Tabla 2 *Módulo dos. Reconocernos TIC.*

<b>Módulo 2</b>	<b>Reconocernos TIC</b>
<b>Objetivo</b>	Reconocer por parte de los docentes la infraestructura tecnológica con la que cuenta la IED Carlos Albán Holguín.
<b>Actividades</b>	Observación de los videos e imágenes. Lectura y conocimiento mediante el archivo compartido sobre la infraestructura tecnológica con la que cuenta la IED Carlos Albán Holguín.
<b>Recursos</b>	Imágenes de salas de sistemas de las sedes. Archivo con la relación de los dispositivos tecnológicos de cada sede.
<b>Monitoreo y seguimiento</b>	Revisión de visitas al archivo compartido con la infraestructura tecnológica para establecer comparativo de participaciones frente a las metas e indicadores según los avances dados. Envío de invitación a docentes para participación mediante correo.

Fuente: autoría propia.

La imagen presenta el contenido del módulo dos, en la que se enseña el botón de acceso al archivo de la infraestructura tecnológica de la institución.

Figura 4: *Módulo dos* No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

La infografía está diseñada con un fondo azul que contiene formas abstractas de botones de interfaz de usuario. En la parte superior, una fotografía muestra el exterior del edificio de la IED Carlos Albán Holguín, con el nombre 'IED. CARLOS ALBÁN HOLGUIN' en letras azules sobre el techo. Debajo de la foto, el texto 'Ambiente de interacción mediado por TIC.' está escrito en una tipografía blanca y cursiva, seguido de 'I.E.D. C.A.H' en una tipografía blanca y sans-serif. A la izquierda, el título 'Reconocernos TIC:' precede a una imagen de un grupo de personas iluminadas por un haz de luz. A la derecha, un recuadro azul claro con el título 'Te invitamos:' invita a participar en las redes sociales, mostrando íconos de Facebook y correo electrónico, y menciona 'Colegio Carlos Albán Holguín.'. En la parte inferior izquierda, una fotografía de un aula con estudiantes trabajando en computadoras está acompañada por el título 'De interés.' y un párrafo que indica que se mostrarán inventarios institucionales de infraestructura tecnológica. Un recuadro azul en la parte inferior derecha contiene el texto 'Lo que tenemos en nuestra institución.'

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

### 6.2.1.3 *Módulo tres: Experiencias TIC.*

En este módulo, los investigadores recopilaron las experiencias pedagógicas con integración de TIC de los docentes, las cuales fueron publicadas a través de infografías descriptivas con aspectos relevantes y de interés para los participantes del ambiente, y esto permitió ser

reconocidas por los pares de la institución en sus diferentes sedes y que en aras de potenciar la integración pedagógica de las TIC pudieron ser tomadas como referencias para nuevas prácticas.

La publicación de las practicas se realizó en tres cohortes correspondientes a las tres fases de implementación del ambiente, de este modo se muestra un incremento en el número de prácticas compartidas por los docentes de las diferentes sedes, jornadas y asignaturas.

Tabla 3 *Módulo tres: Experiencias TIC.*

<b>Módulo 3</b>	<b>Experiencias TIC.</b>
<b>Objetivo</b>	Socializar las prácticas pedagógicas con integración de TIC de los docentes a través de infografías.
<b>Actividades.</b>	Recopilación por parte de los investigadores de las prácticas pedagógicas con integración de TIC. Realización de infografías por parte de los investigadores. Publicación de las infografías.
<b>Recursos.</b>	Observación por parte de los compañeros de las prácticas pedagógicas. Herramienta Easly para el diseño de infografías. Infografías explicativas sobre las prácticas pedagógicas con integración de TIC.
<b>Monitoreo y seguimiento</b>	Recepción de prácticas pedagógicas para elaboración de infografías por parte de los investigadores. Establecer comparativo de número de prácticas compartidas por los docentes frente a las metas e indicadores según los avances dados. Envío de invitación a docentes para compartir sus iniciativas pedagógicas mediante correo.

Fuente: autoría propia.

En la fase uno se inicia con la publicación de las prácticas ya existentes dentro de la institución, las cuales fueron recopiladas durante la etapa de línea base o diagnóstico, como recurso motivador para que los docentes con el empleo del ambiente realizaran o adelantaran sus propias iniciativas, compartiéndolas con la comunidad de docentes y con ello ampliar el número de infografías.

Figura 5: *Módulo tres primeras fases.*

# Cuéntanos tu experiencia o iniciativa pedagógica.

Es muy importante para la comunidad educativa Albarista que los docentes compartan sus experiencias o iniciativas relacionadas con la integración de TIC, puesto que esto ayudará a generar estrategias y políticas institucionales que permitirán avanzar en el tema.

Cambiamos el mundo educativo con un TIC.

Primera fase.



Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

Figura 6: Modulo tres: segunda fase.

**Programa: Paint**

Docente: Adolfo Contreras

Objetivo: el niño reconoce la importancia del programa paint como herramienta básica y de ayuda para utilizar en sus actividades escolares.

SISTEMA DE APOYO ESCOLAR  
COLEGIO CARLOS ALBÁN HOLGUÍN

**Asignaturas**  
Informática  
Artística

**Resultados**  
Se observa una mayor apropiación de los conceptos.  
Se refuerza el trabajo cooperativo.  
Se pueden integrar las áreas y temáticas que el docente desee.

Las herramientas informáticas son medios que ayudan a alcanzar una meta. Además estos recursos ayudan a motivar y a despertar el interés de los estudiantes.

www.triggartech.com © 2007-2011

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

Figura 7: Módulo tres. Tercera fase.

Objetivo: desarrollar la creatividad de los estudiantes mediante animaciones y videos con la herramienta tecnológica Moovly.

Asignatura: lenguaje

Grado: septimo

**Actividad**  
Realizar una animación o video incluyendo texto sobre un cuento escrito por los estudiantes y socializarlo ante el curso con ayuda del video beam.

**Resultados**  
Estudiantes motivados. Fortalecimiento de la creatividad. Añanzamiento de los conocimientos del tema. Compartir el trabajo en you tube o facebook

Es una herramienta que se puede trabajar transversalmente.

Docente grado quinto.

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

#### 6.2.1.4 Módulo cuatro: tomémonos un TICto.

Se encuentran los foros y encuestas de las tres fases lo cual facilita a los docentes espacios para el debate, la concertación y el consenso de ideas a partir de las interacciones de una manera asincrónica. La herramienta empleada permite publicar mensajes en cualquier momento y desde cualquier dispositivo conectado a la red, quedando visibles para que otros docentes las pueden visualizar y de este modo leer y dar respuesta al interrogante, atendiendo al aporte de Arango (2011, p.1) la interacción entre los participantes permite “articular sus ideas y opiniones desde distintas fuentes de discusión, promoviendo el aprendizaje a través de varias formas de interacción distribuidas en espacios y tiempos diferentes” lo cual hace que la estrategia favorezca la reflexión y la pertinencia de los mensajes enviados por los docentes, mediante las intervenciones realizadas por los investigadores.

Tabla 4 *Módulo cuatro. Tomémonos un TICto*

<b>Módulo 4</b>	<b>Tomémonos un TICto.</b>
<b>Objetivo</b>	Mejorar la interacción entre los docentes de la IED Carlos Albán Holguín con temas relacionados con la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas
<b>Actividades.</b>	Participación en los foros expuestos en las tres fases. Responder a la encuesta de final.
<b>Recursos.</b>	Enlaces a foros.
<b>Monitoreo y seguimiento</b>	Recepción de participaciones de los docentes en los foros y envío de respuestas a inquietudes por parte de los investigadores a través de correo. Establecer comparativo de número de participaciones, reflexión y realimentación de los comentarios de los docentes frente a las metas e indicadores según los avances dados. Envío de invitación a docentes para compartir sus opiniones a través de la participación en los foros.

Fuente: autoría propia.

En la figura se aprecia el módulo Tomémonos un TICto con la encuesta final de la tercera fase y los foros con las siguientes preguntas: ¿Qué estrategias propondría para integrar las TIC en la

institución? ¿Cómo está la integración de las TIC en nuestra institución? ¿En qué le aportó el ambiente de interacción para integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas?

Figura 8: Módulo cuatro.

Ambiente de interacción mediado por TIC.  
I.E.D. C.A.H

Tomémonos un TICto.

En este espacio puedes participar en diferentes temas planteados en los foros.  
Las participaciones

Foro 3

FORO GENERAL

Encuesta tercera fase.

GRACIAS!!!

Te invitamos:  
A conocer cada uno de los módulos y a participar de los foros.  
Colegio Carlos Albán Holguín.

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

### 6.2.1.5 Módulo cinco: Herramientas TIC.

En este módulo, los docentes tienen la oportunidad de conocer y tener acceso a herramientas y programas informáticos para ser empleados en el aula, pretendiendo que los docentes tengan la posibilidad de procesar, preguntar, participar y recibir más información sobre el uso de los

recursos que pueden emplear según la temática a desarrollar, el grado y la disponibilidad de la infraestructura tecnológica.

Tabla 5 Módulo cinco. Herramientas TIC

Módulo 5	Herramientas TIC.
<b>Objetivo</b>	Conocer herramientas y programas informáticos para ser empleados en el aula.
<b>Actividades.</b>	Observación y exploración de las herramientas y programas informáticos. Envío de comentarios, inquietudes y sugerencias sobre las herramientas compartidas.
<b>Recursos.</b>	Links para descargas y acceso a herramientas y recursos informáticos. Links a tutoriales para uso y manejos de herramientas y recursos informáticos.
<b>Monitoreo y seguimiento</b>	Establecer comparativo de número de descargas, accesos a los programas desde el ambiente y reflexión de los comentarios realizados de los docentes sobre las herramientas y recursos, según su experiencia en el aula frente a las metas e indicadores según los avances dados. Envío de invitación a docentes para visitar y emplear herramientas y programas informáticos dispuestos en el módulo.

Fuente: autoría propia.

En las siguientes imágenes se muestra la disposición de herramientas o programas informáticos educativos para que los docentes hicieran uso de estos recursos según su interés.

Figura 9: Modulo cinco.

Ambiente de interacción mediado por TIC.  
I.E.D. C.A.H

### Herramientas TIC



**Recurso que puedes usar en tus clases.**

**Gratis**  
Estos recursos recomendados no tienen costo, se puede acceder a ellos con el registro del correo o red social.

**Uso para docentes y estudiantes.**  
Algunas de estas herramientas son interactivas entre docentes y estudiantes para mediar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación del proceso.

**Diseño.**  
La mayoría de estas herramientas son muy sencillas de utilizar, contienen plantillas preestablecidas según las necesidades y ofrecen medios para exportar o publicar.

Web educativas

**Te invitamos:**  
A conocer cada uno de los módulos y a participar de los foros.  
Colegio Carlos Albán Holguín.

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

Figura 10: Organización de herramientas informáticas educativas.

## Ayuda para maestros.

## Mundo primaria.

### Web educativas

#### Plataformas educativas.

- **Schoology**
- *Es una plataforma gratuita que facilita un contacto organizado entre un grupo de personas que comparten intereses. Contiene herramientas que pueden servir para programar actividades en línea, compartir ideas, material educativo o administrar un curso virtual.*
- **Mahara**
- *Esta aplicación web ofrece a los usuarios variadas herramientas para crear y mantener un portafolio digital sobre tu formación profesional. Además, incluye funcionalidades sociales que permiten la interacción entre los diferentes usuarios.*
- **Edmodo**
- *Facilita la comunicación e interacción virtual entre docentes, estudiantes y padres. Contiene aplicaciones para ejercitar las destrezas intelectuales.*

#### Comparte tus comentarios sobre estas herramientas.

Nombre

Email

### Líneas de tiempo

1. **Timelina.** Sencilla, rápida e intuitiva, esta aplicación le ayuda a crear líneas de tiempo paso a paso, organizadas por fechas o hitos. Solo hay que ir situando los hechos destacados sobre el eje temporal e incluir un texto y una imagen (opcional). Se puede guardar el proyecto para abrirlo y continuar en otro momento, o descargar el resultado final en PDF. Perfecto para un primer contacto con la elaboración online de ejes temporales y para que sus alumnos aprendan a utilizarlo rápidamente.
2. **Diply.** Permite crear líneas de tiempo interactivas y online muy completas, en las que se pueden incluir videos, audios, imágenes, texto, enlaces o geo-localizaciones. Además, puedes compartirlas e interactuar con otros usuarios, o configurarlas para que se actualicen automáticamente con la información de un feed de RSS determinado. Hay una versión premium para la gratuita tiene todas las funcionalidades básicas.
3. **Timeline JS.** Su interfaz es más intuitiva, ya que requiere usar una hoja de cálculo de Google Spreadsheet en la que se introducen los textos e imágenes. Sin embargo, genera líneas de tiempo muy visuales y completas que pueden integrarse en páginas web con un simple código. Aquí y aquí tienes líneas de tiempo creadas con esta herramienta y este tutorial (en inglés) le ayudará a usarla.
4. **TimeRime.** Otra opción útil para crear líneas de tiempo disponible online, en castellano y basada en las imágenes. Se añaden las fotografías en la línea de tiempo y al pasar el ratón sobre aquellas se muestra la información. Este es un ejemplo de cómo se representan las líneas temporales con TimeRime. En este tutorial puedes aprender a utilizarlo.
5. **Tiki-Toki.** Una herramienta que tiene muy en cuenta la estética e incluso permite hacer ejes temporales en tres dimensiones como este. Este video muestra los pasos básicos para crear una línea de tiempo con Tiki-Toki. Hay una versión gratuita que permite crear un timeline por cuenta y diversas opciones de pago.

### Mapas mentales y conceptuales.

1. **Jimdo:** Recurso muy versátil para generar recursos infográficos y crear mapas conceptuales. Es necesario registrarse y ofrece la posibilidad de archivarlos en el ordenador e integrarlo con Google Apps.
2. **Omootools:** Herramienta ideal para ejercitar la síntesis de los contenidos y estructurar las relaciones existentes entre ellos. Es totalmente gratuita.
1. **Loveycharts:** Aplicación gratuita con la que se pueden crear diagramas, organigramas y otros mapas conceptuales con aspecto profesional.
2. **Creately:** Herramienta que facilita la participación entre los alumnos para crear mapas conceptuales, diagramas y organigramas.
3. **MindMeister:** Aplicación con la que se pueden crear mapas conceptuales e incorporar enlaces y documentos. Para descargar el programa es necesario registrarse.

### Para cuestionarios.

**Quizbean.** Este recurso gratuito permite generar cuestionarios tan largos como quieras, con fotos y explicaciones. Facilita la autoevaluación de los alumnos y les proporciona un informe con sus resultados.

**QUIZZ:** es un juego de preguntas multijugador similar a Kahoot! Permite modificar y personalizar las preguntas para crear nuestros propios concursos o exámenes de una manera divertida y lúdica. El profesor genera las preguntas, le da a play y los alumnos entran en una página que indicará la web para introducir un código y jugar desde su dispositivo u

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

### 6.2.1.6 Módulo seis: NoTICias.

Los docentes de la institución son los verdaderos agentes de cambio para que se dé un proceso de integración de las TIC en las prácticas educativas. Por tanto, la necesidad y relevancia de estar

informado y actualizado en el área de su disciplina se vio la necesidad de diseñar un espacio para que los docentes puedan compartir y leer diferentes artículos, convocatorias o noticias sobre la integración de las TIC en la educación de manera que la información sea veraz y permanente. De esta forma los maestros podrán actualizarse y estar a la vanguardia de las diferentes actividades desarrolladas desde los entes como la SED y el MEN.

Tabla 6 *Módulo 6.*

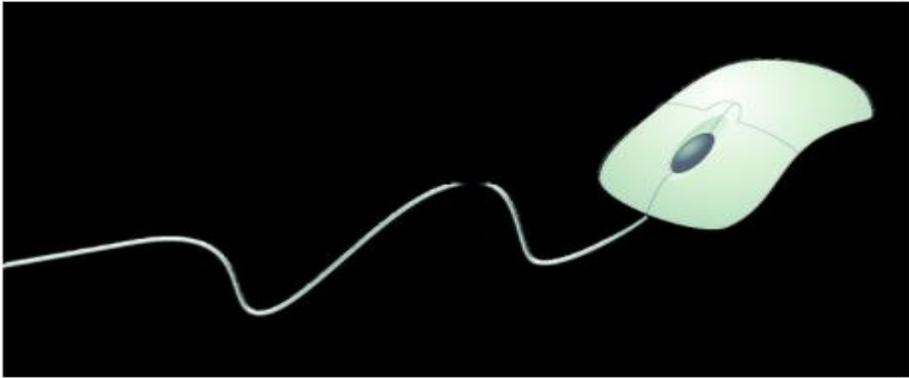
<b>Módulo 6</b>	<b>NoTICias.</b>
Objetivo	Conocer información relevante para la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas a nivel nacional e internacional
Actividades.	Lectura de noticias de interés.
Recursos.	Link a páginas y sitios web con información relacionada con integración de TIC en el ambiente educativo. Fueron actualizados periódicamente.
Monitoreo y seguimiento	Establecer comparativo de número de descargas, accesos a noticias e información desde el ambiente. Reflexión sobre los comentarios realizados de los docentes en cuanto a la pertinencia de la información. Comparativo de la participación de los docentes en este módulo frente a las metas e indicadores según los avances dados en cada fase. Envío de invitación a docentes para leer documentos y noticias de interés dispuestos en el módulo.

Fuente: autoría propia.

En la imagen que se observa del módulo seis, se evidencia la publicación de noticias y artículos de interés para los docentes, con temas referidos a actualización y orientaciones pedagógicas sobre la integración de las TIC en las prácticas educativas sugeridos por algunos portales y publicaciones de plataformas educativas.

Figura 11: *Módulo seis*

Noticias importantes que como docentes debemos saber.



**En el colegio.**

**En Bogotá.**

Bogotá contará con la red de Formación de maestros más grande del país

PROYECTO FORTALECIMIENTO DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES Y MEDIOS EDUCATIVOS.

**En el país.**

Conectarse entre sí y con el mundo.

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 25 de febrero de 2017.

## 6.2.2 Espacios de interacción.

La interacción dada entre los participantes del estudio investigativo se promueve en torno a los seis módulos, propiciando una relación directa entre docente-docente y docentes – investigadores.

### 6.2.2.1 Interacción docente-docente.

La interacción entre docente – docente se dio a partir de la participación en los foros expuestos en la sección de Tomémonos un TICto, en torno a preguntas enfocadas a la reflexión pedagógica y aporte del ambiente de interacción en la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas.

Figura 4: Foro docente dos.

The image shows a screenshot of a Google Groups forum page. At the top, there is a Google search bar with the text 'Busca mensajes'. Below the search bar, the word 'Grupos' is displayed in red. To the right of 'Grupos', there are several buttons: 'TEMA NUEVO' (red), a refresh icon, 'Marcar todo como leído', and 'Filtros'. The main content area is titled 'Integración de TIC en la I.E.D Carlos Alban Holguín' and is marked as 'Compartido públicamente'. Below the title, it shows '28 de 28 temas (25 no leídos)' and a 'Unirme al grupo' button. The forum posts are listed as follows:

- Las TIC en la institución. (3)**  
De fergie...@gmail.com - 3 publicaciones - 5 vistas
- Integremos las TIC (2)**  
De fergie...@gmail.com - 2 publicaciones - 6 vistas
- ¡Integremos las TIC! (3)**  
De braya...@gmail.com - 3 publicaciones - 5 vistas
- Las TIC en la institución. (3)**  
De harol...@gmail.com - 3 publicaciones - 4 vistas
- Recursos pedagógicos (2)**  
De yo - 3 publicaciones - 7 vistas
- Integración de TIC.**  
De grupinve...@gmail.com - 6 publicaciones - 56 vistas
- TIC en la IED Carlos Alban Holguín (3)**  
De fergie...@gmail.com - 3 publicaciones - 4 vistas
- Las TIC como recursos pedagógicos (2)**  
De heidy...@gmail.com - 2 publicaciones - 4 vistas
- Integración de las TIC en la institución (2)**  
De yo - 3 publicaciones - 5 vistas

On the left side, there is a sidebar with 'Mis grupos' and 'Favoritos'. A yellow box in the 'Favoritos' section contains the text: 'Haz clic en el icono de estrella de un grupo para añadirlo a tus favoritos.' Below this, there are sections for 'Vistos recientemente' and 'Participado reciente...' with various group names like 'INTEGRACIÓN D...' and 'Integración de TI...'.

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 18 de septiembre de 2017.

Figura 5: Foro docente tres.

The image shows a screenshot of a Google Groups forum. At the top, there is a Google search bar with the text 'Busca mensajes'. Below the search bar, the word 'Grupos' is displayed in red. To the right of 'Grupos' are several buttons: 'TEMA NUEVO' (red), a refresh icon, 'Marcar todo como leído', and 'Filtros'. The main content area is titled 'Integración de TIC en la I.E.D Carlos Alban Holguin' and is marked as 'Compartido públicamente'. It shows '28 de 28 temas (25 no leídos)' and a 'Unirme al grupo' button. A list of forum topics follows, each with a profile icon, a title, and a count of members in parentheses. The topics include: 'Las y sus potencialidades (3)', 'Las TIC (1)', '¿Cómo integrar las TIC en la educación? (3)', 'Integración de las TIC (3)', 'Recursos innovadores (3)', 'Las TIC', 'Recursos pedagógicos (3)', '¡Integremos los recursos tecnológicos! (2)', 'Innovar en las prácticas pedagógicas (2)', and 'Los recursos mediáticos. (2)'. Each topic also shows the number of publications and views. On the left side, there is a sidebar with navigation options: 'Mis grupos', 'Página principal', 'Destacados', 'Favoritos', 'Vistos recientemente', and 'Participado reciente...'. A yellow tooltip box over the 'Favoritos' section contains the text: 'Haz clic en el icono de estrella de un grupo para añadirlo a tus favoritos.'

Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 22de octubre de 2017.

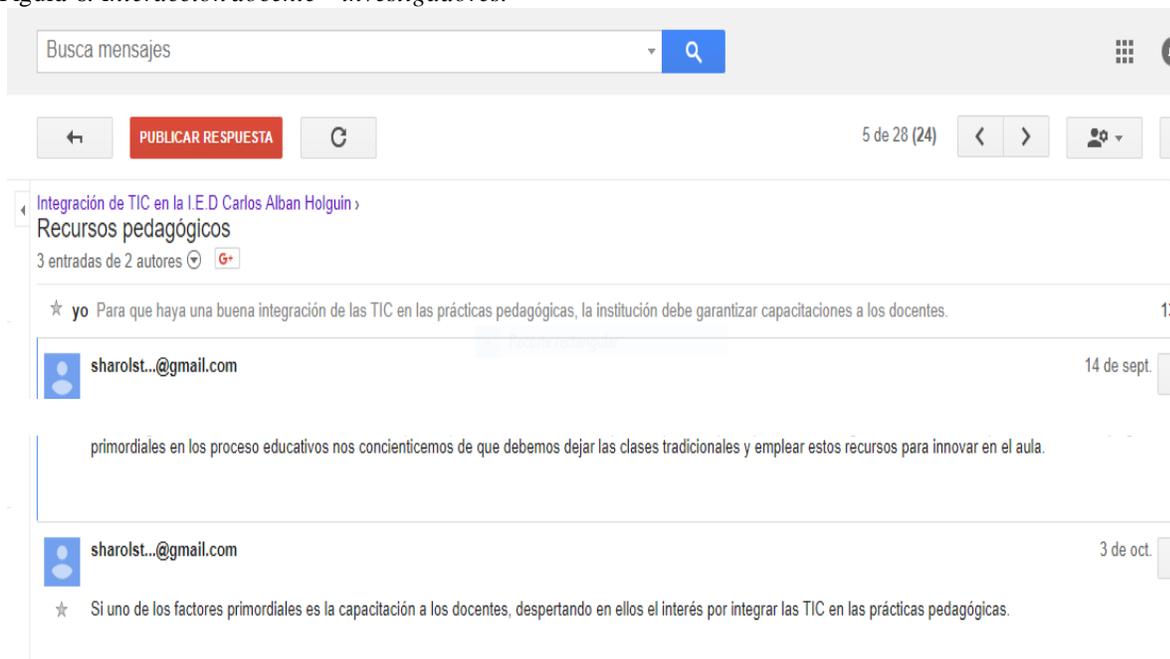
### 6.2.2.2 Interacción docente – Investigadores.

La interacción entre docentes – investigadores se dio con la socialización del ambiente de interacción virtual, la participación en los foros y la respuesta a comentarios enviados por los

docentes, ya que estos fueron realimentados por los investigadores, quienes leían y de ser necesario se realizaba nuevamente una intervención o aporte.

En la imagen se evidencia la interacción que se realizó entre docente- investigadores.

Figura 6: *Interacción docente – investigadores.*



Tomado de <https://epufinetey.jimdo.com/>, 22de octubre de 2017.

