

**ESTRATEGIA DE GESTIÓN CURRICULAR DE LAS TIC EN LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS BERNARDO ARANGO MACÍAS Y LEÓN XIII,
SUSTENTADA EN UNA LÍNEA BASE DE INDICADORES DESDE UNA
PERSPECTIVA MULTIDIMENSIONAL**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
ÉNFASIS EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC
MEDELLÍN
2016**

**ESTRATEGIA DE GESTIÓN CURRICULAR DE LAS TIC EN LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS BERNARDO ARANGO MACÍAS Y LEÓN XIII,
SUSTENTADA EN UNA LÍNEA BASE DE INDICADORES DESDE UNA
PERSPECTIVA MULTIDIMENSIONAL**

HELEN YULIET MORALES SOSSA

CRISTINA ROJAS TORRES

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Educación

Directora

MERCEDES VALLEJO GÓMEZ

Magíster en Historia Social con énfasis en Educación

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
ÉNFASIS EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC
MEDELLÍN
2016**

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

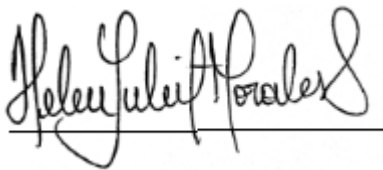
Enero de 2016

Cristina Rojas Torres

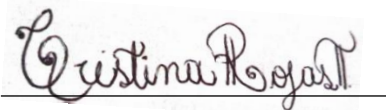
Helen Yuliet Morales Sossa

“Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad” Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

Firma



Helen Yuliet Morales Sossa



Cristina Rojas Torres

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma

Nombre

Presidente del jurado

Firma

Nombre

Presidente del jurado

Firma

Nombre

Presidente del jurado

Medellín, 2016

Gracias a Dios y a la vida por la oportunidad de disfrutar un logro más y por la satisfacción del deber cumplido.

A mis padres, por estar siempre dándome palabras de aliento para continuar con este reto académico que me propuse. Sé que esto les enorgullece profundamente.

A mi hermana, por demostrarme que cuando se desea con el corazón, se puede; solo es cuestión de trabajar con pasión, tenacidad y empeño para llegar a la meta.

A mi esposo, quien fue pilar fundamental en la materialización de este sueño; gracias por tus aportes y sugerencias, por tu comprensión, motivación, paciencia y apoyo incondicional durante estos meses de duro y arduo trabajo. No hay duda de que fue un logro de los dos.

A mi familia, la cual descuidé en muchas ocasiones por estar atendiendo a este proyecto de cualificación profesional; gracias por su empatía, espera y comprensión en cada momento.

Finalmente a Cris, la amiga que me regaló la vida y este postgrado. Gracias por tus maravillosas ideas y aportes para sacar adelante este proyecto, por tu comprensión y complicidad en tantos momentos complejos, por la “alcahuetería” que hizo de esta maestría un proceso de formación sin igual.

A todos gracias infinitas, las palabras no alcanzan para manifestarles mis agradecimientos y la felicidad que ahora me invade.

Helen Yuliet Morales Sossa

Gracias a Dios por regalarme la vida, llenarme de bendiciones y mostrarme el camino que hoy me da la alegría de ver materializado un sueño que parecía estar lejos e imposible de alcanzar, por ponerme justo en el momento y lugar perfecto.

A mi familia, el motor que mueve mi vida, por esperarme y tenerme paciencia mientras me dedicaba largos periodos de tiempo a trabajar con tenacidad y empeño en lograr esta meta personal y profesional que un día me tracé y que sé que los llena de orgullo.

A mis amigos, compañeros y mis profesores porque creyeron en mí, y, en su momento, aportaron y motivaron para que no desistiera, y me llenaron de razones para luchar incansablemente para sacar adelante este proyecto de cualificación.

Y como no agradecer a Helen, un ángel que Dios envió a mi vida y que hizo de la maestría un proceso de formación inolvidable. Agradezco por su amistad incondicional, por todos los momentos compartidos, por contagiarme de su alegría, ganas de vivir y luchar por los sueños, por mostrarme que siempre hay más razones para estar feliz que motivos para ponerse triste, por sus palabras de aliento cuando el desequilibrio y la angustia se apoderaba de mí, simplemente gracias por estar ahí siempre.

No hay palabras para expresar lo agradecida que me siento con la vida por esta oportunidad, gracias a todos.

Cristina Rojas Torres

AGRADECIMIENTOS

Nuestros más sinceros agradecimientos a la Gobernación de Antioquia en el gobierno “Antioquia la más educada” por brindarnos la posibilidad de cualificación a través del programa Becas de maestría.

A la Universidad Pontificia Bolivariana, a la Facultad de Educación y al programa de Maestría en Educación por abrirnos sus puertas y poner a nuestra disposición la calidad de sus programas; en especial a la línea de Ambientes de Aprendizaje Mediados por TIC, por compartirnos su conocimiento y mostrarnos otro horizonte de la educación.

A los docentes que nos acompañaron durante este proceso de formación, por su calidad humana, profesionalismo, dedicación y compromiso para orientarnos en cada momento.

A las Instituciones Educativas Bernardo Arango Macías y León XIII por facilitarnos los tiempos y espacios necesarios para llevar a feliz término cada una de las actividades que la maestría exige. A nuestros compañeros docentes y directivos por su solidaridad y comprensión en aquellos momentos en los que fue necesario su apoyo.

Finalmente, agradecemos a los compañeros de maestría por sus aportes, conocimientos y fraternidad.

“A veces sentimos que lo que hacemos están solo una gota en el mar, pero el mar sería menos si le faltara una gota”.

Madre Teresa de Calcuta.

Tabla de contenido

CAPÍTULO 1	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1 Identificación y delimitación	16
1.2. Pregunta de investigación.....	26
1.3 Objetivos	26
1.3.1 Objetivo general.	26
1.3.2 Objetivos específicos.....	27
CAPÍTULO 2	28
2. MARCO DE REFERENCIA	28
2.1 Estado de la cuestión.....	28
2.1.1 Políticas públicas en TIC.....	28
2.1.2 Panorama investigativo de las TIC en educación.....	32
2.1.2.1 <i>Ámbito internacional</i>	33
2.1.2.2 <i>Ámbito nacional y local</i>	39
2.2 Marco conceptual	44
2.2.1 Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).....	45
<i>Mediación Tecnológica</i>	48
<i>Interacción y Ambientes de aprendizaje</i>	50
2.2.2 Currículo e Integración curricular de las TIC.	54
2.2.3 Multidimensionalidad y Línea de base.....	57
CAPÍTULO 3	62

3. METODOLOGÍA	62
3.1 Tipo de investigación	62
3.2 Diseño metodológico.....	66
Delimitación temporal.....	66
Contexto.....	66
Población.....	68
Técnicas de muestreo.....	69
<i>Criterios para la selección de la muestra.</i>	69
3.3.1 Fase de exploración.....	71
3.3.2 Fase de descripción.....	73
<i>Técnicas de la recolección de información.</i>	74
<i>Tabla de indicadores.</i>	74
<i>Encuesta.</i>	75
<i>Entrevista.</i>	76
<i>Lista de chequeo.</i>	77
<i>Análisis documental.</i>	78
3.3.3. Fase de interpretación.....	79
3.3.3.1 <i>Técnica de análisis de datos.</i>	79
3.3.3.2 <i>Categorías y subcategorías de análisis.</i>	81
CAPÍTULO 4	84
4. RESULTADOS	84
4.1 Análisis de la categoría dimensión teórica	85
4.1.1 Análisis de la subcategoría políticas TIC.	86
4.1.1.1 <i>Análisis de Manual de Convivencia Escolar.</i>	87
4.1.1.2 <i>Análisis de Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de Estudiantes (SIEPE).</i>	93
4.1.2 Análisis de la subcategoría PEI.	98
4.2 Análisis de la dimensión material.....	104

Análisis de la subcategoría Infraestructura tecnológica.....	104
4.3 Análisis de la dimensión humana.....	110
4.3.1 Análisis de subcategoría el ser.	110
4.3.2 Análisis de subcategoría el saber.....	112
4.3.3 Análisis de subcategoría el hacer.....	114
4.4 Análisis de la dimensión práctica.....	117
4.4.1 Análisis de subcategoría Interacción.	118
4.4.2 Análisis de subcategoría Procesos de evaluación.....	122
4.5 Análisis de categorías emergentes.....	125
4.5.1. Sustitución de medios y herramientas.....	125
4.5.2 Imaginario de las TIC frente a la disciplina.	126
4.5.3 Interferencias en el uso de TIC.....	127
CAPÍTULO 5.....	129
5. LEVANTAMIENTO DE LA LÍNEA BASE.....	129
5.1 Simulación levantamiento de línea base de indicadores TIC Institución Educativa Bernardo Arango Macías.....	129
5.2 Simulación levantamiento de línea base de indicadores TIC Institución Educativa León XIII.....	146
CONCLUSIONES.....	163
RECOMENDACIONES.....	168
REFERENCIAS.....	171
ANEXOS.....	180
ANEXO A.....	180
ANEXO C.....	196
ANEXO D.....	203
ANEXO E.....	205

Tabla de ilustraciones

Tabla 1. Investigaciones rastreadas en el ámbito internacional.....	36
Tabla 2. Investigaciones rastreadas en el ámbito nacional.....	39
Tabla 3. Investigaciones rastreadas en el ámbito local.....	41
Tabla 4. Categorías y subcategorías de análisis.	82

RESUMEN

La presente investigación “Estrategia de gestión curricular de las TIC en las instituciones educativas Bernardo Arango Macías y León XIII, sustentada en una línea base de indicadores desde una perspectiva multidimensional”, es una propuesta que se enmarca en el Macroproyecto de Línea base de indicadores de apropiación del Grupo de investigación Educación en Ambientes Virtuales (EAV) de la Universidad Pontificia Bolivariana.

El propósito de este estudio está orientado a la gestión curricular de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las instituciones mencionadas, a partir del levantamiento de una línea base de indicadores que permite el diseño de una estrategia integral de apropiación. Es un estudio descriptivo-interpretativo que se desarrolla con 68 docentes de básica primaria, bajo la metodología del estudio de caso desde el enfoque cualitativo.

Los resultados de la investigación dan cuenta del estado actual de los procesos de apropiación TIC por parte de los docentes de las instituciones Bernardo Macías y León XIII, y se estructuran a partir de las dimensiones material, humana, teórica y práctica como aspectos que engloban la mediación tecnológica.

PALABRAS CLAVE: TIC, CURRÍCULO, GESTIÓN CURRICULAR, MEDIACIÓN TECNOLÓGICA, INTERACCIÓN, AMBIENTES DE APRENDIZAJE, MULTIDIMENSIONALIDAD, LÍNEA DE BASE.

ABSTRACT

This research "Curricular Management Strategy of ICT in Bernardo Arango Macías and León XIII educational institutes" supported in a baseline of indicators from a multidimensional perspective, is a proposal framed on the Macro project "Baseline of appropriation indicators of Universidad Pontificia Bolivariana".

The purpose of this investigation is focused on the ICT curriculum managing in the mentioned schools, starting from the creation of a baseline of indicators which allow the design of an integral strategy of appropriation. This is an interpretative-descriptive study which is developed with 68 primary school teachers, under the case of study methodology, from the qualitative point of view.

The results of this research evidence the current state of ICT appropriation processes by teachers of Bernardo Arango Macías and León XIII Schools, and are structured from the material, human, theory and practice dimensions as aspects that envelop the technological mediation.

KEYWORDS: ICT, CURRICULUM, CURRICULUM INTEGRATION, TECHNOLOGICAL MEDIATION, INTERACTION, LEARNING ENVIRONMENTS, MULTIDIMENSIONALITY, BASELINE.

INTRODUCCIÓN

Los avances de la ciencia y la tecnología han introducido cambios en la sociedad, y con ello se ha impactado también a los sistemas educativos desde las formas de comunicación e interacción que refieren las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); hecho que sugiere un cambio frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero que no depende exclusivamente de la infraestructura tecnológica sino de la mediación que se promueve a partir de ellas y que involucra factores cognitivos, pedagógicos y físicos.

De ahí que el interés específico de este estudio sea el análisis interpretativo-descriptivo de los procesos de apropiación TIC en dos instituciones del departamento de Antioquia: Bernardo Arango Macías y León XIII, en las cuales se realiza un levantamiento de una línea base de indicadores que permite valorar de manera integral el estado actual de estas frente al tema TIC y proponer una estrategia de gestión curricular, a partir de un estudio de caso con un enfoque cualitativo.

Con el propósito de enmarcar el contenido de la investigación realizada, se estructura un documento de cuatro capítulos, en los cuales se presenta detalladamente el proceso realizado en cada una de las etapas investigativas así como las conclusiones y recomendaciones pertinentes para futuros estudios sobre la gestión curricular de las TIC, desde el levantamiento de una línea base de indicadores como punto de partida para el diseño y aplicación de estrategias encaminadas a la apropiación TIC de los docentes en las instituciones educativas.

En el primer capítulo denominado planteamiento del problema, se hace la identificación y delimitación de la propuesta de indagación, además de la enunciación de la pregunta de investigación y los objetivos que orientan el estudio.

El segundo capítulo, marco de referencia, contiene el estado de la cuestión que contempla las políticas públicas en TIC y muestra un panorama investigativo en el ámbito internacional, nacional y local de estas en la educación; junto con los referentes conceptuales, a saber, TIC, mediación tecnológica, interacción y ambientes de aprendizaje, currículo e integración curricular de las TIC, línea de base y multidimensionalidad; los cuales sustentan teóricamente el tema de indagación.

En el tercer capítulo, se describe lo relacionado a la metodología: el tipo de investigación, el diseño metodológico, los instrumentos para la recolección de información, además de la técnica de análisis de datos con base en las categorías definidas en el marco referencial.

Un cuarto capítulo que presenta de manera detallada los resultados obtenidos desde los diferentes instrumentos de recolección de información y que si bien se interpretan a la luz del marco conceptual como aparato crítico que facilita el análisis, se deja abierta la posibilidad a las categorías emergentes, es decir, a otras posibilidades que no encajen en dicho marco.

Finalmente se hacen algunas conclusiones en relación al análisis de los procesos de incorporación, integración y apropiación de las TIC en las instituciones educativas objeto de estudio.

CAPÍTULO 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el marco de la estrategia de Gestión Curricular de las TIC en las Instituciones Educativas Bernardo Arango Macías y León XIII, sustentada en una línea base de indicadores desde una perspectiva multidimensional, se presenta a continuación el planteamiento del problema, en el que se hace su identificación y delimitación, se enuncia la pregunta de investigación y los objetivos que la orientan.

1.1 Identificación y delimitación

Históricamente la tecnología, asumida como aquellos conocimientos que permiten crear y modificar elementos del entorno, ha sido objeto de múltiples transformaciones que se originaron a partir de la escritura como primera tecnología en el proceso evolutivo del hombre que, luego pasó al texto impreso, más tarde a la señal electrónica con innovaciones como la televisión, la telefonía, la radio, la computadora y el internet; factor que ha desencadenado y reconfigurado elementos importantes en el ser humano; cambiando la comunicación, las relaciones entre los sujetos y la manera de interactuar en un entorno determinado, además de los comportamientos y acciones de los seres humanos hasta entonces existentes, sugiriendo otras formas de producción de nuevos saberes, comunicación y expansión de la información a través de estas tecnologías, conocidas como Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Así pues, en la actualidad, las TIC se consolidan, penetran en la sociedad y en el conocimiento alterando, de manera radical, la naturaleza de la vida social en cuanto a factores como la reorganización de espacio y de tiempo, las nuevas dinámicas institucionales y la adaptabilidad a las nuevas mediaciones. En palabras de Manuel Castells (2002) "se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica, centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información" (p.7).

Lo anterior sustenta cómo los avances de la ciencia y la tecnología hacen que los sujetos desarrollen múltiples habilidades, destrezas y competencias en relación al uso de los diversos medios tecnológicos existentes y que pueden aplicarse en diferentes esferas de su vida social, deportiva, familiar y educativa por la versatilidad, innovación y las múltiples posibilidades que ofrecen.

Ante la incursión de las TIC en el mundo, los sistemas educativos no se han quedado inmóviles, pues como lo plantea Giraldo (2012) "la transformación del entorno tecnológico y comunicacional configura nuevos escenarios, no sólo de lo mediático, sino también de lo educativo" (p.156). Configuración que involucra, por la llegada de nuevos medios, cambios en las formas de educación, es decir, en la manera de concebir el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación; además, la variación que se genera en los roles de los actores de la comunidad educativa, los recursos y la metodología utilizada en los procesos educativos y en las prácticas pedagógicas.

Desde esta perspectiva, hablar de TIC se ha vuelto algo cotidiano. Alrededor de las mismas se han suscitado diversas estrategias y políticas, tanto a nivel

internacional como nacional, que buscan impulsarlas en todos los ámbitos de interacción humana, y especialmente en la educación, haciendo de ellas el medio transversal de los procesos educativos, al considerar que, como lo plantea la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)(2009), las TIC se caracterizan por extender las oportunidades de desarrollo social a diversas poblaciones, para que se ajusten a las necesidades y requerimientos de la sociedad de la información, mejorando así la calidad educativa y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Siguiendo esta línea y teniendo en cuenta que “el éxito sostenido de cualquier iniciativa encaminada a introducir y utilizar TIC en la educación dependerá de un importante elemento: el compromiso formal del gobierno” (Kozma, 2008 citado por UNESCO, 2013, p. 7), en Colombia, desde el Plan Decenal de Educación (PNDE 2006- 2016), se plantean algunos desafíos en relación a la innovación pedagógica y uso de TIC en educación. En los desafíos, se incluyen objetivos que tienden al mejoramiento de la infraestructura de las instituciones educativas, fortalecimiento de procesos pedagógicos a través de las TIC, los proyectos educativos y mecanismos de seguimiento, diseño de currículos que encierren su uso transversal e implementación de estrategias didácticas activas que faciliten el aprendizaje autónomo, colaborativo y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

El Plan de Desarrollo Departamental de Antioquia (PDD, 2012) es otra apuesta política que plantea el tema del acceso y la apropiación social de las TIC, a partir de programas como Computadores para educar, Antioquia Virtual, Antioquia Digital y Vive Digital, el cual ha tratado de fortalecer los procesos educativos en cuanto a su uso y apropiación. Sin embargo, reconociendo la importancia de estos programas y los avances que se constatan, por ejemplo en el

acceso, conectividad y capacitación, aún se evidencia cierta carencia en relación a la integración y apropiación en las prácticas pedagógicas, pues las TIC se están quedando en la etapa de incorporación; esta constatación proviene de un informe del programa Antioquia digital de marzo de 2014, tras la visita a diferentes Instituciones educativas del departamento de Antioquia que participan de este proyecto.

Para el presente trabajo, la incorporación se asume como el equipamiento tecnológico; la integración como el sustento teórico de las TIC a partir de documentos institucionales y su relación en la propuesta pedagógica y metodológica; y la apropiación como la transformación de las prácticas de enseñanza y procesos de aprendizaje, producto de las formas de comunicación y de interacción que plantean las TIC. Esto de acuerdo con la concepción establecida por el grupo de investigación de Educación en Ambientes Virtuales (EAV), de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) de Medellín Colombia, que además puede verse en Patiño y Vallejo (2013).

Las apuestas políticas descritas anteriormente ponen a las instituciones educativas en la tarea de tomar conciencia frente a las dinámicas comunicativas que generan las TIC, entender y dar sentido a los programas que desde el plano nacional y departamental se diseñan en relación a ellas, verificar el equipamiento tecnológico que poseen, la capacitación recibida por parte de los docentes para el uso adecuado de estas herramientas, además de las nociones que tienen del tema; con el propósito de generar estrategias que permitan la integración curricular de las tecnologías que han ido llegando.

De esta manera, se vislumbra una resignificación del acto educativo; que como se menciona anteriormente, involucra cambios en el ser y del hacer docente como

orientador en las diversas formas de acceder al conocimiento y la adquisición de nuevos aprendizajes por parte de los estudiantes, quienes tienen otros intereses ligados, en parte, a los recursos tecnológicos con los que conviven a diario y que les ofrecen una amplia gama de opciones tanto para el entretenimiento como para el aprendizaje mismo y que implican, además, nuevas formas de pensar e interactuar. Al respecto Escontrela y Stojanovic (2004) plantean que “no se trata de hacer lo mismo de otra manera, sino de modificar los propios objetivos en función de los requerimientos que plantea el uso de las tecnologías para articular la práctica pedagógica con los procesos y productos tecnológicos” (p. 3).

Pues bien, la educación del siglo XXI está llamada a avanzar en la dirección adecuada para enfrentar los diversos desafíos y oportunidades que ofrece la sociedad del conocimiento. Cabe resaltar, entonces, que debe existir una estrecha relación entre aprendizaje, generación de conocimiento, innovación continua y uso de las nuevas tecnologías por lo que sería interesante comprender en qué medida las TIC han contribuido a la configuración del escenario educativo y transversalizan el currículo de las instituciones; asumiendo el currículo definido por la Ley General de Educación (1994), como:

Conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (Ley 115, 1994, p.17).

Dicha definición integra los diferentes elementos que constituyen el acto educativo y se convierten en el eje orientador de las instituciones, por tanto

debería estar acorde con políticas y lineamientos nacionales, teniendo presente las características propias de la cultura y las innovaciones tecnológicas que favorezcan las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje. Sin embargo, la transversalización del currículo desde las posibilidades que proporcionan las TIC presenta un reto para las instituciones educativas en la relación teoría - práctica.

Esta realidad, en el sentido de avanzar en acciones con las TIC en la educación, pero aún sin impactos reales en las prácticas educativas, puede evidenciarse en dos instituciones del Departamento de Antioquia de carácter oficial: León XIII ubicada en el municipio del Peñol en la región oriente y Bernardo Arango Macías del municipio de la Estrella perteneciente a la región del Valle de Aburrá. Las dos, desde sus particularidades, tienen como elemento denominador un método de enseñanza centrado en los contenidos, que se apoya en el uso de herramientas como el marcador, la tiza y el tablero para transmitir los conceptos de la clase a los estudiantes; un hecho que se evidencia en los planeadores de los docentes y posteriormente en las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en el aula, según observaciones en las aulas, conversaciones informales con docentes y de acuerdo con registros académicos del primer semestre de 2014 que fueron revisados en julio del mismo año para esta investigación.

Las prácticas que realizan los maestros de estas dos instituciones educativas se apoyan en instrumentos pedagógicos que si bien son válidos porque contribuyen al logro de los objetivos académicos, son métodos que no despiertan la misma motivación, curiosidad y asombro en los estudiantes como en épocas anteriores. Se pueden describir como prácticas unidireccionales en las que el profesor, apoyado en la oralidad, expone de manera magistral a los estudiantes determinados conceptos, los estudiantes atienden pasivamente ante la

presentación de la temática y luego realizan un registro en el cuaderno, para finalizar con una actividad de retroalimentación de lo expuesto que les permita prepararse para la evaluación tipo test o cuestionario.

Lo anterior, en palabras de Giraldo (2014), son prácticas centradas en la alfabetización básica, caracterizadas por el reconocimiento del código lingüístico oral y escrito y la reproducción de contenidos, excluyendo otros códigos derivados del “universo mediático digital que atraviesan prácticamente todas las esferas de la vida social” (p.2). Son prácticas ajustadas a lo que Kaplún (1998) denomina modelo de educación que pone énfasis en los contenidos y modelo de educación que pone énfasis en los efectos, pese a la existencia de recursos y medios tecnológicos que facilitan la dinamización del quehacer pedagógico.

Las prácticas que se describen, muestran variación en la herramienta (tablero, presentación en Power Point, video, etc.), pero no en las estrategias aplicadas, pues según las planeaciones de clase de los docentes y las planillas de uso de los espacios con dotación tecnológica, las estrategias y mediaciones en las prácticas pedagógicas siguen siendo en general convencionales y difícilmente dan cuenta de los procesos de formación y capacitación recibidos en relación al uso de la TIC. Por ende, los resultados que proporcionan no son los esperados ni responden a los retos educativos planteados a nivel nacional en el Plan Nacional de Educación (PNDE) y departamental en el Plan de Desarrollo Departamental (PDD), que como ya se ha mencionado, tienden a la renovación pedagógica desde el uso transversal de las TIC.

Sumado a esto, se observa que en las instituciones educativas objeto de estudio, se ha promovido el uso de TIC para mejorar la adquisición de conocimientos en las diferentes áreas académicas a través de capacitaciones y

talleres brindados por la Secretaría de Educación Departamental desde el proyecto de Antioquia Digital y otras impulsadas desde los programas Computadores para educar y Todos a Aprender del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). Adicionalmente, en los archivos institucionales sobre la formación académica de los docentes, se muestra que un alto porcentaje de ellos, en su hoja de vida, han realizado especializaciones, cursos, capacitaciones o diplomados relacionados con las TIC.

Esto permite afirmar que la capacitación y el uso son sólo etapas previas en el proceso de apropiación tecnológica, en tanto permiten explorar la diversidad de posibilidades de interacción y construcción de saberes que ofrecen estos medios. No obstante, por sí mismos no son garantes de una apropiación que beneficie el proceso de enseñanza y aprendizaje, como lo expresan Patiño y Vallejo (2013) “los indicadores de número de personas y horas de formación, recursos utilizados o ingreso a plataformas no dan cuenta, por sí solos, de apropiación, cuando más de acceso y uso” (p.42).

Además, la variación en cuanto a la dotación de recursos tecnológicos en cada una de estas instituciones no ha sido un elemento diferenciador en las prácticas pedagógicas de los docentes ni ha motivado el desarrollo de proyectos transversales que involucren las TIC y que como expresa el Ministerio de Comunicaciones (citado en Barón y Gómez, 2013)

[...] No basta con una buena dotación de infraestructura y acceso, si ello no se refleja en mejoras sustanciales en la calidad de vida, en equidad, en cierre de brechas, en uso masivo. Se pone de relieve la importancia de intensificar los procesos de formación, capacitación, investigación, diseño y diseminación de contenidos útiles a disposición de los individuos (p. 45).

De ahí, la necesidad de trascender los procesos de enseñanza y aprendizaje que siguen alrededor de métodos tradicionales, cuyos resultados, desde lo observado en las aulas de clase, las pruebas SABER y pruebas piloto aplicadas en las instituciones educativas, no reflejan cambios representativos en los desempeños académicos, por lo que se requiere una renovación que esté en concordancia con los elementos tecnológicos al servicio de la educación y que permitan una mediación tecnológica diferente.

Ante las condiciones que presentan las instituciones en relación a los procesos de enseñanza y aprendizaje, sumado a la desarticulación con la infraestructura tecnológica existente y sus diversos proyectos de TIC que han sido gestionados desde una perspectiva instrumental, es decir desde el tecnofacto o herramienta, se hace necesario generar reflexión sobre el papel que tienen dichas tecnologías desde una mirada estructural o de mediación y las posibilidades de interacción, comunicación y conexión que ofrecen en el ámbito educativo. Pensar en la gestión curricular de las TIC exige una concepción distinta frente a las diversas formas de acceder al conocimiento y la adquisición de nuevos aprendizajes por parte de los estudiantes; hecho que como lo plantea Giraldo (2014)

(..) Exige una mirada más amplia frente a la brecha digital y la inclusión digital, una mirada multidimensional, no centrada exclusivamente en la infraestructura, las aplicaciones y los servicios, sino también, en los aspectos cognitivos, afectivos y culturales que atraviesan las prácticas de uso o no uso de las TIC (p. 2).

Desde este planteamiento, y con el propósito de identificar los factores que favorecen o desfavorecen el uso de las TIC y su apropiación en las prácticas institucionales, se considera pertinente realizar un análisis integral en el cual se valoren los aspectos que tienen que ver con las TIC en la esfera educativa,

involucrando desde lo técnico hasta lo humano. Una valoración que recoja los elementos que dan cuenta de la reconceptualización y la recontextualización del modelo pedagógico de la Institución Educativa (IE); el acondicionamiento del entorno tecnológico, las condiciones y recursos físicos; la disposición del talento humano desde sus competencias; y las acciones y situaciones que atraviesan la práctica pedagógica.

Desde la mirada que propicia esta reflexión sobre las TIC y su incidencia en la mediación de las prácticas pedagógicas, en lo que corresponde a lo material, se hace necesario precisar que las instituciones cuentan con dotación en infraestructura tecnológica y accesibilidad y que se ha venido renovando desde las políticas educativas departamentales que enmarcan el proyecto “Antioquia, la más educada”; en las que se incluye la implementación de TIC como mediación para contribuir al mejoramiento educativo.

En este sentido, la descripción que se hace sobre las formas de vinculación de las TIC con la educación, y las dificultades para entender las incidencias que esto implica en términos pedagógicos en las dos instituciones mencionadas, suscita cuestionamientos que buscan responderse a través de una investigación. Aparecen así preguntas sobre cómo integrar saberes, tanto de los docentes como de sus estudiantes que conduzcan a incluir la tecnología al aula de clase con propósitos educativos definidos; aprovechar el nuevo perfil de aprendizaje que posee el estudiante de hoy más inquieto y abierto al mundo por su relación con la Internet; desarrollar un uso responsable de las TIC para favorecer las prácticas educativas.

Como ya se ha señalado, las TIC están presentes desde la infraestructura y la accesibilidad, pero no de manera transversal en los procesos de formación que

adelantan las instituciones en mención, pese al reconocimiento que hacen a la mediación tecnológica como una posibilidad de transformación de prácticas educativas. Esto permite cuestionarse por la manera como las políticas a favor de las TIC, la inclusión digital y el cierre de brechas han llegado a las instituciones educativas para transformar las prácticas pedagógicas, promover y asegurar la calidad educativa, a través de preguntas como ¿Hasta dónde la dotación en infraestructura tecnológica es garante de inclusión, apropiación y calidad? ¿Qué caracteriza las prácticas educativas mediadas tecnológicamente? ¿Qué implicaciones tienen las TIC en el ser, saber y hacer docente? ¿Qué concepciones tienen los docentes acerca de las TIC y cuál es su relación con la práctica pedagógica? ¿Cómo se incursionan las TIC en cada uno de los componentes del proyecto educativo de las instituciones? Cuestionamientos que se sintetizan en **¿Cómo gestionar curricularmente las TIC desde una perspectiva multidimensional?**

1.2. Pregunta de investigación

¿Cómo gestionar curricularmente las TIC desde una perspectiva multidimensional?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Proponer una estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Adecuar y validar una tabla de indicadores de apropiación TIC para cada IE.
- Evaluar, de forma multidimensional, el tema TIC en las IE a partir de la tabla de indicadores.
- Analizar los procesos de levantamiento de la línea base de cada IE.

CAPÍTULO 2

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Estado de la cuestión

Alrededor de las TIC, relacionadas con el campo educativo, se han venido adelantando diversas políticas públicas de carácter nacional e internacional que pretenden impulsar e incentivar su uso. De la misma manera, en los últimos años se han realizado estudios en diferentes países y universidades, los cuales muestran la aplicabilidad que tienen estos medios en la esfera educativa y la manera en que se han ido consolidando en las instituciones como elementos mediadores en las experiencias pedagógicas desde la integración, incorporación y apropiación que, como se ha señalado, dan cuenta de procesos de adecuación tecnológica, de vinculación de TIC al currículo y docentes que transforman sus prácticas y roles por el uso de TIC.

Para reconocer el estado actual de las TIC en la educación, se inicia con la presentación general de las políticas, planes y programas que se han propuesto y desarrollado en distintos ámbitos, mostrando cuál ha sido su impacto y trascendencia; posteriormente, se hace referencia a investigaciones realizadas en la última década alrededor de este tema.

2.1.1 Políticas públicas en TIC.

En términos educativos,

la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la UNESCO, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), la Educación para Todos (EPT), el Decenio de la Alfabetización de las Naciones Unidas (DNUA) y el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS) tienen por objeto, sin excepción, reducir la pobreza y mejorar la salud y la calidad de vida; reconociendo además, que la educación aporta de manera sustancial al alcance de dichos objetivos. (UNSECO, 2008, p.5)

Es así como, la UNESCO como organización que pretende contribuir a la consolidación de la paz, erradicación de la pobreza y promover el desarrollo sostenible de las naciones a través de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación ha establecido directrices que orientan las agendas políticas, las acciones, estrategias, planes y programas digitales de los países de América Latina y del Caribe tendientes a reducir la brecha digital y por tanto la brecha social, educativa y tecnológica.

En relación a las TIC, la UNESCO (2008), buscando lograr sus objetivos, establece una política encaminada al desarrollo de competencias TIC para los docentes enfocada en mejorar las prácticas pedagógicas en todas las áreas del saber, con innovaciones que impacten el currículo y la dinámica escolar, mediante el uso de recursos y competencias tecnológicas que permiten dinamizar las estrategias de enseñanza y motivan el trabajo colaborativo; proyecto que además de optimizar las prácticas docentes busca elevar la calidad educativa y así contribuir al desarrollo económico y social de país.

Bajo esta perspectiva política, en Colombia, desde el Plan Decenal de Educación (PNDE) 2006-2016, se cuenta con una línea de trabajo, la “Renovación pedagógica desde el uso de las TIC en la educación” que apuesta por el

mejoramiento de la infraestructura de las instituciones educativas, busca fortalecer la transversalidad curricular en el uso de las TIC y los procesos de lectura y escritura. Además, busca fortalecer la formación inicial y constante de docentes y directivos desde las facultades de educación y las escuelas normales, donde el estudiante se conciba como sujeto activo y se implementen estrategias didácticas que permiten un aprendizaje autónomo y colaborativo, promoviendo el pensamiento crítico y creativo; a la vez que se diseñan currículos basados en la investigación que propenden por la calidad de los procesos educativos y la permanencia de los estudiantes en el sistema.

Las políticas públicas, en primera instancia, han motivado a las administraciones a hacer inversiones económicas para equipar y dotar las instituciones educativas de recursos tecnológicos. Aunque, como argumenta Zambrano (2009),

En Colombia, el gobierno nacional viene impulsando la incorporación – no aún la apropiación - de las TIC a partir de la instrumentalización de las políticas, esto con el fin de evitar la desigualdad frente al acceso de las TIC y la inclusión social, puesto que dejar el proceso de incorporación de las TIC al mercado redundará en ampliar las desigualdades, o lo que es lo mismo incrementar la brecha social (p.8).

Sin embargo, no todas las políticas se han centrado en la incorporación, muestra de ello es el Plan de Desarrollo Departamental “Antioquia la más Educada 2012- 2015” (PDD 2012) que plantea en la línea 2 “La Educación como motor de la transformación de Antioquia”, el componente de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento desde el que se ha impulsado el desarrollo del programa Antioquia Digital; estrategia que busca brindar posibilidades de acceso,

apropiación social de las TIC y del conocimiento disponible en los diferentes medios y dispositivos tecnológicos, a partir de una plataforma para el desarrollo de las capacidades y habilidades del siglo XXI que posibiliten la transformación educativa, cultural y económica del departamento de Antioquia, a través de tres proyectos de actuación: apropiación social de las TIC, desarrollo de contenidos educativos digitales y equipamiento tecnológico y conectividad.

Como parte de esta estrategia, se encuentran programas como El Distrito Medellín¹, que pretende hacer de la ciudad de Medellín la Capital de la Innovación de Latinoamérica en el 2021; centrando sus esfuerzos en el norte de la ciudad entre las comunas² 4 y 10, donde de manera estratégica están ubicadas instituciones, compañías y grupos de emprendedores que fortalecen la economía, su hábitat y, por ende, la calidad de vida de los habitantes.

Asimismo, desde el programa Vive Digital³ 2010 - 2014, como política del Ministerio de TIC, se diseñó el plan de tecnología con el propósito de alcanzar la masificación de internet, a partir de un ecosistema digital, constituido por cuatro elementos: infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios; los cuales se integran y promueven la apropiación y uso de la tecnología como factor que contribuye en la reducción de la pobreza y la generación de empleo.

Programas como Distrito Medellín¹ y Vive Digital, se han expandido, validado y acogido en el departamento de Antioquia a través del programa Antioquia Digital; entrando a impactar las comunidades educativas de los

¹ Ver: www.medellinnovation.org

² Término usado para delimitar un territorio urbano que agrupa determinados sectores o barrios, al interior de una ciudad.

³ Ver: http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/articles-1510_recurso_1.pdf

diferentes municipios que se han comprometido con los retos tecnológicos planteados desde el ámbito internacional y nacional.

2.1.2 Panorama investigativo de las TIC en educación.

Aparte de las políticas y programas descritos, son múltiples las investigaciones al respecto; no obstante, para el caso particular de la gestión curricular de las TIC como objetivo central de la presente propuesta investigativa, se delimita el análisis en aquellas investigaciones que perfilan su objeto de estudio en la relación TIC, currículo y apropiación TIC.

Para dicho propósito, los descriptores que ayudan a la obtención del material son: actitud docente y TIC, currículo y TIC, educación y TIC, indicadores TIC, gestión curricular, integración de las TIC, apropiación de TIC. Búsqueda establecida en una ventana de observación entre el año 2009 y el 2014, en aras de obtener información actual y pertinente en las investigaciones y publicaciones que dan cuenta del panorama internacional, local y nacional en el tema que motiva esta propuesta.

A partir de los resultados arrojados en dicha consulta, se realiza un inventario tomando como referencia 60 artículos e informes encontrados en la biblioteca de la UNESCO, en la base de datos EBSCO y la base de datos Scielo; a los cuales inicialmente se les revisa el resumen, con el propósito de identificar las tendencias teóricas, metodológicas y prácticas de dichas investigaciones y determinar así su pertinencia y aporte para la investigación que aquí se propone.

Una vez se realiza este ejercicio, se clasifican dichos artículos y se organizan por categorías que permiten evidenciar el abordaje de aquellos conceptos y términos que se relacionan con la propuesta y que finalmente, guían la búsqueda: Políticas TIC, actitud frente a las TIC, integración, uso y currículo. En total, se seleccionan 15 de los artículos más pertinentes para el propósito de esta investigación, haciendo una lectura en profundidad de los mismos.

A continuación, se hace una recapitulación de las consideraciones generales de los 15 artículos objeto de revisión y de análisis detallado, estructurando la información en dos ámbitos, uno internacional y otro nacional-local.

2.1.2.1 Ámbito internacional.

Desde el ámbito internacional se encuentra que diferentes países como España y otros de América Latina, entre los que se encuentra México y Chile, han realizado estudios relacionadas con las TIC encaminados hacia la integración de estas en las prácticas educativas, la caracterización de su uso de manera genérica y en áreas específicas.

Las investigaciones que se analizan contienen datos importantes en cuanto al uso y mediación de las tecnologías en los ambientes educativos. Son frecuentes en la mayoría de los estudios, las cifras en cuanto a porcentajes y comparación estadísticas de los resultados en distintas instituciones que, como reseña Gaete (2013) en un estudio realizado en Chile a partir de técnicas descriptivas y técnicas de reducción de datos que analizan factorialmente los resultados encontrados y la

comparación de cifras; dan cuenta del interés que las tecnologías tienen para los estudiantes y las oportunidades diversas de aprendizaje que ofrecen.

Por su parte, García-Urrea y Chikani (2012), al referirse a las percepciones de los docentes de América Latina sobre las TIC, en un análisis de tipo cuantitativo realizado en ocho países de esta región, establecen la existencia de una percepción positiva acerca de la utilidad de estas tecnologías en la educación, además de la facilidad con que se enseñan y con que los alumnos empiezan a aplicarlas. Los docentes se refieren en especial al ahorro de tiempo y a la posibilidad de aprovechar las clases de manera más productiva.

Existe un interés de los docentes en conocer las estrategias pedagógicas que pueden surgir cuando se usan las tecnologías, demandando de las instituciones y del Estado una mayor capacitación que implique un manejo adecuado y completo de las mismas. Los maestros expresan la necesidad de aplicar estrategias de uso de tal manera que efectivamente se cubran las necesidades curriculares y que contribuyan a un aprendizaje eficaz. Hernández y Quintero (2009), analizaron mediante un estudio cuantitativo en Castilla-España, las necesidades e interés de los docentes y llegaron a las conclusiones ya enunciadas.

Al igual que investigaciones de tipo descriptivo, se han realizado algunas del tipo acción-desarrollo como la de Hernández, Hernández y Alva (2012) en ciudad de Puebla, México; cuyo fin fue el diseño de una estrategia de integración de las TIC al currículo de español en medios de aprendizaje a distancia, como las telesecundarias. Estrategia centrada en tres procesos de pensamiento fundamentales: la reflexión sobre los propios aprendizajes (metacognición), uso inteligente de la información y el uso y transferencia del conocimiento a contextos auténticos haciendo uso de herramientas tecnológicas.

En dos estudios, uno de tipo cualitativo realizado por Guzmán Flores, García y Chaparro (2012) en México y uno cuantitativo de González, Marín y Salinas (2013) en La Patagonia- Argentina, se analizaron los procesos de formación de los docentes en el uso de TIC y su práctica educativa, concluyendo, en el primero, que para los docentes es relevante incluir las TIC en la práctica educativa de manera que se pueda alcanzar el aprendizaje significativo.

En el segundo, los resultados se enfocaron en la construcción de indicadores agrupados en seis categorías: actitud hacia las TIC, valoración de competencias en el uso de TIC, uso de las TIC, datos de identificación e históricos, disponibilidad de recursos para acceso a herramientas TIC, y formación en TIC; a partir del análisis de variables como la comunicación a través de medios electrónicos y el dominio de herramientas web 2.0 para medir el acceso y uso de estas, de manera que se produjera y difundiera información oportuna, actualizada y relevante, así como académicamente confiable con el fin de obtener mejores resultados con los alumnos.

En una investigación de El Caribe E.A.L.Y (2013), con base en criterios de referencia y con el propósito de hacer seguimiento a las iniciativas de integración y acceso a las TIC en la educación a partir de indicadores internacionalmente medibles en los países de América Latina y el Caribe, se hizo un análisis que recopiló datos su integración a las prácticas educativas, el nivel de infraestructura de la escuela y datos relacionados con iniciativas de formación docente y uso de estas en educación. Los datos muestran que la integración de las TIC en educación está siendo cada vez más reconocida y acogida por entidades internacionales, así mismo en la mayoría de los países de esta región, se privilegia la integración y el equipamiento tecnológico en los grados de educación

secundaria quedando en desventaja la educación primaria, con algunas excepciones.

Finalmente, Americh, Jornet y Orellana (2011) realizan una investigación en colegios oficiales y privados de Valencia- España con el fin de determinar las competencias TIC de los docentes considerando las características del profesor, accesibilidad al equipamiento informático, conocimientos en TIC, uso (personal-profesional y estudiantes), integración en la práctica educativa, necesidades formativas tanto en recursos tecnológicos como en la integración, actitudes hacia las TIC y obstáculos percibidos para su utilización en clase. Estudio que arrojó un bajo nivel de competencia y poco uso de los recursos tecnológicos por parte de los docentes.

A continuación se sintetiza, en una tabla, la información encontrada en las investigaciones rastreadas en el ámbito internacional:

Tabla 1. Investigaciones rastreadas en el ámbito internacional.

Investigaciones rastreadas en el ámbito internacional				
Referencia	Objetivo	Metodología	Instrumento	Resultado
Gaete, A. P., Vila, R. R., Henríquez, S. S., y Carrillo, M. F. (2013). Concepciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC y sus implicaciones educativas: Un estudio exploratorio con profesorado de la provincia de Ñuble, Chile. <i>Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad</i> , 8(22).	Conocer las concepciones de profesores de educación primaria sobre las tecnologías educativas en dos dimensiones: a) conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación; y b) creencias sobre el uso educativo que el profesorado da a estas herramientas.	Cuantitativo y un diseño no-experimental descriptivo del tipo encuesta. Paquete estadístico SPSS 14.0	Técnicas: descriptivos, frecuencias y porcentajes, técnicas de reducción de datos (análisis factorial) e inferencia estadística (comparación de medias y porcentajes)	La mayoría de los profesores reconocen el interés que las tecnologías despiertan en el alumnado y las oportunidades de aprendizaje que ofrecen.
García-Urrea, S., y Chikhani, A. (2012). Percepciones Que Tienen Los Docentes De América Latina Sobre Las Tecnologías De La Información Y La Comunicación. <i>Revista Q</i> ,	Conocer las percepciones que tienen los maestros de primaria y secundaria en América Latina acerca del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la	Cuantitativo	Cuestionario, utilizando como marco teórico la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (TUAUT) (Venkatesh,	Los docentes tienen una percepción positiva sobre la utilidad de la tecnología en la educación y que perciben que aprender a usar la tecnología no requiere demasiado

Investigaciones rastreadas en el ámbito internacional				
Referencia	Objetivo	Metodología	Instrumento	Resultado
6(12). Hernández, A. y Quintero, A (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. REIFOP, 12 (2), 103-119.	educación. Analizar las necesidades formativas que los docentes tienen para integrar las TIC en el diseño y desarrollo curricular.	Cuantitativo	Davis y Davis, 2003 Diseño de encuesta con muestreo aleatorio y cuestionario con una doble modalidad: <i>on line</i> y en formato papel.	esfuerzo o tiempo. Los docentes, después de una alfabetización tecnológica, desean una formación más pedagógica que permita determinar cómo se pueden aplicar distintos recursos tecnológicos, sus posibles funciones en diferentes situaciones y aplicar estrategias de uso e incorporación curricular de las TIC.
Hernández, L. H. P., Hernández, M. L., y Alva, M. G. H. (2010). Integración de TIC al currículum de telesecundaria. Investigación, 15(45), 515-551.	Integrar las tecnologías de información y comunicación al currículo de español en telesecundarias	Investigación-acción-desarrollo	Pre y post-test, diarios de campo, observación de la clase, entrevistas abiertas.	Diseño de una estrategia para integrar las TIC.
Guzmán Flores, T., García Ramírez, M. T., y Chaparro Sánchez, R. (2012). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. Revista Apertura, 3(1).	Evidenciar el proceso de formación de los docentes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en su práctica educativa.	Cualitativo con un enfoque descriptivo	Cuestionario	Los docentes creen relevante incluir las TIC en la práctica educativa para alcanzar el aprendizaje significativo.
González, S., Marín, V., y Salinas, J. (2013). Observatorio de las tecnologías en la educación en la Patagonia: el proceso de elaboración y selección de indicadores. Observatory of technologies in education in Patagonia: process of developing a set of indicators.	Estudiar el acceso y uso de las TIC para producir y difundir información oportuna, actualizada, relevante y académicamente confiable.	Quantitative	Técnica Delphi, análisis Documental, observación de experiencias y Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa (PI2TE)	Construcción de indicadores para medir el acceso y uso de las Tic
Almerich, G., Suárez, J., Jornet, J.y Orellana, M. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 13(1), 28- 42.	Determinar las competencias que posee el profesorado de Educación Primaria y Secundaria de la Comunidad Valenciana (España) en el uso de las TIC.		Diseño de encuesta, cuestionario basado en un modelo teórico competencial en TIC: ISTE (2002), Department of Education of Victoria (1998) y North Caroline Department of Public Instruction (2000).	Bajo nivel competencial y uso de los recursos tecnológicos por parte del profesorado.
EL CARIBE, E. A. L. Y. (2013). Uso De Tic En Educación En América Latina Y El Caribe.	Elaborar criterios de referencia y monitorear la integración de las TIC a la educación y el acceso a ellas.	Cuantitativo	Encuesta de recolección de datos estadísticos	Recopilación de datos sobre la integración de las TIC a las políticas educativas y al currículo, el nivel de infraestructura de las escuelas, la matrícula en programas que ofrecen enseñanza asistida por TIC y datos relacionados con iniciativas de formación docente y uso de las TIC en la educación.

De las investigaciones tomadas como referente, las TIC aparecen como elemento dinamizador de los procesos tecnológicos en el ámbito educativo. Las tendencias temáticas están centradas especialmente en la caracterización de prácticas en relación al uso e incorporación de las TIC, las necesidades formativas para la integración de las TIC, la caracterización de la integración de las TIC en los currículos y el uso de las TIC en los procesos de enseñanza.

Entre los principales hallazgos y conclusiones reportadas en las investigaciones, se encuentra como elemento frecuente que los docentes reconocen las bondades de las TIC; y algunos de ellos saben que más allá del uso, hay una intencionalidad pedagógica que favorece los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje; aun así, su integración al currículo se ve poco reflejada en la cotidianidad del aula de clase; quienes las usan, lo hacen pensando más en el recurso tecnológico como herramienta que como elemento estructural y mediador de las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje.

Frente a las TIC relacionadas con la gestión curricular, se encuentra que son diversos los autores que abordan dicha relación. Se referencia en las investigaciones y publicaciones revisadas de manera frecuente a Jaime Sánchez, Magdalena Claro, Zygmunt Bauman y Manuel Castells; destacando, de manera especial, las reiteradas y continuas citas de los autores Julio Cabero, Frida Díaz Barriga y César Coll, sin dejar de lado, instituciones como la UNESCO y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) que tienen experiencia en el tema educativo y para el caso, en el tema de las TIC en educación.

Desde el aspecto metodológico, los artículos reportan diversidad en los tipos de investigación en los que se incluye el paradigma cuantitativo apoyado en

encuestas, y el cualitativo con enfoque descriptivo a partir de estrategias como la investigación acción-participación y el estudio de caso.

2.1.2.2 *Ámbito nacional y local.*

Desde el ámbito nacional, se encuentran algunas investigaciones que se refieren al tema TIC en relación al currículo y la caracterización del uso de estas en educación; investigaciones realizadas en Barranquilla y Pereira. A continuación, en la siguiente tabla, se presenta información extraída de las fuentes objeto de revisión, donde se muestran aspectos de interés que aportan, desde lo metodológico e instrumental, a consolidar esta propuesta investigativa y además, brindan un panorama general en lo que refiere a las experiencias mediadas tecnológicamente en educación, de manera sintética

Tabla 2. Investigaciones rastreadas en el ámbito nacional

Investigaciones rastreadas en el ámbito nacional				
Referencia	Objetivo	Metodología	Instrumento	Resultado
Ricardo, C., Borjas, M., Velásquez, I., Colmenares, J., y Serje, A. (2013). Caracterización de la integración de las TIC en los currículos escolares de instituciones educativas en Barranquilla. Zona Próxima, (18).	Caracterizar cuatro instituciones educativas que incorporaron las TIC al currículo.	Hermenéutico – cualitativo.	Diseño descriptivo	Reconocimiento tanto de directivos como de docentes de la importancia de la utilización de las TIC en la escuela.
Nieto, L. K. H., y Aguirre, L. F. M. (2012). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la Educación	Interpretar los usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en una unidad didáctica de	Enfoque constructivista sociocultural	Estudio de caso simple	Los usos de las TIC se establecen para mediar la comprensión y el aprendizaje de la unidad, con recursos como videos y diapositivas, estableciendo que los componentes tecnológicos y pedagógicos

Investigaciones rastreadas en el ámbito nacional				
Referencia	Objetivo	Metodología	Instrumento	Resultado
Básica. Zona Próxima, (16). Pereira.	enseñanza y aprendizaje.			determinan las formas de utilización de las TIC en el desarrollo de la actividad conjunta.
Cardona, D. M., y Sánchez, J. M. (2010). Indicadores Básicos para Evaluar el Proceso de Aprendizaje en Estudiantes de Educación a Distancia en Ambiente e-learning. <i>Formación universitaria</i> , 3(6), 15-32.	Analizar los sistemas de indicadores para la medición del sector e-learning dentro de la sociedad de la información.	Análisis documental	Matriz de observación y análisis.	Los sistemas de referencia de indicadores actualmente miden la inclusión de infraestructura y pocas veces hacen medición del proceso de aprendizaje.

En cuanto a lo local, no se encontraron investigaciones específicas que se refieran a la gestión curricular de las TIC en el ámbito educativo; sin embargo se encuentra un estudio sobre la apropiación en las comunidades vulnerables de Medellín como producto del programa Medellín Digital llamado "Apropiación de las TIC en comunidades vulnerables: el caso de Medellín Digital"; que, a manera de evaluación, analiza el impacto de una de las políticas y programas TIC impulsado en el departamento y que propende por la apropiación de las tecnologías no sólo en el ámbito educativo sino también en el ámbito comunitario.

Así mismo, se encuentra la investigación de Patiño y Vallejo (2013) que alude a una propuesta metodológica para evaluar la apropiación TIC en las instituciones educativas a partir de indicadores; evaluación que va más allá del acceso, uso y conectividad, pues las autoras señalan que hay escasez de métodos para evaluar y seguir proyectos que informen acerca de procesos de apropiación de TIC; y como una forma de contribuir con la construcción de estos procesos, plantean

dicha metodología sustentada en una línea base como herramienta de gestión y construcción de indicadores que evaluados dan cuenta del estado inicial de una situación específica y que debe tenerse previamente establecidos antes de iniciar un proyecto.

Tabla 3. Investigaciones rastreadas en el ámbito local

Investigaciones rastreadas en el ámbito local				
Referencia	Objetivo	Metodología	Instrumento	Resultado
Álvarez, G. M., Vega, A. M., y Álvarez, G. (2012). Apropriación de las Tic en comunidades vulnerables: el caso de Medellín Digital. Revista Apertura, 3(1).	Conocer y caracterizar las prácticas concretas frente al uso de las TIC de actores de diferentes grupos (emprendedores y empresarios, estudiantes y comunidad en general), beneficiarios del Programa Medellín Digital.	Cualitativa: lineamientos de la teoría fundamentada	Entrevista abierta	Se reconoce la importancia de las TIC en todos los niveles de la vida humana, se admite que el afianzamiento en el manejo de TIC está fuera de la escuela y que cada usuario da un uso particular a ellas.
Patiño, M.R. y Vallejo, M. (2013). Indicadores de apropiación TIC en instituciones educativas. En Revista Educación y Desarrollo Social 7(1), enero-junio. P.p.41-52. ISSN 2011- 5318	Evaluar indicadores TIC en la Educación Básica y Media a través de un proceso orientado por el docente.	Cualitativo	Encuesta, entrevista, análisis documental.	Levantamiento de una línea base de indicadores que permite evaluar el estado de apropiación TIC de las instituciones educativas, para partir de allí y diseñar planes de mejoramiento en el tema.

Adicional a las investigaciones rastreadas en relación a los descriptores propuestos inicialmente, y en la misma línea de la propuesta planteada por Patiño y Vallejo (2013), se hace una búsqueda y revisión de propuestas metodológicas de línea base e indicadores TIC en el campo educativo. Es así como se encuentran tres investigaciones que hacen alusión a los indicadores como una

herramienta para evaluar aspectos referidos tanto a procesos de enseñanza y aprendizaje como a procesos de incorporación TIC.

Uno de los estudios es el realizado por Sunkel (2006) para la CEPAL en relación a las TIC en la educación en América Latina, el cual tiene como propósito determinar el grado de avance de la incorporación de las TIC a partir de un conjunto de indicadores tomando como referencia las categorías de indicadores propuestas por la UNESCO en las que se distingue: política y estrategia, infraestructura y acceso, capacitación de los profesores, integración en el currículum y aprendizaje de los estudiantes.

Por su parte, Severin (2010) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) propone un documento que busca apoyar el diseño, la implementación, el monitoreo y la evaluación de los proyectos frente a la incorporación y el uso de TIC con el objetivo de mejorar la calidad de la educación. En él se presenta una lista de indicadores que incluye infraestructura, contenidos, recursos humanos, gestión y políticas para valorar de manera integral dichos procesos.

Desde el ámbito nacional en Bogotá, Colombia, se encuentra un estudio realizado por Cardona y Sánchez (2010) en que se analiza y discute la escasez de sistemas de indicadores de medición de procesos de aprendizaje *e-learning*; argumentando que en la actualidad se centra más la medición en la inclusión de infraestructura que en la de los procesos de aprendizaje que adquieren los estudiantes que están inmersos en ambientes *e-learning*. Para llevar a cabo este estudio inicialmente se construye un marco conceptual, luego se realiza una caracterización de los sistemas de indicadores de *e-learning* y, finalmente se hace una propuesta de indicadores agrupados en cinco categorías: institucionales, pedagógicas, tecnológicas, contextuales y de servicios.

De acuerdo con las investigaciones descritas en el ámbito internacional y nacional y partiendo de los objetivos, metodología, instrumentos y resultados que se plantean en cada una de ellas, se puede concluir que dichas investigaciones son muy variadas, así como son diversas las aristas por las cuales se ha abordado la misma temática. Sin embargo, para los objetivos que persigue el presente estudio, resulta de gran importancia en este proceso las dos investigaciones que desde el ámbito nacional se rastrean, Cardona y Sánchez (2010) y Patiño y Vallejo (2013), en tanto son propuestas que se consolidan como una manera de gestionar curricularmente las TIC a partir del levantamiento de una línea base de indicadores de apropiación, en el marco de comunidades de aprendizaje que reflexionan alrededor de las TIC.

En general, se ha encontrado que los docentes asumen la utilización de las TIC como una forma fundamental de enseñanza y aprendizaje que es necesario extender en las instituciones educativas y que la utilización de ellas representa una forma distinta de establecer una relación más creativa de los estudiantes con el conocimiento y de fomentar la inclusión digital como otra forma de participación. Sin embargo, las TIC se consideran desde una dimensión instrumental asumidas como herramientas que reemplazan recursos físicos en el aula de clase, de ahí que consideren, como avance significativo en el tema, la existencia de recursos digitales en las instituciones, el manejo que los estudiantes han aprendido a darles, así como la importancia que tienen para las directivas y los docentes estas herramientas.

Bajo esta perspectiva, los estudios consolidan un punto de referencia para las búsquedas e investigaciones que se deben continuar haciendo en el campo y que son pertinentes en la indagación por las TIC, pensadas desde la gestión curricular,

como puente para establecer procesos de incorporación, integración y apropiación de éstas en las instituciones educativas; sirviendo a su vez de modelo para otras investigaciones interesadas en el tema.

2.2 Marco conceptual

Indagar sobre formas de gestión curricular en las cuales se integren las TIC requiere pensar los conceptos que se identifican en el componente comunicativo de las TIC, tanto como aquellos que se requieren para la organización y puesta en marcha de un proyecto educativo, con el fin de identificar las transformaciones pedagógicas desde dicha relación. En primer lugar, lo referente a las TIC desde la mediación tecnológica como eje orientador de la investigación, lo cual permite determinar aspectos que inciden en su práctica y su consecuente apropiación, es decir, sustentar pedagógicamente los procedimientos y estrategias aplicadas. En segundo lugar, describir los elementos teóricos de orden disciplinar necesarios para entender el lenguaje en que se trabaja el tema de la gestión curricular.

Con lo anterior, se propone desglosar, en este apartado los conceptos de: TIC, en el cual se incluye el concepto de mediación tecnológica, interacción y ambiente de aprendizaje en relación al currículo; el concepto de currículo, en el que se esboza lo concerniente a la integración curricular y finalmente el concepto de línea base que acoge la propuesta de multidimensionalidad a partir de indicadores, como estrategia para valorar la apropiación de las TIC, en las instituciones que hacen parte de la investigación. Cabe resaltar que línea base e indicadores son

conceptos que se identificaron, en el rastreo del estado de la cuestión, como de interés para proponer, en la metodología, una estrategia de gestión curricular.

Cada uno de estos conceptos se aborda desde diversos autores y perspectivas, que permiten luego hacer un cruce de teorías y analizarlas a la luz de las necesidades y expectativas propias de la investigación en curso, dando identidad e inteligibilidad a la propuesta encaminada a gestionar curricularmente las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.

2.2.1 Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Las TIC, en las últimas décadas, han entrado a formar parte activa de las dinámicas sociales permitiendo captar, gestionar, procesar y transformar información y adaptarla a nuevos entornos comunicativos que propician y que se caracterizan por ser flexibles, interactivos y participativos. Estas tecnologías, en la medida en que se integran con la multimedia, permiten establecer nuevas experiencias de interacción entre el usuario y los dispositivos, con todo lo que ella conlleva a través de la Internet, pero también entre los usuarios mismos, generando, para el ámbito pedagógico, nuevas relaciones entre los agentes educativos que inciden en la dinamización de sus roles.

Cuando se habla de TIC, surgen dos concepciones o maneras de asumirlas: una instrumental y una estructural⁴. La instrumental hace referencia al uso de los

⁴ Se hace esta diferenciación conceptual con base en los fundamentos teóricos del grupo EAV de la Universidad Pontificia Bolivariana, que configuran la relación Tecnología, educación y comunicación.

dispositivos como instrumentos y que en palabras de Giraldo (2012) se caracteriza por ser simplista, lineal y uniformadora; en tanto reduce las TIC al uso de la máquina, limita los procesos de enseñanza a la transmisión de conocimiento y desconoce las capacidades y saberes individuales del sujeto. La estructural, aborda las TIC desde los procesos de mediación e interacción que posibilitan en las prácticas de enseñanza, y que involucran aspectos comunicativos, pedagógicos, didácticos y metodológicos.

Desde la década del 90, se viene construyendo una mirada que va más allá de la simple instrumentalización de las TIC, y que propende por una concepción estructural que valore no solo la herramienta como tal sino, además, las acciones e interacciones que de ellas se generan. Al respecto, Lundvall (1.999), citado por Romani (2009), argumenta que las TIC son dispositivos facilitadores y articuladores de diversas tareas del siglo XXI, y en los proyectos educativos institucionales deberían perfilarse como eje transversalizador, que contribuye al desarrollo de capacidades relacionadas con la identificación, jerarquización, discriminación y contextualización de la información que da paso a la construcción de conocimiento.

En efecto, dichos dispositivos tecnológicos permiten una mediación que se caracteriza por la reorganización del espacio y el tiempo, implican el impulso de una extensión de tiempo vacía que desliga espacio de localización, es decir, que desconecta el cuándo con el dónde, pues muchas personas, físicamente ausentes, pueden coordinar acciones y estar conectados en tiempo real, de acuerdo a unos intereses y disposiciones propias. De esta manera se reconstituyen las distintas relaciones e interacciones que se establecen entre los sujetos dado que las prácticas sociales no se limitan a territorios físicos pues las TIC modifican las formas de estar juntos (Giddens, 1997).

Hecho que supone, entonces, la adopción de nuevos roles, de nuevas aptitudes tanto en los docentes como en los estudiantes, por la visión innovadora que sugieren las TIC a la educación, donde más que servir como transmisoras de conocimiento gracias a la infinita información que circula y a la facilidad de su acceso, promueven nuevas y diversas competencias como: el desarrollo de pensamiento crítico en el estudiante, en tanto le permite clasificar y seleccionar la información de su interés y establecer su punto de vista; estímulo de la creatividad gracias a la variedad de formatos multimediales en los que se presenta la información; capacidad para la resolución de problemas a partir de las conexiones y diferentes nodos de información a los que se tiene acceso y para el trabajo en equipo por las múltiples interacciones que establece con el objeto y los sujetos; además de la capacidad de procesar, estructurar y utilizar la información circulante en la red para el aprendizaje autónomo y continuo.

En este orden de ideas, es claro que las TIC no se han quedado limitadas al plano material y que si bien, por la necesidad primera de dotación de la herramienta (el computador), su uso y el tema de la conectividad, las tendencias iniciales son de una concepción instrumental; en la educación se avanza en la identificación de otros impactos. En el ámbito educativo, se pretende ir más allá del tecnofacto y asumirlas desde la concepción pragmática que las integra como objetos sociales (Giraldo, 2014), por las redes que se tejen y por las múltiples transformaciones que genera en la forma de percepción y acción del sujeto frente al mundo, a partir de los cuales se establecen procesos de mediación que implican y brindan otras posibilidades de comunicación e interacción y, a su vez, reconfiguran los ambientes de aprendizaje.

Mediación Tecnológica.

Desde la perspectiva pragmática de las TIC como objetos sociales y cognitivos (Giraldo, 2014), idea que sugiere un potencial fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante su integración y articulación al currículo, es necesario considerar la función mediadora que desempeñan los recursos que están a disposición de quienes aprenden y que, como lo expresa Martín Barbero (2009), “[...] les permiten establecer novedosas relaciones con la lectura y la escritura y, en consecuencia, con el conocimiento”(p.19); lo que exige, el desarrollo de habilidades, comprensiones e interpretaciones frente a su manejo, uso y aplicación efectiva en los procesos comunicativos e informacionales que emergen, producto de estas tecnologías.

Como se ha puesto de manifiesto desde la psicología cognitiva los medios no sólo transmiten información y hacen de mediadores entre la realidad y los sujetos, sino que al mismo tiempo por sus sistemas simbólicos desarrollan habilidades cognitivas específicas en los sujetos. Desde esta perspectiva lo verdaderamente significativo de los sistemas simbólicos de los medios no son sus potencialidades expresivas, sino la función que cumplen como elementos mediacionales de destrezas y operaciones mentales de los sujetos (Cabero, Duarte y Barroso, 1998, p. 30).

De esta manera, cabe resaltar que no son las TIC por sí mismas las que posibilitan otras opciones de comunicación e interacción, son las acciones que los sujetos realizan las que dotan de sentido estos dispositivos tecnológicos que sirven de mediadores en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando la relación sujeto- sujeto y sujeto-conocimiento en la medida en que se reconfiguran la metodología, los roles y los ambientes de aprendizaje.

Bajo esta perspectiva, Peláez (2012) expresa que la mediación “hace relación al uso de herramientas, bien sea de tipo físico o intelectual que un sujeto puede y está en capacidad de utilizar para interrelacionarse fluida, comprensiva y coherentemente con su entorno y con los otros sujetos” (p.214). Refiere que las herramientas de carácter físico son los instrumentos tangibles utilizados para modificar el entorno y tomar un beneficio; las de carácter psicológico, por el contrario, no son palpables pero son las que permiten establecer interacciones con otros sujetos desde las propias estructuras de pensamiento y que se hacen explícitas a través del lenguaje como una manifestación, representación, interpretación y comprensión de todas la experiencias de las que se participa.

Además, cabe señalar que las TIC, si se asumen desde una mirada pragmática, favorecen el proceso de mediación en tanto son herramientas de las que se hace uso pero, además, en ellas se pone en juego el uso del lenguaje que sirve como mediador para potenciar la comunicación e interacción con otros sujetos. Es aquí donde se le atribuye el valor agregado a las TIC como mediadores de los procesos educativos, en tanto que, es a través de las herramientas psicológicas, mencionadas por Peláez (2012), en este caso el lenguaje, que se potencian los procesos de interacción no sólo con otros sino con las propias estructuras de pensamiento; hecho que exige un esfuerzo intelectual mayor cuando se hace uso de TIC y se participa de ambientes de aprendizaje virtuales.

Los intercambios educativos que se dan, a través de procesos de formación en plataformas *e-learning* o en comunidades de aprendizaje virtual a través del texto escrito e imágenes, ayudan a promover y construir nuevas estructuras de pensamiento, pues el proceso de construcción de mensajes

involucra actividades más complejas, plenas de acciones y operaciones que a su vez requieren mayores competencias y habilidades (Peláez 2004, p.2).

De ahí que con las condiciones actuales, se abran nuevas posibilidades no sólo de interacción y construcción de conocimiento, sino además de una nueva dinámica en la comunicación, donde las TIC como elemento mediador “introducen la comunicación a distancia, la digitalización del texto, la integración de medios, la individualización en producción y la interactividad. En general, un nuevo panorama comunicativo” (Álvarez, 2012, p.193); pues no es indispensable el cara a cara ni la presencia de la voz para interactuar, basta con la mediación que puede establecerse a partir de un dispositivo.

De esta manera, la mediación tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje se torna en una acción intencionada a través de la cual se orientan procesos, se definen propósitos de formación, se planean acciones metodológicas, y se despliegan diversas posibilidades de interacción en los ambientes de aprendizaje.

Interacción y Ambientes de aprendizaje.

Concebir los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la virtualidad implica trasladar lo que ocurre en el aula como espacio físico, a un escenario que se consolida a partir de relaciones simbólicas mediadas por el lenguaje y en el que convergen los saberes de los sujetos que participan, y generan transformaciones pedagógicas que se derivan de “la optimización del uso de cada medio” (Morer, 2001, p.2), así como la dinámica que se construye alrededor de estas y el aprovechamiento que se les da. Es por esto que desde escenarios virtuales, las

interacciones y puestas en común que se crean, reconfiguran las concepciones propias de cada sujeto y conducen a una mayor comprensión y significación del mundo, gracias al lenguaje que se comparte.

De esta manera, el panorama comunicativo que propician las TIC da otra connotación a los procesos de interacción entre los sujetos, pues al ser trasladado a otros escenarios desde la virtualidad deja de ser un proceso estático, lineal y permite establecer una relación dinámica, con diferentes frentes, líneas de profundización y concepciones de acuerdo a las personas que hacen parte de dicho proceso pedagógico mediado tecnológicamente.

Proceso que, por su carácter abierto, flexible y reflexivo, promueve el aprendizaje autodirigido (Narváez y Prada, 2005) y autónomo así como el acceso y construcción del conocimiento a partir de las interacciones que son fundamentales para ampliar los canales de comunicación, reflexión y discusión tejiendo una red de aprendizaje colaborativo. Se da lugar a una ecología de aprendizaje (Siemens, 2010) donde se construye una red a través de nodos y conectores, que de ser aprovechados de manera óptima dan paso a un crecimiento exponencial de la red y por ende del aprendizaje; un aprendizaje que además ya no es individual sino colectivo, de construcción permanente, solidario y cooperativo, aspectos que replantean el carácter impositivo y esquemático de las prácticas pedagógicas convencionales.

Se asume, entonces, la interacción como la relación que se establece entre un sujeto con otros sujetos y con la información que procede de los diferentes soportes tecnológicos a los que tiene acceso y que se ve influenciada por factores internos (personales, psicológicos) y externos (relaciones y condiciones sociales), considerando que el aprendizaje es un proceso que se construye desde los

intereses propios, relacionados a aquello que el entorno ofrece. Este vínculo es clave en la construcción del conocimiento el cual, de acuerdo con la teoría socio-cultural de Vygotsky, se da en dos fases o movimientos: la interpersonal y la intrapersonal. La primera es de carácter social, tiene que ver con las diferentes interacciones que el individuo establece con objetos propios de la cultura o con otros sujetos y que se convierten en el puente hacia lo intrapersonal, lo individual (Peláez, 2012).

Es así como las relaciones entre actores educativos, mediaciones y conocimientos son fundamentales y decisivas para el proceso de construcción de aprendizajes, en tanto que, depende de las oportunidades que este permita, que se hace más o menos significativo dicho proceso. Giraldo (2012) argumenta que “estos procesos de interacción están mediados tanto pedagógica (la enseñanza), comunicativa (el lenguaje) como tecnológicamente (las TIC)” (p.156).