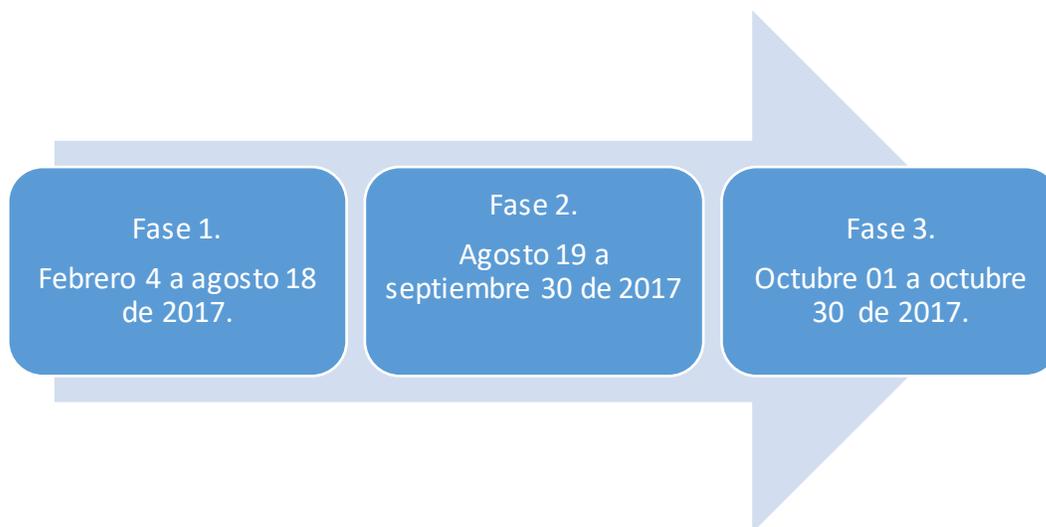
### **6.2.2.3 Mediaciones tecnológicas.**

A través de la implementación del ambiente de interacción, las tecnologías cumplieron una función mediadora para la participación de los docentes en las diferentes secciones de acuerdo con los contenidos, permitiendo avanzar en el reconocimiento de las diferentes herramientas informáticas educativas y los recursos dispuestos por la institución que aportan a la integración pedagógica de las TIC en sus prácticas educativas, esto conlleva a motivar a los estudiantes y fortalecer sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

### 6.2.3 Tiempos.

En la imagen se especifican las fechas de implementación de cada una de las fases del ambiente de interacción mediado por TIC.

Figura 7: *Tiempos de implementación del ambiente de interacción virtual.*



Fuente: autoría propia.

### 6.2.4 Aportes esperados con la implementación del ambiente de interacción.

Con el ambiente de interacción mediado por TIC se pretendió alcanzar los siguientes aportes:

- Fortalecer la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas de la institución educativa.
- Reconocimiento de la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Albán Holguín por parte de los docentes.
- Reconocimiento de las prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC desarrollados por los docentes en la I.E.D Carlos Albán Holguín.

- Fomentar el aumento de prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC en la I.E.D Carlos Albán Holguín para ser compartidos con los compañeros docentes.
- Mejorar la comunicación a través de la participación en los foros y comentarios.

### **6.2.5 Estrategias de evaluación**

La evaluación del ambiente está enfocada al aporte del ambiente de interacción para la integración pedagógica de las TIC en la IED Carlos Albán Holguín, basándose en la efectividad del monitoreo y seguimiento en las tres fases de las metas e indicadores que dieron cuenta del alcance de los objetivos de la investigación empleando el modelo CIPP.

La etapa preliminar en un inicio es referida al reconocimiento del contexto en el que se identificaron proyectos existentes, infraestructura tecnológica y nivel de capacitación en la integración pedagógica de los docentes, necesidades de la institución, siendo estos, aspectos relevantes para el levantamiento de línea base determinada como etapa del diagnóstico, la cual dio lugar a la generación de las metas e indicadores para ser medidas en el proceso de investigación aportando a la integración de TIC en los procesos pedagógicos en la institución, además de ser guía para desarrollar el proceso de monitoreo y seguimiento.

Para la etapa de Input se delimitó los recursos y herramientas TIC pertinentes a emplear en el diseño del ambiente de interacción, así mismo la distribución de los módulos con sus contenidos según los requerimientos que se tenían para el seguimiento y monitoreo, es decir que se atendió a las decisiones estructurales de fondo y forma necesarias como la actualización permanente de contenidos, publicación de herramientas respuesta a los comentarios necesarios para el proceso investigativo.

La etapa de la evaluación del proceso de la acción y la implementación del ambiente como estrategia para la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas de la institución, de forma simultánea se desarrollan acciones de monitoreo en referencia a la interacción de los docentes registrando la información recolectada en cada fase para la reflexión sobre el aporte del sistema a la luz de las metas e indicadores (ver tabla 14), el cual se llevó un registro de los eventos y actividades presentadas como insumo para la generación de estrategias de seguimiento como se muestra en las matrices de reflexión.

La etapa de producto se dedicó en forma exclusiva a la triangulación de la información de los diferentes instrumentos empleados en el desarrollo de las tres fases de implementación para determinar el alcance de los objetivos del ambiente como las metas e indicadores del sistema. Los resultados obtenidos se muestran en el apartado de análisis de resultados.

Para la aplicación de este modelo fue relevante tener otras características en el proceso de evaluación, las cuales permitieron la ejecución de acciones claras y visión específica de lo que se pretendía.

Extensión global: Son tomados en cuenta para el análisis todos los aspectos, participaciones y espacios dispuestos en el ambiente de interacción de tal manera que permitió una mirada general de la institución en cada una de sus sedes y jornadas, haciendo el proceso investigativo más productivo en cuanto al aporte de éste para la integración de TIC en las prácticas pedagógicas.

## **7. Diseño Metodológico**

En este apartado se encuentra la metodología que guió el proceso de la investigación con el objetivo de analizar el aporte del ambiente de interacción mediado por TIC en la integrar de las TIC en las prácticas pedagógicas de la IED Carlos Albán Holguín, con el enfoque cualitativo, alcance descriptivo y diseño estudio de caso.

### **7.1 Enfoque Cualitativo**

El enfoque de esta investigación es cualitativo porque se examina la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, analizando tanto las percepciones como las interpretaciones y significados que les conceden de acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (2014, p. 358). Este enfoque permite un diseño flexible que tiene como objetivo:

caracterizar y responder de manera conjunta y articulada cómo siente y actúa la gente, describir y comprender lo que la gente vive y cómo lo vive, interpretar los contextos de la realidad social donde se desarrolla la vida cotidiana de las personas y los grupos, explicar cómo las personas conocen e interpretan la realidad e internalizar el mundo socio simbólico y cultural de los contextos. Monge (2011, p. 109).

Teniendo en cuenta el objetivo de la presente investigación, el enfoque cualitativo es la opción más adecuada para analizar los hallazgos, ya que permite describir el análisis en cuanto al aporte del ambiente de interacción para la integración pedagógica de las TIC en la IED Carlos Albán Holguín, desde la participación de los docentes como agentes primordiales en este proceso, a los cuales se aplicaron diferentes instrumentos encuestas, entrevistas y la participación en los foros dispuestos en el ambiente que arrojaron información sobre el nivel de alcance de las metas e

indicadores trazados, las cuales otorgan características relevantes de situaciones presentadas, dando paso al diseño de estrategias de seguimientos que fueron registradas en las correspondientes matrices (ver anexos) en cada una de las tres fases del estudio investigativo.

## **7.2 Alcance Descriptivo**

En la presente investigación se narran eventos y situaciones relevantes en cuanto a los hallazgos encontrados en cada fase en referencia a las metas e indicadores planteados para dar respuesta a la pregunta investigativa, en el que se compara el proceso tanto desde el monitoreo y seguimiento desde la triangulación con los elementos conceptuales relevantes del estudio investigativo.

Asumiendo que “los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación, describiendo fenómenos situaciones, contextos y sucesos Hernández, Fernández & Baptista (2014, p. 92). Es pertinente utilizar este alcance teniendo en cuenta las características de la institución educativa objeto de este estudio.

Así mismo el producto final, como lo manifiesta Madera, Monasterio y Jaraiz (2010) “El producto final es obtener una rica descripción. La descripción es contextualizada, es decir, que la descripción final implica siempre la consideración del contexto y las variables que definen la situación” (p 5). De esta manera, los hallazgos encontrados con la aplicación de los instrumentos se analizaron bajo una descripción detallada

### **7.3 Diseño Estudio de Caso**

Para la investigación se tiene presente el estudio de caso, porque permite realizar un análisis de las características básicas, la situación actual, interacciones con el medio de una o unas pocas unidades tales como individuos, grupos, instituciones o comunidades (Monge C. A., 2011). El estudio de caso hace factible identificar, analizar y dar respuesta a los aportes del ambiente de interacción para la integración de las TIC en la IED Carlos Albán Holguín.

### **7.4 Población.**

La población tomada para la presente investigación es el cuerpo docente de la Institución Educativa Distrital Carlos Albán Holguín, a la que pertenecen tres sedes; Centro Educativo Distrital (CED) José María Carbonell y el CED San José, con el antiguo Colegio Carlos Albán Holguín - Institución Educativa Distrital.

Para la implementación del proyecto fueron invitados a participar los 164 maestros de los cuales participaron un 78%, quienes de manera autónoma emplearon los diferentes módulos para fuente de consulta, sin embargo, no se presentó la misma dinámica en la participación de los foros y charlas.

#### **7.4.1 Muestra.**

La muestra se caracterizó principalmente por ser docentes interesados en la integración de las TIC, en las prácticas pedagógicas y en estar vinculados a los programas como la media fortalecida y jornada extendida quienes orientan las diferentes asignaturas y centros de interés en los cinco ciclos escolares que atiende la institución educativa.

Los docentes objeto de la investigación se encuentran en un rango de edad entre los 25 a los 60 años, con título de pregrado y en su mayoría cuentan con estudios de posgrado.

La muestra se toma a partir de los docentes que participaron en el estudio con criterios como:

- Participación autónoma y voluntaria.
- Ser docente de alguna de las tres sedes de la IED Carlos Albán Holguín.
- Docentes que aceptaron en el ambiente de interacción participar, a través del consentimiento informado.
- Docentes interesados en integrar las TIC en las prácticas pedagógicas.
- Docentes con o sin capacitación en el manejo de recursos tecnológicos.

La participación en la investigación está sujeta a la interacción en los espacios y secciones del ambiente

Después de aplicar estos factores de inclusión y exclusión, la muestra quedó conformada de la siguiente forma:

Tabla 7: Población muestra.

<b>Sede</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>A</b>	20	44
<b>B</b>	1	6
<b>C</b>	3	20

Fuente: autoría propia.

Durante el desarrollo de la investigación la muestra de participantes que atendió a los anteriores aspectos descritos fue de un total de 94 docentes en el cierre de la tercera fase; aclarando que el número de participantes en cada fase fue incrementando y no se contó con la participación de los docentes directivos.

### 5.4.2 Etapas de la Investigación

El proyecto se desarrolló en cuatro etapas: diagnóstico, planeación, implementación y análisis y evaluación; para una mejor comprensión de su desarrollo se describen en forma detallada en la siguiente tabla

Tabla 8 *Etapas de la investigación*

<b>Etapas</b>	<b>Desarrollo</b>
Diagnostico	A través de la aplicación de encuestas y entrevista a docentes, se identifican las dificultades y fortalezas que tiene la institución educativa para integrar las TIC en las prácticas educativas.
Planeación	Se diseña el documento en cuanto a: Introducción Justificación Planteamiento del problema Objetivos Rastreo bibliográfico: estado del arte y marco teórico. Diseño metodológico
Implementación	Se diseña el ambiente de interacción con los siguientes módulos: de qué se trata, reconocimiento de la infraestructura en TIC, experiencias TIC, tomémonos un TICto (foro), herramientas informáticas educativas y noticias, implementándose en tres fases donde los docentes ingresaban al ambiente de interacción virtual para hacer sus aportes en la sección que desearan.
Análisis, evaluación y conclusiones	Se realiza a partir de la triangulación y de matrices de monitoreo, seguimiento y evaluación en cada fase, teniendo en cuenta la información arrojada con la aplicación de los instrumentos como entrevistas, encuestas, diarios de campo, foros y la observación del ambiente de interacción virtual. Con los datos obtenidos, analizados y evaluados se dan las conclusiones del proyecto.

Fuente: autoría propia.

### 7.5 Técnicas para la Recolección de Datos.

Para el proceso de recolección de datos se llevaron a cabo procedimientos y actividades que permitieron obtener la información necesaria para cumplir con los objetivos planteados en esta

investigación (Hurtado, 2000). Por lo tanto, los instrumentos diseñados e implementados están organizados de acuerdo con los objetivos y en función de recolectar información y datos pertinentes

Para la implementación de las técnicas seleccionadas se diseñaron varios instrumentos, bajo la premisa que los “múltiples métodos, materiales empíricos, perspectivas y observadores focalizados en un estudio singular debe ser entendida como una estrategia que agrega rigor, amplitud y profundidad a cualquier investigación” Flick (1992, p. 194).

Cada instrumento aplicado contó con una revisión tanto de los investigadores como la asesora, sometiéndolos a prueba piloto para determinar su validez de acuerdo con su contenido de correspondencia en las preguntas con el tema y la información que se pretendía recolectar. Para el criterio se establecieron aspectos de temas transversales que permitieron la comparación de la información para la posterior triangulación. En el constructo se enfocó la formulación de los interrogantes de manera que se conservó las variables propuestas. En cuanto a la objetividad se trazaron de acuerdo a las variables para evitar sesgos de la información durante la interpretación y para el aspecto de confiabilidad se empleó la medida de estabilidad, aplicando instrumentos similares en las tres fases de la implementación del ambiente al grupo de docentes participantes.

### **7.5.1 La observación directa.**

Según Bernal, (2010) “La observación, como técnica de investigación científica, es un proceso riguroso que permite conocer, de forma directa, el objeto de estudio para luego describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada” (p. 257). Esa observación va ordenada de manera cronológica lo que permite contar con una narración de los hechos ocurridos (qué, quién, cómo, cuándo y dónde). Hernández, Fernández & Baptista (2014, p. 371).

La observación directa fue dirigida a la interacción autónoma presentada en el ambiente de interacción por parte de los docentes y otros actores educativos que participaron en el proceso y a las dinámicas educativas cotidianas desarrolladas por los docentes en cuanto a planificación de clases en los espacios donde se emplean las herramientas tecnológicas (Ver Anexo 4).

### **7.5.2 Encuestas.**

“La encuesta es una técnica de la investigación que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica” Hernández, Cantín, López & Rodríguez (2009, p. 1).

Las encuestas están dirigidas a docentes como parte del levantamiento diagnóstico, primera, segunda y tercera fase. Están diseñadas sobre el enfoque cualitativo para la interpretación de los datos recolectados, de tal manera que arrojen datos para la línea base y así poder establecer unas metas. Estas encuestas se encuentran en el ambiente de interacción virtual y desde este sitio, los docentes las contestan para realizar una tabulación automáticamente para el análisis de los hallazgos (ver Anexos 1, 3, 6, 8 y 10).

### **7.5.3 Entrevista.**

La entrevista es considerada como la técnica que a través de una conversación o dialogo intercambiar entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). Hernández, Fernández, Baptista (2014, p.403). Esta interacción conversacional mejora el conocimiento a construir (Wengraf, 2009)

Este instrumento es diseñado para ser aplicado a los docentes con la finalidad de indagar sobre el uso e integración de TIC en la institución, y las perspectivas que se tienen a nivel administrativo, desde las gestiones adelantadas, tanto en la consecución de recursos físicos como la implementación de directrices institucionales con relación al tema tratado.

## 7.6 Métodos de Análisis.

Los datos encontrados con la aplicación de instrumentos como entrevistas, encuestas, diarios de campo, foros y observación al ambiente de interacción fueron organizados e ingresados en el programa QDA Miner, a partir de esto, se clasificó la información en unidades de sentido en tres categorías, identificadas a partir de la línea base, siendo estas: reconocimiento y uso de la infraestructura en TIC, interacción entre los docentes e integración de las TIC en las prácticas pedagógicas y siete subcategorías producto de los indicadores, como se presenta y se detalla en las Tabla 12, de tal manera que la información obtenida se describe en forma detallada y secuencial, guardando la relación de los hallazgos con las principales fuentes conceptuales del estado del arte y el marco teórico que sustentan la investigación.

Otro elemento para considerar fue las matrices de monitoreo y seguimiento correspondientes a cada fase, las cuales permitieron realizar un comparativo de avance de manera porcentual de cada indicador.

Tabla 9 *Categorías, subcategorías y referentes para la triangulación.*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>
Infraestructura en TIC.	Reconocimiento de la infraestructura en TIC. Uso pedagógico de la infraestructura en TIC
Integración de las TIC en las prácticas pedagógicas.	Reconocimiento y referencia de las prácticas pedagógicas con integración de TIC. Prácticas pedagógicas con integración de TIC. Descarga y uso de herramientas educativas.
Interacción entre docentes.	Participación en los foros. Comentarios sobre artículos, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.

Fuente: autoría propia.

## **7.7 Consideraciones Éticas**

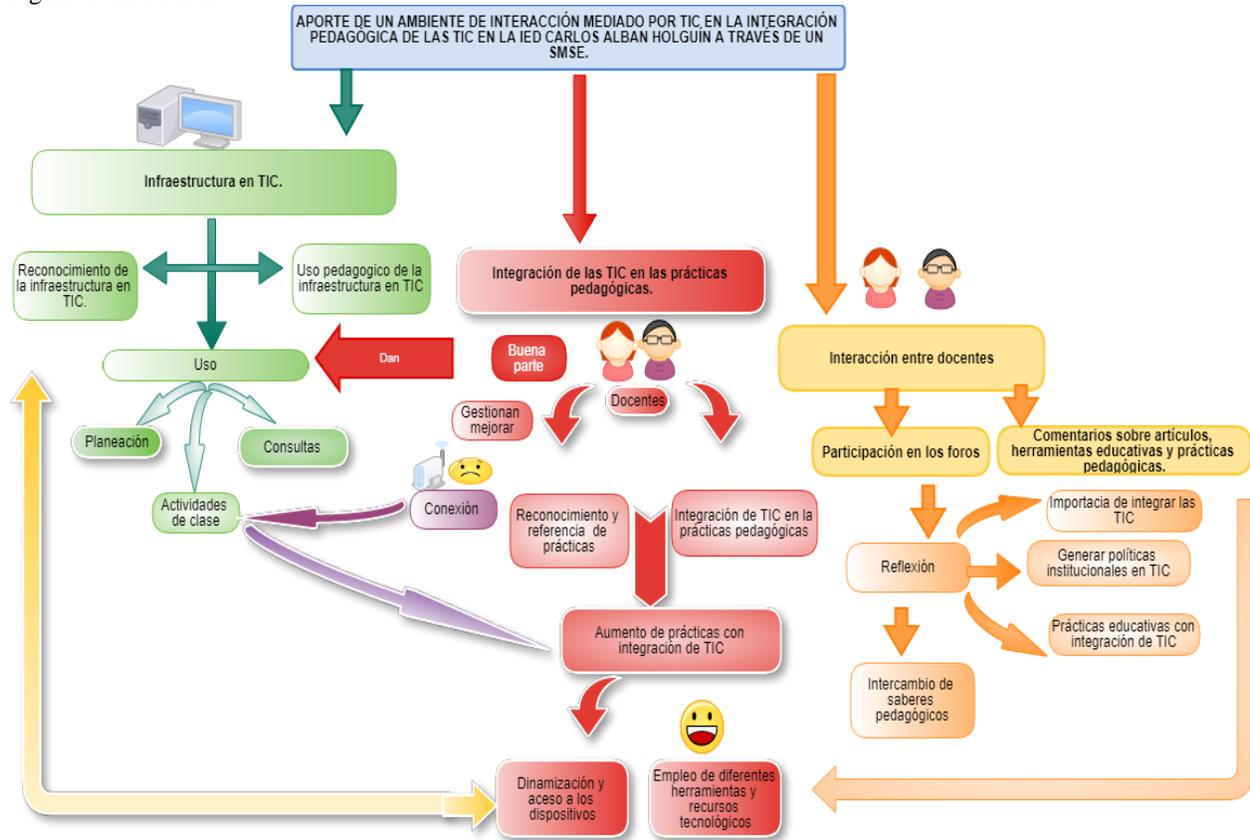
El proceso para el desarrollo del proyecto se hizo en forma confidencial y mediante la elaboración de un consentimiento informado en el ambiente de interacción, que era aceptado por el docente al ingresar a la plataforma y hacer parte en el estudio investigativo. El estudio implicaba compartir prácticas pedagógicas con integración de TIC, el docente daba la autorización para que los compañeros la tomaran como referencia en su quehacer pedagógico. El consentimiento informado daba a conocer a la población objeto de estudio, el objetivo del proyecto e invitaba a participar de forma voluntaria y autónoma en la sección y fase que desearan (Anexo 5).

## 8. Resultados

Para la presentación del análisis de los resultados, se tuvo en cuenta la pregunta investigativa, los objetivos planteados y las metas e indicadores trazados que generaron tres categorías a priori con sus subcategorías que a partir del proceso de sistematización de la información surgieron aspectos relevantes tanto fortalezas como dificultades que se evidencian y se presentan en forma descriptiva según las tres fases en las que fue implementado el ambiente de interacción con la finalidad de explicar los hallazgos encontrados. Tomando a Hernández, et al (2010) se ofrece una respuesta al planteamiento del problema y se fundamenta las estrategias que se utilizaron para abordarla, así como los datos obtenidos en encuestas, entrevistas y diarios de campo que fueron analizados e interpretados.

Mediante la organización de los instrumentos empleados en la recolección de información se observó de manera predominante dentro de las categorías y subcategorías las características de la cotidianidad del contexto educativo como elementos incidentes como motivación de los docentes por integrar las TIC a partir de la participación activa en los módulos del ambiente, ocasionando un aumento de los docentes que integran las TIC en el aula a partir de la referenciación de las prácticas de otros compañeros, la generación de políticas institucionales, la motivación de los docentes por establecer relación de interacción y reflexión en temas pedagógicos en la institución que promovieron una dinamización del acceso y uso de herramientas o recursos tecnológicos en la cotidianidad pedagógica del aula, estos aspectos se describen dentro del análisis y se representan en la red semántica, la cual da cuenta del aporte del ambiente de interacción.

Figura 8: Red semántica.



Fuente: autoría propia.

### 8.1 Análisis de la Información Mediante el SMSE

En el análisis de las categorías y subcategorías de la investigación se tiene como referente el SMSE aplicado al ambiente de interacción que tiene relevancia en el proceso y el porcentaje alcanzado en cada indicador, según lo arrojado en los instrumentos aplicados para el monitoreo y seguimiento y comparar avances encontrados en las tres fases en que se implementó el ambiente de interacción mediado por TIC.

En el análisis de la información se diseña una tabla de codificación para una mejor comprensión de los fragmentos obtenidos en la participación de los docentes en los diferentes instrumentos aplicados en cada fase y que se encuentran en la triangulación.

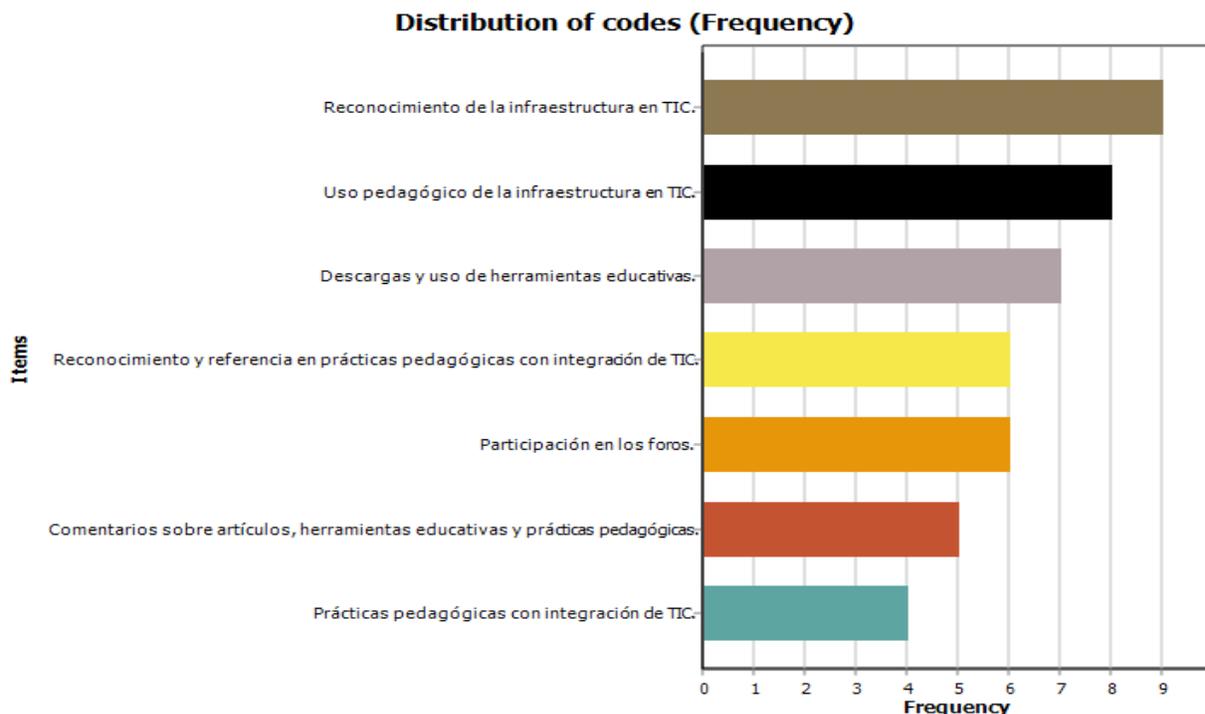
Tabla 10 *Códigos de los instrumentos de investigación*

Abreviatura	Instrumento
E/D/F-1P#	Entrevista/Docente/Fase-1 Profesor#
E/D/F-2/P#	Entrevista/Docente/Fase-2 Profesor#
E/D/F-3/P#	Entrevista/Docente/Fase-3 Profesor#
E/D-D#	Entrevista/Docente Directivo#
E/D-D/F/P#	Entrevista/Docente Directivo/Final#
F-1/D/P#	Foro-1/Docente/Participante#
F-2/D/P#	Foro-2/Docente/Participante#
F-3/D/P#	Foro-3/Docente/Participante#
E/D-F1/P#	Encuesta/Docente/Fase1/P#
E/D/F2/P#	Encuesta/Docente/Fase 2/P#
E/D/F3/P#	Encuesta/Docente/Fase3/P#
DC/F1/O#	Diario de campo/fase1/Observación#
DC/F2/O#	Diario de campo/fase2/Observación#
DC/F3O#	Diario de campo/fase3/Observación#
C/UHE/F	Comentario

Fuente: autoría propia.