Dicha interacción constituye un **ambiente de aprendizaje**, el cual da cuenta de las relaciones que se crean entre las personas, medios, recursos que se ponen en juego en una situación de aprendizaje y enseñanza; no se trata de un lugar físico, sino también de un momento o situación donde se da el aprendizaje, aunque no haya sido diseñado para ello, es decir, un ambiente de aprendizaje no solo es el aula de clase. Partida (2006) argumenta que “un paso importante para avanzar en la generación de ambientes de aprendizaje óptimos es entender que el diálogo juega un papel importante en la construcción de conocimientos” (p.12). Con ello queda claro que puede ocurrir el aprendizaje en cualquier escenario de la vida cotidiana. Así mismo Villalobos (2006) expresa que

Un auténtico ambiente o clima de aprendizaje debe reconocer y atender a la singularidad de los estudiantes, adaptando la práctica educativa a sus características personales: estilos de aprendizaje, etapa evolutiva,

habilidades específicas y talentos, sentido del yo, y necesidades académicas y personales (p.87).

Son pues, los ambientes virtuales un escenario que se entreteje a partir del lenguaje verbal, en el que se ubica la oralidad y la escritura; y el no verbal, que incluye otras formas de comunicación diferentes al lenguaje alfabético, constituyendo un espacio de construcción e intercambio de saberes en función o relación a un propósito particular, que es compartido por quienes participan de él teniendo en cuenta gustos e intereses, y regulado por las intervenciones, interacciones y el proceso de mediación que se establece, ya sea, como lo expresa Giraldo (2012), desde un plano cognitivo o afectivo.

Lo hasta ahora dicho muestra cómo las interacciones que se generan en los ambientes de aprendizaje dinamizan las prácticas educativas desde el uso del lenguaje, construyendo nuevos saberes que resultan del tejido de los conocimientos previos con los intereses que se traen y que interactúan a la vez con aquello que ponen en juego los demás actores (docentes y compañeros); situación que favorece los procesos de aprendizaje en la medida en que se “establecen relaciones conceptuales, emocionales y aptitudinales” (Peláez, 2012, p.213). En suma, no puede haber un ambiente de aprendizaje mediado tecnológicamente sin la interacción de los sujetos, pues es justamente dicha interacción la que lo configura.

Así mismo, estos dos elementos a saber, ambientes de aprendizaje y las interacciones, constituyen aspectos que se deben tener presente en el diseño curricular, pues como ya se ha mencionado dicho currículo alude al conjunto de criterios, planes y metodologías en los que se tiene en cuenta recursos humanos, académicos y físicos.

2.2.2 Currículo e Integración curricular de las TIC.

El currículo como concepto asociado al ámbito educativo presenta tantas acepciones como autores hablan del tema; es abordado desde diferentes perspectivas pero, que en su mayoría, coinciden al entenderlo como un mapa que orienta las diferentes acciones pedagógicas que se desarrollan al interior de una institución y que, sustentado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), muestra la forma de selección, organización y distribución de los contenidos, las metodologías, plan de estudios así como las estrategias y formas de evaluación de los aprendizajes. De esta manera, el currículo constituye el referente básico de la gestión académica que da cuenta del qué, el cómo y el cuándo.

Carlos Eduardo Vasco (2011) se refiere al currículo como la planificación y organización de las etapas, contenidos, competencias a desarrollar, actores y acciones educativas con propósitos definidos, además de los recursos y estrategias de enseñanza y evaluación de los saberes. Planificación que se da desde la autonomía de las instituciones de acuerdo con el PEI, considerando que en él se contemplan aspectos socio-culturales del entorno que responde a las necesidades educativas, expectativas e intereses de la población; aspecto que lo hace flexible.

Con relación a la autonomía que tienen las instituciones para estructurar el currículo, es preciso aclarar que en Colombia existen lineamientos y estándares expedidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) atendiendo a las metas educativas del país, las cuales se desligan de políticas mundiales, y deben ser tenidos en cuenta en el momento de su estructuración. Así, el currículo adquiere

un carácter abierto en tanto tiene en cuenta aspectos reglamentarios, competencias mínimas y estándares básicos.

El currículo tiene la finalidad de alcanzar los objetivos y los fines de la educación, por lo que no puede concebirse sin antes tener claro que éste se construye a la luz de la sociedad, la educación que se quiere para ella y el desarrollo que se espera alcanzar con su aplicación. Por ello, según Mejía (1999) “cada vez que se hable de currículo, las concepciones que se tengan de estos tres elementos van a estar siempre en la manera cultural como se define y organiza en el mundo de la educación y de la escuela” (p.1).

Con base en lo descrito, los elementos que conforman el currículo no sólo están presentes de manera explícita sino también de forma implícita, de acuerdo a factores que proporciona la cultura, no están especificados en la acción educativa y por ello se denomina "currículum oculto" (Magendzo y Donoso, 1992), en el que se toman, aparte de elementos indispensables como el plan de estudios, sistema de evaluación, prácticas y estrategias pedagógicas, el conjunto de conocimientos y saberes no descritos, no mencionados pero presentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este proceso, además de los valores, costumbres, posturas, reflexiones e inferencias, que hacen parte de ese currículo oculto, hay asuntos que no se dicen pero se viven y a ello se suma el recurso humano, que aunque no de forma explícita, alcanza a permear las prácticas pedagógicas y los procesos de aprendizaje. Si bien es cierto que en el currículo está de manera explícita los conocimientos que se deben impartir en las diferentes áreas, cada persona portadora de un saber, está cargada de experiencias que influyen de manera subjetiva las prácticas pedagógicas que desarrolla.

Con base en estas consideraciones que aluden al currículo y sus características, así como a su estrecha relación con las políticas nacionales; surge nuevamente el tema TIC y el interés gubernamental para llevarlas a las instituciones y transformar las prácticas pedagógicas desde su apropiación, pues como ya se ha mencionado, las TIC se constituyen, a partir de su función mediadora o estructural, en elementos articuladores y transversalizadores de las acciones pedagógicas que se proponen desde el currículo, y permiten dinamizar la metodología, desarrollar las competencias y evaluarlas.

La integración de las TIC cobra sentido en dicha construcción curricular, en tanto se reconoce que las innovaciones tecnológicas y las reconfiguraciones que trae consigo la apropiación de TIC no sólo se reflejan en el ámbito personal y laboral, sino además en el ámbito educativo. Es en este sentido, se considera que el currículo tiene que transformarse y ajustarse a las dinámicas que inducen las TIC, es decir, como lo expresa Mejía (1999)

debe ser recompuesto en su metodología, en sus principios, en su trabajo, en su concepción. Hoy el mundo aparece redefinido desde otros parámetros, con unas ideas base y fundamentado en procesos, que transforman las bases de la sociedad en las que surgió originariamente la idea de currículo y que hoy lo hacen aparecer con características radicalmente diferentes (p.14).

Esto sugiere que el diseño y puesta en marcha de un currículo no debe ser ajeno al contexto donde va a desarrollarse, pues los intereses de los estudiantes y educadores hacen parte importante de la adaptación curricular, así como la concepción de hombre que se tenga; es decir, deben tenerse en cuenta las dimensiones material, humana, teórica y práctica (Patiño y Vallejo, 2013) para que

éste sea integral y responda a las necesidades del entorno en el que el factor tecnológico tiene un papel protagónico y puede dinamizar la metodología, en la didáctica, la evaluación, en las formas de acceso, organización y tratamiento de la información.

La **integración curricular de las TIC** está referida, en este caso, a los procesos de innovación que se generan con la llegada de internet a la vida cotidiana de las personas y su inserción a la escuela; busca hacer uso de estos recursos para desarrollar en los estudiantes nuevas formas de pensamiento, capacidad de abstracción y utilidad que estos medios ofrecen, para favorecer los procesos de aprendizaje, así como proponer la adquisición de nuevas competencias tanto en docentes como estudiantes.

A través de esta integración debe darse un cambio de roles: el docente debe dejar de ser un transmisor de información, para convertirse en colaborador, tutor virtual, gestor de conocimiento, evaluador continuo; y el estudiante pasa de ser un receptor pasivo de información, a un ser pensante, crítico, que analice las nuevas formas de relación con el aprendizaje que le ofrecen las TIC, siendo un sujeto activo, que gestiona y complementa su propio proceso de aprendizaje y formación. Por tanto, todos los actores educativos deben participar en esta integración curricular de las TIC para enfrentar la nueva forma de educación.

2.2.3 Multidimensionalidad y Línea de base.

La línea de base es la primera medición de los indicadores contemplados en el diseño de un proyecto o intervención; es usada como instrumento que permite

establecer un punto de partida y diagnóstico inicial que da cuenta del estado en que se encuentra una situación determinada. Debe realizarse cuando se inicie el proyecto o intervención, pues de lo contrario los datos que proporciona no serían funcionales para futuras evaluaciones de impacto.

La línea de base se constituye a partir de unos indicadores que evalúan y permiten analizar una realidad a manera de diagnóstico, con el fin de diseñar planes de acción e impulsar futuros proyectos. Los indicadores se construyen con base en observaciones y mediciones de un contexto determinado; no pueden ser estandarizados ni universales para así, contribuir a la comprensión de la realidad educativa y de los cambios que ésta sufre; el indicador se constituye en una medida de información que puede ser cualitativa, cuantitativa o ambas. (Fundación Omar Dengo, 2002, citado en Patiño y Vallejo, 2013)

Cuando la línea base es utilizada en la investigación sobre temas de índole social, refleja la situación de la población objetivo en relación con las dimensiones o problemas que el proyecto pretende abordar. Es la medida inicial de las variables y procesos que se esperan modificar con una futura intervención, pero incluye, además, la primera medida de las variables de contexto que enmarcan los procesos que se quieren modificar (Escobar y Ramírez, 2003; p.13).

Es aquí donde se presenta la línea de base como el punto de partida o referente para una intervención a partir de una primera evaluación que sirve de diagnóstico para, luego, diseñar planes de mejoramiento y poner en marcha diferentes proyectos institucionales en relación a la apropiación; además de ser una fuente de información para adelantar investigaciones posteriores según el contexto, razón por la cual no puede ser de naturaleza genérica, pues para cada caso será única.

Con la llegada de las TIC a la educación, se han reconfigurado los escenarios y medios de socialización, comunicación e interacción; aspectos que van más allá de una concepción instrumentalista y se centran en las transformaciones e implicaciones culturales de estas tecnologías y que sugieren pensar los procesos de apropiación TIC en el ámbito educativo.

Dadas las circunstancias actuales y las posibilidades que traen las TIC para dinamizar la enseñanza y el aprendizaje, se han establecido políticas y directrices nacionales y locales que buscan su integración y apropiación en las prácticas pedagógicas; sin embargo, por la complejidad y los múltiples factores que intervienen en este proceso, y que es específico a un contexto, se ha hecho necesario implementar estrategias que den cuenta del estado real en que se encuentran las instituciones en el tema TIC de manera integral.

Con el concepto de multidimensionalidad se alude como bien lo indica la composición del término a las diversas dimensiones que constituyen una realidad como lo es la institución educativa. Ésta no se compone solamente de la infraestructura y el equipamiento, o de los profesores y los estudiantes, también es necesario pensar las competencias que tienen estas personas, sus formas de relación para la construcción de los procesos educativos y las formas de acceso y organización de los conocimientos mismos. Giraldo (2014) resalta la necesidad de una mirada multidimensional, cuando habla de la inclusión digital, como aquél proceso que se centra no solo en recursos físicos y servicios sino que además contempla factores asociados al conocimiento, la cultura y afectividad que inciden directamente en el uso de TIC.

Aparece entonces la multidimensionalidad como una alternativa integral para evaluar la apropiación de dichas tecnologías en las instituciones, desde la cual se valora tanto el equipamiento tecnológico como las competencias docentes y su visualización en las prácticas pedagógicas, es decir, permiten evidenciar los procesos de mediación tecnológica y pedagógica.

Desde la propuesta de línea base de Patiño y Vallejo (2013) se apuesta por una mirada multidimensional cuando proponen que la integración de las TIC, en la institución educativa, requiere considerarse desde cuatro dimensiones: teórica, práctica, humana, y material; en un intento por recoger la integralidad de la institución en términos de los componentes teóricos del proyecto pedagógico, las prácticas de los docentes, sus competencias mismas y todo el tema de acondicionamiento de TIC, todo ello desde una perspectiva de la mediación tecnológica. Su aporte, adicional, según sus propias palabras, estaría en que dicha mirada multidimensional debe valorarse no sólo desde indicadores cuantitativos, sino especialmente desde lo cualitativo; pues si bien se incluyen en la tabla de indicadores valoraciones cuantitativas que sirven para disponer de datos estadísticos, la mirada se centra en lo cualitativo, como la forma de describir más ampliamente las acciones y las situaciones y levantar desde allí un plan de mejoramiento.

Dicha reflexión brinda información para evidenciar cómo se relacionan elementos físicos referidos a lo material como infraestructura y dotación tecnológica de las instituciones con aquellos elementos intelectuales que hacen fuerza a las competencias, habilidades y metodologías con las que cuentan los docentes, para ponerlas en acción en su práctica pedagógica, que en suma, favorezcan el acto educativo.

Así pues, la dimensión se define “como la forma más amplia de organización de la información, y que recoge los elementos propios de la naturaleza de una IE: teorías y prácticas, recursos materiales y humanos” (Patiño y Vallejo 2013, p.44). Elementos que proporcionan un panorama integral del estado de las instituciones desde el análisis y reflexión de indicadores de apropiación de las TIC y que se revierten en una propuesta de acción, que para el caso, es una propuesta para gestionar estas tecnologías en el currículo desde un enfoque multidimensional, de ahí se acoja como estrategia de gestión curricular de las TIC, la propuesta que presentan dichas autoras puesto que se ajusta a los objetivos trazados en esta investigación.

CAPÍTULO 3

3. METODOLOGÍA

En este apartado, se hace una descripción del paradigma y el enfoque desde el cual se orienta la investigación de acuerdo a las características del objeto de estudio. Se deja explícita la estrategia metodológica y las técnicas a utilizar durante el proceso de recolección de información, sistematización y análisis. Además, se delimita la población con la cual se desarrolla la investigación y la muestra seleccionada para obtener la información requerida de acuerdo a la metodología implementada.

3.1 Tipo de investigación

Este proyecto se orienta desde la investigación social cualitativa que propende por el reconocimiento de las realidades subjetivas e intersubjetivas, las interacciones de los sujetos, los discursos y sus percepciones. En este sentido, el ámbito educativo se convierte en el lugar de análisis, en el escenario básico de construcción, constitución y desarrollo de los distintos planos que configuran el mundo y ponen de manifiesto el carácter único, multifacético y dinámico de las realidades humanas.

Partiendo de lo anterior, y con el fin de dar respuesta al planteamiento en torno a la propuesta de gestión curricular de las TIC a partir de la problemática suscitada en las dos instituciones objeto de estudio (IE Bernardo Arango Macías y León XIII), se adopta el paradigma de investigación social cualitativa el cual, por su

carácter holístico, reflexivo, humanista, abierto y riguroso (Sandoval, 2002), se ajusta a los propósitos de la presente investigación proporcionando elementos que hacen posible el conocimiento, la comprensión e interpretación del objeto de estudio, los sujetos involucrados y los hechos que lo han desencadenado.

A través de las perspectivas metodológicas que concretan el paradigma cualitativo, es posible establecer las pautas que orientan los procedimientos que permiten dar validez a la investigación de acuerdo con la pertinencia del tema y los objetivos. Es por esto que, de acuerdo con las características y naturaleza del problema que nos convoca, se propone un estudio descriptivo-interpretativo de la problemática que se presenta, sirviéndose del estudio de caso como estrategia metodológica.

Las condiciones que, como se mencionó en el planteamiento del problema, presentan las instituciones objeto de estudio en relación a las acciones y estrategias pedagógicas mediadas por TIC, los diferentes programas de formación, la infraestructura tecnológica con la que han sido dotadas y la coherencia existente con el Proyecto Educativo Institucional, hacen de esta problemática un estudio de caso que amerita ser investigado.

Robert Yin (1984 citado por Sandoval, 2002), define un estudio de caso como una indagación empírica que “investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real de existencia, cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes y en los cuales existen múltiples fuentes de evidencia que pueden usarse”. (p.91)

Esta estrategia metodológica contempla diversos tipos de estudios de caso, a saber, según Pérez (1994) interpretativo, descriptivo y evaluativo; a través de los

cuales puede desarrollarse una investigación, y que están directamente relacionados con el informe que se presenta. De acuerdo con las características de cada uno, se adopta para la presente investigación el estudio de caso de tipo interpretativo - descriptivo, en tanto se hacen descripciones de la problemática que se presenta y la información obtenida es usada para soportar y argumentar supuestos preestablecidos. (Pérez, 1994, citado en Álvarez y San Fabián, 2012)

Habiendo identificado en el rastreo del estado de la cuestión, propuestas sobre estudios de indicadores como las de Patiño y Vallejo (2013) y Cardona y Sánchez (2010), se propone, como estrategia de gestión curricular de las TIC el levantamiento de una línea de indicadores que dé cuenta de las condiciones actuales de las instituciones en términos de la mediación tecnológica.

Patiño y Vallejo (2013) hacen una propuesta que permite evaluar de manera integral la realidad institucional desde una perspectiva multidimensional, considerando las dimensiones práctica, teórica, material y humana que valoran la experiencia y acciones pedagógicas del docente, la integración de las TIC al currículo, la infraestructura tecnológica y la formación y competencias TIC.

En la dimensión teórica se consideran aspectos conceptuales del horizonte institucional, es decir todos aquellos documentos rectores de los cuales se desprende la propuesta formativa de las instituciones teniendo en cuenta las políticas gubernamentales que legislan el sistema educativo, el marco teórico que sustenta la propuesta pedagógica y el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en el que aparece el diseño curricular, los procesos de evaluación y el manual de convivencia como “los documentos oficiales de las instituciones, y en ellos se asume que se consigna el discurso oficial de cada una de ellas” (EDUTIC-

AUSJAL, R., 2012, p.58) y que orientan la acción formativa, reflexiva y sistemática que llevan a cabo.

En la dimensión material se tienen en cuenta todos los elementos que componen el entorno tecnológico, la infraestructura, los recursos educativos digitales, equipos, aplicaciones y herramientas que se ponen a disposición para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje y que son fundamentales cuando se habla de apropiación.

La dimensión práctica apuesta por la relación que debe existir entre la dimensión teórica, desde la ruta trazada por los documentos institucionales, con el quehacer en el desarrollo de las prácticas pedagógicas que se imparten en la cotidianidad de las instituciones.

La dimensión humana se asume como las competencias TIC que tienen los docentes, sus conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes para potenciar el acto educativo desde las transformaciones e implicaciones comunicativas y de interacción que proponen las tecnologías. Estas competencias están categorizadas en el componente pedagógico, social, ético y legal, de organización y administración y de desarrollo profesional en los que se valora de manera integral el ser, el saber y el hacer.

Con esta propuesta es posible valorar de manera cualitativa y cuantitativa los indicadores de cada dimensión. Una vez sean aplicados los instrumentos, los cuales se especifican en el apartado de Técnicas e instrumentos de recolección de información, se dispone de los datos necesarios para realizar la calificación de la tabla de indicadores y con base en ello, diseñar planes de acción y mejoramiento.

3.2 Diseño metodológico

Delimitación temporal.

Teniendo en cuenta los propósitos que tiene esta propuesta, la investigación se ha delimitado en un período comprendido entre los años 2014-2 y 2015-2, en los cuales se recoge la información para luego llevarse a cabo cada una de las etapas de este estudio, en relación a la gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional. En esta propuesta se incluyen diversos componentes teóricos, metodológicos y prácticos que dan cuenta de la incorporación, integración y apropiación en cada una de las instituciones, a partir de la información suministrada por los docentes y directivos docentes, además de la revisión de documentos rectores existentes en dichas IE.

Contexto.

El presente trabajo investigativo se desarrolla en el marco de dos instituciones educativas oficiales del departamento de Antioquia: IE León XIII de la subregión Oriente y IE Bernardo Arango Macías de la subregión Valle de Aburrá. Se eligen estas dos instituciones porque cada una, desde sus particularidades, se ha enfrentado a la problemática en relación a la gestión curricular de las TIC, asunto que motiva esta indagación, además de ser el lugar donde laboran las investigadoras.

La IE Bernardo Arango Macías está ubicada en el municipio de la Estrella y es la institución educativa oficial con mayor número de estudiantes en el municipio; actualmente tiene una población de 3.036 estudiantes matriculados y en cuanto a su infraestructura, posee tres sedes: la sede Manuela Beltrán donde se atiende a los grados desde 0º a 3º, la Sede Rafael Pombo para los grados 4º y 5º, y en la sede principal se encuentran desde el grado 6º hasta el grado 11º con los grupos de aceleración del aprendizaje y Ciclos Lectivos Integrados Especiales (CLEI).

Cuenta, además, con 1 rectora, 5 coordinadores y 89 docentes dentro de los cuales se encuentran dos docentes de apoyo y una psico-orientadora; distribuidos así: 6 en preescolar, 30 en básica primaria y 43 en básica secundaria y media académica. De ellos, 2 son normalistas, 1 es tecnóloga en educación, 69 son licenciados, 6 son profesionales, 8 cuentan con especialización y 3 son magister; agregando que de los 89, 6 docentes tienen título de pregrado o posgrado asociado con la apropiación y el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

La IE León XIII, del municipio del Peñol, es la única institución del área urbana y fue inaugurada como el Colegio Digital⁵ más grande del departamento de Antioquia, el 26 de abril de 2013. Cuenta con 69 docentes, 5 directivos docentes y 2.332 estudiantes distribuidos en 29 grupos de primaria y 28 de secundaria. En correspondencia al perfil docente y el nivel de formación cuenta con 3 normalistas, 50 licenciados, 7 profesionales, 8 especialistas y 3 magister.

⁵ Ver: <http://www.antioquiadigital.edu.co/Noticias-Antioquia-Digital/209-colegios-digitales-en-antioquia.html>

Población.

Si bien la investigación impacta toda la comunidad educativa de las instituciones Bernardo Arango Macías y León XIII, la población participante de este proyecto, por las razones que se exponen a continuación, son los docentes que laboran en los grados de preescolar y básica primaria.

Primero, por pertenecer al mismo nivel de desempeño y a la misma jornada de trabajo de las autoras de esta investigación, situación que facilita el acercamiento y aplicación de instrumentos para la recolección de información; segundo, por ser en estos grados de escolaridad donde se presenta con mayor fuerza la problemática planteada y existen vacíos de información que dé cuenta del estado actual, en términos de formación, prácticas y documentación de TIC en correspondencia con el equipamiento tecnológico disponible; y tercero, por ser quienes, desde su hacer pedagógico, evidencian, aunque de manera parcializada -como se describe en el planteamiento del problema- procesos de incorporación, integración y apropiación de las TIC como factores centrales de la indagación.

De acuerdo con la información revisada en la caracterización institucional, se encuentra que la población total del nivel de preescolar y básica primaria de ambas instituciones está constituida por 68 docentes (31 en IE León XIII y 37 en IE BAM), presentan un rango de edad que oscila entre 25 y 58 años, con una experiencia en la educación de hasta 34 años. De ellos, 3 cuentan con nombramiento en condición de provisionalidad y los demás están en propiedad en el cargo; 41 se rigen por el estatuto docente amparado en el decreto 2277 del año 1979 y 26 pertenecen al nuevo estatuto 1278 del año 2002. En cuanto a la formación profesional se resalta diversidad en las áreas del conocimiento y

niveles en sus estudios: normalistas, licenciados, profesionales, especialistas y/o magister.

Técnicas de muestreo.

La selección de la muestra se realiza con base en la técnica de muestreo no probabilístico, teniendo en cuenta que sólo una parte de la población objeto de estudio se ajusta a las necesidades, características y propósitos específicos de la investigación. Es una estrategia que amplía las posibilidades de realizar hallazgos que aporten a la investigación a partir de la información que dicha muestra suministra y que a su vez, dan sustento y validez a este estudio de caso.

Criterios para la selección de la muestra.

Inicialmente se realiza una encuesta a los 68 docentes de preescolar y básica primaria de ambas instituciones, lo que arroja un primer acercamiento sobre los usos y las prácticas de los docentes con las TIC. Posteriormente, con el propósito de corroborar la información y obtener datos adicionales a los arrojados por la encuesta frente al tema de indagación, se delimita la muestra con la que se lleva a cabo la entrevista, estableciendo criterios que responden a los indicadores que valoran la dimensión práctica y que están directamente relacionados con la formación y capacitación docente:

1. Docentes que tienen título o han participado de programas de capacitación asociados a las TIC, bien sea de uso pedagógico, técnico o instrumental.

2. Docentes que, según la información suministrada en la encuesta como primer instrumento aplicado, tengan valoraciones altas en ítems relacionados con TIC como medios para fortalecer de manera didáctica los procesos pedagógicos en el aula.
3. La disponibilidad que tengan los docentes para participar en la aplicación de instrumentos que brinden información a la investigación. Esto de acuerdo con un sondeo informal que se realiza a los docentes que superan el filtro que sugieren los criterios anteriores.

Del total de la población, es decir los 68 docentes, 50 han participado de programas de formación y capacitación TIC por lo que continúan en el proceso de selección de la muestra. De los 50 que cumplen con el primer criterio, 12 evidencias puntuaciones altas en las encuestas, en aspectos relacionados con las TIC en la dimensión práctica y finalmente, por el sondeo realizado a los 12 docentes, 8 manifiestan tener la disponibilidad para participar de la entrevista y dar cuenta de su quehacer pedagógico.

La muestra final está conformada por 8 docentes quienes fueron seleccionados como la muestra representativa de la población objeto de este estudio, con base en los criterios previamente enunciados.

Una vez se define el contexto de acción, la población y muestra participante, además del tiempo destinado para la investigación, se procede a la selección y estructuración de instrumentos de acuerdo con la metodología propuesta; se describe de manera detallada el proceso realizado en cada fase de la investigación, explicando las acciones así como los recursos, participantes y resultados obtenidos en cada una.

Inicialmente, en el primer y segundo semestre de 2014, una fase de exploración de cada una de las acciones que han desarrollado las instituciones objeto de análisis, en el marco de la mediación tecnológica; en las que se consideran los programas de capacitación en los cuales han participado los docentes, los proyectos que se han orientado desde el orden nacional y departamental, así como diversas estrategias que tanto las instituciones como los docentes implementan al interior del aula haciendo uso de las TIC en los dos últimos años.

Posteriormente, en el primer semestre de 2015, se lleva a cabo una fase de descripción donde se detallan los procedimientos realizados para la selección de técnicas y construcción de instrumentos para la recolección de información, con el propósito de obtener datos puntuales y concretos para calificar cada uno de los indicadores y realizar un análisis de los mismos en pro del levantamiento de una línea base para cada una de las instituciones educativas objeto de estudio.

Finalmente, en el segundo semestre de 2015, una fase de interpretación que corresponde a los resultados, donde se interpreta y argumenta la información suministrada en cada uno de los instrumentos, para luego hacer una triangulación con las categorías de análisis que transversalizan ésta indagación, lo que permite extraer conclusiones y hacer las recomendaciones pertinentes al caso.

3.3.1 Fase de exploración.

En esta fase, se realiza una indagación en cada una de las instituciones acerca de las acciones que se han desarrollado en relación a las TIC durante los dos últimos años. Para ello, se pone en consideración los comentarios alusivos a la mediación tecnológica, producto de las reuniones y jornadas pedagógicas que se llevan a

cabo en las instituciones, así como los juicios emitidos por los coordinadores académicos acerca de la planeación de clase y el uso parcializado o instrumentalista de la tecnología; proceso realizado durante el primer semestre del año 2014 en el que, de manera informal, se dialoga con docentes sobre sus prácticas pedagógicas y se hacen observaciones que alimentan la justificación del presente estudio -como se describe en el planteamiento del problema-.

Lo anterior teniendo en cuenta que ambas instituciones han sido beneficiadas por programas y proyectos tanto nacionales como departamentales, dentro de los cuales se incluyen computadores para educar y Antioquia digital, que contemplan el equipamiento tecnológico, además de un componente de capacitación y formación docente.

De igual manera, en esta fase se hace un sondeo y revisión a los documentos rectores, teniendo como principal soporte de análisis el Proyecto Educativo Institucional en sus componentes (Horizonte institucional, gestión directiva, gestión pedagógica, gestión comunitaria y gestión administrativa y del talento humano) con el fin de determinar la existencia de políticas institucionales que consideren el aspecto tecnológico así como la perspectiva desde la cual se asume. Todos estos insumos permiten configurar la problemática y determinar la viabilidad de la presente investigación en cada una de las Instituciones.

En efecto, por las características descritas, la dotación tecnológica con la que disponen, la capacitación recibida y la población que atienden se consolidan en un caso que amerita un estudio cuidadoso y riguroso para determinar la relación que debe existir entre el equipamiento tecnológico, el currículo, la alfabetización digital y las prácticas y experiencias pedagógicas de los docentes.

3.3.2 Fase de descripción.

En esta fase, luego de tener planteada y sustentada la problemática que origina esta indagación, se consolida el soporte teórico y las categorías de análisis trazando la ruta a seguir en el componente metodológico, además se delimita el contexto de acción y la población específica con la cual se lleva a cabo el trabajo de campo.

Una vez se ha configurado la problemática en las instituciones educativas, se inicia un proceso de indagación teórica fundamentada en diferentes autores y perspectivas, en aras de abordar de manera integral los aspectos relacionados con las TIC en la esfera educativa y las posibilidades de interacción, comunicación y aprendizaje. En este proceso se adoptan como conceptos centrales en el marco referencial, TIC que contempla la mediación tecnológica, la interacción y ambientes de aprendizaje; el currículo y la integración curricular de las TIC y el concepto de línea base en el que se incluye el concepto de multidimensionalidad.

Posteriormente, se busca una estrategia metodológica que recoja los diferentes aspectos que constituyen la problemática para luego describir, explicar y analizar las razones y factores que la han desencadenado. En esta búsqueda, se encuentra la propuesta de Vallejo y Patiño (2013 y 2014), que aborda la mediación tecnológica en la educación básica y media desde una mirada multidimensional que incluye el análisis de las dimensiones teórica, práctica, humana, y material, a partir de una tabla de indicadores de apropiación TIC. Se toma como modelo dicha propuesta, adaptándola a las necesidades y características de las instituciones estudiadas.

Luego del estudio, adecuación y validación de la tabla de indicadores de Patiño y Vallejo (2013), se determinan como técnicas de recolección de información la encuesta, la entrevista, la lista de chequeo y análisis documental que, luego de su análisis, sirven como insumo principal para evaluar los indicadores TIC y hacer el levantamiento de la línea base, propósito principal de esta investigación.

Técnicas de la recolección de información.

Considerando que este estudio pretende evaluar de forma multidimensional el tema TIC sustentada en una línea base de indicadores, a continuación se describen las técnicas de recolección de información, la justificación que sustenta su elección, el procedimiento para el diseño y pilotaje de cada instrumento.

Tabla de indicadores.

Se toma como referente central la tabla de indicadores que proponen Patiño y Vallejo (2014) por ajustarse a los objetivos de la investigación y proporcionar datos referenciales sobre cada una de las dimensiones que intervienen en los procesos de mediación tecnológica. Con este modelo, se realiza una lectura sistemática de los elementos que la componen, luego se hace una depuración y ajuste de los aspectos a evaluar en cada dimensión; se descartan algunos ítems, se transforman y se agregan otros, contextualizándolos a la realidad de cada institución. (Ver ANEXO A)

Después de tener la tabla de indicadores lista (con dos columnas para la valoración cuantitativa y cualitativa), se eligen las técnicas de recolección de información, que permite valorar posteriormente los indicadores de la tabla; se realiza mediante los siguientes instrumentos: lista de chequeo para verificar la infraestructura tecnológica, fichas de análisis documental para analizar los documentos teóricos, guía y protocolo de entrevista para conocer las prácticas de los docentes y el cuestionario para identificar las competencias de que disponen los docentes en materia TIC.

Además, se elabora un código de ética que ampara la confidencialidad de la información suministrada por la población participante a través de los diferentes instrumentos. (Ver ANEXO B)

Encuesta.

Si bien la encuesta representa, dentro de las técnicas de recolección de información, un insumo de corte cuantitativo, se adopta para esta investigación social de tipo cualitativo en tanto se compone de un conjunto de preguntas que indagan aspectos y situaciones específicas a una población determinada, arrojando datos que posteriormente son analizados.

Se selecciona esta técnica para recoger la información correspondiente a los indicadores de la dimensión humana que pregunta por la formación, competencias y saberes que tienen los docentes en relación a las TIC; algunos aspectos de la dimensión práctica que suministran información sobre el quehacer del docente en el aula; así como aspectos de la dimensión teórica referidos a políticas, proyectos

y planes nacionales e institucionales frente al tema. Estos ítems piden información concreta que puede obtenerse a partir de preguntas cerradas y, por lo tanto, respuestas únicas como lo permite el tipo de encuesta planteada. (Ver ANEXO C)

Se hace un primer diseño del cuestionario, el cual se pone a prueba mediante un pilotaje aplicado a dos docentes de cada institución, que hacen parte de la población objeto de estudio, pero que no se incluyen en la muestra a la que se le hace la aplicación definitiva del instrumento. Durante este proceso se identifican algunos aspectos de forma y fondo que deben ser reevaluados y rediseñados, dado que crean confusión, no responden a lo que se pretende indagar o no son relevantes para el estudio; de esta manera se reagrupan algunos ítems frente a los procesos de evaluación y a los conceptos técnico, social y ético de las TIC y se adapta el lenguaje general del cuestionario, lo que finalmente valida el instrumento para ser aplicado a toda la población, en este caso a los 69 docentes de preescolar y básica primaria.

Entrevista.

La entrevista es una técnica de recolección de información por naturaleza de corte cualitativo; se caracteriza por ser una conversación con una o más personas de acuerdo a una guía de preguntas preparada con antelación, la cual sirve como derrotero para el entrevistador permitiendo que el tema sea abordado en su totalidad.

Se elige la entrevista como técnica para ampliar información de la encuesta y conocer de manera detallada aspectos correspondientes a las acciones y experiencias de los docentes, es decir, para valorar la dimensión práctica. Así, se

procede al diseño de una guía con preguntas centrales que orientan la conversación en los componentes de interacción, procesos de evaluación, procesos de indagación e investigación y procesos de lectura y escritura que corresponden a las prácticas pedagógicas de los docentes. (Ver ANEXO D)

Teniendo la guía inicial de la entrevista, se hace el pilotaje con dos docentes de cada una de las instituciones poniendo a prueba la viabilidad de las preguntas orientadoras, lo cual permite hacer algunos ajustes en la guía que eviten la desviación durante el diálogo; y finalmente se define el protocolo a seguir durante su aplicación.

Esta entrevista se realiza sólo con aquellos docentes que, después de la aplicación de la encuesta -como ya se ha dicho- cumplan con los criterios establecidos en la selección de la muestra (como puede verse en dicho apartado) y evidencien acercamientos contundentes frente al tema TIC.

Lista de chequeo.

Con el fin de obtener insumos para valorar la dimensión material, se prepara una lista de chequeo que, a manera de inventario, permite verificar la existencia o no de los recursos y da cuenta del equipamiento que tiene cada una de las instituciones en materia TIC.

Para ello, se diseña un formato que contiene ítems que aplican para ambas instituciones, los cuales indagan por la infraestructura tecnológica proveniente bien sea de recursos propios de las instituciones, con base en las necesidades y

requerimientos existentes, o de los diferentes programas y proyectos con los que han sido beneficiadas. (Ver ANEXO E)

Cabe señalar que este instrumento no es aplicable a la población y muestra de la investigación, dado que pregunta por aspectos técnicos y materiales, por tanto es aplicado y chequeado por las investigadoras en las diferentes instancias de la institución como secretarías y coordinaciones académicas y de convivencia.

Análisis documental.

La técnica de análisis documental permite estudiar de manera detallada un escrito para extraer de él características particulares presentes en su contenido. Puede ser aplicada en dos vías, desde el análisis de la forma o desde el contenido de un texto. Sin embargo, para el interés de este estudio la técnica se enfoca en el contenido pues se pretende recoger información que dé cuenta de la dimensión teórica.

Se elige el análisis documental con el fin de verificar la información registrada en cada uno de los documentos rectores en relación a las TIC, la concepción que se tiene de ellas y todas las acciones que, desde lo escrito, propone la institución frente al tema. De esta manera, se diseña una ficha para recoger la información contenida en el horizonte institucional, el modelo pedagógico, los planes de estudio, el manual de convivencia, los planes de mejoramiento y los planes de acción de cada una de las instituciones. (Ver ANEXO F)

Al igual que con los demás instrumentos, se hace un pilotaje utilizando un diseño previo a la aplicación final; para ello se toma como referente el horizonte

institucional, se revisa y analiza siguiendo los parámetros establecidos en la ficha diseñada con el propósito de verificar que dicho instrumento proporcione la información requerida para calificar los indicadores de la dimensión teórica.

3.3.3. Fase de interpretación.

Luego de realizada la fase de exploración, en la que se expone el problema existente en relación a la integración curricular de las TIC en las instituciones educativas, y una primera parte descriptiva de los aspectos y soportes teóricos que sustentan esta propuesta investigativa en las instituciones León XIII y Bernardo Arango Macías; se presenta una fase de descripción-interpretación en la que se procura, entonces, establecer y comprender la relación existente entre la información suministrada por la población participante y las categorías conceptuales además de los datos que emergen, producto de los discursos emitidos por los docentes y la información que reposa en los documentos rectores de las instituciones; con el propósito de hallar argumentos que expliquen en profundidad el porqué de la problemática que se indaga y los factores que inciden en ésta.

Dicha interpretación surge a partir del análisis de la información obtenida de los diferentes instrumentos descritos y aplicados a la luz de las categorías iniciales y sus respectivas subcategorías enunciadas en el apartado de categorías y subcategorías de análisis.

3.3.3.1 Técnica de análisis de datos.

En el marco de esta investigación, las técnicas para analizar los datos, se centra en la organización de la información en matrices y tablas, que luego, se convierten en el insumo básico para la triangulación de la información entre las categorías de análisis iniciales y emergentes, además de la calificación de la tabla de indicadores que permite el levantamiento de la línea base que da cuenta de la realidad de cada una de las instituciones. Por tanto, el proceso de análisis se desarrolla de la siguiente manera:

Primero, se clasifica y organiza la información de la encuesta. Considerando que ésta es una técnica cuantitativa, se hace un análisis estadístico descriptivo que, a partir de una tabulación en Excel, permite elaborar tablas con la información sistematizada y cruzar variables, identificando patrones recurrentes y no recurrentes y mostrando tendencias.

En lo concerniente a la información obtenida en la entrevista, se diseña una matriz inicial de análisis, que pretende identificar enunciados textuales que se relacionen con las categorías, cruzar información que aparece en enunciados intercalados y que dan información sobre las categorías y tomar una posición que, desde el marco teórico, suscita en las investigadoras por las experiencias y el proceso de lectura misma de los discursos. La matriz consta de los siguientes elementos: patrones o temas recurrentes y no recurrentes, información de apoyo, idea preliminar e idea elaborada; adicionalmente, en la ficha de análisis documental, se hacen observaciones y comentarios frente a los datos hallados en los documentos rectores.

Segundo, con el propósito de profundizar en los objetivos y preguntas concernientes a este problema de indagación, la información sistematizada en el

paso anterior, se reorganiza y agrupa en una nueva matriz compuesta por patrones o temas integradores, explicación y análisis de los datos encontrados, identificando relaciones temáticas que apuntan a los conceptos claves de análisis.

Tercero, se hace una reestructuración final en la organización de la información en una última matriz que contempla categorías de análisis iniciales y emergentes, patrones categorizados, explicación y análisis, en la que se tiene en cuenta los temas agrupados y se hace un análisis de su relación con las categorías iniciales para determinar su pertinencia en dicha categoría o si amerita una nueva, llamada categoría emergente.

3.3.3.2 Categorías y subcategorías de análisis.

Con el propósito de realizar un análisis descriptivo-interpretativo de la problemática que ha motivado este estudio, se acogen unas categorías a partir de las cuales se intenta describir cualitativamente lo que ocurre en el marco de la gestión curricular de las TIC, en las dos instituciones educativas. A su vez, de estas se despliegan algunas subcategorías –como se muestra en la tabla más adelante- que facilitan la organización y análisis de la información, mostrando de forma clara las relaciones que se establecen entre los conceptos y la realidad observada.

Las categorías y subcategorías que se desprenden del marco conceptual corresponden a dos niveles de jerarquización. En el primer nivel, aparecen cuatro conceptos centrales que son dimensión teórica, dimensión material, dimensión humana y dimensión práctica. De estos se desprenden conceptos como mediación

tecnológica, interacción, ambientes de aprendizaje, integración curricular de las TIC y multidimensionalidad, que corresponden al segundo nivel de organización, como se ilustra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Categorías y subcategorías de análisis.

Categorías	Subcategorías
Dimensión Teórica	Políticas PEI
Dimensión Material	Infraestructura tecnológica
Dimensión Humana	Ser Saber Hacer
Dimensión Práctica	Interacción y procesos de evaluación.

Así pues, se comunica el análisis de la información, los resultados y hallazgos teniendo en cuenta estas cuatro dimensiones o categorías iniciales que permiten valorar integralmente los procesos de apropiación tecnológica en las instituciones y a su vez, son los aspectos desde los cuales se evalúa la tabla de indicadores dando como resultado el levantamiento de una línea base que muestra el estado de las instituciones en el tema TIC.

De esta manera, teniendo definidas las categorías que orientan el proceso de análisis, se inicia la interpretación tanto cuantitativa como cualitativa de los resultados, estableciendo relaciones entre estos hallazgos. En este procedimiento, se incluyen datos presentados de manera gráfica para apoyar el análisis y dar claridad en aspectos cuantitativos.

En esta fase del análisis, se tienen en cuenta elementos descriptivos, interpretativos y comparativos de los datos de manera contextualizada, lo que muestra en primera instancia un panorama particular del estado actual de cada una de las instituciones y que luego, permite mostrar un panorama general de ambas con relación al tema TIC y currículo, así como hacer una triangulación de los datos de cada dimensión llegando a conclusiones y recomendaciones para la integración de TIC en las instituciones educativas en cuestión.

CAPÍTULO 4

4. RESULTADOS

En el presente apartado, se comunican los datos y hallazgos encontrados en cada una de las instituciones con relación a cada categoría, a partir del análisis de la información que da soporte a esta investigación y que tiene como objetivo general, proponer una estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.

En primer lugar, se presenta un análisis descriptivo-interpretativo de la dimensión teórica a partir de la información obtenida del análisis de los documentos institucionales: PEI (Proyecto Educativo Institucional), manual de convivencia y SIEPE (Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de los Estudiantes) y de la encuesta, la cual proporciona información sobre algunos aspectos concernientes a esta dimensión en la que se incluyen las políticas TIC, la propuesta pedagógica de las instituciones, el diseño del currículo y el sistema de evaluación. La información que se presenta se extrae de la ficha de análisis documental y el cuestionario.

En segundo lugar, aparece la dimensión material en la que se muestra la relación y proporción del equipamiento tecnológico, la conectividad y recursos digitales con las dependencias y población que se atiende en cada una de las instituciones; información que se extrae de la lista de chequeo.

En tercer lugar, se presenta la dimensión humana en la cual se da a conocer el nivel de formación de los docentes, las capacitaciones recibidas y talleres

realizados en materia TIC en relación con tres de los pilares básicos de la educación: ser, saber, y saber hacer. La encuesta es el instrumento que brinda la información necesaria para valorar este aspecto pues, aunque describa la dimensión humana, que tendría un componente cualitativo más que el cuantitativo que proporciona una encuesta, en este caso, se trata de identificar las competencias TIC que dicen tener los docentes.

Por último, se presentan los resultados en relación a la dimensión práctica en la que se muestran aspectos que dan cuenta del hacer docente, las estrategias metodológicas, los recursos didácticos y las formas de evaluación, además de los procesos de interacción y mediación que se promueven en el aula. El instrumento que facilita este análisis es la entrevista, en tanto permite que el docente narre espontáneamente la cotidianidad de su aula de clase y sus prácticas de enseñanza, a partir de unas preguntas orientadoras.

Una vez estructurados los resultados en estas cuatro dimensiones, se hace un balance general en el que se consolidan los hallazgos de estas en cada una de las instituciones frente a las TIC y al currículo; luego se triangula la información y se ponen en relación, de manera sintética, los datos entre las dos instituciones que sirven de insumo para, posteriormente, analizar el proceso de levantamiento de la línea base de cada IE como parte de la estrategia de gestión curricular de las TIC.

4.1 Análisis de la categoría dimensión teórica

Para efectos de esta investigación, el análisis de la categoría dimensión teórica se soporta en los documentos teóricos enmarcados en el PEI, que enrután los

diferentes proyectos y planes a ejecutarse en las gestiones: administrativa y del talento humano, académica, directiva y comunitaria.

Desde esta dimensión se revisa la propuesta educativa planteada en el PEI, enfocada en la existencia de la integración de TIC en cada documento (Proyecto Educativo Institucional, Manual de convivencia y Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de los Estudiantes) y la concepción que allí se plantea y que permite, luego, mostrar la relación entre la dimensión teórica y la dimensión práctica. Para ello, se propone analizar algunas subcategorías como: políticas TIC y PEI.

Para el análisis de esta categoría, la información se recolecta a partir de un modelo de ficha documental (VER ANEXO F) en el que se especifica la última fecha de actualización y los componentes y apartados que se revisan, con base en criterios que en teoría, dan cuenta de la integración TIC.

4.1.1 Análisis de la subcategoría políticas TIC.

Se asumen las políticas TIC como el marco de referencia en el cual se circunscribe la institución educativa, desde un plano local, departamental y nacional; y que, de acuerdo a las necesidades particulares, son contextualizadas en aras de brindar una atención integral a la población que atiende.

En los documentos rectores PEI, SIEPE y Manual de convivencia se hace un rastreo con el fin de identificar las referencias textuales que se hacen respecto a las TIC a partir de políticas existentes en el tema, utilizando descriptores como

TIC, tecnología, innovación, virtualidad, herramientas, científico, redes sociales, dispositivos, artefactos, computadores y celulares.

En este sentido, se describen a continuación los tres documentos y se analiza, desde cada uno, la relación con las políticas públicas.

4.1.1.1 Análisis de Manual de Convivencia Escolar.

El Manual o pacto de convivencia es un elemento que dentro del proceso educativo, pretende orientar y regular las relaciones interpersonales que posibilitan una adecuada convivencia entre los miembros de la comunidad educativa. El Manual o Pacto de convivencia acata y respeta la legislación educativa vigente, por lo tanto aplica las normas y el debido proceso, tratando así de fortalecer un ambiente pedagógico en el que prime el respeto mutuo en términos de derechos y deberes, la aceptación de la diferencia y la justicia.

Este documento ha sido construido desde la participación colectiva y el diálogo intergeneracional, entre los estudiantes, directivos, maestros, padres de familia y todas las personas que hacen parte de la comunidad educativa buscando promover una convivencia participativa, formativa y pacífica.

Así pues, a continuación se presenta el análisis de este documento en las dos instituciones en las cuales se lleva a cabo este estudio: Institución Bernardo Arango Macías y León XIII.

En relación a esta subcategoría, a partir de la revisión del manual de convivencia de la institución educativa Bernardo Arango Macías, se encuentra que

es un documento vigente y actualizado a enero de 2015 y toma su soporte legal desde las disposiciones contempladas en La Constitución Política Colombiana, la Ley General de Educación, y demás decretos, políticas y resoluciones que emiten lineamientos para llevarlo a cabo.

Este soporte legal no contempla específicamente políticas ni aspectos legislativos en materia TIC; sin embargo, en algunos apartados se hace referencia a términos asociados al tema que permiten inferir las concepciones y apuestas que desde el manual de convivencia se promueven en la institución educativa. Así pues, se encuentra que en el marco conceptual el maestro se concibe como “un sujeto portador del saber pedagógico, la ciencia, la política, la cultura, la axiología, la investigación, la tecnología, la alfabetización computacional y la creatividad” (IE BAM, 2015⁶; p. 21). Concepto que a su vez va ligado a la concepción de estudiante, quien se considera como “centro del proceso educativo y debe participar activamente en su formación integral, teniendo acceso a la cultura, al logro del conocimiento científico y tecnológico y a la formación de valores éticos, morales, estéticos, lúdicos, sociales, políticos y religiosos” (IE BAM, 2015; p. 17).

Estas concepciones dan cuenta, desde lo teórico, de la proyección que tiene la institución hacia la promoción y formación del desarrollo tecnológico y científico en los sujetos, en este caso, docentes y estudiantes. Además deja entrever, la necesidad de los docentes de desarrollar determinadas competencias que les permitan estar en capacidad de orientar procesos pedagógicos acordes con las dinámicas educativas actuales y así contribuir a la formación del estudiante según el perfil establecido por la institución educativa.

⁶ Institución Educativa Bernardo Arango Macías, (2015). Manual de Convivencia.

Competencias de diferentes tipos y que, para lo relacionado con la alfabetización digital y el uso de recursos tecnológicos, la UNESCO (2008) denomina competencias TIC encaminadas a mejorar las prácticas pedagógicas mediante el uso de recursos y competencias tecnológicas, dinamizando las estrategias de enseñanza y el trabajo colaborativo.

Dentro de este apartado de referentes conceptuales del Manual de Convivencia, la institución alude a dos delitos informáticos: la agresión relacional y el *ciberbullying*. La agresión relacional definida como una acción que busca afectar de manera negativa las relaciones que otros sujetos han establecido; acción que se hace visible a través de comentarios insultantes u ofensivos en redes sociales, correos electrónicos y/o mensajes de texto, tanto de manera anónima como explícita. Por su parte, el *ciberbullying* se asume como toda forma de intimidación con uso deliberado de TIC (Internet, redes sociales, telefonía móvil y videojuegos online) para ejercer maltrato psicológico y continuado.

La institución educativa contempla, en el apartado de deberes y derechos de los estudiantes, el uso y disfrute de elementos electrónicos propios con fines recreativos; aclarando que sólo es permitido en tiempos de descanso o en el aula de clase siempre y cuando el docente lo autorice. Además, establece como deber el uso racional, coherente con los valores institucionales, las redes sociales y demás instrumentos de comunicación virtual evitando causar daño a cualquier miembro de la comunidad educativa.

Frente a estos derechos y deberes relacionados con el uso de TIC, se presentan tres faltas que se pueden cometer haciendo uso de estas y que están relacionadas con el detrimento de la integridad física y moral de cualquier miembro de la comunidad educativa; la agresión en forma verbal, gestual o virtual; los

comunicados por medios electrónicos que difaman o calumnian a la persona afectando su buen nombre; y atentar contra el derecho a la vida mediante amenazas, chantajes o “boleteos⁷” a través de estos medios. Faltas que están tipificadas en tipo II y tipo III, de acuerdo a la gravedad que tienen según las políticas y valores institucionales; y que con base en esta tipificación, se establecen las sanciones y correctivos pedagógicos.

En la misma línea de normas establecidas por la institución educativa, se encuentra en el manual de convivencia el reglamento para el uso de la sala de informática y bilingüismo. Algunas de las normas que se contemplan en este apartado están relacionadas con el uso exclusivo de la sala para el área de tecnología, aclarando que de ser usada para capacitación docente u otro fin, debe tenerse una previa autorización del Consejo Directivo; la utilización de los equipos con fines netamente de enseñanza sin derecho a extraerlos del aula; y la prohibición para ingresar dispositivos tecnológicos personales bien sea de docentes o estudiantes.

Estas normas dejan ver las políticas que se tiene con el uso de dispositivos electrónicos tanto personales como institucionales hecho que, se puede interpretar en doble vía; por un lado se observa la manera cómo la institución incita a la toma de conciencia y uso responsable de estas tecnologías, al referirse al uso consentido de TIC en el aula y como parte de su entretenimiento en los diferentes espacios, además de la insistencia que se hace hacia el respeto por la dignidad e integridad de las personas.

⁷ Amenaza a personas a través de notas anónimas.

Por otro lado, hay un patrón recurrente en cuanto a las restricciones y controles que se tiene para el uso de los equipos disponibles en la institución y su destinación exclusiva para el área de tecnología e informática y bilingüismo; hecho que desconoce las TIC como dispositivos facilitadores y articuladores de diversas tareas y que deberían perfilarse como eje transversalizador, que contribuye al desarrollo de capacidades (Lundvall, 1.999 citado por Romani, 2009).

En relación a esta subcategoría, a partir de la revisión del manual o pacto de convivencia escolar de la Institución Educativa León XIII, se encuentra que es un documento vigente y actualizado a enero de 2015 y toma su soporte legal desde las disposiciones contempladas en: Ley general de Educación 115 de 1994, el decreto 1860 de 1994 que incluye el Manual o Pacto de convivencia escolar en el Proyecto Educativo Institucional y Ley 1620 de 2013, que crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos.

En este pacto de convivencia no se contemplan políticas TIC para su soporte y fundamentación legal; sin embargo, al hacer revisión de los diferentes apartados que constituyen este documento, se encuentra que está estructurado a partir de cuatro principios básicos de convivencia, a saber, respeto, responsabilidad, seguridad y honestidad; dentro de los cuales se hace referencia a conceptos relacionados con TIC.

En el principio básico del respeto, se hace referencia al incumplimiento de este a través del irrespeto por el otro expresado en términos de la agresión física, verbal, gestual o virtual a la dignidad humana y que se asume como deslealtades al pacto establecido. Este incumplimiento al pacto se visualiza mediante dos faltas, una de tipo I, que hace referencia al uso inadecuado de elementos y/o aparatos electrónicos que interrumpen el normal desarrollo de cualquier tipo de actividad y

otra de tipo II, que tiene que ver con las prácticas en redes sociales orientadas a afectar la integridad de las personas a través chismes y chistes de mal gusto, chantajes, apodos y burlas; denominadas como *Bulliyng* o *Ciberbulliyng* (IE León XIII, 2015⁸).

Estas dos faltas dejan ver que si bien no hay políticas específicas ni planteamientos teóricos que aborden el tema TIC en este documento, si hay un interés institucional hacia la promoción de prácticas de sana convivencia a partir del uso adecuado de medios electrónicos y hay un reconocimiento de los diferentes delitos en los que se incurre cuando no se da un manejo apropiado de las acciones que pueden hacerse a través de los dispositivos tecnológicos que se tienen.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, podría decirse que las instituciones educativas que hacen parte de este estudio han incorporado el tema TIC en su manual o pacto de convivencia más desde el uso restrictivo que desde las diversas acciones que con ellas pueden desarrollarse para favorecer bien sea procesos de comunicación institucional, procesos de aprendizaje por parte de los estudiantes o de enseñanza por parte de los docentes. No quiere ello decir que las instituciones no estén desarrollando acciones pertinentes frente a la incorporación de TIC en los diferentes documentos rectores. El hecho de rastrear algunos términos que hacen referencia a estas indica que se ha iniciado un proceso de reconocimiento y que no están siendo ajenos al impacto que tienen en las diferentes esferas de la vida cotidiana.

⁸ Institución Educativa León XIII (2015). Pacto de Convivencia.

4.1.1.2 Análisis de Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de Estudiantes (SIEPE).

El SIEPE se reglamenta en el decreto 1290 de 2009 y está orientado a la formulación de criterios de evaluación en las diferentes áreas del saber, establecimiento de los desempeños que deben alcanzar los estudiantes durante el año escolar, así como las actividades de nivelación para quienes tienen dificultades con los desempeños establecidos y su desempeño en general. En este sistema, la evaluación se considera parte del proceso formativo, de ahí que debe ser coherente con el PEI no sólo por su incorporación en él, sino por la coherencia que debe existir entre el enfoque de enseñanza y el enfoque de evaluación.

A continuación se presenta un análisis del SIEPE en cada una de las instituciones educativas, en el cual se identifican algunos fragmentos relacionados con las TIC.

En el SIEPE de la Institución Educativa Bernardo Arango Macías se encuentra actualizado a enero de 2015; está fundamentado desde algunos principios, dentro de los cuales se destaca la capacidad permanente de adaptación a las nuevas exigencias que se hacen a la educación para alcanzar los nuevos retos culturales, técnicos, tecnológicos y científicos. Principio desde el cual se establecen los lineamientos que orientan los procesos de evaluación de los aprendizajes que se llevan a cabo.

Es así como en este documento, se expone la concepción que se tiene de evaluación, asumida como un proceso diagnóstico, continuo, integral, sistemático,

flexible, interpretativo, participativo, formativo y personalizado; además de la concepción de enseñanza y ambiente de aprendizaje, que si bien no hace explícito su relación con un ambiente virtual de aprendizaje, deja ver una posición abierta de estos procesos, en la medida que involucra conceptualmente las condiciones y características propias de este, al considerar al docente “como facilitador, guía y nexo entre el conocimiento y los estudiantes, logrando un proceso de interacción, basado en la iniciativa y el afán de saber de los estudiantes; haciendo del proceso una constante” (IE BAM, 2015⁹; p. 10).

Es así, como en el SIEPE se define el concepto de ambiente de aprendizaje y se establece el deber ser de este en tanto se expone que “debe fortificar desde los propósitos; (...) dinámicas crecientes de investigación, (...) construcción significativa de conocimiento” (IE BAM, 2015; p.8). Definición que, sin hacer alusión a un ambiente virtual, describe las características propias de aquellas competencias que se espera sean alcanzadas por los estudiantes que participan de estos espacios de formación, donde se promueve la construcción de conocimiento producto de las interacciones que se establecen así como un aprendizaje autodirigido (Narváez, 2005) y autónomo.

Unido a esto, aparece en los procesos de autoevaluación un aspecto referido al trabajo, los recursos y el material de apoyo en el que el estudiante reflexiona y valora cuantitativamente la exploración y utilización de diferentes herramientas como mapas conceptuales, lectura comprensiva, exposiciones, debates, casos prácticos, comprendiendo el valor de los nuevos conocimientos y convirtiéndose en protagonista de su propio aprendizaje; además del uso o no de herramientas tecnológicas como: páginas web, cursos en línea, televisión, videos, diapositivas,

⁹ Institución Educativa Bernardo Arango Macías, (2015). Sistema de evaluación institucional

radios, internet, computadores, acetatos, multimedia y películas, para mejorar su proceso de aprendizaje.

De este aspecto se pueden inferir dos asuntos; el primero, que se asume como herramientas, tanto a dispositivos tecnológicos como a recursos que pueden ser aprovechados desde dichos dispositivos. Según la descripción que se hace del término, se evidencia un manejo indistinto de lo que son herramientas, recursos didácticos y estrategias de enseñanza y aprendizaje. El segundo, evidencia la desarticulación entre procesos evaluativos y autoevaluativos, en tanto pretende que el estudiante valore sus estrategias de aprendizaje a través del uso de herramientas tecnológicas, pero las estrategias que se consideran en las prácticas de enseñanza no las involucra.

En relación al SIEPE de la institución educativa León XIII, se encuentra que es un documento actualizado a enero de 2015 y sustentado en el decreto 1290 de 2009; en él, se describen los siete principios que orientan la acción educativa de la institución: el respeto, la comunicación, desarrollo integral, participación, autonomía, identidad, solidaridad y responsabilidad.

En el principio de desarrollo integral se exponen los aspectos que comprende la formación integral, tales como la autonomía, autoestima, capacidad de emprendimiento, trabajo en equipo, sentido de pertenencia a la comunidad, solidaridad, asociatividad y desarrollo del gusto por la innovación y estímulo a la investigación y aprendizaje permanente. Aspectos que se corroboran en los objetivos institucionales al enunciar que se pretende

formar ciudadanos éticamente responsables, (...) estimulando la creatividad, la investigación, la gestión y la participación democrática en lo político, lo

económico, lo social, lo ambiental y la construcción de su proyecto de vida; fortalecer la relación escuela–comunidad (...) así como crear semilleros en las diferentes áreas que fomenten el espíritu consultivo e investigativo de los estudiantes (IE León XIII, 2015; p.5¹⁰).

Dichos objetivos dan cuenta de una concepción de educación abierta y formativa que no se centra exclusivamente en el tema académico, los contenidos y saberes sino por el contrario, busca contribuir al desarrollo integral de los estudiantes desde el fortalecimiento de todas sus dimensiones. Una formación encaminada a que los estudiantes sean quienes desde su autonomía generen oportunidades de progreso e inmersión en la sociedad, lo que deja ver su propósito de promover acciones acordes con las innovaciones y exigencias que permean el mundo actual; es decir, que estén en sintonía con las formas de comunicación, interacción e información que proponen las tecnologías con las que se interactúa permanentemente en diferentes contextos y entre ellos, el educativo.

El SIEPE contempla un soporte teórico sobre lo que se asume como evaluación y a partir de ésta, diseña y propone las acciones que se llevan a cabo a nivel institucional para evaluar los aprendizajes; con el propósito de valorar los aciertos y desaciertos que se tienen para el progresivo mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (IE. León XIII, 2015).

A su vez, se asume la evaluación desde dos ángulos; la autoevaluación y coevaluación. En un primer ángulo, es el estudiante quien regula y valora su aprendizaje, lo hace visible a través de las reflexiones ajustadas a una rúbrica, en la que evalúa de manera cualitativa y cuantitativa algunos indicadores; el segundo,

¹⁰ Institución Educativa León XIII (2015). Sistema de Evaluación Institucional.

lo constituye los comentarios de los pares y docentes lo cual propicia un espacio de coevaluación y reconocimiento al otro como sujeto portador de saberes identificando progresos y dificultades para establecer estrategias que contribuyan a la superación de logros.

Desde la concepción y posición que toma la institución frente al proceso de evaluación, se evidencia que, como ya se dijo, hay una propuesta integral en la que se tiene en cuenta los ritmos y estilos de aprendizaje, además de los diferentes recursos y estrategias didácticas que están al alcance de ellos así como “las preferencias en cuanto a los recursos a utilizar: escribir a mano o con el ordenador, ir a bibliotecas o consultar por Internet, enseñanza presencial o virtual” (IE León XIII, 2015; p.29).

Una valoración de carácter procesual y formativo que se enmarca en la propuesta de evaluación en ambientes mediados por TIC (Peláez, 2006) la cual contempla la evaluación inicial o diagnóstica, la evaluación interactiva y la evaluación basada en criterios; que constituyen una propuesta alternativa en las prácticas pedagógicas mediadas o no por la tecnología. Es una evaluación que implica romper paradigmas en los que se considera como una calificación o que sólo se pueden comprobar los aprendizajes a través del uso y aplicación de técnicas e instrumentos esquemáticos que, finalmente, valoran los resultados, desconocen los procesos y la autonomía del estudiante para gestionar su propio aprendizaje y hacer evaluación del mismo.

Con relación a lo anterior, es importante resaltar que las acciones y estrategias de valoración integral de los desempeños de los estudiantes durante el año escolar que propone la institución educativa León XIII, dejan al libre albedrío el uso de TIC; sin embargo, algo particular sucede en la rúbrica de la autoevaluación;

pues como elementos a tener presente a la hora de dicha valoración se contempla un indicador que alude directamente al tema TIC y que pregunta por la utilización de herramientas tecnológicas como: página web, cursos en línea, televisión, videos, diapositivas, internet, multimedia y películas para afianzar los temas vistos; por lo que podría decirse que hay una tendencia a motivar su uso en los estudiantes para apoyar su proceso de aprendizaje.

Luego de este análisis en el que se busca identificar asuntos relacionados con las TIC y las concepciones que de ellos se desligan, resulta sorprendente que siendo el SIEPE un documento actualizado a 2015, no contempla políticas claras y explícitas sobre este tema pues es una institución catalogada como colegio digital desde el año 2012.

Según la información analizada en el SIEPE de ambas, se puede aducir que las concepciones del tema TIC siguen siendo un asunto instrumental en tanto se asumen como un material de apoyo al desarrollo de las clases y no como mediadoras en los procesos de evaluación de los aprendizajes o en las prácticas de enseñanza; además, el uso de estas tecnologías no está inscrito como política institucional que exija su apropiación, por tanto depende del interés y afinidad que cada docente tenga con estas.

4.1.2 Análisis de la subcategoría PEI.

El Proyecto Educativo Institucional es concebido como el documento rector por excelencia, en el que se describen no solo aspectos curriculares, evaluativos, metodológicos, administrativos y comunitarios, sino además su horizonte y propuesta formativa.

Está soportado en la Constitución Política Colombiana de 1991, la Ley General de Educación de 1994, y otros decretos reglamentarios en los que especifica que “todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en marcha, con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación, definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales del medio, ya que debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto factible y evaluable” (IE León XIII, 2009¹¹; p.7).

En esta subcategoría, además, se tiene en cuenta la administración y gestión en la que se recogen los diferentes procesos que adelanta la institución en términos organizativos, logísticos, financieros en relación con la integración de TIC a los asuntos operativos.

El PEI de la institución educativa Bernardo Arango Macías es un documento reglamentado en las políticas y decretos nacionales que orienta su construcción y puesta en marcha. Está estructurado, a partir de la organización por gestiones propuesta por el MEN en guías como la 11 y 34, en cinco componentes, a saber, horizonte institucional, gestión académica, gestión directiva, gestión comunitaria y gestión administrativa y financiera; documento que además, fue actualizado en el año 2010.

En el componente de horizonte institucional, se presenta la misión y la visión que tiene trazada la IE al año 2015, así como sus objetivos institucionales. Tanto

¹¹ Institución Educativa León XIII, (2009). Proyecto Educativo Institucional

en la misión como en la visión, hay una proyección a la formación integral del ser humano desde el desarrollo y fortalecimiento de las dimensiones que le permitan al sujeto estructurar sus proyectos de vida “acorde con los avances culturales, científicos y tecnológicos, además de la relación adecuada con el medio circundante” (IE BAM, 2010, p.5).

La referencia que se hace frente a la misión y la visión pone en evidencia que la institución ha planteado, desde el soporte teórico, acciones encaminadas a brindar una formación que prepare a los estudiantes para la vida laboral desde las habilidades y competencias que esta exige en correspondencia con los avances de la ciencia y la tecnología; aspecto que se corrobora en uno de los principios establecidos por la IE en el que se expresa “la capacidad permanente de adaptación a las nuevas exigencias que se hacen a la educación para alcanzar los nuevos retos culturales, técnicos, tecnológicos y científicos” (IE BAM, 2012, p. 5).

Sin embargo, las demás gestiones que componen este documento no reportan datos que refieran tanto de forma directa como indirecta a asuntos relacionados con las políticas, planeación estratégica e inclusión de las TIC en aspectos operativos, además del diseño curricular y el desarrollo de los perfiles con competencias en este tema. Aspectos que hacen parte de la integración, entendida, de acuerdo con Patiño y Vallejo (2013), como el sustento teórico de las TIC a partir de documentos institucionales y su relación en la propuesta pedagógica y metodológica.

El PEI de la institución educativa León XIII es un documento construido con la participación de la comunidad educativa; su última actualización fue realizada en el año 2009 y está estructurado en capítulos que aluden a la identificación,

direccionamiento estratégico, direccionamiento curricular, direccionamiento administrativo, plan de mejoramiento e integración de áreas.

Es de anotar -como se menciona en el planteamiento del problema- que la IE el 26 de abril de 2013 fue inaugurada como el Colegio digital más grande del departamento de Antioquia, aspecto que le da una nueva connotación y por tanto exige una resignificación de la dinámica institucional y que debería estar soportado en el PEI por ser la carta de navegación que orienta las diferentes gestiones que se emprenden al interior; sin embargo, la última fecha de actualización -2009- a este documento refleja que no se han realizado ajustes pertinentes que vayan en línea con las políticas, diseño curricular e inclusión de TIC que sugiere el programa Antioquia Digital en el que está suscrito la institución, además de otros elementos que requieren modificación y actualización por la connotación especial que se le ha otorgado.

Pese a la desactualización de este documento, aparecen conceptos que hacen alusión directa e indirectamente al tema TIC. Así pues, en el apartado del direccionamiento estratégico se contempla la misión y visión institucional a 2011 centrandolo su horizonte educativo en la formación de seres humanos con capacidad de gestionar su propio proyecto de vida desde lo humano, lo espiritual, la ciencia y la tecnología a partir de estrategias que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida.

En los aspectos descritos desde el horizonte institucional (misión, visión, perfiles) se sugiere el desarrollo de competencias relacionadas con las tecnologías en la medida en que se busca llevar a cabo procesos de formación acordes con las tendencias, necesidades e intereses de los estudiantes; además de la promoción de ambientes de aprendizaje propicios y la actualización permanente

del docente. Aseveración que se puede constatar en el apartado de direccionamiento curricular de la Institución, en el que se plantea un “currículo flexible, pertinente, contextualizado que rompa con el enfoque tradicional basado en la repetición y la memorización de la información, el desarrollo de habilidades y destrezas descontextualizadas, la fragmentación del conocimiento y la enseñanza sin pertinencia” (IE León XIII, 2009¹², p.27).

En este sentido, considerando los avances tecnocientíficos del nuevo milenio que ponen en vilo las estructuras, esquemas y modos tradicionales de enseñanza, la institución contempla algunos objetivos para la educación media los cuales llaman la atención por estar directamente relacionados y encaminados hacia el fortalecimiento y uso de TIC, elementos que no aparecen explícitos en los demás niveles de educación (preescolar y básica).

Estos objetivos van encaminados a brindar instrucción y capacitación a los estudiantes mediante prácticas laborales en otras instituciones y el desarrollo de software; permitir el acceso a las TIC mediante el conocimiento y utilización de las diferentes herramientas de software que ofrece el medio actual; desarrollar y estimular el pensamiento a través de la utilización de lenguajes de programación y de otras herramientas que permiten el manejo adecuado de la información; e incentivar el acceso a estas mediante asignaturas y cursos de actualización (Internet, robótica, inteligencia artificial, etc.).

Sin embargo, estas acciones están expresadas, más desde el manejo técnico e instrumental de programas, estructuras y sistemas que desde los procesos de interacción que emergen de estas tecnologías y las posibilidades que brindan para

¹² Institución Educativa León XIII, (2009). Proyecto Educativo Institucional.

entretejer una red de conocimiento y fortalecer los procesos de aprendizaje por parte de los estudiantes. Este hecho deja entrever una concepción instrumental de las TIC, que se caracteriza por el uso de dispositivos como instrumentos y que según Giraldo (2012) es simplista, en la medida en que se remite al uso de la máquina; lineal, porque estandariza los procesos de enseñanza; y uniformadora, porque desconoce las capacidades, necesidades e intereses particulares del sujeto.