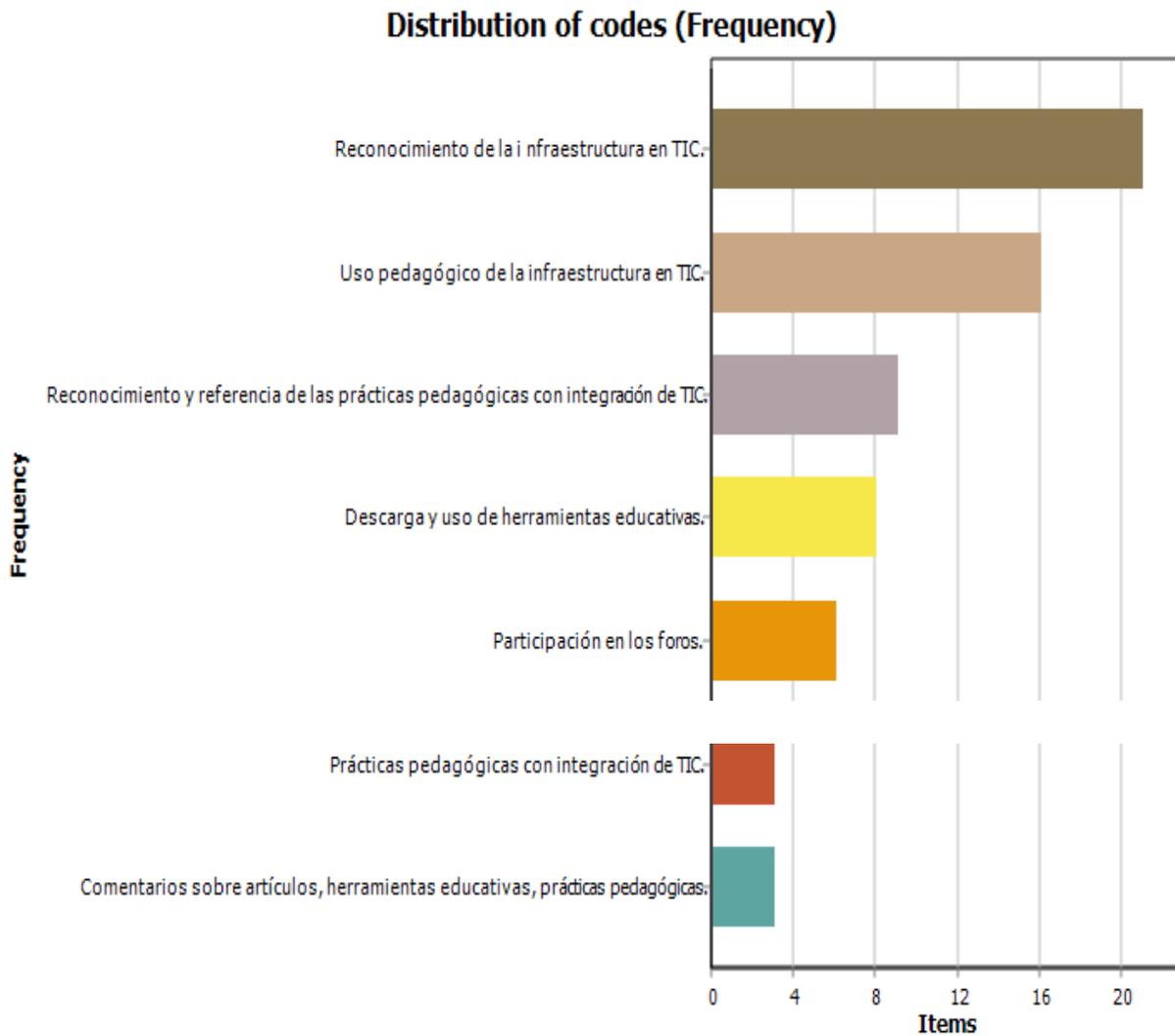
Al mostrar las siguientes gráficas de la fase uno, dos y tres, las cuales permitieron a los investigadores una mirada más clara y precisa del proceso de análisis de la información para dar respuesta a la pregunta investigativa.

Figura 9: *Gráfica de subcategorías fase uno.*



Fuente: autoría propia.

Figura 10: Gráfica de subcategorías fase dos.



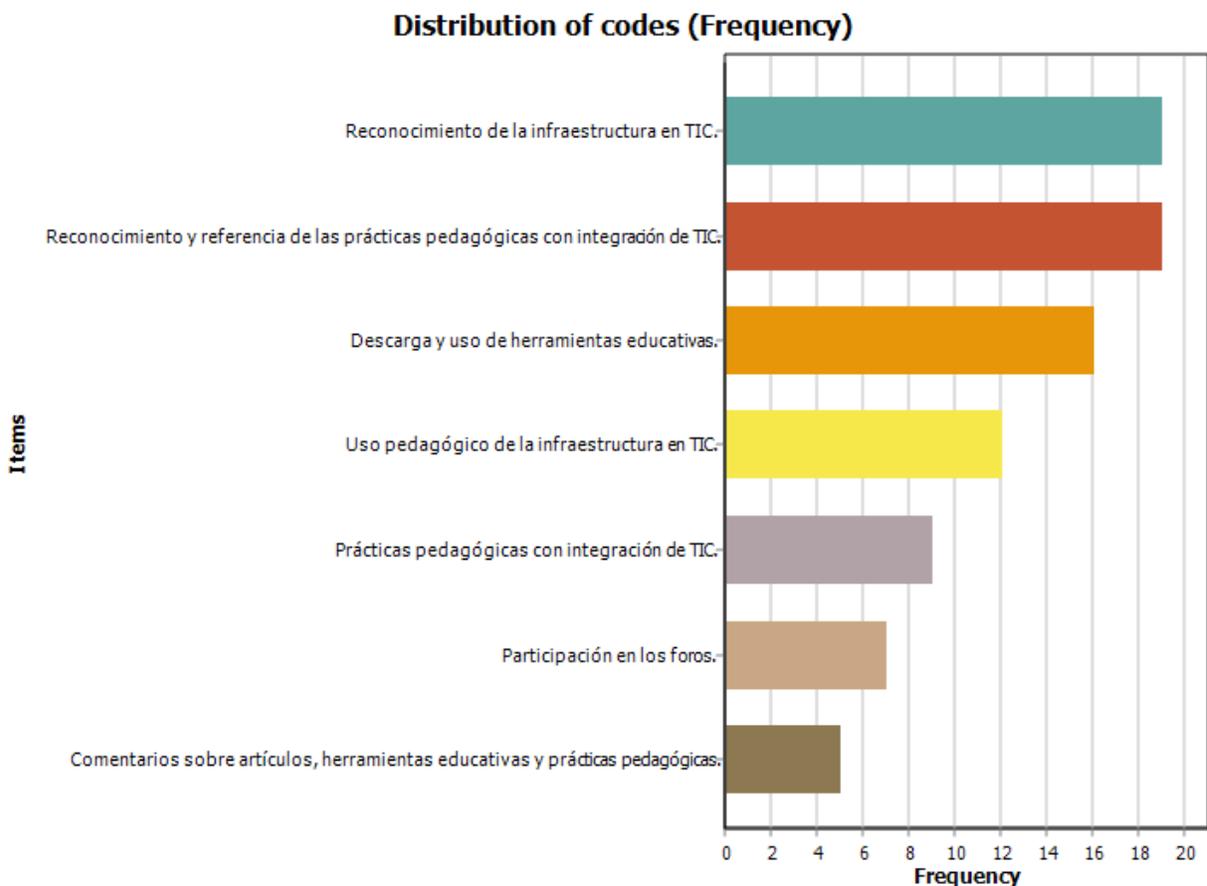
Fuente: autoría propia.

Su validez de acuerdo con su contenido de correspondencia en las preguntas con el tema y la información que se pretendía recolectar. Para el criterio se establecieron aspectos de temas transversales que permitieron la comparación de la información para la posterior triangulación. En el constructo se enfocó la formulación de los interrogantes de manera que se conservó las variables propuestas. En cuanto a la objetividad se trazaron con base a las variables para evitar

sesgos de la información durante la interpretación y para el aspecto de confiabilidad se empleó la medida de estabilidad, aplicando similares instrumentos en las tres fases de la implementación del ambiente al grupo de docentes participantes.

Al tomar la información recolectada mediante el monitoreo y seguimiento registrado en los diferentes instrumentos de aplicación final, los cuales tenían como objetivo permitir una observación detallada de los cambios en la integración pedagógica de las TIC a partir de la implementación del ambiente de interacción como se describe en cada una de las subcategorías perteneciente a la tercera fase correspondientes a la figura 19.

Figura 11: Gráfica de subcategorías fase tres.



Fuente: autoría propia.

## **8.2 Resultados por Categorías**

### **8.2.1 Categoría de Infraestructura en TIC.**

El análisis de esta categoría fue analizado desde el rol que las TIC desempeñan en la educación actual, consideradas como una herramienta mediadora y de motivación para procesos de enseñanza y aprendizaje con relevancia en las actuales políticas educativas.

El MEN y la SED han direccionado programas e iniciativas para dotación de infraestructura tecnológica e informática a los centros educativos para el uso pedagógico, en los cuales la institución se ha visto beneficiada en la adquisición de equipos para las tres sedes y sus dos jornadas, además de esto se ha destinado en los últimos años un presupuesto para la adquisición de herramientas tecnológicas, adecuación de espacios físicos y mantenimiento de los equipos ya existentes, contribuyendo para que los docentes y estudiantes reconozcan y tengan acceso a los recursos tecnológicos e informáticos implementados en el campo académico.

#### ***Subcategoría - Reconocimiento de la infraestructura en TIC.***

##### *Primera fase.*

Con la implementación del ambiente de interacción durante la primera fase, los docentes de la institución expresan una mayor intencionalidad para el uso creciente de los dispositivos tecnológicos y espacios físicos con fines pedagógicos como se evidenció en la cotidianidad educativa de la institución y al encontrar en las entrevistas expresiones como la E/D-F1/P12 “Iniciar a dar uso a los dispositivos que tiene la institución que aportarían a la integración de TIC en las prácticas pedagógicas” de la misma manera en la E/D/F-2/P#4 “Si, he ingresado para

saber con cuantos computadores y tablets tiene el colegio, sobre todo me interesa los recursos que existen en la sede C que es donde trabajo”.

Con la implementación del ambiente interactivo en la primera fase se evidencian avances por parte de los docentes en el reconocimiento de la infraestructura en TIC que posee la institución atendiendo a los objetivos propuestos para el trabajo investigativo, un hallazgo similar obtuvo Loya (2014), resalta la necesidad de mejorar y conocer la infraestructura tecnológica en los centros educativos para fortalecer el uso pedagógico, como se evidencia en E/D/F1/P3: “luego ingresé al saber que en este sitio hay herramientas que ustedes han recomendado para el uso en el aula”, de la misma manera en la E/D/P2: “me llamó la atención saber sobre los equipos tecnológicos que un compañero me dijo que habían llegado a la sede A y que iban a ser entregados a los estudiantes y docentes”. Lo anterior, ha motivado esfuerzos del cuerpo docente para ejecutar acciones que les permitan incrementar el acceso a la infraestructura existente como aspecto que aporta al empleo de los recursos tecnológicos en el aula y fortalecer las didácticas educativas de la institución.

La sección de infraestructura tecnológica le permitió a los docentes conocer los recursos informáticos con los que cuenta la institución como se muestra en la: E/D/F1/P32: “Conocer los equipos que ha adquirido el colegio para que los docentes integren las TIC en sus clase”, igualmente en la E/D/F1/P3: “hay que resaltar que muchos de nosotros no sabíamos que el Internet había mejorado y que podíamos utilizar otros equipos en el aula como los computadores portátiles, me enteré de esto, gracias a la página que ustedes crearon”. Los docentes que han ingresado al ambiente manifiestan que fue una estrategia oportuna que favoreció el reconocimiento y el uso de los recursos para la integración de las TIC en el aula con el propósito de mejorar niveles de desempeño de los estudiantes.

El uso de los dispositivos en el aula, permite al docente iniciar un proceso de identificación con los intereses de los estudiantes entendiendo a Ortega (2015) el cual considera fundamental el garantizar políticas de apropiación y operatividad de los recursos tecnológicos existentes por parte de los docentes para ser incluidos en el quehacer pedagógico, como se muestra en el primer foro, F-1/D/P7 : “yo llevé los maletines al aula y los estudiantes se sienten más comprometidos” y en la E/D-F1/P16 “Que los docentes tengamos conocimiento de dónde podemos encontrar los equipos y la cantidad que hay”, en las participaciones del foro uno F-1/D/P 18: “Tener conocimiento de los recursos con los que cuenta la institución en las diferentes sedes”; también en la entrevista realizada en la primera fase E/D-F1/P 22: “conocer los recursos que tiene la institución y no se les ha dado uso” en E/D/F-1P8: “conocer cómo están dotadas cada una de las Sedes en cuanto a equipos informáticos” y en E/D/F-1P4: “conocer los protocolos para usar estos recursos”.

En síntesis, en esta subcategoría se evidencia que 47 docentes ingresaron al ambiente de interacción mediado por TIC porque estaban interesados en conocer la infraestructura tecnológica con la que cuenta la IED Carlos Alban Holguín en cada una de las tres sedes.

### *Segunda fase.*

De acuerdo con la información recopilada mediante los diferentes instrumentos se logra establecer los avances en el reconocimiento de los dispositivos tecnológicos, que se refleja en una mayor apropiación de la infraestructura de la institución, punto importante al cual Aguilar (2012), se refiere cuando los docentes hacen un mayor uso de los recursos tecnológicos reflexionan sobre la importancia de dar un profundo cambio a sus prácticas y utilizar las TIC con fines pedagógicos, como se ve en DC/F2/O#9: “El docente inicia la clase con un video para reflexionar con los estudiantes ”. E/D/F-2/P#18 “se ha registrado un buen número de docentes que han

solicitado los equipos portátiles para llevarlos al aula”. E/D/F-2/P#10: “También en tener conocimiento de los recursos y herramientas que tiene la institución me ha permitido solicitarlos con anterioridad para llevarlos al salón para hacer actividades con los estudiantes”.

La importancia del reconocimiento de la infraestructura es punto principal para que el cuerpo docente desarrolle procesos pedagógicos, en pro de la integración de las TIC, de esto son conscientes los profesores según lo expresado en E/D/F2/P#45: “Para realizar actividades con TIC en el aula es necesario conocer los equipos existentes porque la mayoría de estos están guardados y los docentes no los utilizan”, del mismo modo en F-2/D/P#37: “lo primero para empezar a integrar las TIC, es necesario conocer los equipos que permanecen guardados y no han tenido ningún uso pedagógico”

Con los instrumentos analizados en la segunda fase, se evidencia un mayor número de docentes que ingresaron al ambiente de interacción a reconocer la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución para uso pedagógico, porque sienten la necesidad de integrarlas en el aula.

### *Tercera fase.*

Luego de la implementación del ambiente de interacción se establecen los aportes de éste en el reconocimiento de la infraestructura que en la actualidad posee la institución en cada una de sus sedes y jornadas, de acuerdo a lo expresado en el F-3/D/P2: “El ambiente de interacción me ha aportado en los dos últimos períodos porque conocí la infraestructura tecnológica” y en el F-3/D/P8: “Con el espacio del formulario que se encuentra un archivo, los docentes hemos conocido esta infraestructura y de esta manera solicitar el préstamo a quién está encargado de estas herramientas para poder utilizarlas con los estudiantes”.

Es evidente cómo los docentes asumen la sección de infraestructura a manera de punto informativo según la E/D/F-3/P2: “El ambiente de interacción me ha aportado, porque conocí la infraestructura tecnológica de la cual podemos hacer uso los docentes. En el F-3/D/ P5: “El ambiente de interacción me ayudó a saber que recursos tecnológicos tiene la institución y de esta manera poder usarlos en el quehacer docente” y en E/D-D/F/P3: “El ambiente de interacción contribuyó a conocer la infraestructura tecnológica que tiene la institución educativa porque antes sólo tenía conocimiento de la que hay en la sede B, que es donde trabajo”.

Al ser el reconocimiento punto estratégico para iniciar a emplear las TIC por parte de los docentes en el aula de clases con fines formativos en los estudiantes, se hace necesario que estas se conciban como mediadoras, implicando que los actores educativos se informen sobre los recursos existentes en la institución y en esto aportó el ambiente de interacción, según lo corroborado en E/D/F-3/P 5: “Sí, a través del ambiente de interacción conocí la infraestructura tecnológica que hay en cada sede y pude hacer uso de los recursos que hay en la sede C que es donde trabajo”, del mis modo con el E/D/F-3/P6: “He sido un docente muy interesado en hacer uso de los recursos tecnológicos. Por lo tanto, conozco los que hay en la sede A porque trabajo ahí, pero si me ayudó a conocer la infraestructura tecnológica de la sede B y C”.

Se concluye que el ambiente de interacción mediado por TIC aportó en forma significativa para que los docentes reconocieran la infraestructura tecnológica de la IED Carlos Albán Holguín.

### ***Subcategoría - Uso pedagógico de la infraestructura en TIC.***

#### ***Primera fase.***

La ausencia de las políticas institucionales frente a la implementación asertiva de las TIC acarrea que algunos docentes las empleen sin fines pedagógicos claros, esto se puede constatar en

el DC/F1/O5: El docente les dice a los estudiantes que ingresen a los juegos que se encuentran en el computador y jueguen lo que deseen. La mayoría de los estudiantes realizan los juegos que cada uno decidió y los demás ingresan a páginas como Google y YouTube. Esto mismo se puede verificar en el DC/F1/O2, donde el docente lleva a los estudiantes a la sala de sistemas, después de prender el computador les dice a los estudiantes que ingresen a los juegos que se encuentran guardados en el escritorio del computador y los que tienen internet, pueden entrar a la página que deseen y en la E/D/F-1P3: “No integro las TIC en mis prácticas pedagógicas porque no me parecen recursos que ayuden a los estudiantes a mejorar los conocimientos y si son distractores que entorpecen las clases”.

Igualmente, en la E/D/F-1P 9: “Conocer los equipos tecnológicos que tiene la institución para emplearlos en clase con los estudiantes. E/D/F-1P 14: “Empezar a usar las tablets que han llegado a la institución y no son utilizadas por los docentes y estudiantes”.

Sumado a lo anterior, con el aporte del ambiente se registró un uso pedagógico de los dispositivos por parte de los docentes, que no solo se limitó a quienes tenían a cargo áreas de tecnología e informática, sino que estos han empezado a ser empleados para orientar diferentes asignaturas como se muestra en E/D-F1/P 21: “Empezar a dar uso a los equipos que se encuentran guardados porque solo se usan los de sala de informática” y en el E/D-F1/P 10: “Empezar a dar uso a los equipos que se encuentran guardados y sala de informática en las diferentes asignaturas y áreas”.

Mediante la aplicación de la encuesta a docentes se logra establecer que el 5.8 % de los docentes manifestaron no haber usado los recursos tecnológicos y el 19.2 % dicen haber empleado los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución después de reconocer estos recursos en el ambiente de interacción, aplicándolos en diferentes actividades académicas curriculares y extracurriculares, según lo expresado por E/D-F1/P 1: 2: “los computadores los

he usado últimamente para exposiciones en reuniones de padres, en clase con los estudiantes y para la realización de tareas institucionales”. También en F-1/D/P4: “Para la ejecución de algunas actividades académicas con los estudiantes y en F-1/D/P2: “El desarrollo de clases y envío de trabajos a casa para que los estudiantes las compartan y las socialicen en clase”.

Además del reconocimiento de los dispositivos tecnológicos de la institución los docentes han buscado la utilidad de recursos informáticos instalados en los dispositivos, los cuales no requieren de internet para actividades de desarrollo académico o socialización de temáticas, teniendo como finalidad una mayor participación de los estudiantes, como lo demuestra E/D-F1/P 28 : “en el desarrollo de actividades de clase uso diferentes herramientas que se encuentran en los computadores para los todos los estudiantes pudieran participar activamente”, en E/D/F-1P8: “ he usado los equipos para realizar exposiciones de temas a los estudiantes” , en el mismo sentido F-1/D/P3: “Los he empleado en consultas de temas en casa para socializarlos en clase y en las visitas a la biblioteca de la institución” y en la E/D/F-1P 13: “ He empleado las herramientas preinstaladas en los equipos, porque la conexión a internet en la sede es prácticamente inexistente”.

A partir de las diferentes actividades de remodelación, participaciones en actividades extraescolares de docentes y estudiantes, las TIC se convirtieron en una estrategia apropiada para apoyar los procesos que no se alcanzan a desarrollar en el aula, por tanto los docentes han optado por usarlas con fines académicos mediante las redes sociales plataformas como se muestra en E/D/F-1P4: “El desarrollo de clases y envío de trabajos a casa para que los estudiantes las E/D/F-1P4: compartan y las socialicen en clase”.

En esta subcategoría, de acuerdo a los hallazgos encontrados, los docentes han iniciado a usar los recursos tecnológicos con fines pedagógicos, debido a que han ingresado al ambiente de interacción a reconocer la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución como lo

señalan Martínez y Sánchez (2002) quienes argumentan que los profesores, utilizando las nuevas tecnologías, pueden liberarse para realizar trabajos de orientación en clases para dar mayor espacio a actividades prácticas.

### *Segunda fase.*

La participación de los docentes en el ambiente durante la segunda fase permitió la reflexión del papel docente para dar uso a los recursos TIC en los procesos pedagógicos institucionales, como se evidencia en E/D/F2/P# 53: “dar un mejor uso a los recursos con los que tiene el colegio para actividades académicas depende del docente”. También en el E/D/F2/P# 38: “los docentes nos debemos colaborar enseñando a los compañeros a usar los recursos existentes”, igualmente, en la E/D-D/F2/P1: “los docentes se colaboran en la instalación de los equipos para que su rendimiento sea bueno”, en la D-C/O3: “en las clases he tratado de apoyarme en otros compañeros para instalar los equipos o cuando uso en Video Beam” y en la E/D/F-2 : “los docentes deben ser responsables del buen uso de los recursos para que otros docentes o estudiantes se beneficien y sigan solicitando los recursos para llevarlos al aula”.

A partir del aumento en el uso pedagógico de la infraestructura por parte de los docentes que se registró en el ambiente de interacción, los directivos y encargados del almacenamiento de los dispositivos decidieron implementar mecanismos para hacer más eficiente el acceso a dichos dispositivos por parte de quienes los soliciten, retomando un papel activo en el proceso como propone Núñez, Conde, & Ávila (2015), siendo los coordinadores los encargados de promover el uso activo de los dispositivos por parte de los docentes en el aula y no solo limitarse a la parte de mantenimiento y gestión de adquisición de nuevos recursos, lo que ha permitido que dentro de la

institución se empiece a observar un mayor compromiso en atender las falencias pedagógicas y operativas existentes.

Lo anterior se muestra en E/D/F2/P18: “los directivos han expresado su satisfacción al ver docentes empleando los recursos en sus clases y se han dedicado a apoyar más este tipo de iniciativas” E/D-D2: “los docentes han empezado a ocupar más las salas de sistemas y solicitar el préstamo de los maletines, por lo que ahora se establecieron horarios de uso para cada docentes independientemente de la asignatura que oriente”, en la E/D/F-2/P2: “la solicitud de los maletines para llevarlos al salón ya se puede hacer el mismo día sin necesidad de pasar solicitud escrita al coordinador” y en la E/D/F2/P14: “con los horarios de rotación todos los docentes pueden llevar a sus estudiantes a clase a la sala de sistemas garantizándoles a los estudiantes una hora por semana”.

El uso constante de la infraestructura por parte de algunos docentes ha motivado a otros a realizar diferentes actividades sencillas como inicio para el proceso de integrar pedagógicamente las TIC, lo que evidencia una postura positiva de los docentes frente a las nuevas tecnologías, reconociendo que:

la facilidad que tiene un medio tecnológico para hacer accesible su aprendizaje, uso y aplicación en el desarrollo de habilidades cognitivas, informáticas y de comunicación le permitan al docente realizar su práctica educativa con mayor eficacia, eficiencia y satisfacción, siendo ésta última categoría la que facilita el aprendizaje” Cobo (2005, p. 125).

Esto se afirma a partir de la DC/F2/O1: “Ella prende el computador y el Video Beam en donde explica el tema de la clase y al mismo tiempo hace preguntas a los estudiantes sobre el tema”, en la E/D/F-2/P9: “yo no he realizado ningún proyecto, pero he empezado usando los equipos para que los estudiantes consulten y desarrollen talleres” y en la F-2/D/P4: “al ver las prácticas que se

han publicado en el ambiente y que hay compañeros que han usado en sus clases los computadores me anime y realice una actividad en la sala de sistemas con los estudiantes de grado quinto”

En la segunda fase, se aumenta la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas porque los docentes conocen la infraestructura tecnológica, han tomado como referencia las iniciativas de los compañeros y han descargado herramientas educativas.

### *Tercera fase.*

Conocer la infraestructura tecnológica permitió a los docentes hacer un adecuado y pertinente uso pedagógico de los dispositivos ubicados en espacios físicos como sala de sistemas, aula inteligente y los maletines rodantes; como se evidencia en los hallazgos encontrados en la E/D/F-2/P#1, expresa: “a mí sí me permitió un mayor reconocimiento porque no sabía qué recursos tecnológicos tenía la sede A que es donde trabajo y al conocer estos medios hice mayor uso pedagógico de ellos” así el participante E/D/F-2/P#2 dice: “no me había interesado en conocer la infraestructura tecnológica de la institución, pero gracias a esta página me di cuenta de que es importante hacer uso de estos medios por eso ingrese para conocer los recursos tecnológicos con los que cuenta el colegio y sobre todo los de la sede B que es donde trabajo” y el E/D/F-2/P3: “A mí sí me permitió un mayor reconocimiento porque en el ambiente está la infraestructura de toda la institución, la cual como docentes podemos y debemos hacer uso de estos recursos”.