A manera de síntesis de esta categoría y según el análisis de la información suministrada por los documentos rectores (Manual de convivencia, SIEPE, PEI) de las instituciones educativas en cuestión, se evidencia un acercamiento al tema TIC en algunos apartados, sin embargo; se refleja una integración de las TIC de manera parcializada dado que sus componentes legales, filosóficos, pedagógicos y administrativos no muestran datos contundentes que permitan identificar las concepciones que cada IE tiene de las TIC, pues las apuestas que hacen no siguen una misma línea y presentan aristas que aluden al tema tanto desde una visión instrumental como una visión pragmática de los procesos de mediación tecnológica. De ahí que se considere que los documentos analizados reflejan poca conexión y articulación entre los planteamientos que hacen en relación a tema TIC.

Teniendo en cuenta que, como plantean Patiño y Vallejo (2013) en la dimensión teórica una de las intenciones de análisis es buscar e identificar en los documentos la existencia del tema de las TIC y la manera en que se concibe y se presenta, para determinar así su pertinencia, actualidad y la relación teoría-práctica; es preciso decir que el estado actual de las IE Bernardo Arango Macías y León XIII frente a esta dimensión no da cuenta de la reconceptualización del currículo y del proyecto pedagógico que sugiere la mediación tecnológica, en la

etapa de integración y por tanto, no hay un punto de referencia para analizar y establecer la coherencia existente entre los soportes teóricos y las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo.

4.2 Análisis de la dimensión material

El análisis de la dimensión material se soporta a partir de una lista de chequeo, en la que, a través de un listado de ítems, se valora la existencia o no de recursos y equipamiento tecnológico.

Análisis de la subcategoría Infraestructura tecnológica.

En esta subcategoría se da cuenta de los recursos tecnológicos, la relación de equipos por estudiante, la conectividad y redes que se tiene, software, plataformas institucionales, recursos educativos digitales, aplicaciones y herramientas con que cuenta la institución educativa.

La IE Bernardo Arango Macías ha ido acrecentando su dotación en todo lo relacionado con infraestructura tecnológica a través de programas departamentales y nacionales que han hecho presencia y que, por diversas razones han focalizado a la IE. Es así como a través de Vive Digital, Computadores para educar, el MEN y la Secretaría de Educación Departamental de Antioquia (SEDUCA), han realizado inversiones que buscan mejorar dicha

infraestructura con el fin de fortalecer la educación media y el aumento de la cobertura en el departamento de Antioquia.

Según la lista de chequeo realizada en el mes de Agosto de 2015, la institución cuenta con una sala de bilingüismo dotado con 19 computadores para el desarrollo de las actividades de inglés; además tres salas de cómputo, dos de ellas ubicadas en la sede principal, una con 20 equipos de escritorio y 25 portátiles donados por el programa Computadores para educar y en la otra 45 equipos, donde se encuentran desde el grado cuarto a once pero están destinadas exclusivamente al desarrollo de las clases de tecnología e informática en básica secundaria y media y la otra con 20 equipos de escritorio, ubicada en la sede de básica primaria, donde los grupos de dicha sede, es decir de preescolar a tercero, pueden hacer uso de ella de acuerdo a un cronograma y horario establecido; situación que pone en evidencia la privación que tienen los grados cuarto y quinto para recibir las clases de tecnología e informática en dichos espacios.

Sumado a esto, la institución cuenta con 15 equipos de cómputo destinados para las labores administrativas distribuidos así: dos equipo para rectoría, cuatro para coordinadores, dos para profesores de apoyo, uno para la docente psicorientadora, uno destinado para la bibliotecaria y cinco para la secretaría. Para las labores propias de los docentes, la institución tiene a disposición 3 equipos, uno en sede de básica primaria y dos en la sede principal.

Todos los equipos tienen instalados diferentes software, que facilitan la realización de tareas específicas de los docentes y estudiantes, además de la creación de recursos multimediales como edición de audio, texto, video; y además tienen conectividad a través de 3 redes inalámbricas que dan cobertura tanto a las aulas de clase como a los demás espacios institucionales; y facilitan el acceso a

objetos de aprendizaje virtuales y páginas educativas. Redes a las que pueden tener acceso los docentes a través de sus equipos de cómputo personales o dispositivos móviles pero no los estudiantes desde sus dispositivos personales como celulares y tabletas, de hecho las claves de ingreso a dichas redes se cambian con frecuencia para evitar ser descifradas por los estudiantes.

En cada sede, se cuenta con cámara digital para hacer registros de eventos, actos cívicos, salidas pedagógicas y para cualquier otra situación que se requiera; hay 2 video beam flotantes y 10 salones de clase con video beam instalados, 2 tableros digitales que son usados por los docentes para dinamizar las actividades pedagógicas y 2 mimios¹³ que han sido entregados a los docentes jefes de área para ser usados en sus clases.

Algunos docentes de la básica secundaria hacen uso de plataformas *e-learning* para la comunicación, el aprendizaje basado en la web y publicación de contenidos como son los blogs y la plataforma Edmodo, sitios gestionados y otros elaborados por los docentes para apoyar y complementar sus clases.

La institución cuenta con un sitio web propio¹⁴ en el que se aloja contenido relacionado con aspectos específicos de la institución, tales como proyectos pedagógicos transversales y eventos a realizar de carácter general y que son de interés para toda la comunidad educativa.

En cuanto a la dimensión material, la institución Educativa León XIII, cuenta con una amplia dotación en infraestructura tecnológica que se ha venido

¹³ Pizarra que combina hardware y software y permite capturar información. Ver más es: <http://www.mimio.com/es-LA/Products/MimioTeach-Interactive-Whiteboard.aspx>

¹⁴ <http://www.iebam.edu.co/>

acrecentando desde el año 2013 gracias a la participación en programas como Antioquia Digital y Computadores para educar quienes, en convenio con la administración municipal e institucional, han facilitado la adquisición de equipos tecnológicos.

A la fecha -Agosto de 2015-, la institución cuenta con 110 computadores distribuidos en tres salas destinadas exclusivamente para el desarrollo de las clases de tecnología e informática las cuales se utilizan de manera compartida entre los docentes de básica primaria y básica secundaria y media. Adicionalmente, cuenta con 380 computadores con conectividad distribuidos en ocho salas catalogadas como aulas especializadas para el desarrollo de las actividades académicas de las asignaturas de español, matemáticas, física, religión y ética en el nivel de básica secundaria y media; salones que, adicionalmente, cuentan con televisor, video beam y dos de ellos además, tienen tablero digital y uno televisor *Touch*.

Los computadores cuentan con softwares básicos que facilitan la realización de actividades en clase entre los que se encuentra el software de ofimática y algunos para la generación y edición de audios y videos por parte de docentes y estudiantes como *Audacity, Camtasia Studio, Photoshop, Movie Maker*.

Cabe señalar, que la mayoría de los equipos están dispuestos para apoyar las prácticas de enseñanza y procesos de aprendizaje en básica secundaria y media mientras que en primaria no hay espacios destinados para tal fin dado que sólo se tiene acceso a estas aulas durante el desarrollo de las clases de tecnología e informática aunque, pese a esto, el 80% de los salones de clase de preescolar a quinto cuentan con televisores *smart* y un computador como elementos para dinamizar los procesos de enseñanza por parte del docente. Sumado a los

equipos ya mencionados, la institución cuenta con 5 computadores destinados para las labores administrativas, 7 para el uso exclusivo de docentes y 7 para el uso exclusivo de estudiantes todos con conectividad.

En relación a la conectividad, la institución cuenta con cobertura de red inalámbrica en salones y salas de profesores, pero su uso es exclusivo para docentes en las actividades personales, académicas e institucionales que lo requieren como es el ingreso a portales educativos y objetos de aprendizaje virtuales. El acceso de los estudiantes está restringido; es decir, por ser una red cerrada, el código no se ha difundido entre estos, considerando que la conexión masiva podría saturar la red y disminuir la calidad del servicio; razón por la cual no pueden conectarse con sus dispositivos tecnológicos personales en las aulas de clase ni demás espacios institucionales.

Dentro del rastreo realizado en esta dimensión, se encuentra además que, la institución tiene un sitio web propio¹⁵ en el que aloja contenidos de la dinámica institucional, además de una plataforma¹⁶ que apoya las actividades académicas realizadas por el docente quien desde su perfil puede recomendar material complementario de las diferentes temáticas trabajadas, realizar el registro de asistencia de los estudiantes, hacer seguimiento cualitativo y cuantitativo a los desempeños y establecer programas de recuperaciones para los niños con dificultades, además los padres de familia, desde su perfil y con un usuario y código asignado, también pueden acceder para estar al tanto sobre el proceso de formación de su hijo. Además, las áreas de tecnología e informática y matemáticas cuentan con sitios web elaborados por los docentes¹⁷ encargados; en los que hay

¹⁵ <http://ie-leonxiiiEdu.co/>

¹⁶ <https://ieleonxiii.ciudadeducativa.com/>

¹⁷ <http://matematicasleon13.jimdo.com/> - <http://tecnologialeonxiii.jimdo.com/>

diversas actividades de retroalimentación para las temáticas abordadas en clase, así como guías que los estudiantes desarrollan.

De la información ya descrita frente a la dotación tecnológica en ambas instituciones se aclara que los computadores tienen un software que los protege de *malware*¹⁸ y limpia la memoria cada que se apaga, lo cual permite un mejor funcionamiento de estos. Además, se pueden establecer las siguientes relaciones: en la IE BAM por cada 23 estudiantes hay un computador, cada funcionario del área administrativa tiene un computador y la relación de docentes es de 30 por cada equipo de cómputo mientras que en la León XIII hay un computador por cada 4 estudiantes, uno por cada funcionario administrativo y un equipo por cada 9 docentes.

Luego de la lista de chequeo que da cuenta de la infraestructura tecnológica que tiene cada una de las instituciones para fortalecer el desarrollo tanto de las labores administrativas como académicas, se puede aducir que, ambas teniendo una cantidad de estudiantes muy similar -IE BAM con cerca de 3.000 estudiantes y IE León XII con cerca de 2.500-, difieren notablemente en la cantidad de equipos de cómputo dispuestos para las prácticas de enseñanza, y si bien la infraestructura tecnológica sólo da cuenta de la incorporación, es decir de la dimensión material, se convierte en una condición *sine qua non* para que se dé la apropiación de las TIC en las instituciones educativas.

La información identificada en esta dimensión sirve de insumo para constatar y analizar a la luz de la infraestructura tecnológica existente, las prácticas que llevan

¹⁸ Malicious software

a cabo los docentes de básica primaria y el desarrollo de competencias TIC que tienen; aspectos que corresponden a la dimensión práctica y humana.

4.3 Análisis de la dimensión humana

Para efectos del análisis de la dimensión humana, las competencias TIC de los docentes se organizan a partir de tres subcategorías: el ser, el saber y el hacer que integra aspectos pedagógicos, sociales, éticos y legales, organizativos, administrativos y de desarrollo profesional.

La información que se muestra es producto de la encuesta aplicada a 69 docentes de básica primaria pertenecientes a las Instituciones Bernardo Arango Macías y León XIII; cabe resaltar además que el análisis que se realiza en esta dimensión surge de lo que los docentes dicen que son, saben y hacen a través de la encuesta pues dicha información no se ha constatado a través de otros instrumentos adicionales.

4.3.1 Análisis de subcategoría el ser.

Esta subcategoría está directamente relacionada con los asuntos éticos de cada individuo, sus valores, percepciones y actitud frente a los procesos de formación y actualización que sugieren las TIC.

En los indicadores relacionados con la dimensión humana, específicamente en los referidos al ser se encuentra que en la IE Bernardo Arango Macías el 63% de

los docentes manifiestan haber participado por iniciativa propia en procesos de formación en ambientes virtuales, valores que dejan ver un impacto en las acciones que promueven en su labor docente, pues el 72% de ellos propone, en sus prácticas de enseñanza, actividades que integran el uso de TIC mientras que el 28% de los encuestados expresan que algunas veces formulan acciones que involucran el uso de estas. Los datos cuantitativos que se enuncian ponen en evidencia que los docentes, desde el ser, tienen actitud propositiva frente al uso de TIC en los procesos de formación profesional, además de la integración de estas en diversas actividades pedagógicas que llevan a cabo con los estudiantes.

En la IE León XIII, en esta misma subcategoría, el 35% de los docentes han participado en procesos de formación en ambientes virtuales como estrategia de apoyo a la cualificación profesional mientras que el 65% no ha tenido acercamientos a este tipo de ambientes de aprendizaje por iniciativa propia. De ahí que sólo el 55% se considere propositivo frente a las actividades que integran el uso de TIC, y el 45% restante algunas veces ha propuesto actividades de aprendizaje que implique el uso de dichas tecnologías.

Los datos encontrados en ambas instituciones reflejan los acercamientos que, paulatinamente, han ido teniendo frente al tema TIC los docentes desde sus intereses, motivaciones particulares y autonomía para asumir procesos de formación y desarrollo de competencias; lo que a su vez redundaría en beneficio de las prácticas pedagógicas en la medida en que, al estar abiertos al aprendizaje y actualización permanente en relación a las nuevas formas de comunicación y de interacción que sugieren las tecnologías, buscan innovar y proponer estrategias y actividades que integren su uso y, a su vez, dinamicen los ambientes de aprendizaje.

Es aquí donde las competencias TIC cobran importancia dado que son los docentes quienes jalonan los procesos educativos y por ende están en la tarea de promover en los estudiantes, un desarrollo integral. Así lo plantea la Unesco (2008) en su propuesta de Estándares de competencias TIC para docentes, cuando señala la necesidad de prepararse para orientar a los estudiantes en el uso de TIC y su relación con el aprovechamiento del aprendizaje (Unesco, 2008; citado en Patiño y Vallejo, 2013).

4.3.2 Análisis de subcategoría el saber.

El saber se asume como los conocimientos y bagaje conceptual que tiene el docente frente a las TIC; además de la capacidad para aprender y entrar en sintonía con las dinámicas y nuevas formas de comunicación y organización de información que estas sugieren.

En esta subcategoría, desde un aspecto técnico, el 81% de los docentes de la IE Bernardo Arango Macías manifiestan conocer las funciones y propósitos básicos del computador, y adicionalmente el 69% de ellos, tienen conocimientos en relación a las herramientas de ofimática; valor similar al encontrado cuando se pregunta por la destreza en el manejo de buscadores y direcciones URL en la que se reporta un 59% que responde positivamente ante este ítem frente a un 41% de docentes que expresan no tener dominio en este aspecto.

Según la información obtenida desde el saber y analizada desde una perspectiva pedagógica, el 81% de los docentes manifiestan conocer las posibilidades que tienen las TIC para potenciar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la educación; porcentaje que se ve disminuido en el

indicador que indaga por el conocimiento de las posibilidades que brindan las plataformas e-learning, bases de datos y recursos de la web 2.0 para apoyar las actividades propias de la profesión en tanto sólo el 44% responden afirmativamente. Estos datos contrastan con el indicador que valora los conocimientos que poseen los docentes de las herramientas de comunicación y colaboración como los son los blogs, las wikis y redes sociales, donde el 50% de la población encuestada expresa tener este conocimiento.

La información hallada, desde este componente pedagógico, llama la atención por la variación porcentual que presenta en tanto que la mayoría de los docentes valoran positivamente el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, la mitad de encuestados muestran desconocimiento frente a las posibilidades que estas tecnologías ofrecen a través de la red y que a su vez sugieren transformaciones pedagógicas que se derivan de “la optimización del uso de cada medio” (Morer, 2001, p.2).

Por su parte, en la IE León XIII desde el componente técnico en esta misma subcategoría, el 79% de los docentes encuestados reportan conocimiento de las funciones y propósitos básicos del computador; no obstante solo el 38% de ellos tienen destreza en el manejo de buscadores, direcciones URL y correo electrónico; porcentaje que guarda relación con el 31% de los docentes que sabe que son, para qué y cómo se utilizan las herramientas de la Web 2.0.

Son particulares los datos encontrados en los indicadores que aluden al saber desde el componente pedagógico, en tanto el 80% de los docentes valoran positivamente las TIC y lo que ellas ofrecen en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación; valor opuesto a la cantidad de docentes que conocen las posibilidades que brindan las plataformas *e-learning*, las bases de datos y los

recursos de la web 2.0, puesto que solo el 17% aluden al conocimiento de lo que dichos medios ofrecen. Estos datos, ponen en evidencia la desarticulación existente entre la infraestructura tecnológica de la que goza la institución y las competencias TIC que poseen los docentes para interactuar y aprovechar las posibilidades que ofrece dicha dotación en educación.

La información arrojada por la encuesta aplicada en las instituciones educativas, permite hacer un análisis de las competencias TIC de los docentes desde dos perspectivas; una desde la autonomía para gestionar su formación y la otra desde los planes y programas de capacitación docente. En el primer caso, no se hace visible una iniciativa para asumir procesos de formación de manera autónoma que cualifique su profesión; en el segundo, muestra que pese a la capacitación recibida desde diferentes entes gubernamentales, las cifras desde el bagaje conceptual de los docentes, analizado desde el aspecto pedagógico, no superan el 50%; valor que si bien no puede calificarse negativamente si genera cuestionamientos frente al impacto que han tenido estos procesos de formación que lo que buscan finalmente es mejorar la práctica docente para así responder a los retos que plantea la educación.

4.3.3 Análisis de subcategoría el hacer.

El hacer se refiere a las competencias TIC que tiene el docente y el uso que se les da a estas en los procesos de planeación y elaboración de material didáctico para dinamizar sus prácticas de enseñanza y mejorar los procesos de aprendizaje.

Los datos encontrados en esta subcategoría se presentan reagrupados en cuatro aspectos: técnico, social y ético, formación y organizacional - administrativo.

En los procesos referidos a la subcategoría del hacer, desde el componente técnico, se encuentra que en la IE Bernardo Arango Macías el 40% de los docentes, poseen conocimientos básicos para manejar de manera autónoma dispositivos tecnológicos y dar solución a problemas técnicos de funcionamiento. Además, un 60% de docentes hacen uso de programas de ofimática y otros softwares para la producción de recursos multimediales que integran imagen, sonido y audio.

En relación al componente social y ético, el 50% de los docentes, desde su vida personal, hacen uso de TIC para comunicarse e interactuar con otras personas por lo que tienen una cuenta activa en redes sociales como *Whatsapp*, *Facebook*, *Twitter* e *Instagram*; no obstante, desde el componente de formación, sólo el 33% ha participado de manera formal en procesos de educación en línea que requieren una comunicación con otras personas haciendo uso de herramientas de audio y video como *skype* y otros espacios de conferencias a través de la web.

Los porcentajes de estos dos componentes dan cuenta de la integración de TIC que hacen los docentes en sus actividades personales, lo que puede asumirse como un avance en cuanto a la alfabetización digital; hecho que permite luego, como se expresa en la subcategoría del ser, que los docentes vean sus potencialidades y se motiven a buscar estrategias para implementar estas tecnologías en su vida profesional.

Por su parte, en el componente que alude a lo organizacional y administrativo, el 73% de los docentes de la institución en cuestión usan el correo electrónico y otros medios para solucionar imprevistos propios de la labor como permisos, remisión de informes, tramitación de documentos e inconvenientes con la plataforma para el registro de notas además de otros asuntos de tipo operativo.

Para el caso de la IE León XIII, en la subcategoría referida al hacer, se encuentra que un 28% de los docentes, desde el componente técnico, manejan de manera autónoma dispositivos tecnológicos y están en la capacidad de dar solución a problemas técnicos relacionados con el funcionamiento de dichos dispositivos; valor que contrasta con un 51% de docentes que hacen uso de programas de ofimática y otros software para la producción de recursos multimediales que integran imagen, sonido y audio.

En el componente social y ético, el 49% de los docentes desde su vida personal, se comunican e interactúan con otras personas haciendo uso de TIC a través de redes sociales como *Whatsapp, Facebook, Twitter e Instagram*; valor que no difiere considerablemente con el componente de formación, en el que un 35% ha participado en procesos de educación en línea que requieren una comunicación con otras personas haciendo uso de herramientas de audio y video como *skype* y otros espacios de conferencias a través de la web.

Por su parte, en el componente que alude a lo organizacional y administrativo, el 65% de los docentes hacen uso del correo electrónico como medio de comunicación de aspectos relacionados con la labor pedagógica, el cual se usa para enviar y recibir agenda de actividades semanales, evaluaciones finales de período y otras circulares y documentos de carácter institucional.

De acuerdo a los datos arrojados por la encuesta en la subcategoría del hacer, hay una tendencia al uso de TIC en asuntos de índole personal y profesional, pues los docentes reconocen la necesidad e importancia de estas para muchas de las actividades relacionadas con su quehacer y por tanto, muestran esfuerzos para incursionar en el campo tecnológico pese a las dificultades que su dominio les genera. Sin embargo, llama la atención los datos porcentuales en relación al componente técnico, especialmente en los indicadores que indagan por el manejo autónomo de dispositivos y solución de problemas técnicos por las destrezas y conocimientos que se requieren para un óptimo desempeño; lo que sugiere en las instituciones mayor promoción de estrategias de formación y capacitación no sólo frente al manejo básico y autónomo de dispositivos sino también frente a las múltiples acciones pedagógicas que pueden desarrollarse con la mediación de TIC.

4.4 Análisis de la dimensión práctica

El análisis de la dimensión práctica es una apuesta por identificar la relación que debe existir entre la dimensión teórica, desde la ruta trazada por los documentos institucionales, con el quehacer en el desarrollo de las prácticas pedagógicas que se imparten en la cotidianidad de las instituciones. Para llevar a cabo este análisis se toma como soporte la información suministrada por los 8 docentes en la entrevista; donde a través de preguntas orientadoras se indaga por las acciones pedagógicas que desarrollan los docentes y que involucran las TIC. Además, en este análisis, se tienen en cuenta indicadores que fueron abordados a través de la encuesta.

4.4.1 Análisis de subcategoría Interacción.

La interacción se concibe como la relación que se establece entre los sujetos (docentes-estudiantes y estudiantes-estudiantes) y la información que procede de los diferentes soportes tecnológicos a los que tienen acceso. Se busca identificar cómo se lleva a cabo la moderación por parte del docente y la participación que promueve e incentiva en el aula.

De acuerdo a la información proporcionada en las encuestas y en los discursos emitidos en las entrevistas, los docentes de la IE Bernardo Arango Macías consideran que las TIC son una herramienta pedagógica que dinamiza las prácticas de enseñanza, ayuda al proceso de aprendizaje y despiertan interés y motivación en los estudiantes por la diversidad de formatos que ofrecen, favoreciendo los diferentes estilos de aprendizaje; hecho que como indica Giraldo (2014) ofrece un proceso de mediación en el que emergen otras formas de comunicación e interacción que reconfiguran los ambientes de aprendizaje.

Adicionalmente, desde el discurso, los docentes establecen una comparación entre un ambiente de enseñanza tradicional y un ambiente de enseñanza mediado tecnológicamente. Plantean que el ambiente de enseñanza tradicional, no está a la par con las demandas y tecnologías actuales, puesto que se muestra como un método magistral; se basa en el conocimiento del docente, en el libro guía que apoya el desarrollo de la clase, y en lo básico como tablero y cuaderno; olvidando otros canales a través de los cuales se accede a la información (visual, auditivo) y que dan variedad a las clases.

Mientras que el ambiente de enseñanza mediado con la tecnología, proporciona diversas maneras para acceder a la información a través de las TIC por lo que estas han reemplazado actividades y herramientas que antes se usaban; como lo expresa Narváez y Prada (2005) es un proceso que promueve el aprendizaje autodirigido y autónomo a partir de las interacciones que amplían los canales de comunicación, reflexión y discusión tejiendo una red de aprendizaje colaborativo. Al respecto, el discurso D₃¹⁹ manifiesta que “son excelentes (...) eso ayuda a ser responsable, autónomo, a formar su autoaprendizaje; (...) es exigente, requiere de mucha responsabilidad, compromiso y disciplina, pero el aprendizaje es más significativo, porque tú lo construyes”. Además, “hay herramientas que te permiten acercarte al ser humano a través de videollamadas y a través de ellas se puede estrechar las relaciones humanas” (1 de agosto de 2015).

Pese a lo anterior, algunos docentes prefieren la presencialidad; aluden que en la virtualidad se pierde el interés por el aprendizaje y parte de la formación en valores que se favorece en el aula, pues hay estudiantes que buscan la escuela por el cariño que allí se les brinda, lo cual puede constatarse en el testimonio de D₄ cuando refiere que “el estar aquí, el disfrutar y compartir con los amiguitos es básico en la formación” (D₄, 1 de agosto de 2015).

Desde esta percepción instrumental que tienen los docentes frente a las TIC, en la que se sustituyen medios impresos por medios digitales, se desprenden las diferentes prácticas pedagógicas que llevan a cabo. Percepción que además se constata en lo que expresan dos docentes sobre su práctica pedagógica durante el desarrollo de la entrevista:

¹⁹ Hace referencia al docente encuestado.

“se hacen dictados en el computador que está conectado al video beam y los niños ven en la pantalla lo que el amiguito está escribiendo y desde allí se confronta”; “no es lo mismo que uno le cante a los niños los animales en inglés o una canción, a que se la cante un video con una excelente pronunciación; el aparato le pronuncia al niño y el niño reproduce del aparato” (D₄, 1 de agosto de 2015).

“en matemáticas y español, se trabaja interpretación de imágenes, como apoyo para, por un lado, sustituir un poco el material de las fotocopias y además para familiarizar a los niños con las pruebas de estado” (D₃, 1 de agosto de 2015).

A manera de balance de las prácticas pedagógicas de los docentes de básica primaria de la IE Bernardo Arango Macías, se encuentra que el 49% de ellos utilizan medios tecnológicos durante el proceso de planeación de su clase; mientras que el 34%, además, aprovecha las posibilidades que estas ofrecen para dinamizar sus clases con la proyección de textos, tablas, esquemas, mapas, imágenes y video que, posteriormente se convierten en insumo para realizar otras actividades encaminadas al desarrollo de las competencias en cada una de las asignaturas.

Según la estructura de la clase y la manera en cómo los docentes narran el desarrollo de la misma, se percibe que el docente asume un rol protagónico, es quien lidera las actividades y por su parte los estudiantes atienden y responden ante los estímulos que se les hacen, sin asumir un rol activo y propositivo en el proceso.

Con relación a esta misma subcategoría, los docentes de la IE León XIII consideran que las TIC son una herramienta que proporciona una experiencia multisensorial de interacción que dinamiza las estrategias de enseñanza, pero a su vez constituyen un reto que implica, más que dotación en infraestructura, una reconfiguración de roles tanto de docentes y estudiantes, además de procesos de formación para los docentes pues “muchos de ellos no utilizan las herramientas de las TIC en la cotidianidad, lo cual hace difícil que puedan asumirlas desde su uso pedagógico” (D₇, 5 de agosto de 2015).

Situación que pone de manifiesto que los roles, las mediaciones y competencias son fundamentales para la construcción del aprendizaje, puesto que, de las relaciones que se establezcan, depende que el proceso sea significativo. Procesos que como ya se mencionaron, están mediados desde lo tecnológico, pedagógico y comunicativo. (Giraldo, 2012)

Desde la reconfiguración de roles, los docentes establecen diferencias, entre los ambientes de aprendizaje tradicionales y los mediados por la tecnología, que van desde la motivación que genera en el estudiante hasta la disposición e interacción con los recursos; el primero, se caracteriza por darse en espacios físicos y tiempos establecidos y la presentación de la información se da de manera magistral, los estudiantes son más receptivos a la transmisión de un saber por parte del docente mientras que el segundo, se caracteriza por la posibilidad de acceder a la información en diferentes tiempos y lugares, es decir que no se ven limitados a un espacio físico como un salón, pues las TIC modifican las formas de estar juntos y no se limitan a territorios físico, (Giddens, 1997) “ni a un horario rígido, se dispone de recursos interactivos y “el docente solamente guía la actividad a los estudiantes” (D₆, 4 de agosto de 2015).

Pese al reconocimiento que se hace de las TIC, sólo el 21% diseñan recursos didácticos para promover la interacción de los estudiantes con mediadores tecnológicos y motivan el uso de diferentes formatos para la presentación de la información y el desarrollo de actividades de aprendizaje aprovechando los recursos ofrecidos por estas tecnologías, pues en su mayoría, las actividades y estrategias que generalmente desarrollan en las clases están encaminadas a la realización de mapas conceptuales, cuadros de conceptos, preparación y socialización de exposiciones, trabajo en equipos, análisis de situaciones, creación de rompecabezas, manipulación de materiales y creaciones artísticas utilizando recursos físicos como el tablero, fotocopias, carteles, afiches y en algunas ocasiones diapositivas.

Considerando lo hasta ahora dicho frente a la interacción en ambas instituciones, se puede inferir que los docentes valoran positivamente las TIC como eje mediador en los procesos de aprendizaje y enseñanza; sin embargo, esta apreciación no se hace visible en sus prácticas de aula por razones como la poca disponibilidad de equipos, el tiempo de planeación requerido, falta de capacitación frente al manejo, o el grado en el que se enseña, situaciones que desfavorecen la interacción entre estudiantes y docentes a través de las TIC.

4.4.2 Análisis de subcategoría Procesos de evaluación.

Los procesos de evaluación hacen referencias a las estrategias que se emplean para verificar los aprendizajes, no sólo por parte del docente hacia los estudiantes sino también entre los mismos estudiantes; quienes desde el trabajo colaborativo y

la autonomía están en la capacidad de autoevaluar y coevaluar su proceso de aprendizaje.

En esta dimensión práctica, los docentes de la IE Bernardo Arango Macías, expresan desde el discurso que en cuanto a los procesos de evaluación, se respeta el sistema de evaluación institucional y las mallas curriculares de cada una de las áreas del saber, y de acuerdo a ello, se evalúa el proceso teniendo en cuenta aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales; desde donde se intenta hacer una evaluación formativa, teniendo en cuenta la oralidad, la parte escrita y apoyada en la observación. Se aclara que en la básica primaria, sobre todo en los grados iniciales, se hace especial énfasis en la confrontación de saberes, y en su mayoría, manifiestan que se valora más la producción de clase que aquellas actividades que desarrollan en casa, debido a la falta de compromiso y acompañamiento familiar; por lo que sólo el 22% refiere el diseño de recursos evaluativos mediados por TIC.

Como parte del proceso de evaluación, cabe resaltar el tratamiento que los docentes le dan a la información tomada de internet, pues el 55% dice conocer y aplicar los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos y de los contenidos disponibles en la web, además de promover en los estudiantes la validación de fuentes y de autores de la información consultada en Internet; pues como lo expresa el discurso D₄ donde plantea que “pero ellos saben que si hacen una tarea deben contar de donde lo sacaron, porque ellos se van a enfrentar a una vida académica más adelante, y tienen que irse formando en eso, de eso se tratan las TIC, ahí todo está listo, es saber darle el uso” (D₄, 1 de agosto de 2015).

En relación a esta misma subcategoría, los docentes de la IE León XIII, realizan la evaluación de los aprendizajes desde lo establecido en el Sistema de Evaluación Institucional en el que se promueve una evaluación integral que tiene en cuenta el desempeño tanto académico como comportamental y contempla una valoración que incluye autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Siguiendo estos lineamientos institucionales, en su mayoría se sirven de pruebas escritas, talleres, exposiciones, representaciones y otras actividades que permiten valorar las fortalezas y dificultades que tiene el estudiante en la adquisición de saberes; mientras que sólo el 20% de los docentes diseña instrumentos de evaluación haciendo uso de mediadores tecnológicos. Adicional al proceso de evaluación, el 22% de los docentes manifiesta que promueven el manejo adecuado de la información alojada en internet y tienen en cuenta las normas ético, social y legal frente al uso de recursos informáticos.

Recapitulando lo hasta ahora dicho en la dimensión práctica, las IE. Bernardo Arango Macías y León XIII han iniciado acciones que intentan integrar las TIC, sin embargo requieren de mayores esfuerzos para lograr la mediación tecnológica en donde se transformen las prácticas pedagógicas, se reconfiguren los roles y se aprovechen los recursos de los cuales se dispone; pues

[...] No basta con una buena dotación de infraestructura y acceso, si ello no se refleja en mejoras sustanciales en la calidad de vida, en equidad, en cierre de brechas, en uso masivo. Se pone de relieve la importancia de intensificar los procesos de formación, capacitación, investigación, diseño y diseminación de contenidos útiles a disposición de los individuos (Ministerio de Comunicaciones citado en Barón y Gómez, 2013, p. 45).

4.5 Análisis de categorías emergentes

Durante el proceso de aplicación de instrumentos para la recolección de información, específicamente en la entrevista, surgieron algunos tópicos que no habían sido contemplados como categorías iniciales de análisis, pero que, desde el discurso emitido por los docentes, surge información complementaria a los indicadores establecidos y por tanto, amerita ser valorada y analizada bajo la perspectiva de subcategorías emergentes. Por la información brindada, dichos elementos se categorizan en sustitución de medios y herramientas, Imaginario de las TIC frente a la disciplina e Interferencias en el uso de TIC.

4.5.1. Sustitución de medios y herramientas.

En las instituciones educativas, adicional a los cuadernos asignados para cada asignatura, a los estudiantes se les agrega en su lista de útiles uno denominado comunicador que sirve de puente entre los docentes y padres de familia, pues en él se consignan las diferentes notas, circulares, comunicados, citas y observaciones tanto de corte institucional como aquellas que tienen que ver directamente con el estudiante.

Esta modalidad del cuaderno comunicador se ha visto modificada a partir del auge de las redes sociales, especialmente *whatsapp* y *facebook*; pues hay docentes que han decidido utilizarlas como medio alternativo de comunicación; para lo cual crean grupos de chat o grupos cerrados para los padres de familia, bajo el sustento de que estos atienden y leen con mayor facilidad un mensaje enviado a

través de estas redes, que cuando se consigna la nota o mensaje en el cuaderno comunicador; lo que garantiza que la información llegue a su destino en un mínimo de tiempo y genere una respuesta inmediata de verificación.

La anterior percepción se corrobora en el discurso D₁, que expresa “el *whatsapp* es la forma más fácil y gratis para comunicarme con el padre de familia; esto ha sido muy útil, muy importante y le da a uno más comunicación con los padres”; además “se usa mucho el *facebook*, entonces lo implementé como estrategia de apoyo y comunicación con padres y niños, pero no como tareas. Sobre todo porque aquí tenemos mucha información a destiempo, entonces lo uso más que todo para comunicar eventualidades” (D₃, 1 de agosto de 2015).

4.5.2 Imaginario de las TIC frente a la disciplina.

Alrededor de las TIC aparecen algunos supuestos que crean resistencia y desconfianza frente a su uso en el aula de clase, pues se asumen como distractores que descentralizan el rol docente y generan dinámicas que requieren de interacción entre los sujetos y que rompen con los esquemas tradicionales de disciplina en los que el docente dirige la clase y los estudiantes asumen un rol receptivo. Esas dinámicas se traducen, según los docentes, como pérdida de control y autoridad que conllevan directamente a generar indisciplina.

Este imaginario surge cuando los docentes expresan las diferencias entre ambientes de enseñanza tradicional y ambientes de aprendizaje mediados por TIC; muestra de ello es el discurso D₄, que manifiesta “cuando uno está hablando, uno quiere que los niños estén atentos, en la tradicional es más magistral, es más

de orden; pero con este aparato los niños pueden interactuar más, y es menos estricta la disciplina en clase” y agrega que, “hay profes que le huyen a trabajar con las TIC en el aula porque piensan que la autoridad se les va a acabar, o que ya van a encontrar un reemplazo, o que la palabra del conocimiento de él no va a ser tan valioso, como la de un aparato”.

Se aclara que si bien es el testimonio de un docente, se hace necesario traerlo a colación dado que es usual este tipo de aseveraciones en conversaciones informales de docentes, y que, a su vez, se convierte en un pretexto o excusa para justificar el no uso de estas tecnologías en las prácticas de enseñanza.

4.5.3 Interferencias en el uso de TIC.

Como ya se ha mencionado, en el ámbito educativo las TIC ofrecen diversas posibilidades para dinamizar las prácticas de enseñanza y promover el aprendizaje por parte de los estudiantes; sin embargo, son diversas las razones a las que recurren los docentes para argumentar el no uso de TIC en su quehacer pedagógico. Razones que van desde asuntos netamente institucionales como la tramitología necesaria para poder hacer uso de una sala de sistemas, hasta aquellos que hacen referencia a la falta de competencias TIC con las que ellos cuentan y que son fundamentales en el proceso de apropiación.

Así pues, las interferencias de tipo institucional que aparecen a la hora de llevar las TIC al aula están enmarcadas en la organización y direccionamiento estratégico y administrativo; supuesto que el discurso D₅ sustenta al expresar que: “no hay un líder que a nivel de la institución que sea el que dirija, motive, que

diga estas son las herramientas, estas son las salas y horarios que puede utilizar con los muchachos. Entonces qué hace el profesor, le resulta más fácil ir al aula, tener a los muchachos en una silla, filaditos”.

En cuanto a las razones personales, se alude al desconocimiento para manejar adecuadamente los dispositivos tecnológicos; aspecto que se contrapone a la falta de iniciativa, interés y motivación que se percibe en los docentes pues “son muy pocos los docentes que se arriesgan y hay muchos miedos, el educador está tan enfrascado en el mismo sistema entre comillas facilismo, porque es fácil llegar al aula, sentarlos y entregarles una fotocopia. Pero ver más allá es arriesgarse, dejar ese miedo, ese temor arriesgarse a vivir la experiencia” (30 de julio de 2015).

De estas tres categorías emergentes subyacen elementos fundamentales que se deben tener en cuenta en la gestión curricular de las TIC, pues al hacer referencia a un proceso integral que involucra aspectos materiales, teóricos, humanos y prácticos es necesario partir de la realidad institucional y de las percepciones que ellos tienen frente al tema, los mitos o tabúes que aún se conservan a partir de los modelos educativos tradicionales en relación a la disciplina y que, en los modelos educativos activos adquieren otra connotación, en tanto que se rompe con el esquema de adiestramiento y se incentiva el trabajo colaborativo y la interacción entre los sujetos y los diferentes medios de comunicación a los que están expuestos.

CAPÍTULO 5

5. LEVANTAMIENTO DE LA LÍNEA BASE

A continuación, se presenta un ejercicio simulado de lo que sería el levantamiento de la línea base para cada una de las instituciones educativas participantes de la presente investigación a partir de la valoración de la tabla de indicadores.

La valoración cuantitativa se realiza teniendo como referencia la escala que propone el MEN (2008) en la Guía 34 para el mejoramiento institucional de la autoevaluación al plan de mejoramiento. En ella se hace una valoración de 1 a 4, siendo 1 lo mínima y cuatro el máximo esperado. Esta calificación corresponde en su respectivo orden a los conceptos de Existencia (1), Pertinencia (2), Apropiación (3) y Mejoramiento continuo (4), que se describen a continuación.

Existencia, esta calificación se asigna cuando el ítem evaluado está presente de manera inicial, parcial, aislada o desarticulada. No hay un horizonte institucional que contemple y oriente las acciones que se desligan del indicador.

Pertinencia, cuando la institución muestra una tendencia hacia la implementación de las acciones que propone cada indicador. Se evidencian esfuerzos para gestionar, integrar y articular las acciones pertinentes según el caso.

Apropiación, esta valoración se asigna cuando la IE tiene políticas definidas y articuladas, pero aún no cuenta con procesos de seguimiento sistemáticos.

Mejoramiento continuo, es la valoración máxima en donde la institución cumple a cabalidad con las acciones propuestas en el indicador, hace seguimiento y realiza los ajustes pertinentes.



Universidad
Pontificia
Bolivariana

Simulación levantamiento de línea base de indicadores TIC Institución Educativa Bernardo Arango Macías

Proyecto estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.

INSTRUMENTO DE INDICADORES

Indicadores para evaluar prácticas pedagógicas con tic en la Institución Educativa Bernardo Arango Macías y la Institución Educativa León XIII. Tomada y adaptada de "línea base para indicadores de uso y apropiación de TIC que permita evaluar procesos de inclusión digital" (Patiño y Vallejo, 2014)

Componentes	Aspectos	Indicadores	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Acciones mejoradoras
DIMENSIÓN TEÓRICA					
Políticas públicas	Normatividad	Conocimiento de las políticas públicas en materia de TIC	1	Los docentes de la institución educativa poseen un conocimiento incipiente frente a las políticas referidas al tema TIC. No hay claridad frente a la normatividad que rige a nivel nacional, departamental y local el asunto tecnológico.	Propiciar espacios de capacitación y actualización frente a la normatividad vigente en relación al tema TIC.
		Conocimiento de las normas que competen al funcionamiento de la IE. en lo relativo a TIC			
		Conocimiento de los planes y programas de gobierno en materia de TIC que afectan a las IE			
Marco teórico	Políticas TIC	Declaración de una política institucional en relación con el uso de las TIC	1	Los documentos rectores de la institución hacen referencia a las TIC pero de manera desarticulada; no hay una política institucional, y por ende no hay articulación con las políticas públicas que orientan el tema.	La institución debe hacer una revisión de sus documentos, para actualizarlos y ajustarlos de acuerdo a las políticas TIC que están en vigencia, para luego adoptar una política TIC institucional.
		Articulación entre políticas públicas generales en TIC con políticas institucionales particulares			
	Estrategias de difusión de la política institucional en materia de TIC a los miembros de las IE				
	Concepciones	Concepción de TIC en los elementos teóricos PEI	1	En los documentos institucionales solo se menciona	Es importante que, luego de establecer una política TIC

		Inclusión de competencias TIC en los propósitos de formación		elementos TIC en apartados del manual de convivencia, específicamente en la tipificación de faltas.	institucional, ésta se vea reflejada en los diferentes elementos del PEI de manera coherente y articulada.
		Concordancia entre los diferentes elementos del PEI en relación con la concepción de TIC			
Proyecto Educativo Institucional	Diseño curricular e inclusión de TIC	Descripción en los planes de estudio, del uso de TIC en términos de interacción, contenidos, trabajo colaborativo, autonomía, métodos de indagación, participación y moderación (ver descripción de estos componentes en la dimensión práctica)	1	Los planes de estudio hacen referencia específica a las TIC solamente en el área de tecnología e informática pero no como eje transversal de las demás áreas del saber.	Revisar las mallas curriculares y los lineamientos de cada área para que se incluya el tema TIC, haciendo de este un elemento que transversalice el currículo.
		Descripción en los programas de curso de las competencias tecnológicas y la manera de desarrollarlas			
	Procesos de evaluación de los aprendizajes (SIEPE- Sistema Institucional de Evaluación de y Promoción de los Estudiantes)	Concordancia entre las estrategias de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC	2	Si bien las estrategias, las herramientas y la rúbrica que se tienen contempladas para los procesos de evaluación en el SIEPE son acordes y se ejecutan de la manera en cómo se contemplan en dicho documento, no hay existencia del tema TIC en dichas estrategias como elemento que permita dinamizar el proceso de evaluación.	Luego de establecer una política TIC a nivel institucional y realizar los ajustes pertinentes a los planes de estudio con relación a ésta, diseñar las estrategias, herramientas y rúbricas de evaluación en concordancia con las concepciones de TIC que se establezca.
		Concordancia entre las herramientas de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC			
Concordancia entre las rúbricas de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC					
Perfiles con competencias en TIC	Declaración de competencias TIC en el perfil de docentes	2	En el PEI no se hace una declaración literal de las competencias TIC en docentes y estudiantes, sin embargo la lectura del documento permite inferir algunas de las	El PEI en el apartado de perfiles de docentes y estudiantes debe hacer explícitas las competencias TIC que se espera que estos tengan o desarrollen.	
	Declaración de competencias TIC en el perfil de estudiantes				

				competencias TIC que se espera tanto de los docentes como de los estudiantes.	
	Manual de convivencia	Reglamentación (deberes y derechos) sobre el uso de las TIC en la institución dentro y fuera del aula de los docentes	4	El manual de convivencia tiene establecido de manera clara los derechos y deberes sobre el uso de TIC así como de las faltas en las que se incurre por el uso inadecuado de ellas.	Continuar con el seguimiento que se hace de la reglamentación sobre el uso de TIC dentro y fuera de la IE.
		Reglamentación (deberes y derechos) sobre el uso de las TIC en la institución dentro y fuera del aula de los estudiantes			
Administración y gestión	Planeación estratégica de TIC	Planes y proyectos en materia de TIC que contemplen asuntos de orden técnico, administrativo y académico	1	En la institución educativa no se evidencian planes y proyectos en materia TIC. En la actualidad los programas que están llegando a la IE, son por focalización desde el MEN o del departamento de Antioquia, mas no por procesos de gestión que brinden capacitación frente al tema.	Incluir dentro de la planeación estratégica de la institución educativa, algunos planes de acción para impulsar el uso de TIC apoyándose de los diferentes programas departamentales y nacionales que están apuntando a los procesos de mediación tecnológica.
		Planes y proyectos para la formación de docentes en el uso educativo de las TIC			
Presupuestos y cronogramas para la ejecución de los proyectos TIC					
Estrategias de empoderamiento de la comunidad de los proyectos tecnológicos					
	Integración de las TIC a los asuntos operativos	Procesos académicos: matrícula, programación académica, reporte de calificaciones, evaluación institucional y profesoral	3	La institución viene adelantado procesos de integración de las TIC en asuntos de tipo administrativo, como son la agenda institucional de programación general, reuniones y recordatorios, además del reporte de calificaciones y matrícula.	Hacer seguimiento a los procesos administrativos que incluyen el uso de TIC, además del establecimiento de acciones específicas para garantizar la seguridad y buen funcionamiento de los sistemas a partir del mantenimiento preventivo y correctivo.
Procesos de comunicación: con estudiantes, docentes, administrativos, padres de familia e instituciones oficiales					
Procesos para atender el					

		<p>mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura tecnológica</p> <p>Procesos y normas que regulen la instalación de los aplicativos.</p> <p>Sistemas de seguridad para el buen funcionamiento de los sistemas y de la información</p>			
	Recurso técnico humano	<p>Recurso técnico humano local calificado para dar soporte a la infraestructura tecnológica</p> <p>Capacidad del recurso técnico humano para enseñar a los usuarios procesos que los habiliten para actuar de manera autónoma en el uso de TIC</p> <p>Asignación presupuestal para el desarrollo de propuestas de formación en TIC</p>	2	<p>La institución cuenta con docentes que poseen conocimientos frente a todo lo relacionado con la parte técnica de los dispositivos tecnológicos, y en los momentos en que se requiere, apoyan a otros docentes o personal administrativo en la orientación frente al uso de los mismos. Sin embargo, no se evidencia presupuesto exclusivo para la capacitación en TIC al personal docente y/o administrativo, y las funciones desde lo técnico han sido delegadas a los docentes del área de Tecnología e informática.</p>	<p>Es importante capacitar un grupo más amplio de docentes que esté en disposición y capacidad de brindar soporte técnico y solucionar problemas de infraestructura tecnológica, de tal manera que no sea sólo tarea o responsabilidad de los docentes del área de tecnología en informática. Además de destinar un rubro exclusivo para el desarrollo de proyectos TIC.</p>
Valoración final de la dimensión			1.8	<p>Se evidencia un acercamiento al tema TIC en algunos apartados, sin embargo; se refleja una integración parcializada dado que sus componentes legales, filosóficos, pedagógicos y administrativos no muestran datos contundentes de las concepciones TIC, por tanto los documentos analizados reflejan poca conexión y articulación entre los planteamientos que</p>	<p>El PEI constituye la carta de navegación de la IE, por tanto todo proceso o acción que involucre el tema TIC debe estar contemplado en este documento.</p>

				hacen en relación a tema TIC.	
DIMENSIÓN PRÁCTICA					
Interacción	Moderación	Diseño de recursos didácticos para la presentación y explicación temática	2	Existe algunas acciones que tienden a la moderación desde el uso de TIC, sin embargo, es un proceso parcializado que realizan algunos docentes por interés o motivación propia pero no porque sea una política institucional.	Partiendo de la política institucional que se propone en la dimensión teórica, coordinar acciones que capaciten a los docentes para integrar las TIC a las prácticas de enseñanza desde los procesos de moderación.
		Diseño de recursos didácticos que promuevan las interacciones			
		Estrategias de motivación para la reflexión, la posición crítica y la proposición			
		Diseño de actividades de trabajo colaborativo (con asignación de responsabilidades, roles y definición de propósitos)			
		Generación de espacios para la concertación de criterios de evaluación en línea de los aprendizajes			
		Intervención con preguntas problematizadoras y reorientación de las discusiones			
		Generación de grupos de discusión para socializar el conocimiento y las estrategias de aprendizaje			
		Valoración de los aprendizajes resaltando los logros y reafirmando los aspectos positivos tanto del proceso como de los productos de los estudiantes			
		Propuesta de cierres que recojan nuevas construcciones o reformulaciones.			

		Normalmente los cierres coinciden con los cronogramas académicos.			
Procesos de evaluación	Acuerdos sobre el proceso de evaluación	Definición sobre criterios, momentos, estrategias y formas de evaluación	2	La institución cuenta con el sistema de evaluación de los aprendizajes en el cual se establecen los criterios y estrategias así como los diferentes instrumentos para llevar a cabo dicha valoración; sin embargo, estos no evidencian relación con el tema TIC.	Teniendo clara la política TIC que haya adoptado la IE, se deben proponer diferentes estrategias de evaluación tanto formativa como sumativa.
	Evaluación formativa	Diseño de actividades e instrumentos de autoevaluación			
		Diseño de actividades e instrumentos de coevaluación			
		Propuesta de proceso de reflexión sobre el aprendizaje			
		Diseño de instrumentos alternativos de evaluación en línea (portafolios, diarios, proyectos)			
	Evaluación sumativa	Diseño de instrumentos de evaluación cuantitativa en línea			
	Selección de información	Identificación y selección de fuentes de información (buscadores, navegadores, bases de datos)	1	Los docentes hacen uso indiscriminado de la información proveniente de diferentes medios y que sirve como apoyo y soporte teórico de las temáticas. No hacen control ni validación de autores.	Se debe establecer normas claras desde la coordinación académica frente al uso de la información que se descarga de la web, y que es usada por los docentes en sus clases.
		Validación de fuentes y de autores			
Tratamiento de la información	Uso de diferentes formatos para sintetizar la información (texto, tablas, esquemas, mapas, imágenes, etc.)	2	Se evidencia conocimiento de recursos básicos que permiten publicar información; sin embargo, el uso de estos por parte de los docentes es sus prácticas no es el esperado, puesto que es parcializado.	Las prácticas de aula deben evidenciar el uso de recursos educativos en los que tanto estudiantes como docentes puedan visualizar la información con la que se trabaja a través de diversos medios y formatos, ello con el fin de dinamizar y amenizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.	
Difusión	Conocimiento de recursos y herramientas para publicar la información				

	Comunidades de aprendizaje	Generación de espacios para la creación de comunidades de aprendizaje (planeación, definición de roles y responsabilidades y concertación temática)	3	En la IE se ha conformado una comunidad de aprendizaje desde el programa "Todos a aprender". Comunidad en la que se han venido sumando docentes que antes no estaban, y en la cual se buscan y diseñan estrategias de planeación y evaluación acordes a las peticiones y requerimientos del MEN, en pro de mejoras de las practicas pedagógicas.	Es importante hacer un seguimiento a este espacio de aprendizaje para determinar la funcionalidad y pertinencia y poder así generar otras comunidades de aprendizaje de acuerdo a intereses temáticos.
Procesos de lectura y escritura	Lectura	Actividades de aprendizaje que demanden lecturas en diferentes formatos.	1	Son actividades que se realizan acordes con las características que describe cada indicador desde las diferentes áreas del saber, sin embargo no integran el uso de TIC.	Las prácticas pedagógicas que desarrollan los docentes con sus estudiantes deben trascender los medios analógicos a los medios digitales haciendo uso de las diferentes plataformas, programas y recursos que se ofrecen para favorecer los procesos de lectura y escritura.
		Actividades de aprendizaje que exijan diferentes niveles de lectura (literal, intertextual, inferencial y crítica)			
	Escritura	Actividades de aprendizaje que exijan productos en diferentes formatos (textos alfabéticos, gráficos, imágenes, audios, etc.)			
Valoración final de la dimensión			1.6	Esta valoración indica que se está avanzando de la existencia hacia la pertinencia. La IE ha iniciado acciones que intentan integrar las TIC, sin embargo requieren de mayores esfuerzos para lograr la mediación tecnológica en donde se transformen las prácticas pedagógicas, se reconfiguren los roles y se aprovechen los recursos de los cuales se dispone.	En gran medida, el mejoramiento que se de en esta dimensión depende de los ajustes y actualizaciones pertinentes en el componente teórico. Se debe pues, fortalecer las competencias TIC de los docentes mediante capacitaciones, lo cual beneficia la práctica pedagógica y por ende los procesos de aprendizaje mediados por TIC.
DIMENSIÓN HUMANA					
Pedagógico,	El ser	Actitud propositiva en	2	La institución cuenta con	Propiciar espacios de

formación, social y ético y técnico.	relación con actividades pedagógicas que integren el uso de las TIC	docentes que han encontrado bondades en el uso de TIC en el aula y se muestran optimistas frente a los procesos que pueden adelantarse haciendo uso de estas, por tano hay reconocimiento del papel que tienen en la educación; y las asumen como dinamizadoras del proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, son acciones que parten de la motivación y de la novedad que representa para ellos la herramienta, más no desde una visión integradora de las TIC, además se refleja poca participación en proyectos que involucran el uso de dispositivos tecnológicos.	formación en el uso de TIC, donde se presente de manera amplia las posibilidades de mediación que tienen en los procesos educativos, y no se limite al uso de la herramienta.
	Visión integradora de las TIC frente al currículo y las prácticas pedagógicas		
	Asunción de una concepción democrática del conocimiento		
	Motivación para abordar procesos de formación continua formal en ambientes virtuales de aprendizaje		
	Motivación para abordar procesos de autoformación haciendo uso de las TIC		
	Auto-percepción sobre el impacto de la apropiación tecnológica en el desarrollo profesional del docente		
	Importancia del papel de las TIC en la educación como factor de desarrollo social		
	Motivación para participar en proyectos de uso social de las TIC		

		Valoración de una ética frente al uso de las TIC			
		Valoración de las TIC como tecnología transformadora de procesos			
		Motivación para aprender nuevas habilidades relacionadas con la tecnología			
		Regulación de las dimensiones afectivas y emocionales que interfieren en la apropiación tecnológica (superación de temores e incertidumbres propias de cualquier cambio)			
		Actitud comprensiva frente a la relación gestión pedagógica y gestión administrativa			
		Actitud propositiva para innovar y mejorar los procesos de la gestión de su quehacer pedagógico con las TIC			
		Actitud colaborativa para apoyar a los colegas en las			

		labores de gestión con TIC			
	El saber	Conocimiento de la concepción de mediación tecnológica y de sus posibilidades para potenciar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la educación	2	<p>El discurso emitido por los docentes en relación a este componente, refleja una visión instrumental de las TIC, y si bien establecen las diferencias que existen entre un ambiente de enseñanza tradicional y un ambiente mediado tecnológicamente, estas aluden más a la existencia de dispositivos en el aula de clase.</p> <p>De otro modo, los docentes desconocen comunidades académicas virtuales que alimenten el desempeño profesional a través de TIC, además de la apatía que se evidencia en ellos para participar en grupos de discusión y comunidades académicas. Además, manifiestan desconocer los aspectos legales y éticos relacionados con los recursos informáticos, hay uso indiscriminado de la información.</p>	Deben crearse comunidades de aprendizaje, en las cuales se reflexione sobre el tema TIC y el impacto que estas tienen en los procesos de aprendizaje y en las prácticas de enseñanza.
		Distinción entre la visión instrumental (relación sujeto - máquina) y la visión pragmática (relación sujeto - sujeto mediada) de las TIC			
		Reconocimiento de las diferencias entre los ambientes de enseñanza tradicional y los ambientes de aprendizaje mediados tecnológicamente			
		Actitud para participar en grupos de discusión y comunidades de aprendizaje como foros, reuniones de área, chats.			
		Conocimiento de estrategias que posibilitan la formación profesional en línea: plataformas e-learning, bases de datos, recursos de la web 2,0, entre otros			
		Reconocimiento de los grupos de discusión y			

		comunidades de aprendizaje virtual como potenciadoras del desarrollo profesional del docente			
		Conocimiento de los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos y de los contenidos disponibles en Internet (privacidad, licencias de software, propiedad intelectual, seguridad de la información y comunicaciones)			
		Conocimiento de las posibilidades de las TIC para potenciar procesos de participación ciudadana			
		Conocimiento del impacto y rol de las TIC para promover la inclusión en la Sociedad de la innovación			
		Conocimiento de las funciones y propósitos básicos del computador (partes, instalación y configuración)			
		Conocimiento de programas de ofimática (Word, Excel y Power Point) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan			
		Conocimiento básico de programas de producción multimedial (manejo de imágenes, videos, sonidos y audio) en términos de qué son, para qué y cómo se			

		utilizan			
		Conocimiento del manejo de Internet (buscadores, direcciones URL, correo electrónico) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan			
		Conocimiento de herramientas Web 2.0 (tecnologías de comunicación y colaboración) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan			
		Conocimiento de entornos de aprendizaje virtual (plataformas <i>e-learning</i>) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan.			
		Conocimiento de aplicativos para soportar la gestión académica en relación con su gestión pedagógica			
	El hacer	Realización de trabajo colaborativo virtual que impacte su formación profesional	2	Los datos muestran la integración de TIC que hacen los docentes en sus actividades personales, lo que puede asumirse como un avance en cuanto a la alfabetización digital, sin embargo aún falta dicha integración de TIC en el ámbito profesional - laboral.	Generar equipos de trabajo en los que se empodere y se lideren proyectos tecnológicos, a partir de las políticas institucionales.
		Solución de problemas mediante el uso de las TIC			
		Utilización de las TIC para adquirir conocimiento en su saber y en pedagogía que contribuyan a su desarrollo profesional			
		Utilización de las TIC para participar en comunidades de aprendizaje que contribuyen a su desarrollo profesional			
		Uso de las TIC para			

		manejar, analizar, integrar y evaluar información que pueda utilizar para apoyar el desarrollo profesional personal			
		Uso ético de los contenidos digitales que circulan en internet y las herramientas TIC atendiendo los derechos de autor y los licenciamientos existentes.			
		Uso ético en el intercambio de la información que circula en las redes sociales			
		Fomento de comunicaciones que aporten a los procesos de convivencia y mejoramiento social			
		Manejo de hardware (computador, dispositivos periféricos como, impresoras, escáner, cámaras digitales, etc.), de manera autónoma			
		Producción de documentos utilizando programas de ofimática (Word, Excel y Power Point), de manera autónoma			
		Producción de recursos multimediales que integren elementos tales como imágenes, sonido, videos y/o audios, de manera autónoma			
		Búsqueda de información a través de internet			
		Comunicación sincrónica y asincrónica a través de			


		correo electrónico y herramientas Web 2.0, de manera autónoma Formulación clara de preguntas técnicas Solución de problemas técnicos básicos de manera autónoma Transferencia de los conocimientos adquiridos al manejo de nuevos aplicativos, programas o nuevas tecnologías Aprendizaje de nuevos aplicativos TIC de manera autónoma Desarrollo de las tareas que demandan la gestión curricular haciendo uso de las TIC Planeación de las actividades educativas haciendo uso de las TIC Preparar material didáctico haciendo uso de las TIC Administración de la asistencia, seguimiento y notas de los estudiantes en formatos sistematizados digitales Comunicación con los miembros de la comunidad académica (estudiantes, padres de familia, directivos y pares) a través de las TIC			
			2	Se reflejan los acercamientos que, paulatinamente, han ido teniendo frente al tema TIC los docentes desde sus intereses, motivaciones particulares y	La dimensión humana sin duda requiere de mayor capacitación y actualización docente. Las comunidades de
		Valoración final de la dimensión			

				<p>autonomía para asumir procesos de formación y desarrollo de competencias, lo que a su vez redundará en beneficio de las prácticas pedagógicas en la medida en que, al estar abiertos al aprendizaje y actualización permanente en relación a las nuevas formas de comunicación y de interacción que sugieren las tecnologías, buscan innovar y proponer estrategias y actividades que integren su uso y, a su vez, dinamicen los ambientes de aprendizaje.</p>	<p>aprendizaje o comunidades académicas son una estrategia que, reconoce el potencial humano de la IE y además genera compromiso y empoderamiento por parte de los docentes.</p>
INDICADORES DIMENSIÓN MATERIAL					
Infraestructura tecnológica	Equipos	Relación de personal administrativo Vs equipos dedicados a las labores administrativas	1	<p>La IE cuenta con equipos suficientes para el personal administrativo, sin embargo la cantidad de equipos que están a disposición exclusiva para los docentes no es la adecuada acorde a la cantidad de docentes que tiene la IE; y esto se evidencia en igual medida en los equipos destinados para los estudiantes.</p> <p>Las salas de computo son de uso exclusivo para las clases de Tecnología e informática y actualizaciones a los equipos de estas salas son realizadas por los mismos docentes con programas que se descargan de la web, sin las respectivas licencias.</p>	<p>Gestionar con entidades locales, departamentales y nacionales la dotación de equipos de cómputo con su respectivo software que puedan ser asignados a actividades administrativas y académicas, en donde tanto estudiantes como docentes puedan acceder a ellos para avanzar en sus procesos de apropiación TIC.</p>
		Grado de actualización tecnológica de los equipos asignados a las labores administrativas			
		Relación de docentes Vs equipos asignados al trabajo docente			
		Grado de actualización tecnológica de los equipos asignados a los docentes			
		Relación total de estudiantes vs número de equipos para uso exclusivo de los estudiantes			
		Disponibilidad de salas de cómputo para el desarrollo de clases de Tecnología e Informática			
		Disponibilidad de salas de computo o salones de clase			

		con equipamiento computacional para el desarrollo de actividades de otras asignaturas diferentes a Tecnología e Informática			
		Grado de actualización tecnológica de los equipos de las salas de cómputo y de los salones de clase			
		Disponibilidad de otros dispositivos (cámaras, escáner, video beam, sensores, instrumentos de medición, tableros digitales) para el diseño y utilización de contenidos digitales.			
	Conectividad (redes)	Ancho de banda adecuado a los requerimientos de IE	2	Existe conectividad en la institución educativa la cual beneficia el área administrativa y académica, hay cobertura de red en aulas de clase, secretaría y sala de profesores; sin embargo, dicha conectividad no está disponible para estudiantes y la relación de equipos con conexión a internet vs número de estudiantes y docentes no es la esperada.	Si lo que se espera es mejorar y avanzar en los procesos de apropiación TIC, es necesario que los estudiantes tengan acceso a la red institucional, en tanto pueden beneficiarse de ella para adelantar actividades académicas. Además, tanto docentes como estudiantes deben contar con equipos con internet, a los cuales puedan acceder libremente.
		Cobertura de la red inalámbrica en salones y salas de profesores			
		La relación entre el total de estudiantes Vs número de equipos para uso exclusivo de los estudiantes con conexión a internet			
		La relación entre el total de docentes Vs número de equipos para uso exclusivo de los docentes con conexión a internet			
		Disponibilidad de redes inalámbricas que posibilitan la conectividad de estudiantes y docentes desde otros sitios diferentes a salones u oficinas			
	Recursos educativos digitales	Suscripciones a bases de datos digitales	1	En cuanto a los recursos digitales, la institución muestra avances incipientes y	ES importante que los docentes conozcan, bien sea a través de capacitaciones o
		Acceso a catálogos de			

		bibliotecas digitales Acceso a portales educativos y bancos de objetos de aprendizaje Acceso a laboratorios experimentales virtuales y simuladores Sitios Web elaborados por docentes Sitio Web propio de la IE que permite alojar contenidos a los docentes (blogs, wikis, objetos de aprendizaje, portafolios, entre otros)		desarticulados, no hay registro de los sitios web elaborados por docentes ni los usados como espacio para alojar información en diferentes formatos. La búsqueda de información no trasciende a los portales especializados y de corte académica limitándose a fuentes no validadas.	grupos de trabajo, los recursos educativos que pueden usar para alimentar su labor pedagógica. Además de la insistencia que debe hacerse sobre el manejo adecuado de la información, pues en la red circula todo tipo de información y alguna, puede no ser confiable.
	Aplicaciones y herramientas	Disponibilidad de software licenciado de ofimática para uso de los docentes. Grado de actualización de software de ofimática para uso de los docentes Disponibilidad de software licenciado de ofimática en las salas de computadores Grado de actualización de software de ofimática en las salas de computadores Disponibilidad de software para la creación de contenidos digitales (edición de audio, texto, video, en general para la producción de recursos multimediales) en los computadores asignados a los docentes Disponibilidad de software específico del área como recurso didáctico o de medición	1	La institución como entidad pública dispone de diferente software de ofimática y creación de multimedia en los equipos de cómputo destinados para el uso de docentes y estudiantes, sin embargo estos no cuentan con licencia y su grado de actualización es media.	Para prestar un mejor servicio los equipos deben ser actualizados y recibir soporte técnico periódicamente, para garantizar una correcta funcionalidad a la comunidad educativa.

	Disponibilidad de software para la generación y edición de audios y videos (en general para la producción de recursos multimediales) en las salas de computadores.			
	Disponibilidad de plataformas e-learning para la comunicación, el aprendizaje basado en la web y publicación de contenidos.			
Valoración final de la dimensión		1.2	La IE requiere realizar mayores esfuerzos en cuanto a la dotación tecnológica, pues de ello depende en gran medida, que se pueda declarar una política institucional y promover prácticas que involucren su uso.	Si bien lo material no es el único factor que incide en los procesos de apropiación TIC, si es una condición básica para propiciarlo
Valoración total de la tabla de indicadores		1.6	La IE Bernardo Arango Macías en los procesos de apropiación TIC muestra una tendencia de la existencia a la apropiación, sin embargo las acciones adelantadas siguen siendo incipientes y desarticuladas sin un horizonte institucional.	