Con el ingreso al ambiente de interacción por parte de los docentes con el objetivo de reconocer las herramientas tecnológicas e informáticas y fortalecer las bases sobre el uso pedagógico de las TIC, se percibió un aporte de esta sección en la planeación curricular y el desarrollo de actividades académicas con los estudiantes ya sea en el aula o de forma extracurricular, reflejado en las actividades y objetivos de aprendizaje; esto indica que con la

implementación del ambiente, los docentes asimilan la necesidad de la articulación de las TIC; confirmando los planteamientos Aguilar (2012) quien expone:

el docente debe integrarse en los cambios curriculares que actualmente se gestan en los diferentes niveles educativos, considerando en dichos cambios la elaboración de planes y programas de estudio en los cuales se ve con claridad pedagógica la usabilidad de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje con su adecuado sustento didáctico (p. 9).

De acuerdo a lo anterior, es satisfactorio visualizar los aportes del ambiente en cuanto a la contribución de este para orientar el diseño de las planeaciones docentes, como se muestra en la F-3/D/P1: “El ambiente de interacción me ha aportado en los dos últimos períodos porque conocí la infraestructura tecnológica y aprendí sobre el programa de Quizziz para aplicarlo en las evaluaciones en forma virtual, facilitándome el trabajo como docente y motivando a mis estudiantes” , en la E/D/F3/P6: “Cómo docente me aportó porque conocí mejor la infraestructura tecnológica y tenerla en cuenta para realizar las planeaciones de periodo”; en la /E/D/F-3/P 7: “como docente me aportó porque conocí mejor la infraestructura tecnológica que se tiene en el colegio lo que me permitió emplearla en clase para la realización de trabajos entregables por parte de los estudiantes” y en la E/D/F-3/P 11: “El ambiente de interacción me ayudó como docente a emplear los computadores como recursos en el aula porque conocí la infraestructura tecnológica que tiene la institución y programas educativos que han motivado a los estudiantes”.

Con lo expresado en la E/D/F-3/P 14 “los docentes han tenido un mayor interés y uso de los equipos adquiridos por la institución desde los diferentes recursos asignados a la institución se han hecho esfuerzos por comprar otros y realizar mantenimiento constante a los existentes” y en la E/D/F-3/P 5 “por parte de las áreas y proyectos transversales se propusieron actividades con el uso de las TIC y al ir implementándolas el colegio se esforzó para que este año se entregara a

cada área más recursos tecnológicos para el desarrollo de las actividades planteadas” esto aporta al primer foco propuesto por la UNESCO en el 2013 con el cual propone apoyar el desarrollo de prácticas pedagógicas que integren las TIC mediante la dotación de infraestructura a las instituciones.

### **8.2.2 Categoría Integración de las TIC en las Prácticas Pedagógicas.**

El análisis de esta categoría permitió identificar los aportes del ambiente de interacción en las prácticas docentes en cuanto a la integración pedagógica de las TIC, partiendo de la premisa que estas son herramientas que facilitan las estrategias escolares y fortalecen los procesos de enseñanza y aprendizaje, por eso, los docentes deben llevar estos recursos al aula para ayudar al desarrollo de actividades. Según Gross (2000), “No es que la escuela tenga que usar los ordenadores y las redes de comunicación sólo porque la sociedad actual lo demande, sino que, además, estas herramientas son útiles en sí mismas como medio de enseñanza y aprendizaje” (p. 9). Atendiendo a lo anterior, el objetivo del proyecto se centra en fortalecer la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, ya que estos recursos motivan al estudiante al conocimiento.

#### ***Subcategoría - Reconocimiento y referencia de prácticas pedagógicas con integración de TIC.***

##### *Primera fase.*

Conocer las prácticas pedagógicas de los pares ayuda a promover el incremento de experiencias educativas como se evidencia en la E/D-F1/P3: “ingresé al ambiente de interacción para mirar y aprender de algunas prácticas educativas que tienen los compañeros”. En la E/D/F-1P#1 dice: “Pues hay varias, unas institucionales y otras aislados, y pues la verdad hace tres años atrás que los docentes vienen accediendo a sus maestrías, pues han utilizado las TIC para apoyar

sus proyectos, a nivel institucional”. En la E/D/F-1P#2 expresa: “me parece muy importante conocer las prácticas pedagógicas de los y las compañeras porque en primer lugar sabemos que hacen los colegas y en segundo lugar los compañeros dan autorización de publicar en la página y poder apoyarnos en ellas para mejorar las prácticas pedagógicas, o sea podemos aprender de ellas”.

Con lo anterior y expuesta en el ambiente de interacción, de 52 docentes que participaron en la encuesta, el 77.3% dicen haber conocido las prácticas pedagógicas de los compañeros mediante el ingreso al ambiente de interacción y el 23.7% las reconocen por comentarios y observaciones presenciales, también con E/D-F1/P6: “Ingrese al ambiente con el fin de conocer las prácticas pedagógicas que tienen algunos compañeros”.

A demás, el ambiente le permitió a un grupo de docentes conocer las prácticas de sus compañeros, replicándolas en actividades académicas con integración de TIC como se muestra en la E/D-F1/P7: “leyendo la práctica de la docente, me pareció interesante y realice algo parecido en mis clases pero con diferente temática y esto ha promovido la incitativa de los estudiantes”, en la DC/F1/O2: “la docente muestra el blog del docente y explicando los pasos para subir y compartir los trabajos realizados”, también en el F-1/D/P12: “para la asignación de tareas y la publicación de trabajos de los estudiantes, este periodo abrí una cuenta en Edmodo como vi en el proyecto del compañero”.

A lo mencionado se agrega que en la encuesta final de esta fase, de 52 docentes encuestados, el 38.5% contestaron que no han tomado como referencia las prácticas pedagógicas de los compañeros que se encuentran en el ambiente de interacción y 65.5% expresan haber tomado como referencia las prácticas o proyectos pedagógicos de los compañeros que se encuentran en el ambiente de interacción con el objetivo de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje según las necesidades e intereses de los estudiantes siguiendo a Ramírez (2010, p. 2), “las TIC

son importantes en la educación para los procesos educativos de la sociedad, por todo ello, es necesario su que su uso parta de las necesidades y realidad de los estudiantes”.

*Segunda fase.*

Mediante el aporte del ambiente los docentes han avanzado en el reconocimiento y referenciación de prácticas docentes con integración de TIC como se muestra en la E/D/F-2/P#8: “yo no conocía que hay varias experiencias con integración de TIC desarrolladas por los docentes a pesar de las dificultades con la conexión a la red”, en la E/D-D: “ingresé a la página y me enteré que hay docentes comprometidos que han desarrollado sus proyectos en beneficio de la institución” y en la E/D/F2/P13: “en la página están publicadas las prácticas de los docentes, lo que es muy bueno para que nosotros conozcamos lo que se ha hecho con las TIC en la institución”.

Al consolidar información de los instrumentos de investigación, en esta fase se establece que los docentes participantes en el ambiente interactivo se vieron beneficiados al reconocer y referenciar las prácticas de los compañeros para:

- Conocer los proyectos que adelantan los compañeros docentes en beneficio de la institución.
- Tomar como guía las actividades realizadas a partir del uso de programas de los cuales han escuchado comentarios positivos.
- Unirse a las iniciativas de los compañeros para mejorar los resultados en los procesos educativos de los estudiantes.
- Solicitar asesoría a los compañeros sobre cómo se podría integrar las TIC en sus clases.
- Aprender de ellas para mejorar las prácticas pedagógicas individuales y grupales.

*Tercera fase.*

El ambiente de interacción permitió que los docentes referenciaran y conocieran un mayor número de prácticas socializadas por los compañeros, esto se corrobora en la E/D/F3/P#29: “La página que diseñaron las compañeras con el fin de mejorar la integración de las TIC en la institución me ha ayudado porque conocí los proyectos de los compañeros y he aprendido de ellos, ya que ellos autorización para que las tomemos como referencia”.

Del mismo modo en F-3/D/P#40: “El ambiente me aportó para integrar las TIC en mis prácticas pedagógicas porque fue un recurso que me permitió reconocer las prácticas de otras compañeros y reflexionar que a pesar que la institución no cuenta con una buena disposición de infraestructura y seguir el ejemplo en pro de un trabajo institucional más sólido en el tema de las TIC” y en la F-3/D/P#43: “El ambiente me aportó para poder conocer de forma sencilla los proyectos de otros compañeros y pensar en nuevas ideas para llevarlas al aula”.

La referenciación de las prácticas por parte de los docentes es una guía o ejemplo no solo para imitar las acciones, sino el dar continuidad para llevarlas a la cotidianidad escolar como se evidencia en E/D/F-3/P41: Con ayuda de los proyectos de los compañeros aprendí el programa de Quizziz, con el cual ya estoy aplicando las evaluaciones de forma virtual y se ha observado que varios compañeros lo están haciendo en cada asignatura” en la F-3/D/P2: “Como docente, el ambiente de interacción me aportó porque pude conocer experiencias pedagógicas de mis compañeros y aprender de ellas”. En la E/D/F-3/P3: “El ambiente de interacción virtual me ayudó porque conocí proyectos de los compañeros y aprendí de ellos en donde me surgieron ideas para mejorar las prácticas pedagógicas” las afirmaciones anteriores denotan una disposición de los docentes por replicar y proponer nuevas prácticas pedagógicas que integren las TIC, motivados

por las experiencias exitosas de sus compañeros y la reflexión realizada en los espacios interactivos del ambiente.

***Subcategoría - Prácticas pedagógicas con integración de TIC.***

*Primera fase.*

Con el inicio de la implementación del ambiente, al cual algunos docentes ingresaron y participaron en el foro para reflexionar sobre la importancia de integrar las TIC en el ámbito pedagógico, se retoma a Núñez, Conde y Ávila (2015), mencionan que los docentes deben realizar acciones didácticas planteadas y detectar las necesidades de implementación que obstaculizan el buen uso de las herramientas en el centro educativo.

Lo anterior, se puede evidenciar en la E/D/F-1P4: “he empezado a integrar las TIC en mis prácticas pedagógicas realizando actividades que no requieran la conexión de los equipos” en el DC/F1/O3: “al no necesitar los equipos de conexión a la red los estudiantes se encuentran trabajando de forma amena en cada dispositivo”, F-1/D/P2: “como no había conexión a la red decidí usar solamente los programas preinstalados en cada equipo”. Lo manifiesta la actitud positiva que demuestran los docentes al ser conscientes de las implicaciones que se derivan del querer integrar las TIC en sus prácticas, siendo necesario referenciar a Fogarty (1991), quien menciona que la “utilización diferentes elementos ya existentes como las estrategias adaptadas a las particularidades de los contenidos, la disponibilidad de los recursos, la capacitación en uso de las TIC y lo más importante, la motivación de docentes y estudiantes”, sobre este aspecto algunos participantes expresaron:

F-1/D/P8: “es necesario que cuando se presente las dificultades de conexión los docentes se comuniquen en RedP (Red de apoyo escolar) para que pueda solucionar” E/D-D1: “se ha solicitado y realizado mantenimiento a los equipos en cada sede según lo solicitados por los

docentes” y en DC/F1/O7: “Después de haber observado los videos, los estudiantes socializan los aspectos más relevantes del tema y el docente le indica a los estudiantes que abran el programa de Cmaptools, el cual el profesor ya había descargado en cada uno de los computadores previamente y les había enseñado el manejo de esta herramienta” esto indica que los cambios se han dado de manera paulatina tanto en la parte pedagógica como en la tecnológica, a partir de los aportes que el ambiente de interacción ha proporcionado .

### *Segunda fase.*

En la segunda fase, se puede evidenciar el avance que se ha tenido del proyecto investigativo en cuanto al aporte en la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas como se puede observar en el DC/F2/O#13: “cuando los estudiantes ya están ubicados, el docente inicia solicitándoles que enciendan los computadores e ingresen a Google, y que luego a la página que él escribe en el tablero. Los estudiantes pertenecen a un grado segundo, la mayoría de ellos han manejado este buscador y, por lo tanto, se les facilita entrar rápidamente a la página.

Del mismo modo, en /DC/F2/O4: previamente el docente ha instalado el video Beam en la sala de sistemas y les dice a los estudiantes que en completo silencio van a escuchar lo que les va a explicar para que puedan desarrollar el trabajo de la clase y les proyecta un video sobre la estructura y elementos del cuento, y en la E/D-D: “los estudiantes se motivaron sencillamente al presentarles la herramienta y su funcionamiento”. Barajas (2016), en su estudio evidencia que la integración de las TIC, empleando software educativo implementa un ambiente de aprendizaje que motiva a los estudiantes.

Algunas de las prácticas a resaltar son aquellas donde en el desarrollo de las clases, los docentes evidencian que la planeación tiene coherencia entre los objetivos, las actividades y las herramientas empleadas como se evidencia en la DC/F2/O2: el docente les dice: ingresen a

Google y en el buscador digiten la máquina de cuentos de Pancho. El profesor con ayuda del Video Beam les va explicando los pasos que tienen que seguir para desarrollar la actividad, cada una de las herramientas y elementos que tiene este programa, les indica a los estudiantes que prendan el computador e ingresen a Google e investiguen más sobre el tema. Esto indica que el cuerpo docente que se interesa por integrar las TIC parte de los objetivos de aprendizaje para buscar la herramienta informática adecuada a las necesidades. Aguilar & Navarro (2012) sugieren que:

Dentro del contexto educativo existen un sinnúmero de recursos que el docente puede seleccionar para los fines de su actividad didáctica, es así como, a través de la identificación de los atributos de usabilidad anteriormente citados asociados bajo el enfoque constructivista con su fundamentación pedagógica podría convertirlos en una vía para adecuar su práctica educativa. (p. 7)

Siguiendo con la situación descrita en la DC/F2/O# 3: La docente continuamente revisa la página a la que ingresaron los estudiantes y la actividad que deben desarrollar. Por último, les dice a los estudiantes que ingresen a un software y allí deben desarrollar un crucigrama relacionado con el tema que es desarrollar un crucigrama. Así mismo, en la E/D/F2/ expuesta en el ambiente de interacción, los docentes manifiestan que el ambiente de interacción ayudo a la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas porque los recursos dispuestos motivan a los estudiantes y son fáciles de emplear, he observado tutoriales que enseñan el manejo de los programas, en la planeación de actividades se ha aprendido de las experiencias de los compañeros.

De esta manera, en la E/D/F-2/P#1: el participante uno expresa: “desde el área que son las artes, manejamos un OVA que es un blog el cual utilizo, aquí subo todo lo que son guías y también aportes a nivel de textos comentarios y todo lo que tiene que ver con la parte creativa

sobre todo lo visual ya es dibujo artístico, diseño gráfico, análisis y ha servido bastante para refuerzo escolar.

*Tercera fase.*

Integrar las TIC en las prácticas pedagógicas es un factor que las instituciones educativas no pueden ni deben dejar aislado, por lo que se deben crear estrategias que conlleven al fortalecimiento del uso de estos medios como conocer los proyectos de los compañeros y aprender de ellos para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Soto, Franco & Giraldo (2014) resaltan que la integración de las TIC en el aula es un factor importante para cambiar la educación tradicional, ya que estos recursos motivan a los niños y niñas.

Como se puede verificar en la E/D/F-3/P#11: “me pareció muy interesante conocer las prácticas pedagógicas de los compañeros porque de ahí aprendí que hay programas que se pueden usar en forma transversal y, por lo tanto, los empleé en mis clases y a los niños les llamé la atención” y en el F-3/D/P#62: "Además de que sea motivante es cómo los docentes en mi caso, hemos empezado a hacer réplicas, por ejemplo, lo que se hizo con el programa Quizizz que algunos docentes utilizaron, y que otros al observar los resultados y al ver cómo los estudiantes no ven a la evaluación bimestral como algo terrorífico, nos hemos animado a repetir en cada una de nuestras asignaturas esta práctica”.

De la misma manera, se ha evidenciado un fortalecimiento en la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas de acuerdo con los hallazgos encontrados en los diarios de campo. En el DC/F3O#3, se observa la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas porque la docente dirige a los estudiantes a la sala de sistemas, estando allí, los organiza en parejas recordándoles que en clases pasadas les abrió y les enseñó a manejar el correo y que también previamente

habían explorado el programa easelly y las características de la infografía y que ahora deben plasmar los conocimientos. La docente les dice a los estudiantes que la infografía la deben descargar y enviar al correo para poderla evaluar y dar la respectiva nota. Después de la información, la profesora explica a través del video Beam cómo se descarga y cómo enviar al correo, el cual está escrito en el tablero.

Las anteriores observaciones ponen de manifiesto el interés de los docentes por desarrollar una asertiva planeación de las acciones de tal manera que sean atractivas a los estudiantes y encaminadas a la integración de las TIC, para que realmente se apoye el cumplimiento de una intencionalidad pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dando paso a evocar a Zambrano (2007), quien abre paso a la reflexión sobre la exigencia que hacen las TIC a los docentes frente a “cómo perciben nuestros alumnos la información que les aportamos a través de los medios tradicionales y buscar fórmulas capaces de poner en práctica procesos de aprendizaje que les haga mucho más atractiva la información” (p. 3).

No obstante el contar con el uso de los recursos tecnológicos no garantiza que los estudiantes aprendan, sino que son las actividades con intencionalidades concretas las que permiten alcanzar los objetivos propuestos en cada práctica, siendo así que las TIC son empleadas para realizar cambios pedagógicos en la enseñanza tradicional hacia un aprendizaje más constructivo, que promueva el desarrollo de habilidades y destrezas para que el educando busque la información, discrimine, construya, simule y compruebe hipótesis Badía & Mominó (2001). Como se muestra en el DC/F3O#10, en la sala de sistemas, el docente les indica que deben ingresar al blog que él diseñó para trabajar en matemáticas y les escribe el link en el tablero, también les explica que en el blog se encuentran cuatro secciones que son: para leer, para hacer, para compartir y para evaluar y que en la clase de hoy se va a desarrollar la sección para leer en donde encontrarán

lecturas relacionados con la geometría y la tecnología y en para hacer se debe realizar el crucigrama con términos geométricos.

Así mismo, en el DC/F3O#8, el profesor les indica que deben abrir el programa MindManager que él previamente había descargado y les da un link para que observen el video sobre el manejo del programa. Transcurrida una hora, los estudiantes presentan al docente un mapa mental sencillo.

En el DC/F3O#9, En la sala de sistemas, la docente dicta la clase de sociales a estudiantes del grado quinto, para lo cual, organiza a los estudiantes en parejas porque no todos los equipos tienen internet y les dice que entren a Educaplay para realizar actividades como completar oraciones, crucigramas, sopa de letras.

En el DC/F3O#2, el docente solicita que los estudiantes en completo silencio y en grupo deben explorar información en el buscador Google sobre el animal que han escogido teniendo en cuenta sus características. Después ingresan a STORYBOARD de la misma forma en que llevó a cabo en las últimas clases de español cuando vieron la fábula. Luego el docente abre una diapositiva dónde tiene un link con una presentación o ejemplo de lo que debe entregar cada grupo, hace la presentación y les dice a los estudiantes que deben hacer algo similar con la información que consultar y enviarla o compartirla al correo de ella.

En el DC/F3O# 7, el docente inicia la clase con la reproducción de un video sobre el medio ambiente. Luego la docente les indica a los niños sobre como ingresar al programa Powtoon con los correos del grupo, la docente les explica cómo usar esta herramienta y que ellos deben realizar un video de menos de 40 segundos con el mensaje de reciclar, que luego los compartirán en YouTube y luego los enviará por Facebook y WhatsApp.

### ***Subcategoría - Descarga y uso de herramientas educativas.***

#### *Primera fase.*

La UNESCO (2014), recomienda integrar las TIC en los diferentes grados de enseñanza de básica primaria y secundaria. A sí mismo, en la E/D/F-1P#9 dice: “esta semana entré a la sala de sistemas y una compañera estaban trabajando con el grado primero en una página de juegos interactivos relacionados con un tema que estaban viendo, permitiendo ver el puntaje para dar la respectiva calificación, entonces anoté la página y luego llevé a mis estudiantes”. También en la E/D/F-1P#12, el participante 3 dice “a partir del año en curso se ha podido evidenciar a docentes de todos los cursos y asignaturas más interesados en integrar las TIC en las prácticas pedagógicas, ya sea por los proyectos que han desarrollado en sus maestrías, por los diplomados que ha realizado el MEN o por el ambiente de interacción que está en la página institucional y que los investigadores socializaron a los docentes del colegio a comienzo del año. De todas maneras, sea por lo que sea, vamos por buen camino en el uso de estos recursos tecnológicos”. Mediante el aporte del ambiente los docentes usan diferentes herramientas, programas y recursos informáticos de manera práctica, de tal modo que esto conllevó a una dinamización de los procesos académicos como se demuestra en la E/D-F1 y E/D/F en las cuales los docentes señalan que la sección de herramientas TIC les ha guiado para:

- Realización de actividades evaluativas en forma virtual.
- Motivar a la producción literaria en diferentes herramientas.
- Consulta de páginas educativas para crear estrategia que despierten el interés de los estudiantes para seguir indagando y realizar producciones propias para aplicar los conocimientos comprendidos.

Motivar a la práctica de conocimientos adquiridos por los estudiantes con el ingreso a juegos educativos que le permitan una interacción.

En el mejoramiento de la integración de las TIC, se evidencia en la E/D-F1/P#, expuesta en el ambiente de interacción, que, de los 52 docentes encuestados, el 28.8% dicen no haber descargado herramientas informáticas del ambiente, mientras el 71.2% aseguran haber descargado herramientas informáticas para integrarlas en el aula. Del mismo modo, en la E/D/F-1P#14, agrega: “he descargado programas con el fin de aprender a manejarlos y poderlos aplicar en el aula”. Igualmente, E/D/F-1P#10 expresa: “ingrese al ambiente para conocer y registrarme en la herramienta Quizziz y así poder realizar las evaluaciones bimestrales en forma virtual”. Del mismo modo, se evidencia el registro de visitas de 72 docentes a la sección de herramientas TIC.

#### *Segunda fase.*

Con la implementación del ambiente de interacción, el uso de herramientas informáticas por parte de los docentes en el aula ha aumentado y esto ha generado nuevas prácticas educativas con integración de las TIC como se referencia en E/D/F-2/P#2, expresa: “ha ido mejorando la integración de las TIC, dado a que la mayoría de los docentes sabemos el manejo de algunas herramientas educativas y parte de ello lo hemos aprendido a través de la página para integrar las TIC”, en lo expresado en el DC/F2/O2: “para integrar las tecnologías en mis clases primero tenía que aprender a manejar el programa y lo hice mirando los tutoriales y comentarios que encontré en la página” y también en E/D/F2/P2: “al querer usar el programa en la clase tenía que aprender el uso, entonces seguí el enlace sugerido en la página y con la explicación y el video logre manejarlo con lo básico”.

De igual modo, E/D/F2/P1: “para fortalecer las prácticas pedagógicas los docentes deben tener nociones del funcionamiento de las herramientas y programas por esto me parece muy pertinente el módulo de herramientas TIC”. Este módulo ha contribuido para que los docentes conozcan y fortalezcan los conocimientos y así hagan un mayor uso de los recursos tecnológicos.

*Tercera fase.*

Para emprender el proceso de integración las TIC en las prácticas educativas los docentes deben conocer y actualizarse en las herramientas informáticas para uso pedagógico que se generan en la red, es así como en la sección de herramientas TIC se alcanzó un buen número de los docentes participantes conocieran, descargaran y utilizaran herramientas como se muestra en la E/D/F-3/P24: “Me pareció interesante conocer el trabajo de los compañeros y entrar en este módulo porque me ayudó aprender y hacer uso de estos recursos”, también en la E/D/F-3/P#35: “Me sirvió porque conocí programas de fácil uso y los enseñe a los estudiantes” y en la F-3/D/P#2: “Como docente, el ambiente de interacción me aportó porque pude conocer experiencias pedagógicas de mis compañeros y aprender de ellas”.

Las herramientas que se publicaron en el ambiente aportaron a la tarea docente de planeación didáctica como se muestra en la F-3/D/P#14: “El ambiente de interacción me ayudó a conocer programas y aprender a manejarlos para enseñarlos a mis estudiantes”, en la E/D/F3/P#31: “Me ayudó porque descargue programas en el módulo de herramientas TIC y vi los tutoriales que me ayudaron a aprender a manejarlas y de esta manera enseñarlas a mis estudiantes y trabajar las estrategia del trabajo colaborativo de manera más interesante para ellos” las expresiones mencionadas dan lugar a un avance referido a como los docentes han mostrado de manera autónoma un interés por auto-capacitarse mediante el empleo de diferentes recursos que le

permitan este fin como un aporte de ellos a los procesos pedagógicos que implica la integración de las TIC, puesto que:

El uso de estas tecnologías requiere de una gran responsabilidad sobre todo en lo referente a la actualización de los medios, ya que el sector crece a ritmos desproporcionados y exponenciales. Esta actualización debería de ponernos más alertas sobre cómo perciben nuestros alumnos la información que les aportamos a través de los medios tradicionales y buscar fórmulas capaces de poner en práctica procesos de aprendizaje que les haga mucho más atractiva la información Zambrano (2007, p. 3).

Se observó que los docentes se muestran interesados en aprender más sobre herramientas y programas educativos tanto para beneficio personal como profesional según se evidenció en la F-3/D/P#35: “El ambiente de interacción me ayudó al manejo de las herramientas tecnológicas, fortaleciendo las prácticas pedagógicas y me ha gustado indagar más herramientas” y en la E/D/F3/P37: “El ambiente me motivó a emplear algunos programas muy sencillos y usarlos en mis clases”.

### **8.2.3 Categoría - Interacción entre docentes.**

Las interacciones entre los docentes de la institución propician la creación de comunidades de aprendizaje que posibilitan el desarrollo de procesos cognitivos, afectivos y sociales necesarios en el proceso de comunicación institucional, fortaleciendo el intercambio de saberes y el constructo colectivo en pro de la calidad educativa como lo manifiesta Rizo (2007):

Los seres humanos establecen relaciones con los demás por medio de interacciones, entendidas como procesos sociales cuyos resultados siempre derivan en la modificación de los estados iniciales de los participantes del proceso comunicativo. La interacción además de estar estrechamente relacionada con los procesos de socialización, también se vincula con la comunicación en entornos educativos, así como a la forma en que los actores de la comunicación construyen su diálogo (p.139).

En el ambiente, la comunicación dada en la interacción docente propicia relaciones interpersonales desde el apoyo profesional entre pares para la consecución de los objetivos comunes referidos a los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC.

### ***Subcategoría - Participación en los foros.***

#### *Primera fase*

La interacción es un aspecto fundamental para trabajar en pro del fortalecimiento académico institucional como lo menciona Gómez, Bernal &Medrano (2015), “la interacción mejora la comunicación y permite crear estrategias didácticas que ayuden a los docentes a la innovación en el aula”. Para aportar a lo anterior, con la implementación del ambiente en la primera fase se observa que a los maestros les interesa interactuar en los foros. Esto se evidencia en la E/D/F-1P#1, “yo he ingresado al ambiente, primero lo hice para llenar las encuestas que estaban ahí, luego para participar en los foros que por cierto me parece muy importante y he realizado comentarios de las herramientas y artículos relacionados con los temas que se encuentra allí”. De igual manera, en la E/D/F-1P2 manifiesta: “contesté las encuestas y los foros porque nos puede ayudar a mejorar como docentes”.

De la misma manera en la E/D/F-1P#5, expresa: “he participado en el foro porque pienso que es necesario que como docentes interactuemos de temas que nos pueden ayudar en el quehacer pedagógico. Además, he participado haciendo comentarios, he leído artículos, noticias y prácticas pedagógicas” E/D/F-1P#10 “el comunicarnos por medio del foro permite que los docentes estemos en contacto para compartir experiencias que puedan servir a otros en la labor educativa”, en la E/D-F1, “ la comunicación entre docentes es importante en la institución y con la creación del foro sobre la integración pedagógica de las TIC no solo se avanza en el intercambio de información sino en el reconocernos como institución y como agentes educadores activos en pro

de una mejor calidad educativa institucional” lo anterior permite ver el interés de los docentes por establecer relaciones asertivas en su campo laboral.

Con las intervenciones realizadas por los docentes se rescata el avance en ver la estrategia del foro elemento importante, lo llamado tecnología interactiva que pretende desarrollar, extender y profundizar las habilidades interpersonales según lo plateado por Calzadilla (2002), en consecuencia de esto en el desarrollo de foro se puede evidenciar el número significativo de participación de docentes que han demostrado la relevancia que tiene el intercambiar ideas y saberes entre pares al retomar la E/D/F-1P#10, “ aunque no realice aportes al tema ingrese al foro para leer los comentarios de otros docentes y enterarme un poco más de la visión de los docentes sobre el tema de la integración de las TIC en la institución” E/D/F-1P#03 “ leer los comentarios de los demás docentes hacen que nos cuestionemos sobre la realidad del tema y se empieza a trabajar como equipo para mejorar en cada aspecto que se crea necesario”

Además, al observar las participaciones en el foro se obtiene que 28.8% exponen haber participado en el foro con el ánimo de mejorar la interacción entre los docentes, reflexionar sobre la importancia de integrar las TIC en el aula, promover la integración de las TIC, conocer saberes de los compañeros de las diferentes sedes.

### *Segunda fase.*

Con la ejecución de la segunda fase en la interacción entre docentes, se observa que el 76.9 % de los docentes que participaron en la encuesta sobre el foro y opinan que la interacción es buen punto de partida para mejorar la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa porque se intercambian saberes pedagógicos, se comparte y se socializa los diferentes puntos de vista de los docentes y establecen relaciones de apoyo pedagógico para generar propuestas que presionen a nivel de directivo y administrativo para realizar un mayor esfuerzo en

apoyar la integración de las TIC en las aulas, encontrar puntos afines en intereses pedagógicos, partir de lo planteado por Barbera, Nominó y Badia (2001), al referirse a la interacción docente como y un proceso que se presenta en un contexto educativo a partir de un elemento que determina la naturaleza de las intervenciones.

De la misma manera, E/D/F-2/P#2: “el ambiente de interacción sirve como punto de encuentro porque antes estábamos muy insulares cada uno por su lado y eso no nos permitía poder constatar y referenciar las dinámicas que se estaban implementando en el aula por parte de los docentes y el ambiente nos ha ayudado a interactuar y a conocer los usos estratégicos que le dan algunos docentes a las herramientas tecnológicas que yo como docente desconocía”. Dossman & Peña (2016), en su estudio agregan que “los docentes deben estar en constante interacción para conocer el trabajo de los compañeros y así poder mejorar las estrategias pedagógicas”.

También, en la E/D/F-2/P#3 opina: “este ambiente permite un encuentro de saberes en donde nos enriquecemos no solamente lo que podemos proyectar de aquí en adelante sino las experiencias significativas que tienen otros docentes en la institución educativa y que en aras del afán del día desconocemos, entonces si es un punto de encuentro y de comunicación que aportaría o que ayuda a fortalecer la integración de las TIC en la institución educativa Carlos Albán Holguín”. E/D/F-2/P# 4 agrega: “he participado en los foros que están en la página con el objetivo que mejoremos el uso de los computadores, ya que en especial en la sede A hay unos computadores guardados y que poco se usan”. De acuerdo con los instrumentos analizados se deduce que los docentes les interesan mejorar sus saberes o compartirlos a partir de la interacción con los compañeros, este aspecto se hace que se establezcan otras necesidades prioritarias en el manejo de la información, para que esta sea clara y pertinente a los receptores como se muestra en los siguientes fragmentos.

E/D/F-2/P# 7, “la participaciones en los foros con el tema delimitado hace que los nosotros los docentes nos focalicemos más en la esencia pedagógica del tema en nuestra vida laboral y preguntarnos más sobre la manera que estamos realizando nuestras clases con los estudiantes” en la E/D/F-2/P# 3, “ los comentarios realizados por los docentes en una mayor parte fueron muy concretos, lo que me permitió una mejor visión del tema en la institución, esto me parece acertado, para que la comunicación por este medio no se vuelva tediosa y aburrida” E/D/P# 4, “ las participaciones en el foro deben ser muy cortas y relevantes como se hicieron por parte de algunos docentes lo que permite una mejor comprensión del tema tratado”

### *Tercera fase.*

Los aportes en las interacciones de los foros contribuyeron en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas mediante aspectos como: la reflexión de estrategias para construir políticas TIC, opinar sobre la importancia de integrar las TIC en el aula, la búsqueda de mecanismos que permitan llevarla a la cotidianidad escolar, como se muestra en E/D/F-3/P4: “A mí me ayudó mucho el ambiente de interacción porque a través de la interacción en los foros reflexioné sobre la importancia que tienen los recursos tecnológicos en la educación y también entender que como docente las debemos incluir como recursos en el aula”, en la E/D/F-3/P#16: “a través de la participación de los docentes se pudo conocer aspectos relevantes para la integración de las TIC”.

También en la E/D/F3/P#15: “El ambiente de interacción me ayudó a cambiar la percepción que tenía de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo” y en la E/D/F-3/P#6: “Los foros han permitido que docentes intercambien opiniones y se apoyen para compartir saberes pedagógicos” según la información analizada da una mirada sobre el proceso interacción que se desarrolló a partir de la comunicación docente por medio del foro, destacando que esto fortaleció no solamente el uso de nuevos canales para el intercambio de información, sino la eventualidad

de enriquecer las acciones cognitivas y sociales entre los actores del proceso educativo, aspecto relevante según Osorio & Duart (2011).

Los docentes expresan que mediante la interacción en el ambiente por medio de los foros y los comentarios se ha fortalecido los procesos de comunicación institucional entre docentes, calificando esta iniciativa como una estrategia acertada quien debe continuar para avanzar en el proceso como se evidencia en la F-3/D/P#51: “para mí, la interacción en los foros ayudó a mejorar la comunicación entre las tres sedes de la institución, ya que geográficamente son distantes y no hay el tiempo de reunirnos para intercambiar saberes. Por lo tanto, felicito a los creadores de esta página porque pusieron un granito de arena para mejorar la integración de las TIC en la institución” y en F-3/D/P#42: “con la participación de los docentes se mejoró la interacción porque no había existido un mecanismo para mejorar la comunicación” del mismo modo en la T/E/D/F-3/P#4: “con la participación de los docentes se evidenció una interacción, es de aclarar que en la institución no se había realizado una estrategia para mejorar la comunicación institucional”.

En la E/D/F-3/P#8: “Los docentes que han hecho participación en los foros han avanzado un poco más en este proceso de comunicación entre docentes y entre sedes que quienes no han participado de este espacio”. F-3/D/P#59: “Los foros como dice mi compañero ha sido una buena estrategia para que los docentes empiecen a establecer lazos de comunicación asertiva y efectiva, sería muy bueno que se siguiera con esta práctica” en la E/D/F3/P#10: “Entonces el aporte de los foros a nivel institucional yo creo que ha sido el inicio de una comunicación asertiva entre los docentes para el intercambio de experiencias y acercamiento entre pares en temas relacionados con nuestro campo pedagógico”.

Así mismo, analizando los hallazgos encontrados en el foro de la fase tres, expuesto en el ambiente de interacción virtual, los docentes manifiestan:

E/D/F-3/P#9: “Me gusto el espacio virtual porque en la institución nunca se había interactuado con los compañeros con un tema tan importante como la integración de las TIC en el aula”, en la E/D/F-3/P#12: “Me aportó el ambiente de interacción porque a través de los foros pude interactuar con los compañeros conocer los puntos de vista sobre la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas”. Según los docentes participantes, los foros fueron una buena estrategia para fortalecer el reconocimiento institucional, los saberes y de esta manera integrar las TIC en quehacer pedagógico.

***Subcategoría - Comentarios de artículos, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.***

***Primera fase.***

Durante el proceso de monitoreo y seguimiento se evidencia comentarios referidos a emitir sugerencias de herramientas educativas que han sido empleadas por los docentes con resultados positivos en actividades de aula y que consideran importantes ser compartidas para que otros docentes las puedan usar con fines pedagógicos como se muestra en la C/UHE/F1: “en los computadores del colegio están instalados juegos muy interesantes para los niños de ciclo I”, en el C/UHE/F1: “las capacitaciones que recibimos de RedP para el uso de la sala de sistemas hay un programa para vigilar lo que están haciendo los estudiantes en cada equipo” y en la C/UHE/F1: “yo descargue en los equipos la herramienta Cmaptools y es muy buena para que la usemos con los estudiantes de grado quinto”.

Así como en C/UHE/F1: “alguien sabe cómo se activa la cámara de los equipos” C/UHE/F1- respuesta: “compañera las cámaras están desactivadas por las políticas de RedP, pero en la sede A hay cámaras individuales que se pueden usar con los computadores” y en la C/UHE/F1: Busca en dispositivos y hay un programa preinstalado de cámara que te permite usar la cámara”.

Comentarios como los anteriores evidencian una interacción entre los docentes inclinada a la búsqueda de ayuda o apoyo en inquietudes que les aportaran en la de planeación de actividades pertinentes para llevar al aula y ser desarrolladas con los estudiantes, lo que también acarrea la necesidad de explorar nuevas herramientas, punto en el cual el ambiente de interacción fue elemento importante para conocer herramientas y recursos informáticos.

En la E/D/F-1P21 “la herramienta que he descargado me ha sido de gran utilidad porque la enseñé a mis estudiantes y la hemos podido trabajar en clase y los niños se ven muy motivados, está la descargue siguiendo los comentarios de la herramienta hechos por los compañeros”, T/E/D/F-1P4: “no conocía el uso de drive en mi correo, pero envié un comentario y me respondieron con un enlace de video tutorial que me sirvió bastante”. De la misma manera en el C/UHE/F1: “las herramientas informáticas que están expuestas me parecen muy importantes porque son educativas y nos pueden ayudar a motivar a los estudiantes en clase”. Se puede deducir que, en esta fase, los comentarios fueron de gran ayuda para que los docentes dieran mayor uso a los recursos tecnológicos.

### *Segunda fase.*

En el ambiente de interacción durante la segunda fase se registraron 23 comentarios realizados por los docentes, los cuales se pueden clasificar según su intención; el primer grupo hace referencia a comentarios de fortalezas y dificultades sobre el uso de ciertas herramientas en aula, esto ocasiona un mayor uso asertivo de las herramientas mencionadas en el aula de manera que

los docentes encuentren en ellas facilidades para compartir con los estudiantes las diferentes temáticas alcanzando los objetivos como el C/UHE/F2: “el programa de time-line es bueno, pero tiene restricción en la cantidad de trabajos que se pueden realizar por el usuario, por eso, es mejor que cada estudiante se registre” C/UHE/F2: “para hacer las infografías hay varios programas, pero el mejor es Easly no tiene restricción de número de infografías” C/UHE/F2: “los docentes que quieran trabajar el programa Storybird para la producción de cuentos es muy buena, se las recomiendo” al comparar con las descargas y vistas a estas herramientas a través del ambiente se constata que varios de los docentes asumen estos comentarios para aplicarlos en sus prácticas.

El segundo grupo de comentarios está enfocado a la solicitud de orientación para el manejo de programas y dispositivos tecnológicos con finalidades personales y pedagógicas acercándose a lo planeado por Loya (2014), en su estudio, un tema primordial fue la preparación docente frente al uso adecuado de las nuevas tecnología para poder llevarlas al aula aprovechando cada beneficio pedagógico que estas puedan brindar, como se muestra en C/UHE/F2: “¿Alguno en el colegio sabe si se puede instalar programas sin licencia para utilizarlos con los estudiantes en clase? – respuesta- C/UHE/F2: “por las políticas educativas de Redp no se pueden instalar programas en los equipos, pero si se puede solicitar visita de los funcionarios para que ellos mismos lo instalen” C/UHE/F2: “Alguno de ustedes me puede orientar ¿Cómo abrir una cuenta en Edmodo para qué yo pueda administrar grupos? C/UHE/F2: ¿Cuándo se abre un blog para que los estudiantes publiquen los trabajos se puede también hacer un espacio de comentarios para que ellos hagan la coevaluación y la autoevaluación? C/UHE/F2: “Necesito realizar una presentación de forma creativa ¿Qué herramienta informática me recomiendan?”

El tercer grupo de comentarios se refiere a compartir las experiencias, noticias, y documentos que les puede servir a otros docentes como referencia para la integración pedagógica de las TIC, esto aporta al cuerpo docente de la institución para que se mantenga actualizado sobre las

dinámicas que están siendo desarrolladas por las diferentes instancias educativas para mejorar en la pertinencia de preparar a los docentes para asumir los desafíos actuales del ámbito educativo en la era digital como se muestra en el C/UHE/F2: “Docentes les comento que se van a realizar los diplomados en innovación de TIC en el colegio para quienes quieran inscribirse” C/UHE/F2: “para los docentes interesados en la página del ministerio hay materiales educativos de uso libre, yo los he mirado y son muy buenos” y en C/UHE/F2: “en este link hay buenas ideas para empezar a aplicarlas en el colegio”.

A través de los comentarios realizados algunos docentes se informaron e informan a sus pares sobre su experiencia en las diferentes herramientas y recursos informáticos que se pueden adaptar al aula con fines educativos que se encontraban a disposición en el ambiente de interacción, además de permitirles que se informaran de forma oportuna de capacitaciones en cuanto a innovación TIC para quienes estuviesen interesados pudieran acceder a estas oportunidades.

Tercera fase.

El proceso de monitoreo a los comentarios realizados por los docentes a través del ambiente virtual de interacción se establece que éstos se han empleado como un mecanismo para despejar dudas, solicitando capacitación de herramientas, indicaciones de uso de estas y para compartir temas de interés del contexto pedagógico que merecen ser replicados, como se muestra en la C/UHE/F3: “ cuando los programas piden registro del usuario se puede hacer con cualquier cuenta de correo – respuesta - C/UHE/F3: Si compañero, pero es mejor que se haga desde una cuenta de Gmail, ya que esta permite ingresar a la herramienta sin que te solicite contraseñas” así mismo, en el C/UHE/F3: “los docentes que se encuentren interesados en trabajar con los estudiantes Scratch les comento que ya está instalado en los PC, no necesita la conexión a la red, por tanto es bueno que los estudiantes la aprendan a manejar”

Las interacciones presentadas a lo largo del proceso por parte de los docentes muestran como este espacio se ha establecido como un mecanismo para una comunicación asincrónica que les permita a los participantes crear redes cooperativas y colaborativas entre el grupo de los participantes y a consecuencia establecer relaciones para el crecimiento como profesional y de esta manera convertirse en sujetos activos para la integración pedagógica de las TIC en la institución.

Con el C/UHE/F7, “necesito una herramienta sencilla de emplear con los estudiantes de grado quinto para la realización de mapas mentales” C/UHE/F10 “hay varios recursos en el ambiente, tiene que revisar al menos los dos primeros y mirar si se adaptan a lo que quieres enseñarla a los estudiantes sin que ellos se frustren por el uso de la herramienta, sino por el contrario se motiven a realizar más actividades y ejemplos de practica” C/UHE/F13 “me parece bien que estemos más enfocados en buscar programas sujetos a nuestros objetivos pedagógicos” se puede notar un avance en el proceso de construcción colectiva al cual se refiere Camilloni (1995) encaminado al razonamiento reflexivo hacia la construcción del conocimiento colectivo y significativo entre los participantes rescatando que los docentes son conscientes de que lo primordial en el proceso de integrar las TIC no son optimo uso de las bondades de la herramienta, sino el motivar a los estudiantes a la práctica y comprensión de sus conocimientos.

En el C/UHE/F3, “es bueno que los docentes compartamos nuestros conocimientos y se replique entre quienes los necesiten”, en C/UHE/F5, “en este espacio he conocido de varios docentes que tiene conocimiento del tema tecnológico dispuestos a orientar a quienes no manejan muy bien las diferentes herramientas, esto es muy bueno que se siga fomentando” y en el C/UHE/F8: “gracias a los docentes que me orientaron en la búsqueda de la herramienta que estaba solicitando, fue de gran ayuda recibir sus orientaciones y opiniones” se nota un progreso en el liderazgo docente para orientar entre pares con el objetivo de transformar las prácticas

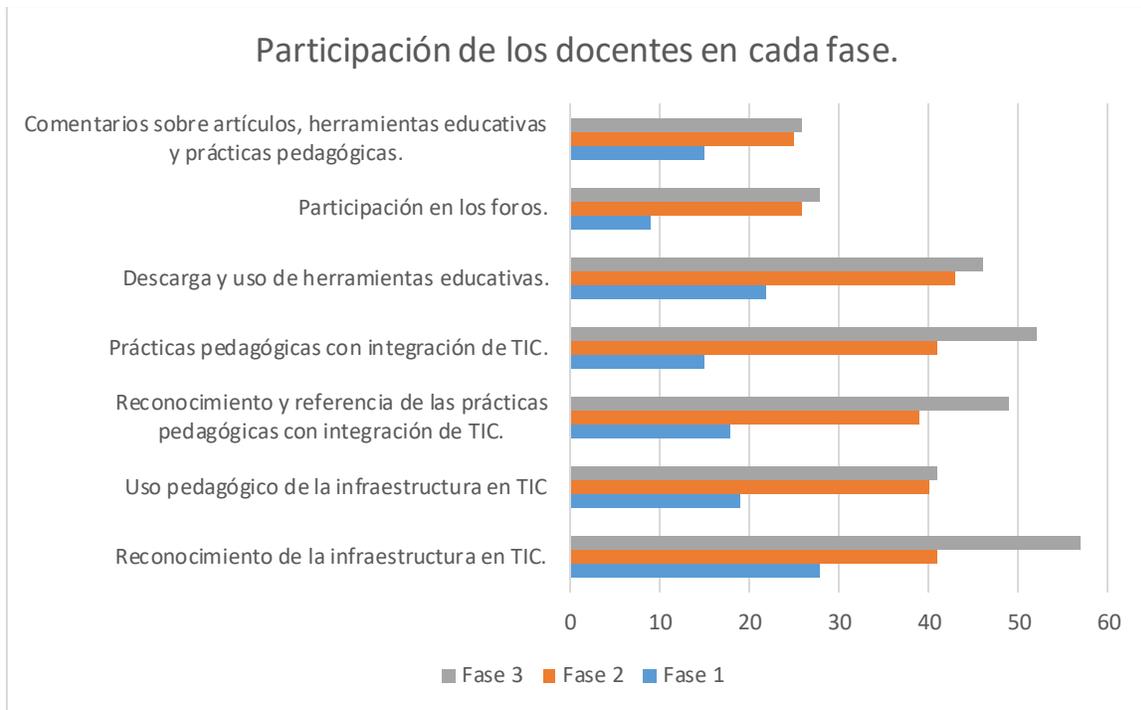
pedagógicas con la generación de espacios para motivar a los docentes a aprender en conjunto como lo presenta en uno de los hallazgos de Barajas (2016) en su estudio realizado en otro institución.

Mediante los espacios de interacción docente para la realización de comentarios sobre el uso descarga y lectura de noticias se resalta las participaciones encaminadas a aportar a sus compañeros no solo información sino sus reflexiones y aportes, permitiendo un mejor y apropiado proceso para la integración pedagógica de las TIC en la institución.

#### **6.4 Comparativo de las tres fases de implementación del ambiente de interacción virtual.**

Al realizar un análisis comparativo entre las subcategorías en cada fase según la participación de los docentes en el ambiente de interacción se observa avances significativos frente a lo encontrado en el levantamiento diagnóstico de la investigación que ratifica la pertinencia de la estrategia implementada para la integración pedagógica de las TIC en la institución como se muestra en la siguiente gráfica.

Figura 20: *Gráfica de participaciones docentes en cada fase.*



Fuente: autoría propia.

Para la interpretación de los resultados se observó con atención el comportamiento de las participaciones registradas en cada una de las subcategorías, aspecto en el cual se evidencia un crecimiento atribuido a las diferentes estrategias de seguimiento y monitoreo durante el desarrollo del sistema siguiendo como referente a Urzúa (2004), para quien el seguimiento debe ejecutarse en los proyectos para llevar una revisión periódica del trabajo; que en este caso se refirió a incrementar las participaciones de los docentes y en consecuencia dar cumplimiento al objetivo del ambiente de interacción., en cuanto al manejo dado a los recursos humanos y materiales, en la verificación y cumplimiento de los objetivos propuestos para el ambiente.

Al realizar una evaluación continua como se planteó desde el sistema mediante las matrices correspondientes a las tablas de seguimiento y monitoreo 14, 15 y 16 en las que se plantearon acciones a partir de la utilización de insumos, infraestructura y servicios existentes en la institución y ambiente de interacción para beneficio de la integración pedagógica de las siguiendo a Weaving & Thumm (1998).

### Matriz de línea base.

La línea base se identificó a partir del diagnóstico inicial del proceso investigativo realizado a los 164 docentes de la IED Carlos Albán Holguín a través de encuestas, entrevistas y observación directa. Con los hallazgos encontrados sobre la realidad general de la institución en cuanto a la integración pedagógica de las TIC se propuso cuatro metas con sus respectivos indicadores. Luego de ello, se tomó una población muestra de 94 docentes participantes con los cuales se implementó el ambiente de interacción realizando un monitoreo, seguimiento y evaluación. Al tomar los avances de la muestra en cada fase se estableció los porcentajes alcanzados sumados a lo establecido en la línea base correspondiente a la población realizando un cotejo para determinar el aporte del ambiente mediante SMSE.

Tabla 11 *Matriz Línea Base*

Línea base	Meta	Indicadores	Instrumentos
<p>Aplicación encuesta a 164 docentes de la institución, febrero 2016,</p> <p>El 10 % de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Albán Holguín, a causa de aspectos relevantes como la falta de información, desinterés de los docentes por conocer los recursos tecnológicos que llegan a la institución desde los diferentes programas de la SED o los que se adquieren con bienes institucionales y por evadir protocolos y responsabilidades que recaen en el docente</p>	<p>Al finalizar el año escolar del 2017, el 85% de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Albán Holguín.</p>	<p>Indicador 1 = <math>\frac{164X100}{85}</math> Se incrementa el número de docentes que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.</p> <p>Indicador 2 = <math>\frac{164X100}{85}</math> Se incrementa el número de docentes que hacen uso de la infraestructura tecnológica para</p>	<p>Para la aplicación de los instrumentos se toma la población. Encuestas.</p> <p>Entrevistas a docentes y directivos.</p>

---

en el uso de los recursos tecnológicos.

Según los resultados arrojados en la encuesta, solo el 5 % de los docentes conocen prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC en la I.E.D Carlos Albán Holguín, debido al distanciamiento geográfico y no hay mecanismos que generen una buena comunicación e interacción entre ellos.

Según las observaciones directas a las prácticas pedagógicas de algunos docentes registrados en los diarios de campo y la revisión a mallas curriculares, se evidencia la existencia de 5 prácticas pedagógicas con integración de TIC en la IED Carlos Albán Holguín por falta de motivación, interés y conocimiento pedagógico.

Al finalizar el año escolar del 2017, el 65 % de los docentes conocen prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC en la I.E.D Carlos Albán Holguín, compartidos en el ambiente de interacción por parte de los docentes.