 5.2 Simulación levantamiento de línea base de indicadores TIC Institución Educativa León XIII					
 Universidad Pontificia Bolivariana		Proyecto estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.			
INSTRUMENTO DE INDICADORES					
Indicadores para evaluar prácticas pedagógicas con tic en la Institución Educativa Bernardo Arango Macías y la Institución Educativa León XIII. Tomada y adaptada de "línea base para indicadores de uso y apropiación de TIC que permita evaluar procesos de inclusión digital" (Patiño y Vallejo, 2014)					
Componentes	Aspectos	INDICADORES DIMENSIÓN TEÓRICA	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Acciones mejoradoras

		Criterio en relación con TIC			
Políticas públicas	Normatividad	Conocimiento de las políticas públicas en materia de TIC	1	Los docentes de la institución educativa poseen un conocimiento incipiente frente a las políticas referidas al tema TIC. No hay claridad frente a la normatividad que rige a nivel nacional, departamental y local el asunto tecnológico.	Propiciar espacios de capacitación y actualización frente a la normatividad vigente en relación al tema TIC.
		Conocimiento de las normas que competen al funcionamiento de la IE. en lo relativo a TIC			
		Conocimiento de los planes y programas de gobierno en materia de TIC que afectan a las IE			
Marco teórico	Políticas TIC	Declaración de una política institucional en relación con el uso de las TIC	1	Los documentos rectores de la institución hacen referencia a las TIC pero de manera desarticulada; no hay una política institucional, y por ende no hay articulación con las políticas públicas que orientan el tema.	La institución debe hacer una revisión de sus documentos, para actualizarlos y ajustarlos de acuerdo a las políticas TIC que están en vigencia, para luego adoptar una política TIC institucional.
		Articulación entre políticas públicas generales en TIC con políticas institucionales particulares			
		Estrategias de difusión de la política institucional en materia de TIC a los miembros de las IE			
	Concepciones	Concepción de TIC en los elementos teóricos PEI	1	En los documentos institucionales solo se menciona elementos TIC en apartados del manual de convivencia, específicamente en la tipificación de faltas y en los objetivos de la educación media; sin embargo no están descritos en la misma línea ni de acuerdo a una política.	Es importante que, luego de establecer una política TIC institucional, ésta se vea reflejada en los diferentes elementos del PEI de manera coherente y articulada.
		Inclusión de competencias TIC en los propósitos de formación			
		Concordancia entre los diferentes elementos del PEI en relación con la concepción de TIC			

Proyecto Educativo Institucional	Diseño curricular e inclusión de TIC	Descripción en los planes de estudio, del uso de TIC en términos de interacción, contenidos, trabajo colaborativo, autonomía, métodos de indagación, participación y moderación (ver descripción de estos componentes en la dimensión práctica)	1	Los planes de estudio hacen referencia específica a las TIC solamente en el área de tecnología e informática pero no como eje transversal de las demás áreas del saber.	Revisar las mallas curriculares y los lineamientos de cada área para que se incluya el tema TIC, haciendo de este un elemento que transversalice el currículo.
		Descripción en los programas de curso de las competencias tecnológicas y la manera de desarrollarlas			
	Procesos de evaluación de los aprendizajes (SIEPE- Sistema Institucional de Evaluación de y Promoción de los Estudiantes)	Concordancia entre las estrategias de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC	2	Si bien las estrategias, las herramientas y la rúbrica que se tienen contempladas para los procesos de evaluación en el SIEPE son acordes y se ejecutan de la manera en cómo se contemplan en dicho documento, no hay existencia del tema TIC en dichas estrategias como elemento que permita dinamizar el proceso de evaluación.	Luego de establecer una política TIC a nivel institucional y realizar los ajustes pertinentes a los planes de estudio con relación a ésta, diseñar las estrategias, herramientas y rúbricas de evaluación en concordancia con las concepciones de TIC que se establezca.
		Concordancia entre las herramientas de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC			
		Concordancia entre las rúbricas de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC			
	Perfiles con competencias en TIC	Declaración de competencias TIC en el perfil de docentes	2	En el PEI no se hace una declaración literal de las competencias TIC en docentes y estudiantes, sin embargo la lectura del documento permite inferir algunas de las competencias TIC que se espera tanto de los docentes como de los estudiantes.	El PEI en el apartado de perfiles de docentes y estudiantes debe hacer explícitas las competencias TIC que se espera que estos tengan o desarrollen.
Declaración de competencias TIC en el perfil de estudiantes					

	Manual de convivencia	Reglamentación (deberes y derechos) sobre el uso de las TIC en la institución dentro y fuera del aula de los docentes	3	El manual de convivencia contempla las faltas en las que se incurre por el uso inadecuado de TIC.	Realizar seguimiento a la reglamentación sobre el uso de TIC dentro y fuera de la IE y establecer de manera explícita los derechos y deberes en relación a estas.
		Reglamentación (deberes y derechos) sobre el uso de las TIC en la institución dentro y fuera del aula de los estudiantes			
Administración y gestión	Planeación estratégica de TIC	Planes y proyectos en materia de TIC que contemplen asuntos de orden técnico, administrativo y académico	1	En la institución educativa no se evidencian planes y proyectos en materia TIC. En la actualidad los programas que están llegando a la IE, son por focalización desde el MEN o del departamento de Antioquia, mas no por procesos de gestión que brinden capacitación frente al tema.	Incluir dentro de la planeación estratégica de la institución educativa, algunos planes de acción para impulsar el uso de TIC apoyándose de los diferentes programas departamentales y nacionales que están apuntando a los procesos de mediación tecnológica.
		Planes y proyectos para la formación de docentes en el uso educativo de las TIC			
		Presupuestos y cronogramas para la ejecución de los proyectos TIC			
		Estrategias de empoderamiento de la comunidad de los proyectos tecnológicos			
	Integración de las TIC a los asuntos operativos	2	La institución viene adelantado procesos de integración de las TIC en asuntos de tipo administrativo, como son la agenda institucional de programación semanal a través del correo electrónico y el reporte de calificaciones y matricula a través de la plataforma "ciudad educativa"	Hacer mayor uso de TIC para asuntos administrativos, además de establecer acciones específicas para garantizar la seguridad y buen funcionamiento de los sistemas a partir del mantenimiento preventivo y correctivo de los	
	Procesos académicos: matrícula, programación académica, reporte de calificaciones, evaluación institucional y profesoral				
	Procesos de comunicación: con estudiantes, docentes, administrativos, padres de familia e instituciones oficiales				

		<p>Procesos para atender el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura tecnológica</p> <p>Procesos y normas que regulen la instalación de los aplicativos.</p> <p>Sistemas de seguridad para el buen funcionamiento de los sistemas y de la información</p>			dispositivos.
	Recurso técnico humano	<p>Recurso técnico humano local calificado para dar soporte a la infraestructura tecnológica</p> <p>Capacidad del recurso técnico humano para enseñar a los usuarios procesos que los habiliten para actuar de manera autónoma en el uso de TIC</p> <p>Asignación presupuestal para el desarrollo de propuestas de formación en TIC</p>	2	<p>La institución cuenta con docentes que poseen conocimientos frente a todo lo relacionado con la parte técnica de los dispositivos tecnológicos, y en los momentos en que se requiere, apoyan a otros docentes o personal administrativo en la orientación frente al uso de los mismos. Sin embargo, no se evidencia presupuesto exclusivo para la capacitación en TIC al personal docente y/o administrativo, y las funciones desde lo técnico han sido delegadas a los docentes del área de Tecnología e informática.</p>	<p>Es importante capacitar un grupo más amplio de docentes que esté en disposición y capacidad de brindar soporte técnico y solucionar problemas de infraestructura tecnológica, de tal manera que no sea sólo tarea o responsabilidad de los docentes del área de tecnología en informática. Además de destinar un rubro exclusivo para el desarrollo de proyectos TIC.</p>
Valoración final de la dimensión			1.6	<p>Se evidencia un acercamiento al tema TIC en algunos apartados, sin embargo; se refleja una integración parcializada dado que sus componentes legales, filosóficos, pedagógicos y administrativos no muestran datos contundentes de las concepciones TIC, por tanto los documentos analizados reflejan</p>	<p>El PEI constituye la carta de navegación de la IE, por tanto todo proceso o acción que involucre el tema TIC debe estar contemplado en este documento.</p>

				poca conexión y articulación entre los planteamientos que hacen en relación al tema TIC.	
Componentes	Aspectos	INDICADORES DIMENSIÓN PRÁCTICA			
		Criterio en relación con TIC			
Interacción	Moderación	Diseño de recursos didácticos para la presentación y explicación temática	2	Existe algunas acciones que tienden a la moderación desde el uso de TIC, sin embargo, es un proceso parcializado que realizan algunos docentes por interés o motivación propia pero no porque sea una política institucional.	Partiendo de la política institucional que se propone en la dimensión teórica, coordinar acciones que capaciten a los docentes para integrar las TIC a las prácticas de enseñanza desde los procesos de moderación.
		Diseño de recursos didácticos que promuevan las interacciones			
		Estrategias de motivación para la reflexión, la posición crítica y la proposición			
		Diseño de actividades de trabajo colaborativo (con asignación de responsabilidades, roles y definición de propósitos)			
		Generación de espacios para la concertación de criterios de evaluación en línea de los aprendizajes			
		Intervención con preguntas problematizadoras y reorientación de las discusiones			
		Generación de grupos de discusión para socializar el conocimiento y las estrategias de aprendizaje			
		Valoración de los aprendizajes resaltando los logros y reafirmando los aspectos positivos tanto del			

		proceso como de los productos de los estudiantes			
		Propuesta de cierres que recojan nuevas construcciones o reformulaciones. Normalmente los cierres coinciden con los cronogramas académicos.			
Procesos de evaluación	Acuerdos sobre el proceso de evaluación	Definición sobre criterios, momentos, estrategias y formas de evaluación	2	La institución cuenta con el sistema de evaluación de los aprendizajes en el cual se establecen los criterios y estrategias así como los diferentes instrumentos para llevar a cabo dicha valoración; sin embargo, estos no evidencian relación con el tema TIC.	Teniendo clara la política TIC que haya adoptado la IE, se deben proponer diferentes estrategias de evaluación tanto formativa como sumativa.
	Evaluación formativa	Diseño de actividades e instrumentos de autoevaluación			
		Diseño de actividades e instrumentos de coevaluación			
		Propuesta de proceso de reflexión sobre el aprendizaje			
		Diseño de instrumentos alternativos de evaluación en línea (portafolios, diarios, proyectos)			
	Evaluación sumativa	Diseño de instrumentos de evaluación cuantitativa en línea			
	Selección de información	Identificación y selección de fuentes de información (buscadores, navegadores, bases de datos)	1	Los docentes hacen uso indiscriminado de la información proveniente de diferentes medios y que sirve como apoyo y soporte teórico de las temáticas. No hacen control ni validación de autores.	Se debe establecer normas claras desde la coordinación académica frente al uso de la información que se descarga de la web, y que es usada por los docentes en sus clases.
Validación de fuentes y de autores					
Tratamiento de la información	Uso de diferentes formatos para sintetizar la información (texto, tablas,	2	Se evidencia conocimiento de recursos básicos que permiten publicar información; sin	Las prácticas de aula deben evidenciar el uso de recursos educativos en los	

		esquemas, mapas, imágenes, etc.)		embargo, el uso de estos por parte de los docentes es sus prácticas no es el esperado, puesto que es parcializado.	que tanto estudiantes como docentes puedan visualizar la información con la que se trabaja a través de diversos medios y formatos, ello con el fin de dinamizar y amenizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
	Difusión	Conocimiento de recursos y herramientas para publicar la información			
	Comunidades de aprendizaje	Generación de espacios para la creación de comunidades de aprendizaje (planeación, definición de roles y responsabilidades y concertación temática)	1	En la institución, desde su gestión, no se han consolidado comunidades de aprendizaje ni para docentes ni para estudiantes.	Explorar las diversas posibilidades que ofrecen las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza e incentivar la consolidación de comunidades de aprendizaje haciendo uso de la mediación tecnológico como estrategia de comunicación e interacción permanente.
Procesos de lectura y escritura	Lectura	Actividades de aprendizaje que demanden lecturas en diferentes formatos.	1	Son actividades que se realizan acordes con las características que describe cada indicador desde las diferentes áreas del saber, sin embargo no integran el uso de TIC.	Las prácticas pedagógicas que desarrollan los docentes con sus estudiantes deben trascender los medios analógicos a los medios digitales haciendo uso de las diferentes plataformas, programas y recursos que se ofrecen para favorecer los procesos de lectura y escritura.
		Actividades de aprendizaje que exijan diferentes niveles de lectura (literal, intertextual, inferencial y crítica)			
	Escritura	Actividades de aprendizaje que exijan productos en diferentes formatos (textos alfabéticos, gráficos, imágenes, audios, etc.)			
Valoración final de la dimensión			1.5	Esta valoración indica que se está avanzando de la existencia hacia la pertinencia. La IE ha iniciado acciones que intentan integrar las TIC, sin embargo requieren de mayores esfuerzos para lograr la mediación	En gran medida, el mejoramiento que se de en esta dimensión dependen de los ajustes y actualizaciones pertinentes en el componente teórico. Se debe pues, fortalecer

				tecnológica en donde se transformen las prácticas pedagógicas, se reconfiguren los roles y se aprovechen los recursos de los cuales se dispone.	las competencias TIC de los docentes mediante capacitaciones, lo cual beneficia la práctica pedagógica y por ende los procesos de aprendizaje mediados por TIC.
Componentes	Aspectos	INDICADORES DIMENSIÓN HUMANA			
		Criterio en relación con TIC			
	El ser	Actitud propositiva en relación con actividades pedagógicas que integren el uso de las TIC	2	La institución cuenta con docentes que han encontrado bondades en el uso de TIC en el aula y se muestran optimistas frente a los procesos que pueden adelantarse haciendo uso de estas, por tanto hay reconocimiento del papel que tienen en la educación; y las asumen como dinamizadoras del proceso de enseñanza y aprendizaje.	Propiciar espacios de formación en el uso de TIC, donde se presente de manera amplia las posibilidades de mediación que tienen en los procesos educativos, y no se limite al uso de la herramienta.
		Visión integradora de las TIC frente al currículo y las prácticas pedagógicas			
		Asunción de una concepción democrática del conocimiento			
		Motivación para abordar procesos de formación continua formal en ambientes virtuales de aprendizaje			
		Motivación para abordar procesos de autoformación haciendo uso de las TIC			
				Sin embargo, son acciones que parten de la motivación y de la novedad que representa para ellos la herramienta, más no desde una visión integradora de las TIC, además se refleja poca participación en proyectos que	

Pedagógico, Formación, Técnico, Social y ético	Auto-percepción sobre el impacto de la apropiación tecnológica en el desarrollo profesional del docente	involucran el uso de dispositivos tecnológicos.
	Importancia del papel de las TIC en la educación como factor de desarrollo social	
	Motivación para participar en proyectos de uso social de las TIC	
	Valoración de una ética frente al uso de las TIC	
	Valoración de las TIC como tecnología transformadora de procesos	
	Motivación para aprender nuevas habilidades relacionadas con la tecnología	
	Regulación de las dimensiones afectivas y emocionales que interfieren en la apropiación tecnológica (superación de temores e incertidumbres propias de cualquier cambio)	

		Actitud comprensiva frente a la relación gestión pedagógica y gestión administrativa			
		Actitud propositiva para innovar y mejorar los procesos de la gestión de su quehacer pedagógico con las TIC			
		Actitud colaborativa para apoyar a los colegas en las labores de gestión con TIC			
	El saber	Conocimiento de la concepción de mediación tecnológica y de sus posibilidades para potenciar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la educación	2	El discurso emitido por los docentes en relación a este componente, refleja una visión instrumental de las TIC, y si bien establecen las diferencias que existen entre un ambiente de enseñanza tradicional y un ambiente mediado tecnológicamente, estas aluden más a la existencia de dispositivos en el aula de clase. De otro modo, parte de los docentes desconocen comunidades académicas virtuales que alimenten el desempeño profesional a través de TIC, muestran apatía para	Deben crearse comunidades de aprendizaje, en las cuales se reflexione sobre el tema TIC y el impacto que estas tienen en los procesos de aprendizaje y en las prácticas de enseñanza.
		Distinción entre la visión instrumental (relación sujeto - máquina) y la visión pragmática (relación sujeto - sujeto mediada) de las TIC			
		Reconocimiento de las diferencias entre los ambientes de enseñanza tradicional y los ambientes de aprendizaje mediados			

		tecnológicamente		participar en grupos de discusión y comunidades académicas. Además, manifiestan desconocer los aspectos legales y éticos relacionados con los recursos informáticos; hay uso indiscriminado de la información.	
		Actitud para participar en grupos de discusión y comunidades de aprendizaje como foros, reuniones de área, chats.			
		Conocimiento de estrategias que posibilitan la formación profesional en línea: plataformas e-learning, bases de datos, recursos de la web 2,0, entre otros			
		Reconocimiento de los grupos de discusión y comunidades de aprendizaje virtual como potenciadoras del desarrollo profesional del docente			
		Conocimiento de los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos y de los contenidos disponibles en Internet (privacidad, licencias de software, propiedad intelectual, seguridad de la información y comunicaciones)			
		Conocimiento de las posibilidades de las TIC para potenciar procesos de participación ciudadana			

		Conocimiento del impacto y rol de las TIC para promover la inclusión en la Sociedad de la innovación			
		Conocimiento de las funciones y propósitos básicos del computador (partes, instalación y configuración)			
		Conocimiento de programas de ofimática (Word, Excel y Power Point) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan			
		Conocimiento básico de programas de producción multimedial (manejo de imágenes, videos, sonidos y audio) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan			
		Conocimiento del manejo de Internet (buscadores, direcciones URL, correo electrónico) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan			
		Conocimiento de herramientas Web 2.0 (tecnologías de comunicación y colaboración) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan			
		Conocimiento de entornos de aprendizaje virtual (plataformas e-learning) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan.			

		Conocimiento de aplicativos para soportan la gestión académica en relación con su gestión pedagógica			
	El hacer	Realización de trabajo colaborativo virtual que impacte su formación profesional	2	Los datos muestran la integración de TIC que hacen los docentes en sus actividades personales, lo que puede asumirse como un avance en cuanto a la alfabetización digital, sin embargo aún falta dicha integración de TIC en el ámbito profesional - laboral.	Generar equipos de trabajo en los que se empodere y se lideren proyectos tecnológicos, a partir de las políticas institucionales.
		Solución de problemas mediante el uso de las TIC			
		Utilización de las TIC para adquirir conocimiento en su saber y en pedagogía que contribuyan a su desarrollo profesional			
		Utilización de las TIC para participar en comunidades de aprendizaje que contribuyen a su desarrollo profesional			
		Uso de las TIC para manejar, analizar, integrar y evaluar información que pueda utilizar para apoyar el desarrollo profesional personal			
		Uso ético de los contenidos digitales que circulan en internet y las herramientas TIC ateniendo los derechos de autor y los licenciamientos existentes.			
		Uso ético en el intercambio de la información que circula en las redes sociales			
		Fomento de comunicaciones que aporten a los procesos de			

		convivencia y mejoramiento social			
		Manejo de hardware (computador, dispositivos periféricos como, impresoras, escáner, cámaras digitales, etc.), de manera autónoma			
		Producción de documentos utilizando programas de ofimática (Word, Excel y Power Point), de manera autónoma			
		Producción de recursos multimediales que integren elementos tales como imágenes, sonido, videos y/o audios, de manera autónoma			
		Búsqueda de información a través de internet			
		Comunicación sincrónica y asincrónica a través de correo electrónico y herramientas Web 2.0, de manera autónoma			
		Formulación clara de preguntas técnicas			
		Solución de problemas técnicos básicos de manera autónoma			
		Transferencia de los conocimientos adquiridos al manejo de nuevos aplicativos, programas o nuevas tecnologías			

				proponer estrategias y actividades que integren su uso y, a su vez, dinamicen los ambientes de aprendizaje.	
Componentes	Aspectos	INDICADORES DIMENSIÓN MATERIAL			
		Criterio en relación con TIC			
Infraestructura tecnológica	Equipos	Relación de personal administrativo Vs equipos dedicados a las labores administrativas	4	La institución educativa cuenta con una amplia infraestructura tecnológica que va más allá de los equipos de cómputo, pues dispone de otros recursos tecnológicos para apoyar las prácticas de enseñanza. Se ha visto interés administrativo para incrementar, con apoyo de entidades gubernamentales, el equipamiento.	Hacer seguimiento, control y mantenimiento a la dotación que tiene, en aras de continuar con la prestación del servicio en excelentes condiciones y evitar el deterioro de los equipos.
		Grado de actualización tecnológica de los equipos asignados a las labores administrativas			
		Relación de docentes Vs equipos asignados al trabajo docente			
		Grado de actualización tecnológica de los equipos asignados a los docentes			
		Relación total de estudiantes vs número de equipos para uso exclusivo de los estudiantes			
		Disponibilidad de salas de cómputo para el desarrollo de clases de Tecnología e Informática			
		Disponibilidad de salas de computo o salones de clase con equipamiento computacional para el desarrollo de actividades de otras asignaturas diferentes a Tecnología e Informática			

		Grado de actualización tecnológica de los equipos de las salas de cómputo y de los salones de clase			
		Disponibilidad de otros dispositivos (cámaras, escáner, video beam, sensores, instrumentos de medición, tableros digitales) para el diseño y utilización de contenidos digitales.			
	Conectividad (redes)	Ancho de banda adecuado a los requerimientos de IE	2	Existe conectividad en la institución educativa la cual beneficia el área administrativa y académica, hay cobertura de red en aulas de clase, secretaria y sala de profesores; sin embargo, dicha conectividad no está disponible para estudiantes y colapsa en momentos donde muchos equipos son conectados de manera simultánea.	Si lo que se espera es mejorar y avanzar en los procesos de apropiación TIC, es necesario que los estudiantes tengan acceso a la red institucional, en tanto pueden beneficiarse de ella para adelantar actividades académicas.
		Cobertura de la red inalámbrica en salones y salas de profesores			
		La relación entre el total de estudiantes Vs número de equipos para uso exclusivo de los estudiantes con conexión a internet			
		La relación entre el total de docentes Vs número de equipos para uso exclusivo de los docentes con conexión a internet			
		Disponibilidad de redes inalámbricas que posibilitan la conectividad de estudiantes y docentes desde otros sitios diferentes a salones u oficinas			
	Recursos educativos digitales	Suscripciones a bases de datos digitales	1	En cuanto a los recursos digitales, la institución muestra avances incipientes y desarticulados, no hay registro de los sitios web elaborados por	Es importante que los docentes conozcan, bien sea a través de capacitaciones o grupos de trabajo, los recursos
		Acceso a catálogos de bibliotecas digitales			

		<p>Acceso a portales educativos y bancos de objetos de aprendizaje</p> <p>Acceso a laboratorios experimentales virtuales y simuladores</p> <p>Sitios Web elaborados por docentes</p> <p>Sitio Web propio de la IE que permite alojar contenidos a los docentes (blogs, wikis, objetos de aprendizaje, portafolios, entre otros)</p>		<p>docentes ni los usados como espacio para alojar información en diferentes formatos pese a la existencia de una página web institucional y una plataforma de soporte administrativo y de seguimiento la cual es usada por docentes y estudiantes. La búsqueda de información no trasciende a los portales especializados y de corte académica limitándose a fuentes no validadas.</p>	<p>educativos que pueden usar para alimentar su labor pedagógica. Además de la insistencia que debe hacerse sobre el manejo adecuado de la información, pues en la red circula todo tipo de información y alguna, puede no ser confiable.</p>
	Aplicaciones y herramientas	<p>Disponibilidad de software licenciado de ofimática para uso de los docentes.</p> <p>Grado de actualización de software de ofimática para uso de los docentes</p> <p>Disponibilidad de software licenciado de ofimática en las salas de computadores</p> <p>Grado de actualización de software de ofimática en las salas de computadores</p> <p>Disponibilidad de software para la creación de contenidos digitales (edición de audio, texto, video, en general para la producción de recursos multimediales) en los computadores asignados a los docentes</p> <p>Disponibilidad de software específico del área como recurso didáctico o de medición</p>	3	<p>La institución como entidad pública dispone de diferente software actualizaos de ofimática y multimedia en los equipos de cómputo destinados para el uso de docentes y estudiantes, sin embargo estos no cuentan con licencia.</p>	<p>Si se parte de que es una institución formadora, se hace necesario destinar un rubro para adquirir licencias de los programas instalados en los equipos, pues no es coherente que se hable de honestidad y legalidad cuando desde el obrar se incurre en este tipo de faltas.</p>

		Disponibilidad de software para la generación y edición de audios y videos (en general para la producción de recursos multimediales) en las salas de computadores.			
		Disponibilidad de plataformas e-learning para la comunicación, el aprendizaje basado en la web y publicación de contenidos.			
Valoración final de la dimensión			2.5	La institución educativa tiene una capacidad instalada para que se den procesos de apropiación tecnológica pues dispone de recursos físicos que lo facilitan.	Aprovechar los recursos tecnológicos disponibles para llevar a cabo los procesos institucionales tanto administrativos como académicos.
Valoración total de la tabla de indicadores			1.9	La IE León XIII en los procesos de apropiación TIC muestra una tendencia de la existencia a la apropiación y cuenta con una dotación tecnológica que le permite avanzar de manera eficiente en este proceso; sin embargo las acciones adelantadas siguen siendo incipientes y desarticuladas sin un horizonte institucional.	

Después de valorada y calificada la tabla de indicadores en cada IE, se puede concluir que de acuerdo a la calificación final arrojada en cada institución, - 1.6 IE BAM y 1.9 León XIII- los procesos de apropiación TIC muestra una tendencia de la existencia a la pertinencia y cuenta con una dotación tecnológica que le permite avanzar de manera eficiente en este proceso; sin embargo, las acciones adelantadas en las instituciones desde su cotidianidad, siguen siendo incipientes y desarticuladas pues no hay políticas desde el horizonte institucional que las orienten.

CONCLUSIONES

En este apartado, se presentan las conclusiones a las que se ha llegado, producto del proceso de análisis realizado en la investigación. Estas se organizan en tres tópicos; en primer lugar, aquellas referidas a los objetivos trazados; en segundo lugar, las relacionadas con los resultados obtenidos en el proceso investigativo y; en tercer lugar, las conclusiones que deja la experiencia del trabajo en equipo en cada una de las etapas del estudio.

Desde los objetivos trazados

La mediación tecnológica en las instituciones educativas implica tres aspectos fundamentales: la incorporación, integración y apropiación; asuntos que pueden ser analizados de manera efectiva a través de las dimensiones adoptadas para esta investigación, a partir de la propuesta de Patiño y Vallejo (2013) y que hacen de este un proceso multidimensional y articulado, en el que se contemplan cada uno de los factores que pueden impactar la gestión curricular desde lo material, humano, teórico y práctico, y que si bien son interdependientes, en su conjunto permiten dicha gestión. Así pues, gestionar el currículo es una acción que implica una mirada holística de cada uno de los procesos que adelanta la institución educativa en aras de promover un currículo pertinente y acorde a las necesidades e intereses de la comunidad educativa.

Es importante resaltar que si bien existen otros modelos y propuestas que abordan las TIC en el ámbito educativo, como es el caso de Cardona y Sánchez (2010), quienes agrupan los indicadores en cinco categorías: institucionales,

pedagógicas, tecnológicas, contextuales y de servicios; dicho modelo está orientado a los procesos de aprendizaje por parte de los estudiantes mientras que la propuesta de Patiño y Vallejo (2013) integra aspectos descritos en otras propuestas de indicadores, pero además contempla el proceso de apropiación TIC de manera multidimensional en las instituciones educativas desde cada una de sus gestiones.

Un aspecto a tener en cuenta a la hora de implementar proyectos o estrategias institucionales que involucren las TIC es el levantamiento de una línea de base que dé cuenta del estado inicial en que se encuentra el componente a intervenir y que luego permita valorar el impacto generado, puesto que llegan diversos programas de carácter departamental o ministerial sin un previo diagnóstico de las condiciones institucionales y las necesidades de formación y capacitación.

Es por esto que la construcción de la tabla de indicadores se convierte en insumo fundamental para llevar a cabo el levantamiento de la línea base, en tanto si bien se hace a través de un proceso de contextualización de cada indicador acorde con las particularidades de la institución, sigue siendo una valoración integral que también responde a estándares locales y nacionales.

Considerando cada una de las dimensiones que valoran la apropiación TIC y el análisis de la mediación tecnológica que se da en las instituciones educativas, la línea base resulta ser una guía importante para valorar dicha apropiación, puesto que da cuenta del estado en que se encuentran en relación a los indicadores establecidos desde cada dimensión y permite, posteriormente, el diseño de planes de mejoramiento con base en los indicadores.

Desde el punto de vista de la dimensión teórica, el PEI constituye la carta de navegación de las instituciones educativas, por tanto no se puede aludir a procesos y prácticas pedagógicas que involucren TIC, si dicho tema no está contemplado desde lo legal o procedimental en los documentos rectores.

Por otro lado, si se pretende una educación que esté en sintonía con los retos actuales, se debe conectar las prácticas pedagógicas con las dinámicas comunicativas e interactivas de la sociedad, y para ello se hace necesario declarar políticas institucionales en relación al uso de TIC que estén incluidas en el PEI y que vayan en línea con las políticas y objetivos establecidos en el ámbito nacional.

Desde los resultados obtenidos

Por la manera cómo se estructura la tabla de indicadores y se lleva a cabo el levantamiento de la línea base en cada IE, se optimiza el análisis interpretativo y descriptivo de los datos obtenidos, identificando fortalezas y debilidades en cada una de las dimensiones en las que se enmarca la mediación tecnológica.

Las prácticas pedagógicas mediadas tecnológicamente se fortalecen a partir de las competencias TIC que tienen los docentes, de ahí la importancia de los procesos de formación, capacitación y alfabetización digital. Esta formación debe responder a las necesidades detectadas y a las características del contexto además de los recursos disponibles; con la intención de favorecer las habilidades en el manejo eficiente de los dispositivos tecnológicos y por ende el acto educativo.

Cuando se habla de la alfabetización digital se debe trascender del acceso a infraestructuras y analizar las oportunidades que ofrecen las TIC para generar conocimiento y dinamizar las prácticas de enseñanza y aprendizaje a partir de la interacción y comunicación que dichas tecnologías proporciona.

La institución educativa como actor participe en el tema de apropiación digital, tiene a su cargo la tarea de formar en el uso consciente y reflexivo de estas tecnologías y hacer de ellas un medio que favorezca los procesos de aprendizaje y a su vez las condiciones de vida de quienes interactúan con ellas.

Llevar las TIC al aula y transformar las prácticas pedagógicas desde la mediación es un asunto que si bien depende de factores materiales, políticos, institucionales y de formación también está sujeto a los intereses y motivaciones personales de los docentes, pues de nada sirve disponer del saber y los recursos si no hay compromiso y voluntad para integrarlas en la enseñanza. Es un proceso que exige que el maestro piense las TIC y se piense en relación al papel que estas juegan en el desarrollo de su práctica y en las acciones que está llevando a cabo en el aula para estar acorde con los retos de la educación actual.

El uso de TIC en los procesos de enseñanza es una tendencia en las instituciones educativas, sin embargo el uso de los espacios y salas dotados con dispositivos tecnológicos es de carácter restrictivo: la tramitología, los permisos limitados y en términos generales, los condicionamientos que se hacen frente al cuidado de los equipos atemorizan al docente, y esto conlleva al no uso de los espacios.

A la hora de abordar el tema de la mediación tecnológica se debe tener presente la coherencia que debe existir entre las prácticas pedagógicas que se

desarrollan a nivel institucional, la formación que posee el recurso humano de dicha institución, la dotación e inmobiliario tecnológico que poseen sumado a las políticas que enrutan todo el quehacer; puesto que entre estos asuntos se da una sinergia que conlleva al logro de los propósitos formativos y objetivos de la educación.

Desde lo personal

El uso de TIC como mediador del proceso de formación académica permitió que, pese a que las investigadoras laboraban en municipios diferentes, se diera una comunicación constante, permanente y cercana sin límite de distancia. El uso de aplicaciones como *Skype*, *Google Drive*, *One Drive* e incluso *Facebook*, fueron elementos clave en este ejercicio investigativo.

La continuidad en los encuentros para avanzar en la investigación es fundamental para lograr la apropiación de los conceptos que soportan teóricamente el estudio, hecho que permite mayor fluidez en la escritura además de una mayor conexión con la dinámica del proceso desde lo conceptual, metodológico y procedimental.

El trabajo en equipo y la coordinación de ideas fue fundamental para llevar a cabo a la ejecución del proyecto, por el establecimiento de horarios, la sincronización de ideas, la sinergia generada, afinidad en los intereses temáticos para realizar la investigación.

Considerando que el trabajo investigativo se llevó a cabo con población ubicada, geográficamente, en diferentes regiones, la comunicación permanente entre las investigadoras permitió conocer datos relevantes de cada institución y por ende una apropiación temática fundamental para contextualizar la comunicabilidad del proceso vivido y la construcción del documento.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a otras instituciones educativas que en los procesos encaminados a la transformación curricular, contemplen el tema TIC desde una mirada multidimensional, como punto de referencia y eje que transversaliza las diferentes acciones institucionales enmarcadas en las gestiones del PEI; ello con el ánimo de atender las políticas nacionales e internacionales que promueven el tema en el ámbito educativo por las múltiples posibilidades de comunicación e interacción que ofrece para dinamizar las acciones y prácticas educativas.

Se sugiere que dicha transformación curricular parta del levantamiento de una línea base de indicadores desde una perspectiva multidimensional que, como se expresó a lo largo de este estudio, permite evaluar la IE de manera integral frente al tema TIC mostrando el estado actual en que se encuentra y que, a su vez, se convierte en un diagnóstico para la implementación de planes de mejoramiento y posteriores evaluaciones de impacto de programas relacionados con el tema.

Para futuras investigaciones, se recomienda generar comisiones de docentes para evaluar los indicadores a tener en cuenta y diseñar los ajustes necesarios

para la valoración de la tabla de indicadores; esto con el fin de evitar que la información quede sesgada y a juicio de un solo docente; además porque dicha comisión puede ser más objetiva al delimitar y contextualizar los indicadores a cada institución educativa. De igual manera, los procesos investigativos a desarrollar en las IE deben partir de las necesidades e intereses de dichas comisiones de docentes; puesto que son ellos quienes conocen con mayor detalle las particularidades y problemáticas que presenta el medio en el que se desenvuelven.

Es importante tener claridad sobre los indicadores a valorar en la institución y, luego, cerciorarse de que cada uno tenga insumo suficiente para ser calificado, pues es posible que sólo hasta el momento de la valoración de la tabla se caiga en la cuenta de que hay información insuficiente para emitir una calificación objetiva sobre un indicador específico.

Se recomienda analizar en detalle los alcances y las posibles respuestas que una pregunta formulada puede tener, puesto que hay preguntas que se han incluido en la encuesta o entrevista como *¿Qué impacto tiene las TIC en los procesos de inclusión social?* y que en el momento de análisis no aportan información representativa en relación a los objetivos que persigue la investigación.

Para efectos de confiabilidad en la información que se obtiene por parte de la población participante, se sugiere corroborarla a través de diversos instrumentos que permitan contrastar unos datos con otros y así dar validez a esta. Esta sugerencia surge de la experiencia obtenida durante esta investigación en la que los docentes encuestados sobrevaloran algunas respuestas bien sea por temor a

ser juzgados, pena frente al desconocimiento de algunos temas o por falta de comprensión de la pregunta.

Es importante estar atentos a aquellos elementos que surgen producto de los discursos de los entrevistados, pues como investigador se tienen contemplados y previstos indicadores y categorías; pero es justamente en el ejercicio investigativo donde se encuentra nueva información no contemplada, que marcan la novedad o dan un carácter distinto a la investigación.

REFERENCIAS

- Almerich. G., Suárez, J., Jornet, J.y Orellana, M. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 28- 42.
- Álvarez, C., y San Fabián, J. L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28(1), 13-22.
- Álvarez, G.M (2012). Modelos de Comunicación en Educación: opciones para entender el trayecto de apropiación tecnológica. *En monográfico Maestría en Educación UPB, Vol 9 (5y6)*, p.p. (186-202). Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.
- Álvarez, G. M., Vega, A. M. y Álvarez, G. (2012). Apropiación de las Tic en comunidades vulnerables: el caso de Medellín Digital. *Revista Apertura*, 3(1), 1-26.
- Barón, L. F., y Gómez, R. (2013). De la infraestructura a la apropiación social: panorama sobre las políticas de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en Colombia. *Signo y Pensamiento*, 31(61), 38 - 55.

Cabero, J., Duarte, A., y Barroso, J. (1998). La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado. *Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 1(8), 1-12

Cardona, D. M., y Sánchez, J. M. (2010). Indicadores Básicos para Evaluar el Proceso de Aprendizaje en Estudiantes de Educación a Distancia en Ambiente e-learning. *Formación universitaria*, 3(6), 15-32. Recuperado en 12 de septiembre de 2015, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062010000600004&lng=es&tlng=es. 10.4067/S0718-50062010000600004.

Castells, M. (2002) "La dimensión cultural de Internet", *Universitat Oberta de Catalunya, Julio*. Recuperado en <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>

EDUTIC-AUSJAL, R. (2012). *Lineamientos institucionales. Uso y apropiación de TIC en AUSJAL*, 19. Recuperado en http://www.ausjal.org/tl_files/ausjal/images/contenido/Investigacion/Libro-%20Uso%20Apropiado%20de%20las%20Tics%20en%20AUSJAL.pdf

EL CARIBE, E. A. L. Y. (2013). *Uso De Tic En Educación En América Latina Y El Caribe*.

Escobar, G., y Ramírez E. (2003) *Marco conceptual para la elaboración de un instrumento de Línea de Base de acceso a recursos naturales de poblaciones rurales*. Fondo de Cooperación al Desarrollo. Recuperado en <http://www.rimisp.org/wp-content/uploads/2013/11/0241-000877-marcoconceptual.pdf>

Escontrela M, R., y Stojanovic, L. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de Pedagogía*, 25(74), 481-502.

Gaete, A., Vila, R., Henríquez, S., y Carrillo, M. (2013). Concepciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC y sus implicaciones educativas: Un estudio exploratorio con profesorado de la provincia de Ñuble, Chile. (Spanish). *Revista Iberoamericana De Ciencia, Tecnología Y Sociedad*, 8(22), 75-88.

García-Urrea, S., y Chikhani, A. (2012). Percepciones Que Tienen Los Docentes De América Latina Sobre Las Tecnologías De La Información Y La Comunicación. *Revista Q*, 6(12).

Giddens, A. (1997). *Modernidad e Identidad del Yo*. Barcelona: Península.

- Giraldo, M. E (2014) .Educación e Inclusión Digital: una mirada desde el enfoque de capacidades. En: *Usos y apropiación social de tecnologías digitales en comunidades vulnerables*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Giraldo, M. E (2012). Área de Énfasis Ambientes de Aprendizaje Mediados por TIC. *En monográfico Maestría en Educación UPB, Vol 9 (5y6)*, p.p. (156-166). Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.
- González, S., Marín, V., y Salinas, J. Observatorio de las tecnologías en la educación en la Patagonia: el proceso de elaboración y selección de indicadores. Observatory of technologies in education in Patagonia: process of developing a set of indicators. *Revista de Medios y Educación*, 2013, vol. 43, 113-123
- Guzmán, T., García, M. T., y Chaparro, R. (2012). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Revista Apertura*, 3(1).
- Hernández, L. H. P., Hernández, M. L., y Alva, M. G. H. (2010). Integración de TIC al currículum de telesecundaria. *Investigación*, 15(45), 515-551.
- Hernández, A., y Quintero, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *REIFOP*, 12 (2), 103–119.

Kaplún, M. (1998). Una pedagogía de la comunicación. [Versión electrónica].

Encontrada en

<http://dspace.universia.net/bitstream/2024/996/1/Kaplun&a=bi&pagenumbe>.