Al finalizar el año escolar del 2017, se registran que el 20% de los docentes realizan y compartes prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC en la I.E.D Carlos Albán Holguín.

el uso pedagógico con la que cuenta la institución.

Indicador 3 =  $\frac{164 \times 100}{65}$  Se incrementa el número de docentes que ingresan a conocer las prácticas con integración de TIC de los compañeros.

Indicador 4 =  $\frac{164 \times 100}{65}$  Se incrementa el número de docentes que han tomado como referencia las prácticas con integración de TIC socializadas por los compañeros.

Indicador 5 =  $\frac{164 \times 100}{20}$  Se aumentan las prácticas o proyectos compartidos con integración de TIC.

Indicador 6 =  $\frac{164 \times 100}{20}$  Se incrementan las descargas de herramientas o recursos informáticos para uso pedagógicos.

---

Encuestas.

Entrevistas 10a docentes y Directivos.

---

<p>La encuesta aplicada arroja que un 0% de docentes interactúan con relación a la integración de las TIC en las I.E.D Carlos Albán Holguín, a causa del distanciamiento geográfico de las tres sedes y la información es generada a los docentes a través del correo institucional.</p>	<p>Con el aporte del ambiente de interacción, al finalizar el año escolar del 2017, el 60% de docentes interactúan con relación a la integración de las TIC en las I.E.D Carlos Albán Holguín</p>	<p>Indicador 7 = <math>\frac{164 \times 100}{20}</math> Se incrementa el uso pedagógico de herramientas y recursos informáticos en el aula.</p>	<p>Encuesta Ambiente de interacción</p>
		<p>Indicador 8 = <math>\frac{164 \times 100}{60}</math> Se incrementa el porcentaje de participación de docentes en los foros.</p>	
		<p>Indicador 9 = <math>\frac{164 \times 100}{60}</math> Se incrementa el porcentaje de docentes que han escrito comentarios sobre artículos, noticias, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.</p>	

---

Fuente: autoría propia.

A continuación, se presenta la matriz de monitoreo y seguimiento de las tres fases a partir de la línea base, en las cuales se evidencian los hallazgos encontrados con los instrumentos aplicados los docentes que participaron en el estudio investigativo.

Se encuentra que el ambiente de interacción mediado por TIC aportó al comparar los avances de acuerdo con las metas e indicadores trazados en la investigación, que se verifican mediante el aporte del ambiente confrontando los porcentajes de la línea base con los alcanzados por los docentes de la muestra para establecer el porcentaje logrado frente a la población total de la institución.

A partir del monitoreo realizado se plantearon, diseñaron e implementaron estrategias para el seguimiento orientadas a la consecución del objetivo para dar respuesta a la pregunta investigación.

## Matriz para monitoreo

Objetivo: Recolectar datos referentes a la investigación en diferentes momentos del desarrollo del proceso en función de generar estrategias para el seguimiento.

Fecha: 4 de febrero al 18 de agosto del 2017

Tabla 12 *Matriz de monitoreo fase uno*

Meta	Indicador	Instrumentos empleados para la recolección de información.	Hallazgos encontrados.	Cotejo con la línea base
Al finalizar el año escolar del 2017, el 85% de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Albán Holguín.	Indicador 1 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	18.7 % de los docentes reconocieron la infraestructura en TIC. Según los hallazgos encontrados, el 31.7% de los docentes de la institución participaron en el ambiente de interacción, de los cuales el 90.4 % visitaron la sección del reconocimiento de la infraestructura TIC, correspondiendo al 28.7 % del total de la población docente que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la IED Carlos Albán Holguín.	Con el ambiente de interacción, en la primera fase se promovió el reconocimiento de la infraestructura en TIC por parte de los docentes en un 18.7%, correspondiente a la muestra manifestando que esta sección les ha aportado para: El conocimiento de los recursos con los que cuenta la institución. Conocimiento de espacios físicos donde se encuentran distribuidos los dispositivos. Conocer la infraestructura en TIC con las que cuenta cada una de las sedes. Dar uso a los dispositivos que se encuentran guardados. Conocer los protocolos para la solicitud de los diferentes dispositivos. Para plantear alternativas de acceso y uso de estos dispositivos para toda la institución en forma equitativa. Crear estrategias para que los recursos se dispongan a fácil acceso de docentes y estudiantes.
	Indicador 2 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y	19.9 % de los docentes usaron la infraestructura en	Aumento en un 19.9% el uso pedagógico de los recursos tecnológicos con los que

	<p>docentes que hacen uso de la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.</p>	<p>directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.</p>	<p>TIC  Con los hallazgos encontrados, el 94.2% expresan hacer uso pedagógico de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución y el 5.8% dicen no haber empleado estos recursos para uso pedagógico.</p>	<p>cuenta la institución en comparación del 10% de la línea base, obteniendo un total de uso del 29.9% para: Apoyo al desarrollo de actividades académicas con estudiantes y padres de familia. Asignación de actividades para la realización en casa y clase. Consulta de temas y contenidos. Recurso didáctico de apoyo para exposiciones y presentación de trabajos académicos.</p>
<p>Al finalizar el año escolar del 2017, el 65 % de los docentes conocen prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC en la I.E.D Carlos Alban Holguín, compartidos en el ambiente de interacción por parte de los docentes.</p>	<p>. Indicador 3 = <math>\frac{164 \times 100}{65}</math> Se incrementa el número de docentes que ingresan a conocer las prácticas con integración de TIC de los compañeros.</p>	<p>Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.</p>	<p>18.8 % de los docentes reconocieron prácticas pedagógicas con integración de TIC.  De los 52 docentes que participaron en la aplicación de los instrumentos, el 75% tienen referencia en las prácticas con integración TIC desarrolladas por los compañeros y expuestas en el ambiente de interacción, mientras el 25% no conocen las prácticas de los pares.</p>	<p>Al comparar los hallazgos encontrados con la línea base, se puede observar el incremento del 18.8% con los docentes participantes en el ambiente obteniendo un resultado del 23.8 % de la población total de los docentes de la institución que conocen las prácticas pedagógicas desarrolladas en la institución.</p>
	<p>Indicador 4 = <math>\frac{164 \times 100}{65}</math> Se incrementa el número de docentes que han tomado como referencia las prácticas con integración de TIC socializadas por los compañeros.</p>	<p>Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.</p>	<p>10.7% de los docentes tomaron como referencia prácticas pedagógicas con integración de TIC Según los hallazgos encontrados el 65.4% han tomado como referencia o se han unido al desarrollo de las prácticas pedagógicas de los</p>	<p>En comparación con la línea base, se ha incrementado en un 15.7%, los docentes de la institución que han tomado como referencia alguna práctica pedagógica.</p>

<p>Al finalizar el año escolar del 2017, se registra el 20% de prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC desarrollados por los docentes en la I.E.D Carlos Alban Holguín.</p>	<p>Indicador 5 = <math>\frac{164X100}{20}</math> Se aumentan las prácticas o proyectos compartidos con integración de TIC.</p>	<p>Observación del ambiente de interacción.</p>	<p>compañeros y el 34.6% no han tomado como referencia alguna práctica, pero han iniciado nuevas prácticas en forma individual. 5.5% de los docentes compartieron practicas pedagógicas con integración de TIC.</p>	<p>Según la línea base, en la primera fase, se incrementó en 5.5% las prácticas pedagógicas desarrolladas en la institución, mediante el ambiente de interacción</p>
	<p>Indicador 6 = <math>\frac{164X100}{20}</math> Se incrementan las descargas de herramientas o recursos informáticos para uso pedagógicos.</p>	<p>Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.</p>	<p>Mediante la observación en el ambiente de interacción se evidenció que el 8.5% de los docentes participan con prácticas pedagógicas con integración de TIC y el 91.5% no compartieron prácticas pedagógicas. 19. 6% de los docentes han descargado herramientas. A través del ambiente de interacción, y de los docentes encuestados, el 28.8 % dicen no haber descargado herramientas, mientras el 71.2 % expresan haber descargado herramientas informáticas para uso pedagógico.</p>	<p>Según los hallazgos encontrados, un 22.6% de los docentes han descargado o accedido a herramientas informáticas dentro de las páginas educativas para consulta de temáticas, juegos Online para refuerzo de aprendizaje, entre otras.</p>
	<p>Indicador 7 = <math>\frac{164X100}{20}</math> Se incrementa el uso pedagógico de herramientas y recursos informáticos en el aula.</p>	<p>Entrevista a docentes. Diarios de campo. Ambiente de interacción.</p>	<p>7% de los docentes hicieron uso de herramientas educativas  Según los instrumentos aplicados se observa un incremento del 10% de los docentes que hacen uso de</p>	<p>De acuerdo, a la línea base, se avanza en el 10 % en el uso pedagógico de herramientas y recursos informáticos en el aula.</p>

<p>Al finalizar el año escolar del 2017, el 60% de docentes interactúan con relación a la integración de las TIC en las I.E.D Carlos Alban Holguín</p>	<p>Indicador 8 = <math>\frac{164 \times 100}{60}</math> Se incrementa el porcentaje de participación de docentes en los foros.</p>	<p>Encuesta. Entrevista Foro</p>	<p>las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades curriculares y extracurriculares con estudiantes y padres de familia por parte de los docentes y el 90% no las emplean. 9.1% de los docentes realizaron comentarios sobre los artículos, herramientas educativas y prácticas pedagógicas. Con la participación en el foro, entrevista y encuesta, el 71.2% no interactuaron y el 28.8% interactuaron con los compañeros en el tema relacionado sobre la importancia pedagógica de integrar las TIC. Con los instrumentos aplicados se observa que el 15% de los docentes ingresan a la sección de noticias para informarse sobre noticias, artículos, prácticas pedagógicas, herramientas educativas y escriben sus comentarios y el 85% no han ingresado a esta sección.</p>	<p>Comparando con la línea base, se inicia en la primera fase con una interacción docente de un 9.1 %, porque los docentes consideran, reflexionar sobre la importancia de integrar las TIC en el aula, promover la integración de las TIC, conocer saberes de los compañeros, entre otros.  De acuerdo, a la línea base, se ha avanzado en un 15% se incrementa los docentes que realizan comentarios sobre artículos, noticias, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.</p>
	<p>Indicador 9 = <math>\frac{164 \times 100}{60}</math> Se incrementa el porcentaje de docentes que han escrito comentarios sobre artículos, noticias, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.</p>	<p>Entrevista Foro Encuesta</p>		

Fuente: autoría propia.

**Objetivo:**

Identificar aspectos relevantes con base a la reflexión conjunta sobre los hallazgos encontrados en comparación con las etapas ejecutadas, verificando los niveles de cumplimiento de las metas e indicadores trazados para la investigación.

Tabla 13 *Matriz de seguimiento fase uno.*

<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Instrumentos empleados</b>	<b>Hallazgos encontrados</b>	<b>Cotejo con la línea base.</b>	<b>Reflexión</b>	<b>Estrategias para la implementación</b>
Al finalizar el año escolar del 2017, el 85% de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Alban Holguín.	Indicador 1 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción.	Según los hallazgos encontrados, el 31.7% de los docentes que participaron, el 90.4% visitaron la sección del reconocimiento de la infraestructura TIC, correspondiendo al 28.7 % del total de la población docente que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la IED Carlos Albán Holguín.	Con el ambiente de interacción, en la primera fase se promovió el reconocimiento de la infraestructura en TIC por parte de los docentes en un 18.7%.	En esta fase se logra una baja participación, de los docentes a causa de la apatía generada por la falta de tiempo, espacios e interés por conocer la infraestructura y recursos informáticos con los que cuenta la institución.	Durante la fase uno: Socialización a la totalidad de los docentes de la institución. Invitación al grupo del WhatsApp de la institución mediante un video. Invitación al correo institucional con el link del ambiente de interacción.
	Indicador 2 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que hacen uso de la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción	Con los hallazgos encontrados, el 94.2% expresan hacer uso pedagógico de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución y el 5.8% dicen no haber empleado estos recursos para uso pedagógico.	Con el 31% de los docentes participantes en la primera fase, frente al 100% del total de los docentes, se encuentra que aumento en un 19.9% el uso pedagógico de los recursos tecnológicos con los que cuenta la		

		ambiente de interacción.		institución en comparación del 10% de la línea base, obteniendo un total de uso del 29.9% para: Apoyo al desarrollo de actividades académicas con estudiantes y padres de familia.	
Al finalizar el año escolar del 2017, el 65 % de los docentes conocen prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC en la I.E.D Carlos Alban Holguín, compartidos en el ambiente de interacción por parte de los docentes.	Indicador 3 = $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el número de docentes que ingresan a conocer las prácticas con integración de TIC de los compañeros.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	De los 52 docentes que participaron en la aplicación de los instrumentos, el 75% tienen referencia en las prácticas con integración TIC desarrolladas por los compañeros y expuestas en el ambiente de interacción, mientras el 25% no conocen las prácticas de los pares	Al comparar los hallazgos encontrados con la línea base, se puede observar el incremento del 18.8% obteniendo un resultado del 23.8 % de los docentes que conocen las prácticas pedagógicas desarrolladas en la institución.	Los docentes han mostrado interés por conocer y tomar como referencia las prácticas pedagógicas con integración de TIC, según lo referenciado porque esto les ayuda a fortalecer su quehacer pedagógico.
	Indicador 4 = $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el número de docentes que han tomado como referencia las prácticas con integración de TIC socializadas por los compañeros.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el	Según los hallazgos encontrados el 65.4% han tomado como referencia o se han unido al desarrollo de las prácticas pedagógicas de los compañeros y el 34.6% no han tomado como referencia alguna práctica, pero han	En comparación con la línea base, se ha incrementado en un 15.7%, los docentes que han tomado como referencia alguna práctica aduciendo que les han servido para: Las evaluaciones	

		ambiente de interacción ambiente de interacción.	iniciado nuevas prácticas en forma individual.	bimestrales. Páginas para creación de cuentos. Consultar páginas educativas. Trabajar el proyecto de matemáticas	
Al finalizar el año escolar del 2017, se registran 20% prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC desarrollados por los docentes en la I.E.D Carlos Alban Holguín.	Indicador 5 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se aumentan las prácticas o proyectos compartidos con integración de TIC.	Observación del ambiente de interacción.	Mediante la observación en el ambiente de interacción se evidenció que el 8.5% de los docentes participan con prácticas pedagógicas con integración de TIC y el 91.5% no compartieron prácticas pedagógicas	Según la línea base, en la primera fase, se incrementó en 5.5% las prácticas pedagógicas desarrolladas en la institución, mediante el ambiente de interacción	El incremento de las prácticas educativas con integración de TIC por parte de los docentes ha tenido un avance paulatino a causa del bajo reconocimiento aún de la infraestructura, deficiente conexión a internet, interés pedagógico por innovar en el aula, falta de organización para el acceso de los equipos por parte de los docentes y estudiantes, pero a pesar de esto, hay docentes que demuestran interés y motivación por querer innovar en el aula.
	Indicador 6 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se incrementan las descargas de herramientas o recursos informáticos para uso pedagógicos.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción	A través del ambiente de interacción, y de los docentes encuestados, el 28.8 % dicen no haber descargado herramientas, mientras el 71.2 % expresan haber descargado herramientas informáticas para uso pedagógico.	Según los hallazgos encontrados, un 22.6% de los docentes han descargado o accedido a herramientas informáticas dentro de las páginas educativas para consulta de temáticas, juegos On line para refuerzo de aprendizaje, entre otras	
	Indicador 7 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se	Entrevista a docentes.	Según los instrumentos aplicados	De acuerdo, a la línea base, se	

	incrementa el uso pedagógico de herramientas y recursos informáticos en el aula.	Diarios de campo. Ambiente de interacción.	se observa un incremento del 10% de los docentes que hacen uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades curriculares y extracurriculares con estudiantes y padres de familia por parte de los docentes y el 90% no las emplean	avanza en el 10 % en el uso pedagógico de herramientas y recursos informáticos en el aula.	
Al finalizar el año escolar del 2017, el 60% de docentes interactúan con relación a la integración de las TIC en las I.E.D Carlos Alban Holguín	Indicador 8 = $\frac{164 \times 100}{60}$ Se incrementa el porcentaje de participación de docentes en los foros.	Encuesta. Entrevista Foro	Con la participación en el foro, entrevista y encuesta, el 71.2% no interactuaron y el 28.8% interactuaron con los compañeros en el tema relacionado sobre la importancia pedagógica de integrar las TIC.	Comparando con la línea base, se inicia en la primera fase con una interacción docente de un 9.1 %, porque los docentes consideran, reflexionar sobre la importancia de integrar las TIC en el aula, promover la integración de las TIC, conocer saberes de los compañeros, entre otros.	La interacción entre los docentes ha avanzado significativamente de acuerdo a la línea base porque los docentes expresan ser un factor primordial para mejorar los procesos de comunicación, intercambiar saberes pedagógicos, conocimiento de las dinámicas e iniciativas institucionales y un acercamiento entre pares a nivel profesional.
	Indicador 9 = $\frac{164 \times 100}{60}$ Se incrementa el porcentaje de docentes que han escrito comentarios sobre artículos, noticias, herramientas	Entrevista Foro Encuesta	Con los instrumentos aplicados se observa que el 15% de los docentes ingresan a la sección de noticias para informarse sobre noticias, artículos, prácticas pedagógicas, herramientas	De acuerdo, a la línea base, se ha avanzado en un 15% se incrementa los docentes que realizan comentarios sobre artículos, noticias, herramientas	

educativas y prácticas pedagógicas.	educativas y escriben sus comentarios y el 85% no han ingresado a esta sección	educativas y prácticas pedagógicas
-------------------------------------	--	------------------------------------

Fuente: autoría propia.

Tabla 14 *Matriz de monitoreo fase dos*

<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Instrumentos empleados para la recolección de información.</b>	<b>Hallazgos encontrados</b>	<b>Cotejo con la línea base.</b>
Al finalizar el año escolar del 2017, el 85% de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Alban Holguín.	Indicador 1 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 2 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	41% de los docentes reconocieron la infraestructura en TIC. .  Según los hallazgos encontrados, el 97% de los docentes participantes reconocen la infraestructura TIC con la que cuenta la institución y el 2.3% no evidencian reconocimiento de dicha infraestructura.	De acuerdo con la segunda fase se encuentra que el 51.8% de la totalidad de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución a disposición de docentes y estudiantes. .
	Indicador 2 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que hacen uso de la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 2 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	40% de los docentes usaron la infraestructura en TIC  Según los instrumentos aplicados en los docentes participantes, el 4.6% no hacen uso con fines pedagógicos de los recursos pedagógicos, mientras el 95.4% de los docentes hacen uso de recursos tecnológicos en el aula.	De acuerdo, a la meta planteada se llega al 50.6% de uso de los recursos tecnológicos con fines pedagógicos. . .

Al finalizar el año escolar del 2017, el 65 % de los docentes conocen prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC en la I.E.D Carlos Alban Holguín, compartidos en el ambiente de interacción por parte de los docentes.	Indicador 3 = $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el número de docentes que ingresan a conocer las prácticas con integración de TIC de los compañeros.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	4.6 % de los docentes reconocieron prácticas pedagógicas con integración de TIC.  Conforme a los instrumentos aplicados el 14% de los docentes no conocen las prácticas pedagógicas con integración de TIC y el 86% si conocen las prácticas pedagógicas con integración de TIC de los compañeros.	Según la meta, en la segunda fase, el 44% de los docentes de la institución, conocen las prácticas pedagógicas con integración de TIC.
	Indicador 4 = $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el número de docentes que han tomado como referencia las prácticas con integración de TIC socializadas por los compañeros.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	41.3 % de los docentes tomaron como referencia prácticas pedagógicas con integración de TIC  Conforme a los hallazgos encontrados, el 12.6% no han tomado como referencias prácticas de los compañeros y el 87.4% si han tenido en cuenta las prácticas pedagógicas con integración de TIC de los compañeros para integrar en el aula.	De acuerdo con la línea base, se ha incrementado en un 46.3% los docentes que toman como referencia las prácticas de los compañeros para integrar las TIC en el aula.
Al finalizar el año escolar del 2017, se registran el 20% de prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC desarrollados por los docentes en la I.E.D Carlos Alban Holguín.	Indicador 5 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se aumentan las prácticas o proyectos compartidos con integración de TIC.	Observación del ambiente de interacción.	9.3% de los docentes compartieron practicas pedagógicas con integración de TIC.  Según las experiencias compartidas por los docentes se ha incrementado en 6.8% las prácticas pedagógicas con	De acuerdo con la línea base, el incremento es de 12.3% de las prácticas pedagógicas con integración de TIC.

integración de TIC.			
Indicador 6 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se incrementan las descargas de herramientas o recursos informáticos para uso pedagógicos.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción Ambiente de interacción.	9.3% de los docentes compartieron practicas pedagógicas con integración de TIC.  Según los datos hallados, el 18.4% de los docentes no han descargado herramientas tecnológicas y el 81.6% han descargado herramientas informáticas para uso pedagógico desde el ambiente.	En referencia a la línea base se tiene que un 43.3% de la población total de los docentes han descargado o accedido a herramientas informáticas educativas desde el ambiente interactivo.
Indicador 7 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se incrementa el uso pedagógico de herramientas y recursos informáticos en el aula.	Entrevista a docentes. Diarios de campo. Ambiente de interacción.	20.1% de los docentes hicieron uso de herramientas educativas. De acuerdo con los hallazgos encontrados, el 87% no hacen uso de los recursos informáticos y el 13% emplean estos recursos informáticos en el aula.	Según la línea base, durante la segunda fase se avanza en un 23% de los docentes que hacen uso de los recursos informáticos educativos.
Al finalizar el año escolar del 2017, el 60% de docentes interactúan con relación a la integración de las TIC en las I.E.D Carlos Alban Holguín	Indicador 8 = $\frac{164 \times 100}{60}$ Se incrementa el porcentaje de participación de docentes en los foros.	Encuesta. Entrevista Foro  Con la participación en el foro, entrevista y encuesta, el 50.6% no interactuaron y el 49.4 % interactuaron con los compañeros en el tema relacionado sobre la importancia pedagógica de integrar las TIC.	Comparando con la línea base, en la segunda fase se alcanza una interacción de un 26.2% de la totalidad de los docentes de la institución.

---

<p>Indicador 9 = <math>\frac{164 \times 100}{60}</math> Se incrementa el porcentaje de docentes que han escrito comentarios sobre artículos, noticias, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.</p>	<p>Entrevista Foro</p>	<p>Con los instrumentos aplicados se observa que el 25% de los docentes ingresan a la sección de noticias para informarse sobre noticias, artículos, prácticas pedagógicas, herramientas y educativas y escriben sus comentarios y el 82% no han ingresado.</p>	<p>De acuerdo con la línea base, se incrementa el 25% de los docentes que realizan comentarios sobre artículos, noticias, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.</p>
---	----------------------------	---	--

---

Fuente: autoría propia

## Objetivo:

Identificar aspectos relevantes con base a la reflexión conjunta sobre los hallazgos encontrados en comparación con las etapas ejecutadas, verificando los niveles de cumplimiento de las metas e indicadores trazados para la investigación.

Tabla 15 *Matriz de seguimiento segunda fase*

Meta	Indicador	Instrumentos Empleados	Hallazgos Encontrados	Cotejo con La fase anterior.	Reflexión	Estrategias para la Implementación.
Al finalizar el año escolar del 2017, el 85% de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Albán Holguín.	<b>Indicador 1</b> = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 2 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	Según los hallazgos encontrados, el 97% de los docentes participantes reconocen la infraestructura TIC con la que cuenta la institución y el 2.3% no evidencian reconocimiento de dicha infraestructura.	En la primera fase, el 18.7% reconocieron la infraestructura tecnológica, mientras en la segunda fase fue de 33.1%, para un total de 51.8% de los docentes que reconocen la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución.	En comparación con la primera fase se puede evidenciar que los docentes han demostrado mayor interés en el reconocimiento y uso de la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución	Dialogo individual y grupal para compartir el proyecto e incentivar el ingreso al ambiente. Invitación a través del correo institucional y redes sociales.
	<b>Indicador 2</b> = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que hacen uso de la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con	Encuesta 2 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de	Según los instrumentos aplicados en los docentes participantes, el 4.6% no hacen uso con fines pedagógicos de los recursos pedagógicos, mientras el 95.4% de los docentes hacen uso de recursos tecnológicos en el aula.	En la fase uno, los docentes que hicieron uso pedagógico de la infraestructura tecnológica fue el 29.9% y en la fase dos se obtiene un total de 50.6% avanzando en un 20.7% en la	institución porque se observa un incremento en el ingreso a la sección de infraestructura del ambiente de interacción, solicitud de dispositivos a	

	la que cuenta la institución.	interacción ambiente de interacción		segunda fase.	almacenista para trasladar los equipos al aula. Se hizo gestión por parte de los investigadores del proyecto para que las tablets se instalarán en la biblioteca y la solicitud para que RED P realice mantenimiento y soporte técnico a los equipos, mejorando el acceso a internet.
Al finalizar el año escolar del 2017, el 65 % de los docentes conocen prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC en la I.E.D Carlos Alban Holguín, compartidos en el ambiente de interacción por parte de los docentes.	<b>Indicador 3 =</b> $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el número de docentes que conocen las prácticas con integración de TIC de los compañeros.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción	Conforme a los instrumentos aplicados el 14% de los docentes no conocen las prácticas pedagógicas con integración de TIC y el 86% si conocen las prácticas pedagógicas con integración de TIC de los compañeros	En la primera se logra que el 23.8% de los docentes conocen las prácticas educativas desarrolladas por los compañeros, mientras que en la segunda fase se incrementó en un 20.2% para llegar a un total del 44%.	Se incrementa el porcentaje de los docentes que conocen y referencias las prácticas o proyectos con integración de TIC de los compañeros porque se ha incentivado, mediante las redes sociales y el correo institucional a ingresar y
	<b>Indicador 4 =</b> $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a	Conforme a los hallazgos encontrados, el 12.6% no han	En la primera fase los docentes referencian las	

	número de docentes que han tomado como referencia las prácticas con integración de TIC socializadas por los compañeros.	docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	tomado como referencia prácticas de los compañeros y el 87.4% si han tenido en cuenta las prácticas pedagógicas con integración de TIC de los compañeros para integrar en el aula.	prácticas educativas de los compañeros en un 15.7%, mientras que en la segunda fase en un 30.6% para un total de 46.3% en comparación con la línea base.	compartir las prácticas en el ambiente de interacción.
Al finalizar el año escolar del 2017, se registran 20% prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC desarrollados por los docentes en la I.E.D Carlos Albán Holguín.	<b>Indicador 5 =</b> $\frac{164 \times 100}{20}$ Se aumentan las prácticas o proyectos compartidos con integración de TIC.	Observación del ambiente de interacción	Según las experiencias compartidas por los docentes se ha incrementado en 6.8% las prácticas pedagógicas con integración de TIC.	En la primera fase se obtiene un 5.5% de prácticas pedagógicas con integración de TIC y en la segunda fase el 6.8% para un total del 12.3% en comparación con la línea base.	En esta fase, en el ambiente de interacción, se ha registrado el aumento de prácticas o proyectos con integración de TIC, las descargas de herramientas informáticas por parte de los docentes para darles un uso pedagógico en las actividades de clase según la planeación, manifestando que estos recursos han aportado en la motivación de los estudiantes, fortaleciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje.
	<b>Indicador 6 =</b> $\frac{164 \times 100}{20}$ Se incrementan las descargas de herramientas o recursos informáticos para uso pedagógicos.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción Ambiente de interacción.	Según los datos hallados, el 18.4% de los docentes no han descargado herramientas tecnológicas y el 81.6% han descargado herramientas informáticas para uso pedagógico desde el ambiente.	En la primera fase se obtiene un 22.6% y en la segunda fase el 20.7%, llegando a un total de 43.3% de los docentes que han descargado herramientas informáticas.	
	<b>Indicador 7 =</b> $\frac{164 \times 100}{20}$ Se incrementa el uso pedagógico	Entrevista a docentes. Diarios de campo. Ambiente de	De acuerdo con los hallazgos encontrados, el 87% no hacen uso de los recursos	En la primera fase se alcanza el 10% y en la segunda fase el 13% para un total	

	de herramientas y recursos informáticos en el aula.	interacción.	informáticos y el 13% emplean estos recursos informáticos en el aula.	del 23% en comparación de la línea base.	
Al finalizar el año escolar del 2017, el 60% de docentes interactúan con relación a la integración de las TIC en las I.E.D Carlos Albán Holguín	<b>Indicador 8</b> = $\frac{164 \times 100}{60}$ Se incrementa el porcentaje de participación de docentes en los foros.	Encuesta. Entrevista Foro	Con la participación en el foro, entrevista y encuesta, el 50.6% no interactuaron y el 49.4% interactuaron con los compañeros en el tema relacionado sobre la importancia pedagógica de integrar las TIC.	En la primera fase se obtiene un 9.1%, mientras que en la segunda fase fue del 17.1% para un total del 26.2% de los docentes que interactúan.	La interacción de los docentes ha ido aumentando porque la estrategia les ha permitido una comunicación asertiva entre las sedes, estableciendo lazos profesionales para implementar nuevas estrategias referidas a su labor pedagógica. Además de mejorar el reconocimiento institucional de algunas iniciativas que han tenido impacto en foros institucionales y locales.
	<b>Indicador 9</b> = $\frac{164 \times 100}{60}$ Se incrementa el porcentaje de docentes que han escrito comentarios sobre artículos, noticias, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.	Entrevista Foro	Con los instrumentos aplicados se observa que el 25% de los docentes ingresan a la sección de noticias para informarse sobre noticias, artículos, prácticas pedagógicas, herramientas y educativas y escriben sus comentarios y el 82% no han ingresado	En la primera fase se obtiene un 15% y en la segunda 10%, para un total del 25% en comparación con la línea base.	

Fuente: autoría propia.

### Matriz para monitoreo fase 3

Objetivo: Recolectar datos referentes a la investigación en diferentes momentos del desarrollo del proceso en función de generar estrategias para el seguimiento.

Fecha: 1 de octubre al 3 de noviembre del 2017

Tabla 16 *Matriz de monitoreo fase tres*

Meta	Indicador	Instrumentos para la recolección de información.	Hallazgos encontrados.	Cotejo con la línea base
Al finalizar el año escolar del 2017, el 85% de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Albán Holguín.	Indicador 1 Indicador 1 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	Los 47% de los docentes reconocieron la infraestructura en TIC.  Según los hallazgos encontrados, se corrobora que 57.3 % ingresaron a la sección de infraestructura y el 42.7% no ingresaron de la totalidad de los docentes de la institución.	Al comparar con la línea base que se tenía del 10%, se evidencia un avance del 47.3%, para un total del 57.3% de los docentes que reconocen la infraestructura tecnológica de la institución no alcanzando la meta del 85%.
	Indicador 2 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que hacen uso de la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	Los 41% de los docentes usaron la infraestructura en TIC. En el proceso de la tercera fase, de acuerdo con los instrumentos aplicados, se observa que el 51.1 % de los docentes hacen uso de las herramientas tecnológicas y no la usa el 48.9% de los docentes.	Comparado con la línea base se avanzó con el 41.1%, para un total del 51.1% de los docentes que hacen uso pedagógico de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución, teniendo un faltante del 33.9% para la meta.
Al finalizar el año escolar del 2017, el 65 % de los docentes conocen	. Indicador 3 = $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo.	44.3 % de los docentes reconocieron prácticas pedagógicas con integración de TIC.	Comparando con la línea base se avanzó en 44.3% para un total del 54.3% de los docentes que conocen las prácticas pedagógicas de los compañeros, no alcanzando la meta trazada.

prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC en la I.E.D Carlos Albán Holguín, compartidos en el ambiente de interacción por parte de los docentes.	número de docentes que ingresan a conocer las prácticas con integración de TIC de los compañeros.	Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	Con los hallazgos encontrados se corrobora que el 54.3% conocen las prácticas pedagógicas de los docentes y el 45.7% no han ingresado al ambiente de interacción a conocer las practicas pedagógicas con integración de TIC de los compañeros.	Comparando con la línea base, se avanzó en 47.3% para un total del 57.3% de docentes que han tomado como referencia las prácticas pedagógicas de los compañeros, no alcanzando la meta trazada.
Al finalizar el año escolar del 2017, se registra que el 20% de prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC desarrollados por los docentes en la I.E.D Carlos Albán Holguín.	Indicador 4 = $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el número de docentes que han tomado como referencia las prácticas con integración de TIC socializadas por los compañeros.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	47.3 % de los docentes tomaron como referencia prácticas pedagógicas con integración de TIC Según los hallazgos encontrados el 7% de los docentes han tomado como referencia las prácticas pedagógicas con integración de TIC y el 43% no las han tomado como referencia.	En comparación con la línea base, se logró que se compartieran 34 prácticas con integración de TIC, para un total de 39. Esto representa un 23.8 % de la totalidad de los docentes, pasando la meta en un 3.8%.
	Indicador 5 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se aumentan las prácticas o proyectos compartidos con integración de TIC.	Observación del ambiente de interacción.	23.5% de los docentes compartieron practicas pedagógicas con integración de TIC. Con los hallazgos encontrados se evidencia que aumentaron las prácticas pedagógicas en un 11% de los docentes han compartido prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC, atendiendo a 18 prácticas compartidas en la tercera fase.	Comparando con la línea base, se aumentó las descargas o accedieron a plataformas educativas en 53.6%, para un total del 56.8%, superando la meta trazada.
	Indicador 6 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se incrementan las descargas de herramientas o recursos	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de	Los 53.8% de los docentes reconocieron la infraestructura en TIC Teniendo en cuenta los hallazgos encontrados, el 56.8% de los docentes	

	informáticos para uso pedagógicos.	interacción.	realizaron descargas o accedieron a plataformas educativas y el 43.2% no realizaron ningún tipo de descargas.	
	Indicador 7 = $\frac{164 \times 100}{20}$ Se incrementa el uso pedagógico de herramientas y recursos informáticos en el aula.	Entrevista a docentes. Diarios de campo. Ambiente de interacción.	24.6% de los docentes hicieron uso de herramientas educativas. Con los hallazgos encontrados, el 27.6% de los docentes hacen uso pedagógico de recursos informáticos y el 72.4% no hacen uso de estos medios.	En comparación con la línea base se incrementó el 24.6% para un total del 27.6% de los docentes que hacen uso pedagógico de los recursos informáticos, superando la meta trazada.
Al finalizar el año escolar del 2017, el 60% de docentes interactúan con relación a la integración de las TIC en las I.E.D Carlos Albán Holguín	Indicador 8 = $\frac{164 \times 100}{60}$ Se incrementa el porcentaje de participación de docentes en los foros.	Encuesta. Entrevista Foro	De acuerdo con los hallazgos encontrados, el 28.7% de los docentes interactuaron en los temas propuestos en los foros y el 71.3 no se hicieron partícipes en los foros.	En comparación con la línea base, se avanzó en el 28.7% de los docentes que interactuaron, iniciando un proceso de comunicación asertiva.
	Indicador 9 = $\frac{164 \times 100}{60}$ Se incrementa el porcentaje de docentes que han escrito comentarios sobre artículos, noticias, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.	Entrevista Foro Encuesta	Con los hallazgos obtenidos se corrobora que el 29% de los docentes realizaron comentarios y accedieron a los archivos y noticias publicadas en el ambiente y el 71% no realizaron comentarios.	En comparación con la línea base un 29% de los docentes accedieron al ambiente de interacción virtual con el objetivo de informarse sobre anuncios y artículos a nivel local y nacional, realizando comentarios.

Fuente: autoría propia.

Objetivo: Identificar aspectos relevantes con base a la reflexión conjunta sobre los hallazgos encontrados en comparación con las etapas ejecutadas, verificando los niveles de cumplimiento de las metas e indicadores trazados para la investigación.

Tabla 17 Matriz de seguimiento fase tres

Meta	Indicador	Instrumentos empleados	Hallazgos encontrados	Cotejo con la línea base.	Reflexión	Estrategias para la implementación
Al finalizar el año escolar del 2017, el 85% de los docentes reconocen la infraestructura tecnológica para uso pedagógico existente en la I.E.D Carlos Albán Holguín.	Indicador 1 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que reconocen la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción.	Según los hallazgos encontrados, se corrobora que 57.3 % ingresaron a la sección de infraestructura y el 42.7% no ingresaron de la totalidad de los docentes de la institución.	Al comparar con la línea base que se tenía del 10%, se evidencia un avance del 47.3%, para un total del 57.3% de los docentes que reconocen la infraestructura tecnológica de la institución no alcanzando la meta del 85%.	En la IED Carlos Albán Holguín, un buen porcentaje de docentes ingresaron al ambiente de interacción virtual porque tenían el interés de reconocer la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución para hacer uso de estos recursos, ya que motivan a los estudiantes y viabiliza el trabajo de los docentes.	Dialogo individual y grupal para compartir el proyecto e incentivar el ingreso al ambiente. Invitación a través del correo institucional y redes sociales
	Indicador 2 = $\frac{164 \times 100}{85}$ Se incrementa el número de docentes que hacen uso de la infraestructura tecnológica para el uso pedagógico con la que cuenta la institución.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	En el proceso de la tercera fase, de acuerdo con los instrumentos aplicados, se observa que el 51.1 % de los docentes hacen uso de las herramientas tecnológicas y no la usa el 48.9% de los docentes.	Comparado con la línea base se avanzó con el 41.1%, para un total del 51.1% de los docentes que hacen uso pedagógico de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución, teniendo un faltante del 33.9% para la		

meta.					
Al finalizar el año escolar del 2017, el 65 % de los docentes conocen prácticas y proyectos pedagógicos con integración TIC en la I.E.D Carlos Albán Holguín, compartidos en el ambiente de interacción por parte de los docentes.	Indicador 3 = $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el número de docentes que ingresan a conocer las prácticas con integración de TIC de los compañeros.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	Con los hallazgos encontrados se corrobora que el 54.3% conocen las prácticas pedagógicas de los docentes y el 45.7% no han ingresado al ambiente de interacción a conocer las practicas pedagógicas con integración de TIC de los compañeros.	Comparando con la línea base se avanzó en 44.3% para un total del 54.3% de los docentes que conocen las prácticas pedagógicas de los compañeros, no alcanzando la meta trazada.	La integración de las TIC en la institución es un factor que debe ser primordial. Por lo tanto, con el aporte del ambiente de interacción se han implementado estrategias como compartir las prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC con el objetivo de que otros docentes las tomen como referencia o apoyo para fortalecer el quehacer docente institucional y prepara a los estudiantes a una mejor calidad de vida profesional.
	Indicador 4 = $\frac{164 \times 100}{65}$ Se incrementa el número de docentes que han tomado como referencia las prácticas con integración de TIC socializadas por los compañeros.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción.	Según los hallazgos encontrados el 7% de los docentes han tomado como referencia las prácticas pedagógicas con integración de TIC y el 43% no las han tomado como referencia.	Comparando con la línea base, se avanzó en 52.3% para un total del 57.3% de docentes que han tomado como referencia las prácticas pedagógicas de los compañeros, no alcanzando la meta trazada.	

Al finalizar el año escolar del 2017, se registran 20% prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC desarrollados por los docentes en la I.E.D Carlos Albán Holguín.	Indicador 5 = $\frac{164X100}{20}$ Se aumentan las prácticas o proyectos compartidos con integración de TIC.	Observación del ambiente de interacción.	Con los hallazgos encontrados se evidencia que aumentaron las prácticas pedagógicas en un 11% de los docentes han compartido prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC, atendiendo a 18 prácticas compartidas en la tercera fase.	En comparación con la línea base, se logró que se compartieran 34 prácticas con integración de TIC, para un total de 39. Esto representa un 23.8 % de la totalidad de los docentes, pasando la meta en un 3.8%.	Compartir en el ambiente de interacción virtual las prácticas pedagógicas con integración de TIC, evidencia que los docentes han mejorado en el proceso de socializar sus saberes y experiencias para enriquecer el trabajo pedagógico colectivo, fortaleciendo la calidad académica ofrecida a los estudiantes.
	Indicador 6 = $\frac{164X100}{20}$ Se incrementan las descargas de herramientas o recursos informáticos para uso pedagógicos.	Encuesta 1 para docentes. Entrevista a docentes y directivos docentes. Diarios de campo. Participaciones en los foros expuestos en el ambiente de interacción ambiente de interacción	Teniendo en cuenta los hallazgos encontrados, el 56.8% de los docentes realizaron descargas o accedieron a plataformas educativas y el 43.2% no realizaron ningún tipo de descargas.	Comparando con la línea base, se aumentó las descargas o accedieron a plataformas educativas en 53.6%, para un total del 56.8%, superando la meta trazada.	
	Indicador 7 = $\frac{164X100}{20}$ Se incrementa el uso pedagógico de herramientas y recursos informáticos en el aula.	Entrevista a docentes. Diarios de campo. Ambiente de interacción.	Con los hallazgos encontrados, el 27.6% de los docentes hacen uso pedagógico de recursos informáticos y el 72.4% no hacen uso de estos medios.	En comparación con la línea base se incrementó el 24.6% para un total del 27.6% de los docentes que hacen uso pedagógico de los recursos informáticos, superando la meta trazada.	
Al finalizar el año escolar del 2017, el	Indicador 8 = $\frac{164X100}{60}$ Se	Encuesta. Entrevista	De acuerdo con los hallazgos encontrados,	En comparación con la línea base, se	En cuanto a la interacción

60% de docentes interactúan con relación a la integración de las TIC en las I.E.D Carlos Alban Holguín	incrementa el porcentaje de participación de docentes en los foros.	Foro	el 28.7% de los docentes interactuaron en los temas propuestos en los foros y el 71.3 no se hicieron partícipes en los foros.	avanzó en el 28.7% de los docentes que interactuaron, iniciando un proceso de comunicación asertiva.	entre los docentes, la institución educativa ha alcanzado un logro significativo
	Indicador 9 = $\frac{164 \times 100}{60}$ Se incrementa el porcentaje de docentes que han escrito comentarios sobre artículos, noticias, herramientas educativas y prácticas pedagógicas.	Entrevista Foro Encuesta	Con los hallazgos obtenidos se corrobora que el 29% de los docentes realizaron comentarios y accedieron a los archivos y noticias publicadas en el ambiente y el 71% no realizaron comentarios.	En comparación con la línea base un 29% de los docentes accedieron al ambiente de interacción virtual con el objetivo de informarse sobre anuncios y artículos a nivel local y nacional, realizando comentarios.	porque es la primera vez que se implementa una estrategia para fortalecer la comunicación entre los docentes en temas de reflexión pedagógico.

Fuente: autoría propia.

## Conclusiones

Avanzar en la integración pedagógica de las TIC en el quehacer docente, puede estimular la comunicación entre los docentes en entornos de aprendizaje alternativos al aula de clase. En este sentido los docentes pueden promover desde sus prácticas de enseñanza el uso y la apropiación de las TIC, como una oportunidad para generar nuevos conocimientos y redes de aprendizaje entre pares y estudiantes.

Los ambientes de interacción mediados por TIC y relacionados con las herramientas ya existentes en las instituciones educativas, permiten una comunicación asertiva entre los docentes. En concordancia intercambiar saberes y fortalecer procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la integración de las TIC puede posibilitar proyectos interdisciplinarios entre docentes.

El reconocimiento de la infraestructura tecnológica que poseen los planteles educativos por parte de los docentes posibilita un mayor uso de los recursos tecnológicos, facilitando el trabajo diario y la innovación en las prácticas de enseñanza. En este sentido Hinojo y Fernández (2012) afirman:

La capacidad de incorporar las TIC a la educación no solo da más posibilidades de acercar conocimientos a más lugares y personas, salvando distancias; supone además una innovación en la educación, pues al existir más posibilidades, el aprendizaje se ve modificado en comparación con una enseñanza tradicional. (p. 159, 167).

Del mismo modo, los docentes al dar un mayor uso de las herramientas tecnológicas en sus prácticas pedagógicas son más conscientes que su utilización puede ayudar a los estudiantes a despertar el interés por el conocimiento de una forma innovadora y motivante.

La implementación de protocolos al usar los recursos tecnológicos en el aula, la implementación de horarios y la distribución de las funciones en las aulas de informática, puede mejorar el ambiente y disposición de los docentes frente al uso frecuente de los dispositivos existentes con fines pedagógicos. Lo cual redundará en un mayor beneficio para el aprendizaje de los estudiantes.

De acuerdo con los hallazgos encontrados y analizados por la aplicación de instrumentos como foros, entrevistas, encuestas y observación directa, se puede concluir que los ambientes de interacción aportan significativamente a la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, ya que son estrategias diseñadas para motivar a los docentes en el uso de las TIC en el aula con fines pedagógicos, mediante la cual se favorece los procesos de enseñanza y aprendizaje, como lo refiere Brunner (2000) “Lo que se busca es acercar las nuevas tecnologías a la escuela y a la educación en general, poniendo a disposición de los profesores, los alumnos y las familias materiales y recursos digitales que puedan apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p. 65). Por esta razón, los docentes deben ser considerados como agentes primordiales en la integración de las TIC en el aula de clase, considerando su papel mediador en los aprendizajes de los estudiantes y un investigador continuo de sus procesos de enseñanza.

Una de las fortalezas encontradas desde el análisis de la información, se relaciona con la importancia que tiene generar espacios para publicar los proyectos en los ambientes de interacción virtual, ya que la socialización de las prácticas pedagógicas o con apoyo de las TIC, permite que los docentes se motiven a emplear recursos informáticos, como también dar a conocer y compartir las propias experiencias con sus compañeros.

Las TIC pueden ser usadas para motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje, como también deben permitir el intercambio de ideas y experiencias con los compañeros docentes de la misma institución o fuera de ella. Además, hace que los estudiantes dediquen más

tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más, como lo afirma Núñez, Conde y Ávila (2015) en su propuesta investigativa, “se evidencia la motivación de los estudiantes cuando se ha producido el uso de estos, permitiendo la creatividad, amplían la información y la realización de actividades de investigación”. Los estudiantes motivados son más receptivos y aprenden más, porque la motivación tiene una gran influencia en el aprendizaje, ya que responden de una manera positiva a una asignatura bien organizada, enseñada por un profesor entusiasta que tiene un interés destacado en los estudiantes y en lo que aprenden.

La implementación de investigaciones relacionadas con la mediación a través de las TIC, puede estimular a los directivos docentes de las Instituciones Educativas, en la generación de iniciativas y proyectos; con el fin de adquirir nuevos recursos tecnológicos, que pueden mejorar la calidad de las prácticas de enseñanza en la optimización de los aprendizajes.

La capacitación permanente en el uso y apropiación de las TIC puede modificar la percepción negativa que tienen algunos docentes frente al tema. En este sentido, los foros reflexivos desarrollados desde la investigación modificaron viejas creencias y mejoraron la actitud de los docentes frente a la implementación de las TIC, como un medio para generar nuevos aprendizajes. En este sentido la UNESCO (2013) plantea que:

Los docentes son gestores de aprendizaje que contribuyen posibilidades de desarrollo a partir de las particularidades de los niños y jóvenes con los que trabajan. En esta lógica hablar de educación y TIC es más que hablar de equipos, computadoras, dispositivos y/o programas, es la oportunidad de reflexionar acerca de cómo estamos pensando la educación y cómo las personas jóvenes aprenden y enseñan (p. 17).

La estrategia de la interacción entre los docentes puede posibilitar diversas opiniones entre pares sobre la integración pedagógica de las TIC para fortalecer el quehacer docente. En este sentido se debe optimizar la comunicación entre los docentes por medio del dialogo en los foros virtuales, mejorando la comunicación en escenarios de aislamiento geográfico, en los cuales se hace complejo reunirse presencialmente. Desde esta perspectiva Segura (2015) afirma que:

Las tecnologías de la información y la comunicación permiten la construcción de redes de comunicación e interacción con personas de otros lugares y tienen un potencial reconocido para apoyar el aprendizaje, la construcción social del conocimiento y el desarrollo de habilidades y competencias para aprender autónomamente. Estas redes informáticas ofrecen una perspectiva de trabajo muy diferente al tradicional, abren las aulas al mundo y permiten la comunicación entre las personas eliminando las barreras del espacio y del tiempo, de identidad y estatus. (p. 95).

Las comunidades educativas deben manejar una comunicación asertiva y efectiva para que los procesos de enseñanza y aprendizaje contribuyan a consolidar un desarrollo institucional, orientadas a informar sobre el alcance y el avance de los planes, programas, estrategias y proyectos. El nuevo canal de comunicación que se implementó, el ambiente de interacción que les permite a los docentes generar prácticas transversales con integración de TIC, las cuales son aplicadas en el mismo grado de las diferentes sedes de la Institución Educativa.

Teniendo en cuenta las anteriores conclusiones, se puede afirmar que se da respuesta a la pregunta investigativa del presente estudio, porque el ambiente de interacción virtual aportó en forma significativa a la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, ya que motivó a los docentes a reconocer y usar los recursos tecnológicos con fines pedagógicos, fortaleciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje en los y las estudiantes de la I.E.D. Carlos Albán Holguín.

## **Limitaciones y Recomendaciones**

En el desarrollo del proyecto investigativo, se evidenciaron diversas dificultades que se describen a continuación:

La Sede A o Sede principal de la institución no cuenta con suficientes salas de informática de acuerdo con la cantidad de estudiantes que atiende, siendo un factor que impide el acceso a usar recursos tecnológicos. Sumado a esto, el internet es intermitente, lo cual impide que los docentes se motiven a integrar las TIC en el aula. Escudero & Piñero (2006) afirman: “la gestión activa de la información, su acceso es más limitado y suele identificarse como generador de brechas digitales” (p. 60).

Un número de docentes fueron indiferentes a participar en el desarrollo de la propuesta, y la implementación de TIC no ha sido la excepción cuando se plantean innovaciones en la educación. Es claro que no han existido políticas encaminadas a dar un direccionamiento claro hacia su uso en el sector educativo, ante lo cual hay resistencia por parte de algunos docentes por falta de formación o simplemente falta de interés, como lo plantea en su estudio Loya (2014), aclara que “las tecnologías no fueron concebidas para la educación, por eso es dispendioso y lento adaptarlas a los procesos pedagógicos”.

La institución escolar no cuenta con políticas educativas en integración de TIC, por eso, cada docente emplea los recursos tecnológicos de acuerdo con su percepción, conveniencia o simplemente no la usa. En el documento UNESCO (2012), se afirma que: “es competencia crear políticas públicas y educativas al personal técnico, político y a todos los actores sociales que deben estar involucrados en el proceso de integrar las TIC en las prácticas pedagógicas”. Alas situaciones planteadas, hay que agregar que los docentes son una población que tiene dificultad para compartir prácticas pedagógicas, estrategias didácticas y proyectos que realizan en el aula, por lo cual hay desconocimiento del trabajo innovador de otros docentes, y se convierte el trabajo pedagógico en islas independientes, sin reconocimiento institucional.

De acuerdo con el diagnóstico realizado se evidenció que aproximadamente el 70% de los docentes tiene algún tipo de capacitación, ya sean cursos, diplomados, especializaciones o maestrías, aunque en algunos casos se toman estos saberes para bienes personales y no se prosigue en el proceso de estar en actualización constante; ante esta situación, (Abril, 2016) menciona en su estudio que:

La capacitación permanente en competencias digitales en los docentes se hace cada día más necesario en la actual sociedad, ya que la tecnología avanza vertiginosamente y el docente debe ir a la par para poder mejorar las prácticas pedagógicas y así propiciar un mejor aprendizaje, empleando recursos llamativos y novedosos para los estudiantes, despertando en ellos el interés por el aprendizaje. (p 23).