Ley 115 (1994). *Ley general de educación*. Recuperado en

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf.

Magendzo, A., y Donoso, P. (1992). *Diseño Curricular Problematizador en la enseñanza de los Derechos Humanos*. Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación.

Martín-Barbero, J. (2009). Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica

para convertirse en mediación cultural. *Revista Electrónica Teoría de la*

Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 10.

Nº1. Marzo 2009. Recuperado de:

http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/n10_01_martin-barbero.pdf

Mejía, J. (1999). *El currículo como selección cultural*. Recuperado en

http://www.feyalegria.org/images/acrobat/EICurriculoComoSeleccionCultural_MRMejia_1999.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Guía para el mejoramiento institucional:

De la autoevaluación al Plan de Mejoramiento. *MEN N 34,(pág. 8-147)*.

- Morer, A. S. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. *Educar*, (28), 117-131.
- Narváez, M., y Prada, A. (2005). Aprendizaje autodirigido y desempeño académico. *Tiempo de Educar*, enero-junio, 115-146.
- Nieto, L. K. H., y Aguirre, L. F. M. (2012). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la Educación Básica. *Zona Próxima*, (16).
- Partida, S. (2006). Gestión de ambientes de aprendizaje constructivistas apoyados en la zona de desarrollo próximo. (Spanish). *Apertura: Revista De Innovación Educativa*, 6(5), 8-21
- Patiño, M., y Vallejo, M. (2014) Instrumentos para evaluar apropiación tecnológica en instituciones educativas. (Artículo de reflexión derivado de investigación o de tesis de grado) *Revista Q*, 9 (17), 26, julio - diciembre. Disponible en:<http://revistaq.upb.edu.co>
- Patiño, M., y Vallejo, M. (2013). Indicadores de apropiación TIC en instituciones educativas. *En Revista Educación y Desarrollo Social* 7(1), enero-junio. P.p.41-52. ISSN 2011- 5318
- Peláez, A.F (2004). Concepciones de Aprendizaje en EAV: Perspectiva socio-cultural. Documento de trabajo, 10, 11.

Peláez, A. F (2005). Propuesta de evaluación de los aprendizajes para la educación en ambientes virtuales. En: Colombia. 2005. p.

Peláez, A.F (2012). El aprendizaje sociocultural, eje para la trans-formación en los ambientes de aprendizaje mediados por TIC. *En monográfico Maestría en Educación UPB, Vol 9 (5y6)*, p.p. (207-227). Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

PDD (2012). *Plan de Desarrollo Departamental de Antioquia 2012-2015*.

Recuperado en

<http://www.antioquia.gov.co/index.php/component/content/article/228/7546-este-es-nuestro-plan-de-desarrollo>

PNDEP (2006). *Plan Nacional de Educación 2006-2016*. (s. f.). Recuperado en

http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_cartilla.pdf

Ricardo, C., Borjas, M., Velásquez, I., Colmenares, J., y Serje, A. (2013).

Caracterización de la integración de las TIC en los currículos escolares de instituciones educativas en Barranquilla. *Zona Próxima*, (18).


Romaní, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento.

(Spanish). Zer: *Revista De Estudios De Comunicación*, 14(27), 295-318.

- Sandoval, C.A. (2002) Investigación cualitativa: rasgos básicos. Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Ed. Arfo. Bogotá.
- Severin, E. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en educación*. Inter-American Development Bank.
- Siemens, G. (2010). Conociendo el conocimiento. Línea], Ediciones Nodos Ele, disponible en <http://www.nodosele.com/editorial>. [Links].
- Sunkel, G. (2006). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en América Latina: una exploración de indicadores* (No. 125). United Nations Publications.
- UNESCO, (2008) Estándares de competencia en TIC para docentes. ONU para la Educación, la ciencia y la cultura. Londres. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO (2009). *Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) en educación - manual del usuario*. Montreal: UIS.
- UNESCO (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago: UNESCO.

- UNESCO (2013). *Uso de tic en educación en América Latina y el Caribe análisis regional de la integración de las tic en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)*. Montreal: UIS.
- Vasco U, C.E. (2011) "Formación y educación, pedagogía y currículo" Tomo I. Colección De La Pedagogía Colombiana. Educación, Pedagogía y Currículo. Colombia.
- Villabos, E. (2006). Formación de ambientes de aprendizaje: relación de corazón a corazón. (Spanish). *Revista Panamericana De Pedagogía: Saberes Y Quehaceres Del Pedagogo*, (9), 103-115.
- Zambrano, J. (2009). Las políticas públicas en TIC. Una oportunidad de cerrar la brecha social. *Revista Q*, 4(7), 17.

ANEXOS

ANEXO A		
 <p style="text-align: center;">Universidad Pontificia Bolivariana</p>	<p><i>Proyecto estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.</i></p>	
INSTRUMENTO: TABLA DE INDICADORES		
<p>Indicadores para evaluar prácticas pedagógicas con tic en la Institución Educativa Bernardo Arango Macías y la Institución Educativa León XIII. Tomada y adaptada de “línea base para indicadores de uso y apropiación de TIC que permita evaluar procesos de inclusión digital” (Patiño y Vallejo, 2014)</p>		
Componentes	Aspectos	INDICADORES DIMENSIÓN TEÓRICA
		Criterio en relación con TIC
Normatividad	Normatividad nacional	Conocimiento de las políticas públicas en materia de TIC
	Normatividad departamental o municipal	Conocimiento de las normas que competen al funcionamiento de la IE. en lo relativo a TIC
	Planes y programas de gobierno	Conocimiento de los planes y programas de gobierno en materia de TIC que afectan a las IE
Marco teórico	Políticas TIC	Declaración de una política institucional en relación con el uso de las TIC
		Articulación entre políticas públicas generales en TIC con políticas institucionales particulares
		Estrategias de difusión de la política institucional en materia de TIC a los miembros de las IE
	Concepciones	Concepción de TIC en los elementos teóricos PEI

		Inclusión de competencias TIC en los propósitos de formación
		Concordancia entre los diferentes elementos del PEI en relación con la concepción de TIC
Proyecto Educativo Institucional	Diseño curricular e inclusión de TIC	Descripción en los planes de estudio, del uso de TIC en términos de interacción, contenidos, trabajo colaborativo, autonomía, métodos de indagación, participación y moderación (ver descripción de estos componentes en la dimensión práctica)
		Descripción en los programas de curso de las competencias tecnológicas y la manera de desarrollarlas
	Procesos de evaluación de los aprendizajes (SIEPE- Sistema Institucional de Evaluación de y Promoción de los Estudiantes)	Concordancia entre las estrategias de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC
		Concordancia entre las herramientas de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC
		Concordancia entre las rúbricas de evaluación planteadas en el PEI y las concepciones de TIC
	Perfiles con competencias en TIC	Declaración de competencias TIC en el perfil de docentes
		Declaración de competencias TIC en el perfil de estudiantes
	Manual de convivencia	Reglamentación (deberes y derechos) sobre el uso de las TIC en la institución dentro y fuera del aula de los docentes
		Reglamentación (deberes y derechos) sobre el uso de las TIC en la institución dentro y fuera del aula de los estudiantes
	Administración y gestión	Planeación estratégica de TIC

		Planes y proyectos para la formación de docentes en el uso educativo de las TIC
		Presupuestos y cronogramas para la ejecución de los proyectos TIC
		Estrategias de empoderamiento de la comunidad de los proyectos tecnológicos
	Integración de las TIC a los asuntos operativos	Procesos académicos: matrícula, programación académica, reporte de calificaciones, evaluación institucional y profesoral
		Procesos de comunicación: con estudiantes, docentes, administrativos, padres de familia e instituciones oficiales
		Procesos para atender el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura tecnológica
		Procesos y normas que regulen la instalación de los aplicativos.
		Sistemas de seguridad para el buen funcionamiento de los sistemas y de la información
	Recurso técnico humano	Recurso técnico humano local calificado para dar soporte a la infraestructura tecnológica
		Capacidad del recurso técnico humano para enseñar a los usuarios procesos que los habiliten para actuar de manera autónoma en el uso de TIC
		Asignación presupuestal para el desarrollo de propuestas de formación en TIC
Componentes	Aspectos	INDICADORES DIMENSIÓN PRÁCTICA
		Criterio en relación con TIC
Interacción	Moderación	Diseño de recursos didácticos para la presentación y explicación temática
		Diseño de recursos didácticos que promuevan las interacciones

		Estrategias de motivación para la reflexión, la posición crítica y la proposición
		Diseño de actividades de trabajo colaborativo (con asignación de responsabilidades, roles y definición de propósitos)
		Generación de espacios para la concertación de criterios de evaluación en línea de los aprendizajes
		Intervención con preguntas problematizadoras y reorientación de las discusiones
		Generación de grupos de discusión para socializar el conocimiento y las estrategias de aprendizaje
		Valoración de los aprendizajes resaltando los logros y reafirmando los aspectos positivos tanto del proceso como de los productos de los estudiantes
		Propuesta de cierres que recojan nuevas construcciones o reformulaciones. Normalmente los cierres coinciden con los cronogramas académicos.
Procesos de evaluación	Acuerdos sobre el proceso de evaluación	Definición sobre criterios, momentos, estrategias y formas de evaluación
	Evaluación formativa	Diseño de actividades e instrumentos de autoevaluación
		Diseño de actividades e instrumentos de coevaluación
		Propuesta de proceso de reflexión sobre el aprendizaje
		Diseño de instrumentos alternativos de evaluación en línea (portafolios, diarios, proyectos)
	Evaluación sumativa	Diseño de instrumentos de evaluación cuantitativa en línea
	Selección de información	Identificación y selección de fuentes de información (buscadores, navegadores, bases de datos)
		Validación de fuentes y de autores
	Tratamiento de la información	Uso de diferentes formatos para sintetizar la información (texto, tablas, esquemas, mapas, imágenes, etc.)

	Difusión	Conocimiento de recursos y herramientas para publicar la información
	Comunidades de aprendizaje	Generación de espacios para la creación de comunidades de aprendizaje (planeación, definición de roles y responsabilidades y concertación temática)
Procesos de lectura y escritura	Lectura	Actividades de aprendizaje que demanden lecturas en diferentes formatos.
		Actividades de aprendizaje que exijan diferentes niveles de lectura (literal, intertextual, inferencial y crítica)
	Escritura	Actividades de aprendizaje que exijan productos en diferentes formatos (textos alfabéticos, gráficos, imágenes, audios, etc.)
Componentes	Aspectos	INDICADORES DIMENSIÓN HUMANA
		Criterio en relación con TIC
Pedagógico	El ser	Actitud propositiva en relación con actividades pedagógicas que integren el uso de las TIC
		Visión integradora de las TIC frente al currículo y las prácticas pedagógicas
		Asunción de una concepción democrática del conocimiento
	El saber	Conocimiento de la concepción de mediación tecnológica y de sus posibilidades para potenciar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la educación
		Distinción entre la visión instrumental (relación sujeto - máquina) y la visión pragmática (relación sujeto - sujeto mediada) de las TIC
		Reconocimiento de las diferencias entre los ambientes de enseñanza tradicional y los ambientes de aprendizaje mediados tecnológicamente
	El ser	Motivación para abordar procesos de formación

		continua formal en ambientes virtuales de aprendizaje
Formación		Motivación para abordar procesos de autoformación haciendo uso de las TIC
		Auto-percepción sobre el impacto de la apropiación tecnológica en el desarrollo profesional del docente
	El saber	Actitud para participar en grupos de discusión y comunidades de aprendizaje como foros, reuniones de área, chats.
		Conocimiento de estrategias que posibilitan la formación profesional en línea: plataformas e-learning, bases de datos, recursos de la web 2,0, entre otros
		Reconocimiento de los grupos de discusión y comunidades de aprendizaje virtual como potenciadoras del desarrollo profesional del docente
	El hacer	Realización de trabajo colaborativo virtual que impacte su formación profesional
		Solución de problemas mediante el uso de las TIC
		Utilización de las TIC para adquirir conocimiento en su saber y en pedagogía que contribuyan a su desarrollo profesional
		Utilización de las TIC para participar en comunidades de aprendizaje que contribuyen a su desarrollo profesional
		Uso de las TIC para manejar, analizar, integrar y evaluar información que pueda utilizar para apoyar el desarrollo profesional personal
Social y ético	El ser	Importancia del papel de las TIC en la educación como factor de desarrollo social
		Motivación para participar en proyectos de uso social de las TIC
		Valoración de una ética frente al uso de las TIC
	El saber	Conocimiento de los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos y de los contenidos disponibles en Internet (privacidad, licencias de software,

		propiedad intelectual, seguridad de la información y comunicaciones)
		Conocimiento de las posibilidades de las TIC para potenciar procesos de participación ciudadana
		Conocimiento del impacto y rol de las TIC para promover la inclusión en la Sociedad de la innovación
	El hacer	Uso ético de los contenidos digitales que circulan en internet y las herramientas TIC atendiendo los derechos de autor y los licenciamientos existentes.
		Uso ético en el intercambio de la información que circula en las redes sociales
		Fomento de comunicaciones que aporten a los procesos de convivencia y mejoramiento social
Técnico	El ser	Valoración de las TIC como tecnología transformadora de procesos
		Motivación para aprender nuevas habilidades relacionadas con la tecnología
		Regulación de las dimensiones afectivas y emocionales que interfieren en la apropiación tecnológica (superación de temores e incertidumbres propias de cualquier cambio)
	El saber	Conocimiento de las funciones y propósitos básicos del computador (partes, instalación y configuración)
		Conocimiento de programas de ofimática (Word, Excel y Power Point) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan
		Conocimiento básico de programas de producción multimedial (manejo de imágenes, videos, sonidos y audio) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan
		Conocimiento del manejo de Internet (buscadores, direcciones URL, correo electrónico) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan
		Conocimiento de herramientas Web 2.0 (tecnologías de comunicación y colaboración) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan

		Conocimiento de entornos de aprendizaje virtual (plataformas e-learning) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan.
	El hacer	Manejo de hardware (computador, dispositivos periféricos como, impresoras, escáner, cámaras digitales, etc.), de manera autónoma
		Producción de documentos utilizando programas de ofimática (Word, Excel y Power Point), de manera autónoma
		Producción de recursos multimediales que integren elementos tales como imágenes, sonido, videos y/o audios, de manera autónoma
		Búsqueda de información a través de internet
		Comunicación sincrónica y asincrónica a través de correo electrónico y herramientas Web 2.0, de manera autónoma
		Formulación clara de preguntas técnicas
		Solución de problemas técnicos básicos de manera autónoma
		Transferencia de los conocimientos adquiridos al manejo de nuevos aplicativos, programas o nuevas tecnologías
		Aprendizaje de nuevos aplicativos TIC de manera autónoma
Organizacional y administrativo	El ser	Actitud comprensiva frente a la relación gestión pedagógica y gestión administrativa
		Actitud propositiva para innovar y mejorar los procesos de la gestión de su quehacer pedagógico con las TIC
		Actitud colaborativa para apoyar a los colegas en las labores de gestión con TIC
	El saber	Conocimiento de aplicativos para soportan la gestión académica en relación con su gestión pedagógica
	El hacer	Desarrollo de las tareas que demandan la gestión curricular haciendo uso de las TIC

		Planeación de las actividades educativas haciendo uso de las TIC
		Preparar material didáctico haciendo uso de las TIC
		Administración de la asistencia, seguimiento y notas de los estudiantes en formatos sistematizados digitales
		Comunicación con los miembros de la comunidad académica (estudiantes, padres de familia, directivos y pares) a través de las TIC
Componentes	Aspectos	INDICADORES DIMENSIÓN MATERIAL
		Criterio en relación con TIC
Infraestructura tecnológica	Equipos	Relación de personal administrativo Vs equipos dedicados a las labores administrativas
		Grado de actualización tecnológica de los equipos asignados a las labores administrativas
		Relación de docentes Vs equipos asignados al trabajo docente
		Grado de actualización tecnológica de los equipos asignados a los docentes
		Relación total de estudiantes vs número de equipos para uso exclusivo de los estudiantes
		Disponibilidad de salas de cómputo para el desarrollo de clases de Tecnología e Informática
		Disponibilidad de salas de computo o salones de clase con equipamiento computacional para el desarrollo de actividades de otras asignaturas diferentes a Tecnología e Informática
		Grado de actualización tecnológica de los equipos de las salas de cómputo y de los salones de clase
		Disponibilidad de otros dispositivos (cámaras, escáner, video beam, sensores, instrumentos de medición, tableros digitales) para el diseño y utilización de contenidos digitales.
	Conectividad (redes)	Ancho de banda adecuado a los requerimientos de IE
		Cobertura de la red inalámbrica en salones y salas de profesores

		La relación entre el total de estudiantes Vs número de equipos para uso exclusivo de los estudiantes con conexión a internet
		La relación entre el total de docentes Vs número de equipos para uso exclusivo de los docentes con conexión a internet
		Disponibilidad de redes inalámbricas que posibilitan la conectividad de estudiantes y docentes desde otros sitios diferentes a salones u oficinas
	Recursos educativos digitales	Suscripciones a bases de datos digitales
		Acceso a catálogos de bibliotecas digitales
		Acceso a portales educativos y bancos de objetos de aprendizaje
		Acceso a laboratorios experimentales virtuales y simuladores
		Sitios Web elaborados por docentes
		Sitio Web propio de la IE que permite alojar contenidos a los docentes (blogs, wikis, objetos de aprendizaje, portafolios, entre otros)
	Aplicaciones y herramientas	Disponibilidad de software licenciado de ofimática para uso de los docentes.
		Grado de actualización de software de ofimática para uso de los docentes
		Disponibilidad de software licenciado de ofimática en las salas de computadores
		Grado de actualización de software de ofimática en las salas de computadores
		Disponibilidad de software para la creación de contenidos digitales (edición de audio, texto, video, en general para la producción de recursos multimediales) en los computadores asignados a los docentes
		Disponibilidad de software específico del área como recurso didáctico o de medición
		Disponibilidad de software para la generación y edición de audios y videos (en general para la producción de recursos multimediales) en las salas de computadores.

		Disponibilidad de plataformas e-learning para la comunicación, el aprendizaje basado en la web y publicación de contenidos.
--	--	---

ANEXO B	
 Universidad Pontificia Bolivariana	Proyecto estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores
CÓDIGO DE ÉTICA	
<p>Proyecto: <i>“Estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores”.</i></p> <p>Este documento representa el Código de ética que pretende garantizar la participación democrática y voluntaria de los docentes involucrados en este estudio, y establecer claramente los derechos y deberes de los mismos. La información suministrada es para fines investigativos, por tanto, deberá ser verídica y oportuna, con el fin de optimizar la confiabilidad de la investigación. Si está de acuerdo, favor firmar este documento. De antemano le agradecemos su colaboración.</p> <p>Descripción del proyecto</p> <p>Este proyecto pretende indagar por los procesos de mediación tecnológica evidenciadas en las prácticas de enseñanza y aprendizaje que integran Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y posteriormente hacer el levantamiento de una línea base de indicadores. El contexto en el cual se realiza lo componen las instituciones educativas Bernardo Arango Macías del municipio de la Estrella y León XIII del municipio del Peñol con sus respectivos docentes y directivos docentes; las cuales han sido beneficiadas con programas departamentales y nacionales que promueven el uso y apropiación de las TIC.</p> <p>Identidad</p> <p>Se asegura el anonimato de los participantes en todas las etapas de la investigación. Los nombres no se mencionarán; se utilizarán convenciones o códigos.</p> <p>Información</p> <p>La información suministrada será confidencial hasta tanto no se haga pública.</p> <p>Recolección de datos</p> <p>Con la firma de este código se cuenta con su autorización para recoger información a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Encuestas digitales o impresos para recoger información sobre la identificación personal. ● Entrevistas que serán grabadas y/o registradas con toma de notas. <p>Para cualquier inquietud, dirijase al investigador principal.</p> <p>_____</p> <p>Docentes:</p>	

Favor firmar en el listado y
suministrar los datos solicitados.

Cristina Rojas Torres -
Helen Yuliet Morales Sossa
Investigadoras principales

Los abajo firmantes aceptamos el código de ética propuesto para la investigación sobre el estudio de "estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores".



Universidad
Pontificia
Bolivariana

Proyecto: Estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.

NOMBRE DEL DOCENTE	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	FIRMA
Sandra Yamile Díaz	Sayadema@hotmail.com	3122487271	Sandra Díaz
Elizabeth Ramirez Arango	astrocra@hotmail.com	3128231339	Elizabeth Ramirez Arango
Sandra Milena Villegas	samiriki@gmail.com	3136027224	Sandra Milena Villegas
Jose Adan Guerrero	jaguer1476@hotmail.com	3225225307	Jose Adan Guerrero

ANEXO C					
 Universidad Pontificia Bolivariana		Proyecto: Estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.			
Instrumento: Encuesta para docentes.					
<p>En el marco del trabajo de grado “Estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores”, de la Maestría en educación con énfasis en ambientes de aprendizaje mediados por TIC, se viene realizando una investigación que pretende evaluar el uso y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación -TIC en las instituciones educativas Bernardo Arango Macías del municipio de la Estrella y León XIII del municipio de El Peñol.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar una metodología de gestión curricular que contribuya a la apropiación TIC en la institución educativa. • Aplicar la metodología de gestión curricular en cada una de las instituciones educativas. • Analizar los procesos de aplicación de dicha metodología. 					
I. IDENTIFICACIÓN					
Institución Educativa en la que labora	Edad __	Sexo	M __	F __	
Nombramiento: Provisional ____ Propiedad ____	Título profesional _____				
Grado en el que enseña	Nivel de educación: Normalista __ Universitario __ Postgrado __				
Para responder las siguientes preguntas se propone una valoración de 1 a 5 según considere su posición como docente. Es importante que haga un proceso atento, pues los resultados de este ejercicio serán fundamento para establecer líneas de trabajo y futuros planes de mejoramiento frente a la apropiación integral de las TIC					
Concepto técnico	1	2	3	4	5
1. Conozco las funciones y propósitos básicos del computador (partes, instalación y					

configuración)					
2. Uso herramientas ofimáticas (Word, power point, Excel) para el desarrollo de actividades cotidianas personales y laborales.					
3. Usa programas de producción con imágenes, videos, sonidos y/o audio, en términos de qué son, para qué sirven y cómo se utilizan.					
4. Produzco de manera autónoma recursos que integran elementos tales como texto, imagen, sonido, videos y audio					
5. Tengo destreza en el manejo de buscadores, direcciones URL, correo electrónico (google, Yahoo, Bing, Live Search, etc.)					
6. Conozco las herramientas de la Web 2.0 (tecnologías de comunicación y colaboración como blogs, wikis, redes sociales) en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan.					
7. Manejo de manera autónoma dispositivos tecnológicos como impresoras, escáner, cámaras digitales, etc.					
8. Soluciono de manera autónoma problemas técnicos básicos de funcionamiento del computador y otros dispositivos tecnológicos existentes en la institución educativa.					
9. Participo en redes sociales (Facebook, Twitter, Intagram)					
10. Participo en procesos de educación en línea (e-learning)					
11. Me comunico con otras personas, vía internet con audio y video (por Messenger, Yahoo, Skype)					
12. Participo en foros de discusión					

13. Publico material en línea con herramientas Web 2.0 (Blog, Wiki, Google docs, Suite Zoho, Windows live)					
14. Uso catálogos de bibliotecas especializadas					
I. DIMENSIÓN TEÓRICA					
Componentes Políticas públicas - Administración y gestión					
Califique de 1 a 5 según considere					
15. Conozco las políticas públicas en materia de TIC					
16. Conozco las normas, planes y programas de Gobierno en materia de TIC que involucra la IE.					
17. Diferencio un ambiente de enseñanza tradicional de un ambiente de aprendizaje mediado tecnológicamente.					
18. La institución desarrolla actividades de difusión de las políticas en materia de TIC.					
19. Existen planes y proyectos para la formación de docentes en el uso educativo de las TIC					
20. La institución educativa tiene estrategias en las que se involucre a la comunidad en proyectos tecnológicos.					
21. La institución cuenta con programas, recurso o plataformas que permiten la comunicación permanente con la comunidad educativa(estudiantes, docentes, administrativos, padres de familia e instituciones oficiales)					
II. DIMENSIÓN HUMANA					
Componentes Pedagógico – Formación profesional					
22. Conozco las posibilidades que tienen las TIC para potenciar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la Educación					

23. Soy propositivo frente a las actividades que integren el uso de TIC					
24. Participo por iniciativa propia en procesos de formación en ambientes virtuales					
25. Conozco las posibilidades que brindan las plataformas e-learning, bases de datos, recursos de la web 2.0 para mi desarrollo profesional.					
26. Hago uso del correo electrónico para aspectos relacionados con la labor pedagógica.					
27. Hago uso de TIC para solucionar imprevistos propios de mi labor docente (solicitud de permisos, avisos por llegadas tarde, tramitación de documentos)					
28. Participo de comunidades de aprendizaje virtual y grupos de discusión como estrategia de apoyo en mi formación profesional.					
29. Diseño recursos didácticos para promover la interacción de los estudiantes con mediadores tecnológicos.					
30. Diseño actividades de trabajo colaborativo haciendo uso de las TIC, definiendo propósitos, roles y asignando responsabilidades					
31. Diseño instrumentos en línea como parte del proceso de evaluación					
III. DIMENSIÓN PRÁCTICA					
Componentes Procesos de indagación e investigación - Procesos de lectura y escritura					
Califique de 1 a 5 según considere					
32. Promuevo la utilización de diversas fuentes de información tales como bases de datos, revistas digitales, bibliotecas digitales, portales educativos, etc.					

33. Conozco y aplico los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos y de los contenidos disponibles en Internet (privacidad, licencias de software, propiedad intelectual, seguridad de la información y comunicaciones)					
34. Promuevo la validación de fuentes y de autores de la información consultada en Internet.					
35. Exijo el manejo de normas de citación y referenciación que den cuenta del respeto a la propiedad intelectual.					
36. Motivo el uso de diferentes formatos para la presentación de la información, tales como texto, tablas, esquemas, mapas, imágenes, video, etc.					
37. Reconozco herramientas y recursos digitales que permiten publicar información.					
38. Promuevo actividades de aprendizaje que requieren lecturas de diferentes formatos y niveles (literal, intertextual, inferencial y crítica), aprovechando los diferentes recursos de Internet.					
39. Participo en proyectos que involucren las TIC					
40. Conozco el impacto y rol de las TIC para promover la inclusión (minorías, necesidades educativas especiales) en la sociedad del conocimiento					
41. De las siguientes actividades que implican el uso de las TIC, ¿cuáles ha realizado con los estudiantes?					
Creación de Páginas web	Sí _	No_	Debates	en línea	Sí _
	No_				
Creación de videos	Sí _	No_	Creación de multimedia		Sí _

No_				
Investigación en línea	Sí _	No_	Trabajo colaborativo	Sí _
No_				
Otro	Sí _	No_	¿Cuál? _____	
IV.PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS EN LA RED				
42. ¿Ha publicado contenidos de su autoría en la web? Sí_ No_ (No, pase a la pregunta 20)				
¿Qué tipo de contenidos ha publicado?				
Blogs	Sí _	No_	Videos	Sí _ No_
Música	Sí _	No_	Fotos	Sí _ No_
Artículos	Sí _	No_	Wikis	Sí _ No_
Audios	Sí _	No_	Página Web	Sí _ No_
Otro	Sí _	No_	¿Cuál? _____	
43. Señale si participa en los siguientes tipos de redes y comunidades. Escriba en cuáles.				
Sociales	Sí _	No_	¿Cuáles? _____	
Académicas	Sí _	No_	¿Cuáles? _____	
Investigativas	Sí _	No_	¿Cuáles? _____	
44. Los programas de formación en los que usted ha participado lo han motivado a:				
Comprar computador	Sí _	No_		
Contratar servicio de conectividad a internet	Sí _	No_		
Realizar otros cursos relacionados con las TIC	Sí _	No_		
Cambiar metodologías en el aula de clase	Sí _	No_		
Cambiar las rutinas de trabajo	Sí _	No_		
Otro	Sí _	No_	¿Cuál? _____	
45. ¿Utilizaba el computador e internet en su práctica docente antes de recibir esta formación? Sí _ No _				

46. ¿Conoce el metaportal de Antioquia Digital? Sí _ No _	
47. De los siguientes recursos del Metaportal Antioquia Digital indique de cuales ha hecho uso Comunidades Virtuales (red de matemáticas, red de lenguaje, red de etnoeducación, red de maestros digitales) _____ Mi clase digital _____ Mujeres digitales _____ Clubes Antioquia Digital _____ Semilleros de Antioquia E _____ Olimpiadas del conocimiento online _____	
48. ¿Prepara sus clases haciendo uso del computador e Internet? Sí _ No _	
49. ¿Hace uso de la sala de computadores de su institución? Sí ___ No__	
50. ¿Cuáles de los siguientes recursos utiliza durante sus clases? Video Beam Sí _ No_ Internet Sí _ No_ Computador Sí _ No_ Tablero digital Sí _ No_ Otro Sí _ No_ ¿Cuál?_____	
Encuestador:	Fecha: D___/M___/A_____
Nombre del encuestado	Teléfono/celular:
E-mail:	

ANEXO D



Proyecto estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.

Instrumento: Protocolo de la entrevista

Para llevar a cabo la entrevista y obtener de esta técnica la información que se requiere, es importante tener en cuenta una serie de elementos que validan y dan rigurosidad al ejercicio. A continuación se describe un paso a paso, esbozado en un antes y durante la entrevista:

Antes:

- Tener claros los objetivos, categorías, enfoque y metodología de la investigación para poder así, estar conectado con las respuestas del entrevistado.
- Conocer el instrumento y sus objetivos, lo que permite una apropiación del discurso clave para el desarrollo de la entrevista.
- Tener en cuenta la información proporcionada en las encuestas como insumo clave para orientar la entrevista.

Para iniciar la entrevista, desde la logística, es importante realizar las siguientes acciones:

- Organizar los insumos básicos que hacen posible que la entrevista se pueda llevar a cabo de manera exitosa como el código de ética y formato de protocolo.
- Convocar al entrevistado mediante una carta, informando el propósito de la entrevista, la hora y lugar.
- Disponer de recursos para la toma de notas y registro del discurso emitido durante la entrevista como dispositivos de grabación con sus pilas y repuestos, cuaderno de notas y lapiceros.

Durante:

- Dar claridad al entrevistado sobre la duración de la entrevista.

- Presentación del código de ética donde se informan los objetivos de investigación y se pide consentimiento, para que de manera eventual sea grabado su discurso.
- Generar un clima de confianza que favorezca el inicio y desarrollo de la entrevista.
- Dar un manejo adecuado a la guía de preguntas evitando que se convierta en un recetario, pues si bien el cuestionario está preparado, las preguntas deben fluir de la conversación que se establece con el entrevistado.
- Estar atento a la información que proporciona el entrevistado, puesto que puede surgir información importante, que no había sido contemplada; así como profundizar en asuntos claves para la investigación y evitar desviaciones del discurso que puede ser irrelevante para la información que se requiere.
- Si bien se cuenta con una grabación de la entrevista, es importante tomar notas escritas.
- Atender a los momentos de silencio durante la entrevista, esto da cuenta de un proceso de reflexión del entrevistado.
- Permitir que el entrevistado narre situaciones que den cuenta de procesos que lleva a cabo en su práctica pedagógica y van en la línea de lo que se pretende conocer.

PREGUNTAS ORIENTADORAS

1. ¿Qué piensa usted de las TIC en la educación?
2. ¿Cómo cree que las TIC aportan a su rol como docente?
3. ¿Qué diferencias puede encontrar entre ambientes de enseñanza tradicional y ambientes de aprendizaje mediados por TIC?
4. ¿Qué nos puedes decir acerca de los ambientes de aprendizaje virtuales?
5. ¿Qué conoces acerca de la web 2.0?
6. ¿Qué recursos didácticos utiliza para apoyar la presentación, explicación y desarrollo de las temáticas?
7. ¿Qué tipo de actividades o estrategias promueve en el desarrollo de las clases?
8. ¿De qué manera lleva a cabo los procesos de evaluación con los estudiantes?
9. ¿Qué impacto tienen las TIC en los procesos de inclusión social?
10. ¿Qué cuidados tiene frente al manejo de la información disponible en internet?


Componente: Administración y gestión. Entrevista a los rectores

1. ¿A través de qué estrategia la institución garantiza la seguridad y buen funcionamiento de los sistemas y la información?

2. ¿Cuál es el plan de acción que se tiene en materia de la infraestructura tecnológica existente en la IE? ¿Qué manejo tiene?
3. ¿A través de qué estrategias ha impulsado el uso de la plataforma institucional entre docentes y estudiantes?
4. ¿La IE contempla presupuesto para el desarrollo de propuestas de formación en TIC?

ANEXO E					
		Proyecto: Estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.			
Instrumento: Lista de chequeo					
Institución _____			Fecha de realización _____		Realizada por _____
N	Indicadores	Si	No	C	Observaciones
1	Salas de cómputo para el desarrollo de clases de Tecnología e Informática				
2	Salas de cómputo o salones de clase con equipamiento computacional para el desarrollo de actividades de otras asignaturas diferentes a Tecnología e Informática				
3	Dispositivos (cámaras, escáner, video beam, sensores, instrumentos de medición, tableros digitales) para el diseño y utilización de contenidos digitales.				
4	Redes inalámbricas que posibilitan la conectividad de estudiantes y docentes desde otros sitios diferentes a salones u oficinas				
5	Software licenciado de ofimática para uso de los docentes.				
6	Software licenciado de ofimática en las salas de computadores.				
7	Software para la creación de contenidos digitales (edición de audio, texto, video, en general para la producción de recursos multimediales) en los computadores asignados a los docentes.				
8	Software para la generación y edición de audios y videos (en general para la producción de recursos				

	multimediales) en las salas de computadores.				
9	Plataformas e-learning para la comunicación, el aprendizaje basado en la web y publicación de contenidos.				
10	Equipos dedicados a las labores administrativas.				
11	Equipos asignados para el trabajo docente.				
12	Equipos para uso exclusivo de los estudiantes				
13	Equipos para uso exclusivo de los estudiantes con conexión a internet.				
14	Equipos para uso exclusivo de los docentes con conexión a internet.				
15	Sitios Web elaborados por docentes				
16	Sitio Web propio de la IE que permite alojar contenidos a los docentes (blogs, wikis, objetos de aprendizaje, portafolios, entre otros)				
17	Cobertura de la red inalámbrica en salones y salas de profesores				
18	Acceso a portales educativos y bancos de objetos de aprendizaje				
19	Acceso a laboratorios experimentales virtuales y simuladores				

ANEXO F	
 Universidad Pontificia Bolivariana	<i>Proyecto: Estrategia de gestión curricular de las TIC desde una perspectiva multidimensional, sustentada en una línea base de indicadores.</i>
Instrumento: Ficha de análisis documental	
Tipo de documento:	Formato de revisión: impreso __ digital__
Última fecha de actualización de documento	Fecha de revisión del documento
Componentes y apartados del documento:	

Criterios	Componente	Descripción
Normatividad nacional		
Normatividad departamental o municipal		
Planes y programas de gobierno		
Políticas TIC		
Concepciones TIC		
Diseño curricular e inclusión de TIC		
Procesos de evaluación de los aprendizajes		
Perfiles con competencias en TIC		
Planeación estratégica de TIC		
Integración de las TIC a los asuntos operativos		
Recurso técnico humano		