Los investigadores recomiendan

Es fundamental que el docente aplique en las prácticas pedagógicas, los conocimientos adquiridos, a través de las capacitaciones para así fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje e involucre el uso de las TIC.

En relación con la teoría sustentada en este trabajo, se sugiere que es esencial que el docente tenga la organización de criterios pedagógicos básicos enmarcados en ambientes estratégicos en la escuela para que el uso de las TIC sea efectivo en la integración de las prácticas pedagógicas.

Sería de gran relevancia crear grupos virtuales de profesores que se encarguen de producir, evaluar, asesorar y actualizar y divulgar de manera constante, la información acerca de los adelantos tecnológicos en materia educativa, y, en especial, las que contribuyan a la integración de las TIC.

Desde las directivas es importante incentivar y crear mecanismos para que el profesorado comience a fomentar el uso de las TIC dentro de su quehacer profesional en las diversas actividades que realiza dentro y fuera del aula.

## **Aprendizajes**

El proceso formativo como estudiante de la maestría en informática educativa fue una experiencia muy gratificante por la constante actualización, que ha sido una guía que nos orienta en la labor como docentes, aportando a la IED Carlos Albán Holguín, ya que el estudio investigativo contribuyó para que un número significativo de docentes integren las TIC en las prácticas pedagógicas, innovando y facilitando su quehacer diario.

Es importante resaltar que cuando iniciamos el posgrado, no contábamos con buenas competencias digitales e investigativas. Sin embargo, a lo largo del camino de los cuatro semestres cursados y gracias a todos los docentes, fuimos adquiriendo habilidades que nos permitieron concluir el proyecto investigativo con el objetivo esperado que era recibir el título de Magister en Informática Educativa, por eso nos sentimos orgullosos de la Universidad de la Sabana que con su apoyo hizo que el recorrido fuera fácil y ameno.

Desde el primer momento en que la Universidad nos abrió las puertas nos sentimos motivados al cambio positivo tanto en el ámbito personal como profesional y de esta manera contribuir a la calidad educativa en la institución. Por eso, disfrutábamos los encuentros pedagógicos, las lecturas, los trabajos y hasta el momento del refrigerio porque de ahí obteníamos nuevos saberes que serían de impacto en nuestro proceso formativo.

Por otro lado, el proceso académico nos ayudó a cambiar la percepción que teníamos de las TIC en la educación, siendo más reflexivos, críticos e innovadores, atendiendo a las expectativas de los estudiantes de hoy en día, que reflejan la necesidad de un cambio en la educación con la esperanza de una mejor calidad de vida.

Para concluir, nos sentimos con el deber cumplido porque el resultados del estudio investigativo y de los conocimientos adquiridos en la maestría hicieron que la institución educativa se viera beneficiada en aspectos como el fortalecimiento de la comunicación entre

docentes, los procesos de enseñanza y aprendizaje, la socialización de prácticas y proyecto de los pares, quienes permiten que se tomen como referencia, la percepción que tenían los maestros sobre las TIC en la educación, entre otros.

## Referencias Bibliográficas

- Abril, N. C. (2016). *Integración pedagógica de las TIC en los docentes de la IED El Salitre-Suba*. Tesis de Maestría, Universidad de la Sabana, Chía Cundinamarca, Centro de Tecnologías para la Academia. Maestría en Informática Educativa.
- Aguas, R. (2016). *Incorporación de TIC en la Universidad del Magdalena: una apuesta de futuro que se considera en el presente*. Tesis de grado, Universidad de la Sabana, Chía Cundinamarca.
- Aguilar, M. (julio - diciembre de 2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(2), 801-811.
- Barajas, D. (2016). *El liderazgo distribuido docente como estrategia para la integración de las TIC en el colegio Simón Bolívar*. Tesis maestría, Universidad de la Sabana. , Maestría en informática educativa, Chía, Colombia.
- Barbera, E., Badia, A., & Mominó, J. M. (2001). *La incógnita de la educación a distancia*. Madrid: Cuadernos de educación.
- Barón, L., & Gómez, R. (julio - diciembre de 2012). De la infraestructura a la apropiación social: panorama sobre las políticas de las (TIC) en Colombia. *Revista Signo y Pensamiento*, XXXI, 39-55. Obtenido de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/viewFile/4408/33>
- 24
- Bernal, T. (2010). *Metodología de la investigación*. N.E: Pearson.
- Brunner, J. (2000). Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. En UNESCO, *Seminario sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe* (págs. 2-35). Santiago de Chile.

- Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información. *OEI-Revista Iberoamericana de Educación*, 29(1), 1-10. Obtenido de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2868>
- Camilloni, A. (1995). Reflexiones para la construcción de una didáctica para la educación superior. Primeras Jornadas Trasandinas sobre planeamiento, g. y. (s.f.).
- CANTERA. (2003). *Curso de Desarrollo y Poder Local con perspectiva de Género. III taller: Evaluación, Seguimiento y Medición de Impacto y la concepción metodológica de educación popular con perspectiva de género*. Managua: CANTERA. Centro de Educación y Comunicación Popular.
- CARE. (2004). *Guía para el Diseño, Monitoreo y Evaluación CARE EL Salvador*. El Salvador.
- Cobo, C. (2005). *rganización de la información y su impacto en la usabilidad de las tecnologías interactivas*. Tesis doctoral , Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4090/ccr1de1.pdf?sequence=1>
- Colas, P., & Pons, J. (2004). *La formación del profesorado basada en redes de aprendizaje virtual: Aplicación de la técnica DAFO*. *Teoría de la educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*.
- Coll, C. (2001). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Comisión de las naciones europeas. (2001). *Tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito del desarrollo. El papel de las TIC en la política comunitaria de desarrollo*. Bruselas.

- Contaduría General de la Nación. (2017). *Informe de seguimiento al sistema de monitoreo de la gestión integral (SMGI)*. Bogotá.
- Cooperación Suiza en Bolivia. (2013). *Sistema de monitoreo de la estrategia de cooperación Suiza para Bolivia 2013-2016*. La Paz.
- Coral, J. (2010). *Plan de Gestión de uso de TIC. Institución Educativa Municipal Escuela Normal Superior*. San Juan De Pasto: Ministerio de Educación Nacional. Secretaría de Educación Municipal San Juan de Pasto.
- DANE. (2009). *Metodología línea base de indicadores*. Bogotá: Dirección de difusión, Mercadeo y cultura estadística. DIRPEN.
- Díaz, F. (2010). Integración de las TIC en el currículo y la enseñanza para promover la Calidad educativa y la innovación. *Pensamiento Iberoamericano*(7), 129 - 149.
- Dossman, L. F., & Peñas, C. A. (2016). *Efectos del método de integración estratégica de las TIC del colegio San Francisco de Asís*. Chía: Universidad de la Sabana. Chía, Colombia. Centro de Tecnologías para la Academia. Maestría en Proyectos Educativos Mediados por TIC.
- Escudero, T., & Piñero, A. (2006). *Investigación en innovación educativa: algunos ámbitos relevantes*. Madrid: Ed. La muralla.
- Espinosa, C. &. (2007). *Sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación en proyectos sociales*. Santiago de Chile.: N.E.
- Flick, U. (1992). Triangulation revisited: Strategy of validation or alternative? *Journal for the Theory of Social Behaviour*(22), 175-198.
- Fogarty, R. (-6. (1991). Ten ways to integrate the curriculum. *Educational Leadership*, 61-65.
- Gómez, B., Bernal, D., & Medrano, L. (2015). Uso de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes rurales en Colombia. *Revista Conocimiento Educativo*.

- Gozálvez, V., González, N., & Caldeiro, M. C. (2014). La competencia mediática del profesorado: Un instrumento para su evaluación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3).
- Gross, B. (2000). *El ordenador invisible, hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Gutiérrez, V. A., Sánchez, M., Piñeres, J., & Yoshioka, A. (2005). Diseño de un sistema de monitoreo para el cluster bioindustrial del occidente Colombiano. *Cuadernos de Administración*, 18(30), 193-220. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-35922005000200009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922005000200009&lng=en&tlng=es).
- Hernández, M., Cantín, S., López, A., & Rodríguez, Z. (2009). *Estudio de encuestas. Educación especial*.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Hinojo, M., & Fernández, A. (2012). El aprendizaje semipresencial o virtual: Nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 159-167.
- Hurtado, B. (2000). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta.
- Hwan, D., & Kim, H. (. (2010). *E-Laringe in the Republic of Korea*. Obtenido de <http://iite..org/pics/publications/en/files/3214677.pdf>.
- Lizcano, A., & Ayala, L. (. (diciembre de 2013). Formación docente en el uso de tecnologías como herramientas en el mejoramiento educativo. *Revista digital Mundo Asia Pácifico*, 2(3), 67 -73.

- Loya, M. (abril de 2014). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación en América Latina: una política educativa. *Revista Culcyt//Políticas Públicas*, 11(52), 85 -92.
- Madera, P. A., Monasterio, M. I., & Jaraíz., L. (2010). *Estudio de casos*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Martínez, R. &. (2002). *“La enseñanza ante los nuevos canalPerspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Narcea.
- MEN. (2008). *Plan Nacional de las Tecnologías de la información y las comunicaciones 2008 - 2019*. Bogotá. Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>
- Ministerio de Educación de Nicaragua. (2014). *Revisión de Nicaragua de la EPT al 2015. Evaluación del Plan Estratégico de Educación (PEE) 2011-2015*. Managua.
- Ministerios de Salud y Protección Social. (2013). *Sistema de Monitoreo y Evaluación al Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 PDSP*. Bogotá.
- Monge, C. (2009). *Tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza*. Vasca.
- Monge, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Neiva: Universidad Sur colombiana.
- Nirenberg, O., Brawerman, J., & Ruiz, V. (2005). *Evaluar para la transformación*. Buenos Aires: Paidós.
- Nolasco, P., & Ojeda, M. (2016). La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología. *RED-Revista de Educación a Distancia*(48), 2-24.
- Núñez, L., Conde, S., José, Á., & Mirabent, M. D. (septiembre de 2015). Implicaciones, uso y resultados de las TIC en educación primaria. Estudio cualitativo de un caso. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(53), 1 -17.

- Ortega, E. (2015). Políticas de apropiación de tic en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la universidad pontificia bolivariana Seccional Palmira. *Colección académica de ciencias sociales*, 2(2), 34 -43.
- Osorio, L. A., & Duart, J. (11 de octubre de 2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista comunicar*, XIX(37), 65-72.
- Palacio, J. (. (2016). *Informe final correspondiente a la consolidación de la estrategia de recolección, análisis e interpretación de la información del sistema de seguimiento a la política educativa distrital en los contextos escolares – fase 1*. Bogotá: IDEP.
- Pérez, G., & Maldonado, C. (2015). *Panorama de los sistemas nacionales de monitoreo y evaluación en América Latina. Cide y Clear. 1 a la 422*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas-Centro clear para América Latina.
- Poole, B. J. (1999). Tecnología educativa. En B. J. Poole, *Tecnología educativa* (pág. 390). Madrid: Mc Graw Hill.
- Ramírez, R. (2010). “Las TICS en el Aula”. “*Las TICS en el Aula*”. SS 1988-6047: DEP. LEGAL: GR.
- Rizo, M. . (2007). nteracción y comunicación en entornos educativos: Reflexiones teóricas, conceptuales y metodológicas. *Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação*, 2(16).
- Sánchez, J. (2002). Integración curricular de TIC. Concepto e ideas. *Revista Enfoques Educativos*.
- Segura, M. (2015). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. MADRID: Fundación Santillana.
- Senn, J. A. (1990). *nformation systems in management, 4 edititon*. Wadswort publishing.

- Soto, J. C., Franco, M. L., & Giraldo, J. C. (2014). Desarrollo de una metodología para integrar las TIC en las IE de Montería. *Zona próxima. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*(21), 33 -50.
- Stufflebeam, D., & Shinkfield, A. (1995). *Evaluación sistemática - Guía teórica y práctica*. Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid: Ediciones Paidós.
- UNESCO. (2009). *Medición de las Tecnologías de la Información y la comunicación* .
- UNESCO. (2012). Políticas públicas para la inclusión de las TIC en los sistemas educativos de América Latina. *UNESCO*.
- UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y El Caribe*. Santiago de Chile.
- UNESCO, OEI. (2014). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Argentina.
- Urzúa, D. (2004). *Manual del sistema de seguimiento y evaluación de la política pública de juventud*. . Managua: Comisión Nacional de Juventud de Nicaragua.
- Valle, O., & Otto, R. (2008). *Monitoreo e indicadores*. Managua: Instituto para el desarrollo e innovación educativa.
- Van de Velde, H. (2009). *Sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación de proyectos*. Managua: FAREM/CICAP.
- Vega, M. P. (1998). *Teoría de sistemas y evaluación de programas sociales*. Villa del Mar: Última Década.
- Weaving, R., & Thumm, U. (1998). *Diseño de Sistema de Seguimiento y Evaluación de los Proyectos*. Washington: Departamento de Evaluación de Operaciones.
- Wengraf, T. (2009). *Qualitative Research Interviewing*. Sage.

Zambrano, F. (10 de mayo de 2007). La usabilidad entre la Tecnología y la Pedagogía.

Factores fundamentales en la educación a distancia. *Revista digital universitaria*, 8(5),

1-11. Obtenido de [http://www.revista.unam.mx/vol.8/num5/art35/may\\_art35.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.8/num5/art35/may_art35.pdf)

## Anexos

### Anexo 1. Línea Base. Entrevista a directivos y docentes.

Tema: integración pedagógica de las TIC

Fecha: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

Entrevistadores: Magda Peña, Betty García y William Puentes

Entrevistados: (rector) y docentes

Objetivo: Indagar sobre el reconocimiento de infraestructura y prácticas pedagógicas con integración de TIC en la IED Carlos Albán Holguín.

Preguntas:

1. ¿Qué opina de la integración de las TIC en la educación?
2. ¿La institución cuenta con políticas en integración de las TIC en las prácticas pedagógicas?
3. ¿Qué estrategias se han implementado para que las políticas institucionales se cumplan?
4. ¿Conoce la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución?
5. ¿Cree que la institución cuenta con la infraestructura apropiada para que se den los procesos de integración de TIC en las prácticas pedagógicas?
6. ¿Tiene referencia de una o varias prácticas pedagógicas innovadoras con TIC?
7. ¿Cuál es su compromiso como directivo para que los docentes usen e integren las TIC en las prácticas pedagógicas y con ello contribuir al nivel académico de la institución?
8. Señor rector: ¿Tiene algo que agregar o alguna duda?

## **Anexo 1. Línea Base Encuesta a docentes**

Bogotá, marzo del 2016

Integración pedagógica de las TIC en la IED Carlos Albán Holguín.

La presente encuesta tiene como objetivo conocer la integración de las TIC (Tecnologías de la Información y comunicación) en los procesos pedagógicos en la IED Carlos Albán Holguín.

1. ¿Cree que es importante la integración de las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje?
2. ¿Conoce y emplea recursos tecnológicos como estrategia en el aula de clase?
3. ¿La IED Carlos Albán Holguín cuenta con las herramientas necesarias para implementar adecuadamente las TIC en el aula de clase?
4. ¿Está capacitado para integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje?
5. ¿El internet con el que cuenta la institución cumple con las necesidades de acuerdo con la cantidad de población?
6. ¿Qué prácticas o proyectos pedagógicos con integración de TIC conoce en la institución?
7. ¿Son las políticas institucionales elementos organizativos condicionantes que pueden incidir en la frecuencia y en el modo de utilizar las TIC en el aula?
8. ¿Si maneja un proyecto con TIC, le gustaría que la comunidad educativa lo conociera?
9. ¿En su quehacer pedagógico, emplea las TIC como estrategia motivadora de un tema y de forma aislada o las utiliza con una intención pedagógica clara?

## Anexo 2. Línea Base .Encuesta de formación y actualización docente en TIC.

**PREGUNTAS**    **RESPUESTAS**    **36**

### Formación y actualización docente en TIC.

**Bienvenido:**  
Es muy importante contar con su participación en la siguiente encuesta, la cual permitirá conocer la formación en TIC con la que cuentan los docentes, en nuestra institución.

**Dirección de correo electrónico \***

Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recopila las direcciones de correo electrónico. [Cambiar configuración](#)

**Su nombre es:**

Texto de respuesta corta

**¿Ha recibido alguna formación en TIC?**

Sí

No

**¿Cuál?**

Curso.

Seminario.

### **Anexo 3. Línea Base. Formato diario de campo**

TEMA: Uso e integración de las TIC

Objetivo: conocer la integración de las TIC (Tecnologías de la Información y comunicación) en los procesos pedagógicos en la IED Carlos Albán Holguín.

Observación No:
Fecha:
Hora de inicio:
Hora final:
Grado:
Tema:
Asignatura:
Recursos tecnológicos empleados:
Desarrollo de la clase:
Aspectos determinantes para la investigación:
Responsables de la investigación:

## Anexo 4. Línea Base. Consentimiento informado

PREGUNTAS    RESPUESTAS    94

### Consentimiento informado.

Reciba un cordial saludo.

El presente ambiente de interacción tiene como objetivo aportar a la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas de la IED Carlos Alban Holguin, a través del cual como docente podrá conocer la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución, reconocer y compartir prácticas con integración de TIC desarrolladas por los docentes de la institución; descargar, conocer herramientas o recursos informáticos para fines educativos y participar en foros de reflexión pedagógica.

Su participación en este espacio será de forma autónoma, por tanto sus participaciones y aportes publicados en el sistema interactivo estarán sujetos a la protección de derechos de autor.

Su nombre es.

Texto de respuesta corta

...

Marcar:

Casillas de verificación

Acepto. ×

No acepto ×

Añadir opción o [AÑADIR RESPUESTA 'OTRO'](#)

Obligatorio

Gracias.

## Anexo 5. Fase 1. Encuesta a docentes

The image shows a digital survey interface. At the top, there are tabs for 'PREGUNTAS' and 'RESPUESTAS' with a count of '47'. Below this, it says 'Sección 1 de 2'. The main title is 'Encuesta docentes.' followed by an introductory paragraph: 'La presente encuesta pretende indagar sobre el aporte del ambiente de interacción ha aportado al reconocimiento de infraestructura, prácticas y proyectos existentes, la interacción docente para el fortalecimiento de la integración de las TIC a las prácticas pedagógicas.'

The survey contains five questions:

1. ¿Tiene conocimiento de la existencia del ambiente de interacción para la integración de las TIC, expuesto en la institución?  
Si la respuesta es No, seguir en la siguiente sección.  
 No  
 Sí.
2. ¿Ha visitado la sección de infraestructura para consultar los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución?  
 Sí.  
 No.
3. ¿En qué ha servido esta sección?  
Texto de respuesta larga
4. ¿Ha tenido en cuenta los recursos disponibles que se encuentran en la institución para la planeación de las clases?  
 Sí  
 No  
Nombre en que ocasiones y como ha empleado estos recursos.  
Texto de respuesta larga
5. ¿Cuáles de estos recursos ha usado en las prácticas educativas?

## **Anexo 6. Fase 1. Entrevista a directivos docentes.**

Entrevista a docentes directivos para la fase 1.

Reciba un cordial saludo de parte del grupo de investigación y de antemano agradeciéndole su colaboración.

Como es sabido, este año se ha venido implementando un sistema de monitoreo seguimiento y evaluación que aporte a la integración de TIC en las prácticas pedagógicas de la institución; por tanto, la presente entrevista tiene como objetivo Indagar sobre las percepciones de los directivos docentes de este sistema a partir de la observación propia institucional.

¿Qué conoce del ambiente de interacción mediado por TIC para la integración de las TIC que se ha implementado en la IED Carlos Albán Holguín?

¿Cuál es su opinión del ambiente de interacción mediado por TIC como estrategia para aportar a la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes de la institución?

¿Qué sugerencias u opiniones tiene que puedan fortalecer el ambiente de interacción virtual mediado por TIC?

Según lo que conoce del ambiente de interacción, ¿Qué opina de la finalidad de cada sección?

## Anexo 7. Fase 2. Encuesta a docentes.

PREGUNTAS RESPUESTAS 20

### Encuesta a docentes 2.

La presente encuesta hace parte del proyecto del aporte del sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación en la Integración de las TIC en la IED Carlos Albán Holguín, con el objetivo de indagar a los docentes si el ambiente de Interacción ha aportado al reconocimiento de Infraestructura, prácticas y proyectos existentes, al fortalecimiento de la Integración de las TIC a las prácticas pedagógicas y a la Interacción entre los docentes.

1. ¿Ha descargado herramientas y recursos Informáticos encontrados en el ambiente de Interacción?

Sí.

No.

Si su respuesta es afirmativa nombre señale las herramientas descargadas o usadas desde el ambiente.

¿Cuál?

3. ¿Le ha sido útil el ambiente de Interacción para conocer algunas herramientas Informáticas para aplicarlas en el aula?

Sí

No

4. ¿Por qué?

Texto de respuesta corta

5. ¿Como le han aportado los recursos encontrados en el ambiente de Interacción para integrar las TIC en las prácticas pedagógicas?

Texto de respuesta larga

6. ¿Ha participado en los foros que se encuentran en el ambiente de Interacción?

Sí.

No.

7. ¿Qué opina sobre el beneficio de la Interacción docente en los foros?

Texto de respuesta corta

## **Anexo 8. Fase 2. Entrevista a docentes segunda fase.**

Objetivo: Indagar sobre el aporte del ambiente de interacción virtual para la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas en la IED Carlos Albán Holguín.

1. ¿El ambiente de interacción virtual le permitió un mayor reconocimiento y uso de la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución educativa? ¿Por qué?
2. Cómo las prácticas pedagógicas con integración de TIC socializadas por los docentes en el ambiente de interacción virtual le aportaron al su quehacer pedagógico?
3. ¿Cómo los foros expuestos en el ambiente de fortalecieron la interacción y comunicación entre los docentes de la institución educativa?
4. ¿Qué fortalezas y debilidades evidenció cada uno de ustedes en el ambiente de interacción?
5. ¿Qué sugerencias cree que se pueden implementar en el ambiente de interacción virtual para un mejor aporte en la integración pedagógica de las TIC en la institución educativa?

Gracias por su atención prestada y Esperamos que continúes participando en el ambiente.

### **Anexo 9 Fase 3. Encuesta final del ambiente de interacción virtual.**

Apreciado docente con el fin de conocer su opinión en el aporte sobre el proceso desarrollado en el ambiente de interacción virtual para la integración de las TIC en la I.E.D Carlos Albán Holguín” le solicitamos su colaboración con la siguiente encuesta.

El ingreso al fue de:

Fácil acceso.

Difícil acceso.

La disposición de las secciones en el ambiente, son funcionales para la integración de TIC en la institución es

Pertinente.

Muy pertinente.

Poco pertinente.

Nada pertinente

¿Las herramientas informáticas educativas que se encuentran en el ambiente aportan al fortalecimiento de su práctica pedagógica?

Si.

No.

¿Por qué?

?

¿En qué le aportó conocer las prácticas con integración de TIC de los compañeros docentes?

¿Cómo las participaciones en los foros realizadas por los docentes, le ayudó a reflexionar sobre la importancia de integrar las TIC en los procesos pedagógicos institucionales?

¿Qué sugerencias propone para mejorar el ambiente de interacción virtual?

### **Anexo 10: Fase 3. Entrevista final**

#### Objetivo

Indagar sobre el aporte del ambiente de interacción virtual para la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas en la IED Carlos Albán Holguín.

¿El ambiente de interacción virtual le permitió un mayor reconocimiento y uso de la infraestructura tecnológica con la que cuenta la institución educativa? ¿Por qué?

¿Cómo aportó a su quehacer docente las prácticas pedagógicas con integración de TIC socializadas por los docentes en el ambiente de interacción virtual?

¿Cómo que los foros expuestos en el ambiente de interacción fortalecieron la interacción y comunicación entre los docentes de la institución educativa?

¿Qué fortalezas y debilidades evidenció en el ambiente de interacción?

¿Qué sugerencias cree que se pueden implementar en el ambiente de interacción virtual para un mejor aporte en la integración pedagógica de las TIC en la institución educativa?

### **Anexo 11. Fase 3 Entrevista a docentes directivos.**

Reciba un cordial saludo de parte del grupo de investigación y de antemano agradeciéndole su colaboración.

Como es sabido, este año se ha venido implementando un ambiente de interacción medido por TIC que aporte a la integración de TIC en las prácticas pedagógicas de la institución; por tanto, la presente entrevista tiene como objetivo Indagar sobre las percepciones de los directivos docentes de este sistema a partir de la observación propia institucional.

1. Teniendo en cuenta que se ha venido empleando un ambiente de interacción para la integración de TIC en las prácticas pedagógicas de la institución ¿En los últimos meses ha observado algún cambio en los docentes en cuanto al uso de los recursos tecnológicos para uso pedagógico con los que cuenta la institución?

2. Según su observación en las prácticas pedagógicas con integración de TIC desarrolladas por los docentes ¿Cómo considera el uso pedagógico dando a los recursos tecnológicos existentes en la institución?

3. Para el reconocimiento institucional es de Gran importancia conocer las prácticas educativas con integración de TIC desarrolladas por los docentes dentro de la institución ¿Cuál cree que ha sido el papel del ambiente de interacción en cuanto a la divulgación y reconocimiento de las prácticas educativas con integración de TIC?

4. En el tercer y cuarto periodo ha observado un aumento en la integración de TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes?, ¿En qué se basa para sustentar su respuesta?

5. ¿Desea agregar algo frente a sus respuestas?

Agradecimientos y despedida.